

(มคอ.2)

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

(มคอ.2)

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ หลักสูตรปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2564 ฉบับนี้ เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย สถานการณ์ทางสภาพสังคม รวมถึงสภาพเศรษฐกิจและเทคโนโลยีและโครงสร้างของกระบวนการผลิตเซรามิกส์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงโครงสร้าง นโยบายการบริหารของรัฐบาลและปรัชญาของมหาวิทยาลัย ทางคณะฯ จึงได้ทำการพัฒนาหลักสูตร โดยคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากสถานประกอบการ เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 (มคอ.1) โดยมุ่งหวังให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ทางคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ หลักสูตรปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2564 ฉบับนี้ จะสามารถผลิตบัณฑิตระดับนักเทคโนโลยีที่มีความรู้ ความสามารถ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ออกไปสู่ตลาดแรงงานและประกอบอาชีพเซรามิกส์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สารบัญ

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	9
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	70
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	94
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	100
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	101
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	118
ภาคผนวก		
ก.	เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร	121
ข.	เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	122
ค.	รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	124
ง.	เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	127
จ.	เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	128
ฉ.	ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญรายวิชา มคอ.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์	136
ช.	รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	141
ซ.	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551	142
ณ.	คำสั่งคณะกรรมการและสถาปत्यกรรมศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	162
ญ.	ประวัติ และผลงานวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	164

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
 - 1.1 รหัสหลักสูตร 14 หลัก 25531961103189
 - 1.2 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
 - 1.3 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Technology Program in Technology Ceramics
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 - 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีเซรามิกส์)
 - 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย ทล.บ. (เทคโนโลยีเซรามิกส์)
 - 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Technology (Technology Ceramics)
 - 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B. Tech. (Technology Ceramics)
3. วิชาเอก
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
130 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
ปริญญาตรี 4 ปี
 - 5.2 ประเภทของหลักสูตร
หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - 5.3 ภาษาที่ใช้
ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาที่เป็นนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

6.2 เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

6.3 ได้รับอนุมัติจากกรรมการคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์เมื่อการประชุม

- ประชุมครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2561

- ประชุมครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2561

- ประชุมครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2563

- ประชุมครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2563

6.4 ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เมื่อการประชุมครั้งที่ 152 วันที่ 2 กรกฎาคม 2563

6.5 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เมื่อการประชุม 37(13/2563) วันที่ 30 ตุลาคม 2563

6.6 ปรับปรุงจากหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ.2560 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ผู้ประกอบการ

8.2 นักปฏิบัติการ

8.3 นักวิชาการ

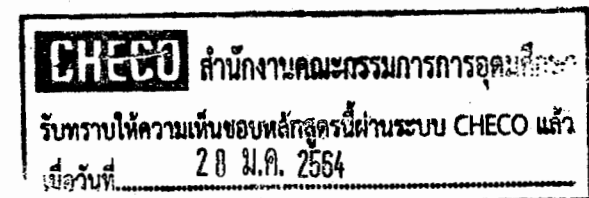
8.4 นักออกแบบผลิตภัณฑ์ด้านเซรามิกส์

8.5 นักอนุรักษ์และส่งเสริมผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ
1	นางสาวนพวรรณ เดชบุญ 154990002 XXXX	ปร.ด. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยีเซรามิก)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2562 2552 2549	อาจารย์
2	นางสาวภาสินี ศิริประภา 352010086 XXXX	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.ม. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2552 2550	อาจารย์
3	นายไพบุลย์ หล้าสมศรี 352010086 XXXX	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2549 2531	รองศาสตราจารย์
4	นางอภิญญา วิไล 350990005 XXXX	ศ.ม. (เครื่องเคลือบดินเผา) ศษ.บ. (หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา)	มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขต เพาะช่าง	2545 2533	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
5	นางสาวธิดา ตุงโย 150990077 XXXX	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยีเซรามิก)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2559 2555	อาจารย์

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1 คือหัวหน้าหลักสูตร



10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับโลกที่สำคัญอันเนื่องมาจากปัญหาโรคระบาด Covid 19 นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงกฎกติกาใหม่ในสังคม รวมถึงปัญหาสังคมผู้สูงอายุ ภาวะโลกร้อน และวิกฤติความสมดุลของพลังงานและอาหาร ทำให้เศรษฐกิจของไทยในระยะ 5 ปีข้างหน้ายังมีแนวโน้มขยายตัวช้าและมีความเสี่ยงจากความผันผวนในระบบเศรษฐกิจและการเงินโลกในเกณฑ์สูง ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยต้องเผชิญกับความสำคัญ ได้แก่ ความไม่แน่นอนของการปรับเปลี่ยนทิศทางการดำเนินนโยบายการเงินของมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำธุรกรรมทั้งภาคการบริการและการท่องเที่ยว ทำให้ประเทศไทยต้องพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมบนฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม ปรับปรุงกฎระเบียบภายในให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง เน้นการส่งเสริมการใช้กำลังคนและทรัพยากรภายในประเทศ ในการสร้างอาชีพและรายได้ การนำองค์ความรู้และนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนและประเทศอย่างมั่นคง

เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงภายในประเทศ พบว่า จากสถานะของประเทศไทยและบริบทการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ประเทศกำลังประสบอยู่ ทำกรอบหลักการของการวางแผนที่น้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม การพัฒนาที่ยึดหลักสมดุล ยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความมั่นคงและยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข และนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาว “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ของประเทศ การกำหนด ตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของประเทศ (Country Strategic Positioning) เป็นการกำหนดตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของประเทศที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้จัดทำขึ้น ประเทศไทยเป็นประเทศรายได้สูงที่มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม ให้การพัฒนาในทุกมิติ มีการบูรณาการบนทางสายกลาง มีความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดี สอดคล้องกับภูมิสังคม การพัฒนาทุกด้านมีดุลยภาพทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคมและระบบนิเวศน์ มีความสอดคล้อง เกื้อกูลและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยการพัฒนาในมิติหนึ่งต้องไม่ส่งผลกระทบทางลบต่อมิติอื่น ๆ รวมทั้งต้องมุ่งเน้นให้

“คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” สร้างความมั่นคงของชาติ พัฒนาคนทุกวัยให้เป็น คนดี คนเก่ง มี ศักยภาพ และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทั้งในภาคการผลิตและภาคบริการเพื่อสร้างความเข้มแข็ง มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อส่วนรวม นำไปสู่การสร้างสังคมที่พึงปรารถนา รวมถึงมีจิตอนุรักษ์รักษา ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและเหมาะสม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

อุตสาหกรรมเซรามิกส์นั้น นอกจากภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แล้ว ยังมีภาคการผลิตระดับ ชุมชนทั้งอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อุตสาหกรรมครัวเรือน รวมทั้งงานหัตถกรรมที่อาศัยความรู้จากภูมิ ปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมา แต่ผลจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล ที่เป็นปัจจัยเข้ามากระทบ ต่ออุตสาหกรรมและชุมชน ทำให้อุตสาหกรรมเซรามิกส์ระดับชุมชนจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับ ยุค Thailand 4.0 โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย นวัตกรรมใหม่ๆ มาเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขัน ขณะเดียวกันควรผลิตสินค้าที่มีความแตกต่าง รวมทั้งการอนุรักษ์ภูมิปัญญาในท้องถิ่น ส่งเสริม เอกลักษณะและอัตลักษณ์ล้านนา รักษาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน ดังนั้นการเตรียมคนใน ชุมชนให้พร้อมเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีที่จะส่งผลกระทบต่อการยกระดับและสร้าง ความเข้มแข็งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ สถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.1.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกัน คุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนด แผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

12.1.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและเทคโนโลยีในสถานการณ์ปัจจุบัน

12.1.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจาก หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ คุณลักษณะของหลักสูตรต้องมีเอกลักษณ์ของ ตัวเอง มีความเป็นสากล ในขณะเดียวกันต้องตอบสนองต่อท้องถิ่นและอัตลักษณ์ล้านนา มีความเป็น พลวัต คือต้องมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังนั้นในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยี

บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ จึงมีแนวคิดในการปรับปรุงที่สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน ดังนี้

12.2.1 หลักสูตรมีเอกลักษณ์ของตนเอง โดยไม่ซ้ำหรือเหมือนกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น โดยยึดหลักการตอบสนองต่อบริบทของมหาวิทยาลัย ที่เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น และอัตลักษณ์ล้านนา เพื่อผลิตกำลังคนให้กลับไปพัฒนาท้องถิ่นของตน

12.2.2 เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีฐานกว้างให้นักศึกษาได้เรียนรู้แบบบูรณาการเน้น กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและสามารถศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้ หลากหลาย

12.2.3 เป็นหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับเปลี่ยนได้คล่องตัวเพื่อทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก นักศึกษามีโอกาสเลือกเรียนได้หลากหลายและมีเวลาศึกษาวิเคราะห์ด้วยตนเองมากขึ้น

12.2.4 เปิดโอกาสให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษาและองค์กรภาคเอกชน การใช้ทรัพยากรฐานข้อมูล ความรู้และภูมิปัญญาร่วมกัน โดยจัดหลักสูตรให้นักศึกษาได้สัมผัสชุมชนและให้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้มากขึ้น

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน
ไม่มี

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถ การวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ การส่งเสริมอัตลักษณ์ล้านนาและการผลิตเซรามิกส์

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ เป็นหลักสูตรที่เน้นผลิตบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และการพัฒนาประเทศ ตามแนวทางการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ ที่มีความรู้ในด้านวิชาชีพเซรามิกส์ ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ ที่มีทักษะจากการปฏิบัติงานจริงในสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมจริงอย่างครบกระบวนการ

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ในการอนุรักษ์ พัฒนา ภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่งเสริมอัตลักษณ์ล้านนา สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

1.3.4 เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีความรู้และความสามารถมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบวิชาชีพด้านเซรามิกส์ ทั้งการประกอบอาชีพอิสระและการประกอบอาชีพในองค์กรต่าง ๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรเซรามิกส์ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEE) - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมเซรามิกส์และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเซรามิกส์	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเซรามิกส์	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี - ผลสรุปจากการประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษาทั้งแบบสหกิจศึกษาและการฝึกงานทางเซรามิกส์
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางเทคโนโลยีและใช้ปฏิบัติจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแก่องค์กรภายนอก - สนับสนุนให้บุคลากรทำงานวิจัยและนำงานวิจัยมาพัฒนาสู่การเรียนการสอน - สนับสนุนให้บุคลากรทำผลงานทางวิชาการ	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร - รายงานการวิจัย - เอกสารเชิญทำงานวิจัยจากแหล่งทุน

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็น ภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละ รายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการ ประจำคณะ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้ เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

- | | |
|-----------------------------|---|
| 2.1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 | ตามวัน-เวลาราชการปกติตั้งแต่เดือน มิถุนายน – ตุลาคม |
| 2.1.2 ภาคการศึกษาที่ 2 | ตามวัน-เวลาราชการปกติตั้งแต่เดือน ตุลาคม-กุมภาพันธ์ |
| 2.1.3 ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน | ตามวัน-เวลาราชการปกติตั้งแต่เดือน มีนาคม-พฤษภาคม |

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าทุกแผนการเรียน หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาวิชา

2.3 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษา	-	-	-	30	30

2.4 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ตามรายละเอียดดังนี้

2.4.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
รวมรายรับ	76,000	76,000	76,000	76,000	76,000

2.4.2 งบประมาณรายจ่าย(หน่วย:บาท)

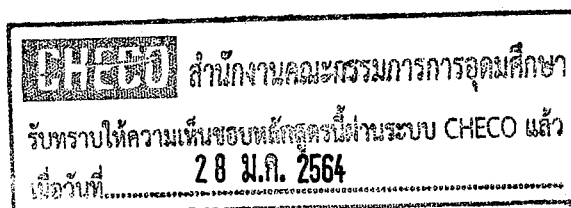
รายการ	2564	2565	2566	2567	2568
เงินเดือน	23,153	23,848	24,563	25,300	26,059
ค่าวัสดุ	6,209	6,209	6,209	6,209	6,209
ค่าใช้สอย	12,892	13,309	13,738	14,180	14,635
ค่าตอบแทน	14,209	14,665	14,135	15,619	16,118
ค่าจ้างชั่วคราว	1,579	1,626	1,675	1,725	1,777
เงินอุดหนุน	5,209	5,365	5,526	5,692	5,863
สาธารณูปโภค	3,473	3,577	3,684	3,794	3,908
รายจ่ายอื่น ๆ	926	954	983	1,012	1,042
รวม	67,650	69,553	70,513	73,531	75,611

2.5 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☒ แบบชั้นเรียนผสมผสานกับการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.6 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	130 หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	
3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	24 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ	3 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ	9 หน่วยกิต
2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต
1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มพื้นฐานทางวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	12 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	18 หน่วยกิต
1.2.1) กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต
1.2.2) กลุ่มการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
1.2.3) กลุ่มฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	3 หน่วยกิต
1.2.4) กลุ่มความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3 หน่วยกิต
1.2.5) กลุ่มการจัดการอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
1.2.6) กลุ่มวัสดุอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	52 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	38 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาโครงงาน	6 หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/บูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	8 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	12 หน่วยกิต
3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ : โครงสร้างหลักสูตรเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 24 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(3-0-6)
GEBLC102	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต English for Life Skills	3(3-0-6)
GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย Arts of Using Thai Language	3(3-0-6)

1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ จำนวน 3 หน่วยกิต

GEBHT101	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ Activities for Health	3(3-0-6)
----------	---	----------

1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ จำนวน 9 หน่วยกิต

GEBIN101	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา Process of Thinking and Problem Solving	3(3-0-6)
GEBIN102	นวัตกรรมและเทคโนโลยี Innovation and Technology	3(3-0-6)
GEBIN103	ศิลปะการใช้ชีวิต Art of Living	3(3-0-6)

2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 6 หน่วยกิต โดยให้เลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาละ 3 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

GEBSO101	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต Sufficiency Economy and Wisdom of Living	3(3-0-6)
----------	---	----------

GEBSO102	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Skills	3(3-0-6)
GEBSO103	สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และกฎหมาย Society, Economy, Politics and Law	3(3-0-6)
GEBSO104	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
GEBSO105	ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน Social Geography and Culture of ASEAN	3(3-0-6)
GEBSO106	จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน Psychology for Living and Work	3(3-0-6)

2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

GEBSC101	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily Life	3(3-0-6)
GEBSC102	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน Necessary Information Technology in Daily Life	3(3-0-6)
GEBSC103	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Scientific Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
GEBSC104	การสร้างกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม Creation of Scientific Methods for Research and Innovation	3(3-0-6)
GEBSC105	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
GEBSC106	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(3-0-6)

2.3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

GEBLC104	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ English for Professionals	3(3-0-6)
GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ Report Writing and Presentation	3(3-0-6)
GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น Local Literature	3(3-0-6)
GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ Thai Language for Foreigners	3(3-0-6)
GEBLC301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
GEBLC401	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Fundamental Japanese Conversation	3(3-0-6)
GEBLC501	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)
GEBLC601	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese	3(3-0-6)

2.4) กลุ่มวิชาสุขภาพ

GEBHT102	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	3(3-0-6)
GEBHT103	กีฬาเพื่อสุขภาพ Sports for Health	3(3-0-6)
GEBHT104	นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ Recreation for Health Promotion	3(3-0-6)

2.5) กลุ่มวิชาบูรณาการ

GEBIN104	ชีวิตรมีสุข Well – Being	3(3-0-6)
----------	-----------------------------	----------

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 30 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1) กลุ่มพื้นฐานทางวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

BTECE206	เคมีเซรามิกส์ Chemistry for Ceramics	3(3-0-6)
BTECE214	วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน Science of Clay Materials	3(3-0-6)
BTECE250	ฟิสิกส์เซรามิกส์ Physical for Ceramics	2(2-0-4)
BTECE251	ปฏิบัติการการทดสอบทางเซรามิกส์ Ceramics Laboratory	2(0-6-2)
BTECE252	คณิตศาสตร์พื้นฐานเซรามิกส์ Foundation Mathematics for Ceramics	2(2-0-4)

1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี 18 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.2.1) กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต

BTECE253	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Information Technology and Basics of Computer	3(0-6-3)
----------	---	----------

1.2.2) กลุ่มการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต

BTECE254	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี Human Development and Technology Training	3(0-6-3)
----------	--	----------

1.2.3) กลุ่มฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน 3 หน่วยกิต

BTECE255	การฝึกทักษะทางเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับงานเซรามิกส์ Basic Technology Skills for Ceramics	3(0-6-3)
----------	--	----------

1.2.4) กลุ่มความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ

3 หน่วยกิต

BTECE256	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3(3-0-6)
	Safety and Occupational Health in Workplace	

1.2.5) กลุ่มการจัดการอุตสาหกรรม 3 หน่วยกิต

BTECE257	การจัดการอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
	Industrial Ceramics Management	

1.2.6) กลุ่มวัสดุอุตสาหกรรม 3 หน่วยกิต

BTECE215	วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
	Industrial Ceramics Material	

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 52 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา 38 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

BTECE204	ประวัติศาสตร์เซรามิกส์	2(2-0-4)
	History of Ceramics	
BTECE207	การศึกษาดูงานทางเซรามิกส์	2(0-6-0)
	Ceramics Related Technical Visit	
BTECE209	การขึ้นรูปด้วยมือ	3(1-6-4)
	Hand Building	
BTECE216	เคลือบพื้นฐาน	3(2-3-5)
	Basics of Glazes	
BTECE218	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน	3(0-6-3)
	Wheel Throwing	
BTECE221	การเขียนแบบเซรามิกส์	2(1-3-3)
	Ceramics Drafting	
BTECE122	เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ	2(0-6-2)
	Technology Prototype Making	
BTECE224	การทำพิมพ์และการหล่อ	2(1-3-3)
	Mould Making and Slip Casting	

BTECE226	การขึ้นรูปด้วยใบมีด Jigging	3(0-6-3)
BTECE229	เตาและการเผา Kiln and Firing	3(2-3-5)
BTECE231	การออกแบบเซรามิกส์ Ceramics Design	2(1-3-3)
BTECE234	การตกแต่งเซรามิกส์ Ceramics Decoration	2(0-6-2)
BTECE247	สีเซรามิกส์ Ceramics Pigments	2(1-3-3)
BTECE249	การขึ้นรูปด้วยแรงอัด Press Forming	3(1-6-4)
BTECE258	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphic	2(0-6-2)
BTECE259	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(2-0-4)

2.2) กลุ่มวิชาโครงการงาน 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

BTECE238	โครงการเซรามิกส์ Ceramics Project	6(0-18-0)
----------	--------------------------------------	-----------

2.3) กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/บูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน 8

หน่วยกิต

BTECE239	การเตรียมสหกิจศึกษาเซรามิกส์ Cooperative Education Preparation in Ceramics	2(2-0-4)
BTECE240	สหกิจศึกษาเซรามิกส์ Cooperative Education in Ceramics	6(0-40-0)

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

BTECE201	วาดเขียนเซรามิกส์ Ceramics Drawing	2(0-6-2)
BTECE203	ประติมากรรมเซรามิกส์ Ceramics Sculpture	2(0-6-2)
BTECE112	เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน Native Pottery	2(2-0-4)
BTECE213	ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิกส์ Ceramics Sketch Design	2(0-6-2)
BTECE217	เคลือบประยุกต์ Applied Glazes	3(1-6-4)
BTECE219	ปั้นหมุนสร้างสรรค์ Creative Wheel Throwing	2(0-6-2)
BTECE223	แม่พิมพ์อุตสาหกรรม Industrial Mould Making	2(0-6-2)
BTECE225	การทำพิมพ์และการหล่อขั้นสูง Advanced Mould Making and Slip Casting	3(1-6-4)
BTECE128	ปฏิบัติการเทคโนโลยีขึ้นรูปด้วยใบมีด Technology Jiggering Practice	2(0-6-2)
BTECE230	เทคนิคการใช้เตาและการเผา Kiln and Firing Techniques	2(0-6-2)
BTECE235	เทคนิคการตกแต่งเซรามิกส์ Ceramics Decoration Techniques	2(0-6-2)
BTECE236	การออกแบบลวดลายเซรามิกส์ Ornamental Design for Ceramics	2(1-3-3)
BTECE141	ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา Ceramics Arts and Crafts	2(1-3-3)
BTECE242	สตูดิโอเซรามิกส์ Ceramics Studio	2(2-0-4)
BTECE245	การออกแบบสร้างสรรค์ Creative Design	3(1-6-4)

BTECE246	เนื้อดินเซรามิกส์ขั้นสูง Advanced Clay Ceramics	2(1-3-3)
BTECE248	คุณลักษณะสมบัติและตำหนิของเซรามิกส์ Characteristic Properties and Defects of Ceramics	3(2-3-5)
BTECE260	รูปลอกเซรามิกส์ Ceramics Decal	2(1-3-3)
BTECE261	การออกแบบเซรามิกส์ที่ใช้กับอาหาร Tableware Design	3(1-6-4)

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

3.1.4 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

3.1.4.1 ความหมายของรหัสรายวิชา CCCMMGXX

CCC หมายถึง อักษรย่อชื่อปริญญา/อักษรย่อชื่อหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

MM หมายถึง อักษรชื่อหลักสูตร/ชื่อกลุ่มวิชา

G หมายถึง วิชาเอกแทนด้วยตัวเลข 1 – 9

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในวิชาเอกแทนด้วยตัวเลข 01 – 99

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

- 1) GEB : หมวดวิชาศึกษาทั่วไประดับปริญญาตรี
 - SO : กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
 - SC : กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 - LC : กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
 - HT : กลุ่มวิชาสุขภาพ
 - IN : กลุ่มวิชาบูรณาการ
- 2) FUN : หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 - MA : กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์
 - SC : กลุ่มวิชาทางวิทยาศาสตร์
- 3) BAA : ศิลปะกรรมศาสตรบัณฑิต (ศป.บ)
 - CC : วิชาเรียนรวม
 - CD : ออกแบบสื่อสาร
 - ID : ออกแบบอุตสาหกรรม
 - TJ : สิ่งทอและเครื่องประดับ
- 4) BAR : สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถ.บ.)
 - CC : วิชาเรียนรวม
 - AT : สถาปัตยกรรม
 - IA : สถาปัตยกรรมภายใน
- 5) BTE : เทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)
 - CC : วิชาเรียนรวม
 - PP : เทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์
 - CE : เทคโนโลยีเซรามิกส์
- 6) BFA : ศิลปะบัณฑิต (ศล.บ.)
 - VA : ทัศนศิลป์

3.1.4.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน C (T – P – E)

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

3.1.5 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 1	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 2	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 3	3(3-0-6)	
BTECE206	เคมีเซรามิกส์ Chemistry for Ceramics	3(3-0-6)	
BTECE252	คณิตศาสตร์พื้นฐานเซรามิกส์ Foundation Mathematics for Ceramics	2(2-0-4)	
BTECE204	ประวัติศาสตร์เซรามิกส์ History of Ceramics	2(2-0-4)	
BTECE209	การขึ้นรูปด้วยมือ Hand Building	3(1-6-4)	
หน่วยกิตรวม		19	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 4	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 5	3(3-0-6)	
BTECE250	ฟิสิกส์เซรามิกส์ Physical for Ceramics	2(2-0-4)	
BTECE251	ปฏิบัติการการทดสอบทางเซรามิกส์ Ceramics Laboratory	2(0-6-2)	
BTECE214	วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน Science of Clay Materials	3(3-0-6)	
BTECE221	การเขียนแบบเซรามิกส์ Ceramics Drafting	2(1-3-3)	
BTECE253	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Information Technology and Basic of Computer	3(0-6-3)	
BTECE218	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน Wheel Throwing	3(0-6-3)	BTECE209
หน่วยกิตรวม		21	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 6	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 1	3(3-0-6)	
BTECE215	วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์ Industrial Ceramics Material	3(3-0-6)	
BTECE231	การออกแบบเซรามิกส์ Ceramics Design	2(1-3-3)	
BTECE258	คอมพิวเตอร์กราฟฟิก Computer Graphic	2(0-6-2)	
BTECE122	เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ Technology Prototype Making	2(0-6-2)	
BTECE249	การขึ้นรูปด้วยแรงอัด Press Forming	3(1-6-4)	
หน่วยกิตรวม		18	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 7	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 2	3(3-0-6)	
BTECE224	การทำพิมพ์และการหล่อ Mould Making and Casting	2(1-3-3)	
BTECE226	การขึ้นรูปด้วยไพบีต Jigging	3(0-6-3)	
BTECE216	เคลือบพื้นฐาน Basics of Glazes	3(2-3-5)	
BTECE247	สีเซรามิกส์ Ceramics Pigments	2(1-3-3)	
BTECE234	การตกแต่งเซรามิกส์ Ceramics Decoration	2(0-6-2)	
หน่วยกิตรวม		18	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
BTECE207	การศึกษาดูงานทางเซรามิกส์ Ceramics Related Technical Visit	2(0-6-0)	
หน่วยกิตรวม		2	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 8	3(3-0-6)	
BTECE229	เตาและการเผา Kiln and Firing	3(2-3-5)	
BTECE254	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้าน เทคโนโลยี Human Development and Technology Training	3(0-6-3)	
BTECE255	การฝึกทักษะทางเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับงาน เซรามิกส์ Basic Technology Skills for Ceramics	3(0-6-3)	
BTECEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 1	2(T-P-E)	
BTECEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 2	2(T-P-E)	
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	2(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		18	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
BTECE256	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ Safety and Occupational Health in Workplace	3(3-0-6)	
BTECE257	การจัดการอุตสาหกรรมเซรามิกส์ Industrial Ceramics Management	3(3-0-6)	
BTECE259	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(2-0-4)	
BTECEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 3	2(T-P-E)	
BTECEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 4	2(T-P-E)	
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	2(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		14	

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
BTECE239	การเตรียมสหกิจศึกษาเซรามิกส์ Cooperative Education Preparation in Ceramics	2(2-0-4)	
BTECE238	โครงการเซรามิกส์ Ceramics Project	6(0-18-0)	BTECE259
BTECEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 5	2(T-P-E)	
BTECEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 6	2(T-P-E)	
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 3	2(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		14	

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
BTECE240	สหกิจศึกษาเซรามิกส์ Cooperative Education in Ceramics	6(0-40-0)	BTECE239
หน่วยกิตรวม		6	

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) วิชาบังคับ

1.1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(3-0-6)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	
	Practice English listening, speaking, reading and writing skills for daily communication in various contexts	
GEBLC102	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต English for Life Skills	3(3-0-6)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิต สังคม วัฒนธรรม และการทำงาน	
	Practice English listening, speaking, reading and writing skills related to life, social, cultural and work situations	
GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษ และการนำเสนอในงานในบริบททาง วิชาการ	
	Practice English listening, speaking, reading, writing skills and giving presentations in academic contexts	

GEBLC201 ศิลปะการใช้ภาษาไทย 3(3-0-6)

Arts of Using Thai Language

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษารูปแบบและวิธีการสื่อสารด้วยการใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนากระบวนการคิดอย่างมีระบบร่วมกับการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ โดยมีศิลปะในการฟังและการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ มีทักษะในการพูดและการเขียนทางวิชาการอย่างมีคุณภาพ สามารถบูรณาการการใช้ภาษาไทยกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนตระหนักถึงการใช้ภาษาไทยในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

Study formats and effective communication strategies in Thai language; be able to develop systematic thinking and creative communication with the arts of listening and critical reading; be able to speak and write with quality of academic language; be able to integrate Thai language, technology and innovation for lifelong learning and be aware of Thai language use as Thai cultural heritage.

1.1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ

GEBHT101 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Activities for Health

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับพลศึกษาและสุขภาพ โภชนาการ พฤติกรรมการบริโภคและการควบคุมน้ำหนัก การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิทยาศาสตร์การกีฬา สมรรถภาพทางกาย การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายและฝึกปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

Enhance knowledge relating to health, nutrition, eating behavior and weight control, first aid, sport science, physical fitness, exercise of training program and practicing exercise activity for health.

1.1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ

- GEBIN101 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา 3(3-0-6)
 Process of Thinking and Problem Solving
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เทคนิคและกระบวนการพัฒนาการฝึกคิดแบบต่าง ๆ หลักการใช้
 เหตุผล แรงบันดาลใจ ส่งเสริมความคิดโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย
 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นกรณีศึกษา
 The study of concepts, theories, techniques and development processes
 for thinking and reasoning; inspiration for encouraging ideas; Lanna and Thai
 wisdom; innovation and modern technologies are employed as a case
 study.
- GEBIN102 นวัตกรรมและเทคโนโลยี 3(3-0-6)
 Innovation and Technology
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม
 นวัตกรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคม
 และสิ่งแวดล้อม ประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อ
 อนาคต ฝึกออกแบบนวัตกรรม
 The study of a changing society and evolution of science and technology;
 creating innovative processes; relationships between people, society,
 innovative technology and environment; effects of innovation on natural
 resources and environments; contemporary issues in science and
 technology; practice innovative design.

GEBIN103 ศิลปะการใช้ชีวิต

3(3-0-6)

Art of Living

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิทยาศาสตร์และจริยธรรมในชีวิต กระบวนการพัฒนาปัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันและสามารถแสวงหาความสุขอย่างยั่งยืน การฝึกสมอง การจัดการอารมณ์ การเข้าใจและเห็นคุณค่าในตัวเอง บุคลิกภาพและการปรับตัว การต่อต้านการทุจริต พฤติกรรมสังคมสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับกรณีศึกษา

The study of scientific thinking processes and ethics in life, intellectual development processes for solving daily life problems and the pursuit of sustained happiness; mind practice, emotional management, understanding and self-esteem, personality and development, anti-corruption, modern social behavior; employing information technology for case studies.

1.2) วิชาเลือก

1.2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

GEBSO101 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

Sufficiency Economy and Wisdom of Living

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการประยุกต์ใช้ หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักธรรมาภิบาล ภูมิปัญญา การคิด และการบริหารจัดการชีวิตอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและกระแสสังคมโลก การบูรณาการวัฒนธรรมที่หลากหลายสู่การดำเนินชีวิต การมีจิตสาธารณะและรักษาสีน้ำผึ้ง การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม และหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง

Study philosophy of sufficiency economy and its application; adoption of His Majesty King Bhumibol Adulyadej's working principles; projects from His Majesty the King's initiation; good governance principles; Wisdom, thinking and life management in accordance with changes in Thai and global societies; integration of cultural diversity into a way of life, public-mindedness and environmental conservation, happy living based on moral, ethics and sufficiency economy principles.

- GEBSO102 **การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม** 3(3-0-6)
Life and Social Skills
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญา คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์ และหลักธรรมในการดำรงชีวิต การพัฒนาความคิด เจตคติ บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมไทย การมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ศึกษาวิถีจัดการกับภาวะอารมณ์ และสร้างสัมพันธภาพ การทำงานเป็นทีม การสร้างผลิตผลในการทำงาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ
 Study philosophy, human value and moral principles for living; development of attitude, role, duty and responsibility towards oneself and others; participation in social and Thai cultural activities; building awareness for public affairs; study emotional management and relationship building methods; teamwork; productivity in work; and professional ethics.
- GEBSO103 **สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และกฎหมาย** 3(3-0-6)
Society, Economy, Politics and Law
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาประวัติศาสตร์ไทย ระบบสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจและการเมืองไทย แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การบริหารจัดการ และพฤติกรรมการเมืองไทย วิเคราะห์สัมพันธภาพระหว่างการเมืองกับปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจสำรวจปัญหาที่เกี่ยวข้องในยุคของการเปลี่ยนแปลง สังคมกับการเมืองและกฎหมาย บทบาท ความรับผิดชอบต่อสังคม
 Thai history, social, cultural, economic and political systems; trends of socio-economic changes, as well as administrative and political behavior; relationship between politics and socio-economic factors; survey of social, related problems during transition society and politics and law; role, duty responsibility and involvement in society.

- GEBSO104 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
 Human Relations
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับมนุษยสัมพันธ์ การใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงานและการเป็นผู้นำ การสื่อสารเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทยและสากล
 Study human nature and behavior; human relations theories; implementation in daily life; work and leadership; communication to build human relations on both Thai and international cultural basis.
- GEBSO105 ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน 3(3-0-6)
 Social Geography and Culture of ASEAN
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ประวัติและความสำคัญของประชาคมอาเซียน ความร่วมมือของประเทศในกลุ่มอาเซียน ได้แก่ ด้านการเมืองและความมั่นคง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม ผลกระทบของการรวมกลุ่ม ตลอดจนปัญหาและอุปสรรค
 Study General information about ASEAN countries, history and importance of ASEAN community, ASEAN countries cooperation, i.e. political and security, economic, social and cultural, impact of group forming including problem and barrier.
- GEBSO106 จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน 3(3-0-6)
 Psychology for Living and Work
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต การจัดการอารมณ์ ความเครียด และสุขภาพจิต การเข้าใจและเห็นคุณค่าในตัวเอง แรงจูงใจในการเรียนรู้และการทำงาน สัมพันธภาพในการทำงาน การบริหารความขัดแย้ง ตลอดจนการปรับตัวในสังคมและการทำงาน เพื่อที่จะสามารถใช้ชีวิตในสังคมและการประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข
 Study Introduction a basic knowledge in psychology for a living, Emotion management, Stress and mental health, Understanding and acceptance of self-esteem, Motivation to learn and work. Human Relation in working, Conflict Management, and adjustment in society and work. In order to be able to live in society and work in career happily.

1.2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

- GEBSC101 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
Mathematics and Statistics in Daily life
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์การเงินและเบี้ยประกัน นำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ในการชีวิตประจำวัน และนำไปโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และสถิติ
 The study of decision process by using logic, financial mathematics and insurance premium, employ the knowledge of mathematics and statistics to serve daily life, and data processing of mathematics and statistics by using the package program.
- GEBSC102 เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
Necessary Information Technology in Daily Life
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์ (Social Network) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การละเมิดลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา ภัยคุกคามความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การใช้บริการโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ตเทคโนโลยีสื่อประสมและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้นที่จำเป็นในปัจจุบัน
 Definition, Importance and Components of Information Technology, Internet, Social Network, e-Commerce, Computer Crime Law, Copyright, Intellectual Property, Internet Threats and Security, Internet search techniques, On-line Services, Multimedia Technology and Application Programs for daily life and important uses.

- GEBSC103 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
- Scientific Thinking and Decision Making
- รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
- วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารและการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้ หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
- The study of thinking process, scientific approach to gathering information, analysis and explanation of news, process of logical decision making, application of scientific, principle of thinking and dealing with everyday problems.
- GEBSC104 การสร้างกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม 3(3-0-6)
- Creation of Scientific Methods for Research and Innovation
- รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
- วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ศึกษาและพัฒนาทักษะทางด้านการหาข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล โดยใช้กระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในการนำทักษะไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป
- The study and development of skills in collecting information, analyzing and summarizing data by employing scientific methods. This course aims to preparing students to apply those skills in research and creative innovation.

- GEBSC105 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
 Science for Health
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน และผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม อาหารเพื่อสุขภาพ โรคสำคัญที่มีผลกระทบทางสังคมและการป้องกัน แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคมการเมืองและวัฒนธรรม
 The study of science and technology development, using of chemical in everyday life and effect of chemical on environment, healthy food, significant diseases and social impact, holistic health concept and promotion. The advancement of science effect on humanity, environment, society, political and culture.
- GEBSC106 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6)
 Environment and Development
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ นวัตกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการรักษทรัพยาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
 The study of natural resource and environment, relationship of human and environment, environmental effects, recently environmental problems, using of natural resource and environmental sustainability base on science, modern technology.

1.2.3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

- GEBLC104 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ 3(3-0-6)**
English for Professionals
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานอาชีพ และฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสาขาวิชาชีพ รวมถึงการนำเสนอโครงการ
 Study English vocabulary, expression and structure in profession; practice English listening, speaking, reading and writing skills for communication in professional context and giving project presentation.
- GEBLC202 กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ 3(3-0-6)**
Report Writing and Presentation
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และลักษณะของรายงานทางวิชาการ สารสนเทศที่ใช้ในการเขียนรายงานทางวิชาการ การเข้าถึงสารสนเทศ การนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ กลวิธีในการเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนอรายงาน และการบูรณาการกับศาสตร์ทางวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
 Study meaning, importance, and characteristics of academic report; information used for writing academic report; access to information sources; utilization of information; techniques in writing academic report; presenting report and integrating with professional-related sciences efficiently and appropriately.

- GEBLC203 วรรณกรรมท้องถิ่น 3(3-0-6)
- Local Literature
- รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
- วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ศึกษาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของท้องถิ่นรวมถึงประเพณีและวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและเล็งเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของท้องถิ่นตน ตลอดจนสามารถนำ องค์ความรู้ที่ได้ไปบูรณาการเข้ากับการศึกษา การประกอบอาชีพ และการใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- Study local history and background, including valuable traditions and cultures in order to make learners aware and acknowledge the values of local cultures and traditions; integrating body of knowledge to education, career, and living in society with maximum efficiency.
- GEBLC204 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ 3(3-0-6)
- Thai Language for Foreigners
- รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
- วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักภาษาไทยพื้นฐาน พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ฝึกทักษะการออกเสียง การอ่าน การเขียนเบื้องต้น การฟัง การพูด ในชีวิตประจำวัน และเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม
- Study basic Thai language principles, consonants, vowels and tones; practice in pronunciation, basic reading and writing, listening and speaking in daily life; study Thai culture.
- GEBLC301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
- Chinese for Communication
- รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
- วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ที่ต่างกัน และศึกษาวัฒนธรรมการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ฝึกทักษะในการสื่อสาร เรียนรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา และเทศกาลของประเทศจีน
- Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in various situations; study language use in various situations; practice communication skills; learn about arts and culture, tradition, religion, and festivals of China.

- GEBLC401 สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
Fundamental Japanese Conversation
รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกฝนการออกเสียง และการใช้สำนวนต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ให้นักศึกษาอ่านและเขียนตัวอักษรภาษาญี่ปุ่น 2 ชนิด คือ ฮิระงานะ และคะตะคานะ รวมทั้งฝึกการสร้างรูปประโยคพื้นฐาน
 Study and practice basic Japanese language skills; practice pronunciation and use of expressions in daily life situations; reading and writing 2 types of Japanese alphabets – Hiragana and katakana; practice basic building sentence structure.
- GEBLC501 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
Korean for Communication
รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาเกาหลี ได้แก่ ระบบการออกเสียง ระบบสัทอักษร ศึกษาวิธีการเขียนอักษรเกาหลีตามลำดับขีด (bishun) วิธีการเขียนอักษรเกาหลีให้ถูกต้อง ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ในสถานการณ์จากคำศัพท์ วลี และประโยคเพื่อใช้ในการสื่อสารและเรียนรู้วัฒนธรรมเบื้องต้น
 Study and practice basic Korean language skills – pronunciation system and phonetic alphabet system; study writing Korean alphabet by stroke order (bishun); writing Korean alphabet correctly; practice skills in listening, speaking, reading and writing in various situations from vocabularies, phrases and sentences for communication and study of basic culture.
- GEBLC601 ภาษาพม่าพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
Fundamental Burmese
รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ที่ต่างกัน และศึกษาวัฒนธรรมการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
 Study and practice skills listening, speaking, reading and writing in various situations; study culture of language use in various situations.

1.2.4) กลุ่มวิชาสุขภาพ

GEBHT102 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Exercise for Health

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยา ผลการออกกำลังกายต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย การทดสอบและการประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยตนเอง การออกกำลังกายในการเล่นกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การปฏิบัติที่เป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย

Enhance the knowledge relating to the physiology, the effects of exercise on various systems of the body, prevention of injury from exercise, test and assessment of self-physical fitness, create a self-fitness program, exercise in sports and exercise for health and the practice based on sports and exercises.

GEBHT103 กีฬาเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Sports for Health

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา สุขภาพส่วนบุคคล หลักการเลือกกีฬาเพื่อสุขภาพ การเล่นกีฬาให้เหมาะสมกับวัยหรือสภาพร่างกาย การวางแผนการเล่นกีฬา พื้นฐานการเล่นกีฬา สมรรถภาพทางกายของกีฬาชนิดต่าง ๆ การบาดเจ็บทางการกีฬา รูปแบบการจัดการแข่งขันกีฬาเพื่อสุขภาพ ฝึกปฏิบัติกิจกรรมกีฬา

Enhance the knowledge relating to sports science, personal health, principles in choosing sports for health, playing sports appropriated to the age or physical condition, sport planning, basis of sport playing, physical fitness and sports, injuries from playing sports, management model of competitive sports for health, and practice in sport activities.

GEBHT104 นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

3(3-0-6)

Recreation for Health Promotion

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การส่งเสริมสุขภาพ เกมนันทนาการ การเป็นผู้นำนันทนาการ การบริหารจัดการค่ายกิจกรรมต่าง ๆ ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ ออกแบบโปรแกรมและฝึกปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการ กีฬาและการเล่นพื้นบ้านของไทยและชาติต่าง ๆ

Enhance the knowledge relating to recreation and health promotion, the recreation games, the management of the camp activities, the types of recreational activities, program design and practice for recreational activities, and Thai and international folk sports.

1.2.5) กลุ่มวิชาบูรณาการ

GEBIN104 ชีวิตมีสุข

3(3-0-6)

Well – Being

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การดำเนินชีวิตที่มีผลต่อสุขภาพ โรคที่เกิดจากการทำงานและโรคในสังคมเมือง ธรรมชาติบำบัดและการแพทย์ทางเลือก ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา การปรับตัวในสังคมที่เปลี่ยนแปลง การจัดการความเครียด การสร้างแรงจูงใจ การเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลก

The study of lifestyle affects health, office syndrome and disease in the modern city, natural therapy and alternative medicine, introduction to psychology, adaptation to social change, strain manipulate, motivation, preparation for world changing.

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

BTECE206	เคมีเซรามิกส์	3(3-0-6)
	Chemistry for Ceramics	
	รหัสรายวิชาเดิม :BTECE106 เคมีเซรามิก	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานทางเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย องค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบที่ใช้ในงานเซรามิกส์ กระบวนการโครงสร้างของอะตอมเซรามิกส์ โครงสร้างของผลึกเซรามิกส์ และปฏิกิริยาทางเคมีของเนื้อดินและเคลือบเมื่อได้รับความร้อน	
	Study of fundamental of chemistry, properties of elements in periodic table, chemical bonding, stoichiometry, solution, chemical composition of ceramics raw materials, acid-base, atomic structure of ceramics, crystal structure of ceramics, chemical reaction of clay and glaze under heating.	
BTECE214	วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน	3(3-0-6)
	Science of Clay Materials	
	รหัสรายวิชาเดิม : BTECE114 เนื้อดินปั้น 1	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาเกี่ยวกับสภาพทางธรณีวิทยา กระบวนการกำเนิดของดินรวมทั้งแหล่งดิน โครงสร้างของดินเหนียว องค์ประกอบทางเคมี เฟสไดอะแกรม ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อดินและน้ำต่อสมบัติของดินเหนียว การทดสอบสมบัติเนื้อดินปั้น น้ำดินหล่อและเนื้อเซรามิกส์หลังการเผา	
	Study about the geology of clay formulating, including clay deposit and clay genesis, the clay minerals structure, the chemical compositions of clay, phase diagram, the relation between clay bodies and water on clay properties.	

- BTECE250 ฟิสิกส์เซรามิกส์** **2(2-0-4)**
Physical for Ceramics
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับฟิสิกส์พื้นฐาน สมบัติทางกายภาพของวัสดุ สมบัติทางกล สมบัติเชิงแสง สมบัติของของไหล สมบัติทางความร้อน สมบัติทางไฟฟ้าและแม่เหล็กเพื่อประยุกต์ใช้ด้านเซรามิกส์
 Studies about physical properties, mechanical properties, thermal properties, electrical properties, magnetic properties and optical properties of materials for ceramics applications.
- BTECE251 ปฏิบัติการทดสอบทางเซรามิกส์** **2(0-6-2)**
Ceramics Laboratory
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์พื้นฐานทางเซรามิกส์การทดลองการทดสอบสมบัติทางกายภาพ ทดสอบสมบัติเชิงกลของเซรามิกส์โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการประยุกต์การใช้งานด้านเซรามิกส์
 Practice of basic scientific equipment and basic equipment in ceramics; practical physical properties and mechanical properties testing through hands-on laboratory experience and application for ceramics.
- BTECE252 คณิตศาสตร์พื้นฐานเซรามิกส์** **2(2-0-4)**
Foundation Mathematics for Ceramics
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ การคำนวณการชั่ง ตวง วัด การแปลงค่าน้ำหนักและระบบมาตรวัดของสาร เรขาคณิตและรูปทรงอื่น ๆ การแจกแจงความถี่ และการนำเสนอข้อมูล การคำนวณองค์ประกอบทางเคมีเซรามิกส์ การคำนวณน้ำเคลือบจากวัตถุดิบเซรามิกส์
 Study about ratio, proportion and percentage, calculation and transformation between units in weighting and measurements, geometry and other shapes, frequency distribution and presentation of data, calculate the chemical composition of ceramics and Water-coated of ceramics.

2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

2.1.2.1) กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์

BTECE253 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 3(0-6-3)

Information Technology and Basics of Computer

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การละเมิดลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา ภัยคุกคามความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การใช้บริการโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสื่อประสมและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานเซรามิกส์

Definition, importance and components of information technology, internet, social network, e-commerce, computer crime law, copyright, intellectual property, internet threats and security, internet search techniques, on-line services, multimedia technology and application programs for ceramics.

2.1.2.2) กลุ่มการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี

BTECE254 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี 3(0-6-3)

Human Development and Technology Training

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติการวางแผนพัฒนาบุคลากร การบริหารจัดการคน การฝึกอบรม เทคนิคการสื่อสารและนำเสนอ การใช้สื่อสำหรับการนำเสนอ การวัดและประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม การฝึกทักษะการเป็นวิทยากร

Practice of human resource development plan; people management; training; presentation technique; presentation media; measurement and evaluation; training document; hands-on training in related trainer.

2.1.2.3) กลุ่มฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน

BTECE255 การฝึกทักษะทางเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับงานเซรามิกส์ 3(0-6-3)

Basic Technology Skills for Ceramics

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติทางเทคโนโลยีเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการตกแต่งเซรามิกส์ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาตามโจทย์กำหนดอย่างเป็นระบบ ใช้สถานที่ฝึกและทดสอบภายในหรือภายนอกสถาบัน ประเมินผลตามมาตรฐานวิชาชีพ

Practice of production and decoration technology of ceramics; analysis and systematics problem solving; testing inside or outside the institutes; professional skills assessment based on professional standards.

2.1.2.4) กลุ่มความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ

BTECE256 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ 3(3-0-6)

Safety and Occupational Health in Workplace

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและมาตรฐาน ISO 10545 ISO 17025 ISO 6486-1:1999 มาตรฐาน ASTM C 326-03 ASTM C 373-99 และ EN 13258:2003 Method A ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร การป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ อาชีวอนามัยในสถานประกอบการ การบริหารจัดการพื้นที่ในการเก็บรักษาสารเคมี การบริหารจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการทำงาน

Principles and standards of ISO 10545 ISO 17025 ISO 6486-1:1999 standards of ASTM C 326-03 ASTM C 373-99 and EN 13258:2003 Method A. Safety in machine; accidental prevention; occupational health in workplace; chemical storage management; environmental management for promoting efficacy in work.

2.1.2.5) กลุ่มการจัดการอุตสาหกรรม

BTECE257	การจัดการอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
	Industrial Ceramics Management	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิกส์ การควบคุมการผลิต การควบคุมการสูญเสีย และการควบคุมคุณภาพ	
	Practices to use about with the management strategies for ceramics industry, production controls, loss controls, and quality controls.	

2.1.2.6) กลุ่มวัสดุอุตสาหกรรม

BTECE215	วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
	Industrial Ceramics Material	
	รหัสรายวิชาเดิม : BTECE115 วัสดุศาสตร์เซรามิก	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้น การจำแนกประเภทของวัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากดิน ปูนปลาสเตอร์ ซีเมนต์ แก้วและกระจก โลหะเคลือบ เส้นใยเซรามิกส์ และเซรามิกส์สมัยใหม่ ศึกษาสมบัติ การเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์	
	Study of the basic knowledge and classification of industrial ceramics material; clay products, plaster, cement, glass ceramics, refractories, ceramics fiber, metal coating, cementitious materials and new ceramics; study properties, raw materials preparation; forming process and quality control of industrial ceramics material products.	

2.2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ

2.2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา

- | | | |
|----------|---|----------|
| BTECE204 | <p>ประวัติศาสตร์เซรามิกส์</p> <p>History of Ceramics</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : BTECE104 ประวัติศาสตร์เซรามิก</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาประวัติและลักษณะเฉพาะของเครื่องปั้นดินเผาตะวันตกและเครื่องปั้นดินเผาไทย ในยุคสมัยต่าง ๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมเซรามิกส์และการส่งออกของไทย ความแตกต่างของเครื่องปั้นดินเผาตะวันตกและตะวันออก ทั้งในด้านเนื้อดิน น้ำเคลือบ และเทคนิคการผลิต อุตสาหกรรมเซรามิกส์ที่มีชื่อเสียงของประเทศทั่วโลก</p> <p>Study of the history and characteristics of Western, Oriental and Thai pottery in different periods; The ceramics industry and exports of Thailand. The differences between Oriental and Western clay composition, glazes and production techniques.</p> | 2(2-0-4) |
| BTECE207 | <p>การศึกษาดูงานทางเซรามิกส์</p> <p>Ceramics Related Technical Visit</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : BTECE107 การศึกษาดูงานทางเซรามิก</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาดูงานและจัดทำรายงานประกอบวิชา เกี่ยวกับ สถานประกอบการทางเซรามิกส์ แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีทางเซรามิกส์พิพิธภัณฑ์ แหล่งการค้าและการผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านและเทคโนโลยีเซรามิกส์ประยุกต์ นักศึกษาได้รับการประเมินผล การศึกษาดูงานจากการเข้าร่วมกิจกรรม รายงาน และการนำเสนอ โดยได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. และ ม.จ. (S และ U)</p> <p>Study trips and report writing to history and archaeological museums of ceramics. Ceramics factories, commercial handicrafts production centers and ceramics technology companies. Every student will be evaluated through participation in group activities, reports and presentations, achieving a grade of "S" and "U".</p> | 2(0-6-0) |

BTECE209 การขึ้นรูปด้วยมือ 3(1-6-4)

Hand Building

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE109 การขึ้นรูปด้วยมือ 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของการขึ้นรูปด้วยมือ เนื้อดินปั้นและการเตรียมดินสำหรับการขึ้นรูปด้วยมือ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยมือวิธีการต่าง ๆ การตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยมือ ปัญหาและแนวทางป้องกันและแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยมือ

Study and Practice with the hand forming process; clay and clay bodies preparation; using tools and equipment for hand forming; methods and techniques for hand formed products, decorative products, and preventing and solving hand formed products problems.

BTECE216 เคลือบพื้นฐาน 3(2-3-5)

Basics of Glazes

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE116 เคลือบ 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และการแบ่งประเภทของน้ำเคลือบ วัตถุดิบที่ใช้ในการทำน้ำเคลือบและวัตถุดิบให้สีทางเซรามิกส์ การเตรียมเคลือบเพื่อการทดสอบ วัตถุดิบในการเตรียมเคลือบอุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิปานกลาง และอุณหภูมิสูง การหาสูตรส่วนผสมเคลือบอย่างง่าย การคำนวณสูตรน้ำเคลือบ การเตรียมน้ำเคลือบและการเคลือบผลิตภัณฑ์

Study and practice about the history and classify types of glazes. Raw materials used glazes and raw color ceramics. Preparation of the glazes for tested. Preparation of the raw materials in low temperature, medium temperature and high temperature. Find the glazes formula easy Ingredients. Calculation of the glazes formula. Preparation of the glazes and products glaze.

- BTECE218 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน** **3(0-6-3)**
Wheel Throwing
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE118 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1
 วิชาบังคับก่อน : BTECE209 การขึ้นรูปด้วยมือ
 ฝึกปฏิบัติการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน เป็นภาชนะรูปทรงพื้นฐานต่าง ๆ การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนเป็นภาชนะที่มีลักษณะเป็นชุด ผลิตภัณฑ์ที่ต้องต่อเติมประกอบชิ้นงาน การตกแต่งผิวและกันชิ้นงานให้สมบูรณ์สวยงาม ปัญหาและแนวทางป้องกันและแก้ไขผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน
 Practice about forming of basic shapes by wheel throwing; creating container set with is usable and has the correct capacity with locking lids. Decorative surface and bottom of the products; solving and preventing problems.
- BTECE221 การเขียนแบบเซรามิกส์** **2(1-3-3)**
Ceramics Drafting
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE121 การเขียนแบบเซรามิก
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนแบบเพื่อการผลิต การเขียนภาพฉาย ภาพตัด ภาพสามมิติ การเขียนทัศนียภาพ การเขียนอธิบายรายการประกอบแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ประเภทของประดับตกแต่ง ประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร
 Study and practice of ceramics drafting for production. Orthographic drafting, 3D objects and perspective for ornament and table ware.
- BTECE122 เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ** **2(0-6-2)**
Technology Prototype Making
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการสร้างต้นแบบ ประเภทของต้นแบบ การคำนวณขนาดของต้นแบบสำหรับการหัดตัวและยุบตัว การสร้างต้นแบบด้วยมือการสร้างต้นแบบด้วยเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นแบบ การตกแต่งต้นแบบและการถอดแม่พิมพ์
 Practices to use about with the materials, equipment, tools and machinery used in making the prototype of the model. Students will learn how to calculate the size of the prototype, and to solve the expansion and shrinkage of the prototype model. The students must also analyze, decorate, and remove the mold.

BTECE224 การทำพิมพ์และการหล่อ

2(1-3-3)

Mould Making and Slip Casting

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE124 การทำพิมพ์และการหล่อ

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การออกแบบการเขียนแบบรูปทรงผลิตภัณฑ์สำหรับขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อลง คุณสมบัติของปูนปลาสเตอร์ การสร้างต้นแบบและแม่พิมพ์ปลาสเตอร์สำหรับหล่อลง การเตรียมเนื้อดินสำหรับใช้งานแบบหล่อลง การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ การตกแต่งชิ้นงาน การเคลือบ และการเผา

Study and practice of the design drawing of product shape for hollow casting, properties of plaster, prototype and plaster mold for hollow casting, preparation of clay bodies used for hollow casting, products formed, products decorate, glaze and fired.

BTECE226 การขึ้นรูปด้วยใบมีด

3(0-6-3)

Jiggering

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE126 การขึ้นรูปด้วยใบมีด

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การสร้างต้นแบบ แม่พิมพ์ และใบมีด สำหรับการขึ้นรูปด้วยใบมีด การเตรียมเนื้อดิน และการขึ้นรูปด้วยใบมีดแบบภายในและภายนอก ปัญหาและแนวทางป้องกันแก้ไขผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนประกอบใบมีดและแม่พิมพ์

Practice making prototypes by using equipment molds and jiggers. How to prepare clay and process of wheel throwing production inside and outside jiggering, problems and process of jiggering.

BTECE229 เตาและการเผา**3(2-3-5)****Kiln and Firing**

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE129 เตาและการเผา1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของเตาเผาจากอดีตถึงปัจจุบัน จำแนกประเภทของเตาเผาตามชนิดของเชื้อเพลิงและลักษณะทางเดินลมร้อน การใช้งานอุปกรณ์ประกอบเตาแก๊สและเตาไฟฟ้า วัสดุดิบ ประเภท คุณสมบัติและผลิตภัณฑ์ของวัตถุดิบไฟ อิทธิพลและปฏิกิริยาของบรรยากาศการเผาไหม้ภายในเตาที่มีต่อชิ้นงาน โครงสร้างเตา

Study and practice about the history of kiln evolution from the past to the present; identifying different types of kilns, fuel types and the draft kilns used. Use of the furnace equipment, electric furnaces and gas furnaces; types of material, the refractory products and their properties, the effects and reactions produced by the kiln's atmosphere and the furnace's structure.

BTECE231 การออกแบบเซรามิกส์**2(1-3-3)****Ceramics Design**

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE131 การออกแบบเซรามิก

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ การเตรียมการเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ การนำเสนอผลการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

Study of ceramics products, design concepts and processes; preparing and presenting designs.

BTECE234 การตกแต่งเซรามิกส์**2(0-6-2)****Ceramics Decoration**

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE134 การตกแต่งเซรามิก

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์ก่อนเผาวิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ขณะเตรียมดิน ขณะขึ้นรูป และหลังการขึ้นรูป ประวัติความเป็นมาและรูปแบบลวดลายของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ตกแต่งได้เคลือบ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่งได้เคลือบและการตกแต่งด้วยเคลือบ การเตรียมสีและออกไซด์สำหรับการตกแต่งได้เคลือบ

Practice with ornamental decoration on products before biscuit firing.

Decoration method during clay preparation and after forming. History of ornamentation of ceramics products with underglaze decoration and glaze decoration; materials, equipment, decorating underglazes and glazes; color preparation and oxides for under glazing.

BTECE247 สีเซรามิกส์**2(1-3-3)****Ceramics Pigments**

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE147 สีเซรามิก

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสีเซรามิกส์ วัตถุดิบ คุณสมบัติ การเตรียมสีเซรามิกส์ การเขียนสูตรสีสำเร็จรูปและรูปผลึกของสีหลังการเผา กระบวนการผลิตสีสำเร็จรูป การตรวจสอบคุณภาพของสีเซรามิกส์ วิธีนำไปใช้และวิธีเผา การเตรียมสีได้เคลือบ บนเคลือบและในเคลือบ การใช้วัตถุดิบในการเตรียมเคลือบให้เหมาะสมกับสีแต่ละชนิด และการแก้ปัญหาสีเซรามิกส์ การเผาสีในบรรยากาศต่าง ๆ

Study and practice of history of ceramics pigments including silver colored, gold colored and luster colored; material properties, preparation of ceramics pigments, formulas, colored stain and crystals from after firing; process and quality control; how to apply and fire stains; preparation of firing and material which is suitable for types of pigments; solving problems and firing pigments in each atmosphere.

- BTECE249 การขึ้นรูปด้วยแรงอัด** **3(1-6-4)**
Press Forming
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE149 การขึ้นรูปด้วยแรงอัด
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของการขึ้นรูปด้วยแรงอัด เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยแรงอัดวัตถุดิบที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยแรงอัด กระบวนการขึ้นรูปด้วยแรงอัดจากคนและเครื่องจักร การตรวจสอบและควบคุม คุณภาพชิ้นงานจากการขึ้นรูปด้วยแรงอัด
 Study and practice of the history and evolution of the press forming and the materials and equipment used in press forming. Human and machine product molding processes. Quality inspection and control of product from press forming
- BTECE258 คอมพิวเตอร์กราฟิก** **2(0-6-2)**
Computer Graphic
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECC403 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้งานโปรแกรมกราฟิกสำเร็จรูปในงานออกแบบ การใช้งาน โปรแกรมกราฟิกสำเร็จรูปประเภทบิตแมป ประเภทเวกเตอร์ กระบวนการออกแบบ สร้างสรรค์และการนำเสนอด้วยโปรแกรมกราฟิก
 Practice of graphic design software including bitmap and vector types in computer graphic, and the use of computer to design and create presentation.
- BTECE259 ระเบียบวิธีวิจัย** **2(2-0-4)**
Research Methodology
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาระเบียบแบบแผนวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย การเขียนโครงร่างวิจัย วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การสรุปผลการวิจัย การเขียน รายงานการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย การอ้างอิงข้อมูลที่ต้องตามหลักวิชาการ
 Study of research methodology in Design. Identification of research problems, writing of the proposal, review of the literature, instrumentation creation, data collection, data analysis, report writing and presentation of studies. To write correct references according to academic information.

2.2.2) กลุ่มวิชาโครงการ

BTECE238 โครงการเซรามิกส์ 6(0-18-0)

Ceramics Project

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE138 โครงการเซรามิก

วิชาบังคับก่อน : BTECE259 ระเบียบวิธีวิจัย

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนและเสนอโครงการรายบุคคล กระบวนการวางแผนและดำเนินโครงการรายบุคคล การเขียนรายงานโครงการรายบุคคล การนำเสนอผลงานและการดำเนินโครงการรายบุคคล

Workshop about writing and individual presentation practice; planning process and conduct of the Individual projects, writing the Individual project report, presentations of individual reports and individual project implementation.

2.2.3) กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/บูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

BTECE239 การเตรียมสหกิจศึกษาเซรามิกส์ 2(2-0-4)

Cooperative Education Preparation in Ceramics

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE139 การเตรียมสหกิจศึกษา

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับ ระเบียบและข้อบังคับสำหรับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมสำหรับการปรับตัวกับระบบการทำงาน สามารถคิดวิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์และการพัฒนาตนเองก่อนเข้าสู่สถานประกอบการ Study about of the regulations and regulations for cooperative education. Preparation for cooperative education practice.

BTECE240 สหกิจศึกษาเซรามิกส์ 6(0-40-0)

Cooperative Education in Ceramics

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE140 สหกิจศึกษาเซรามิก

วิชาบังคับก่อน : BTECE239 การเตรียมสหกิจศึกษาเซรามิกส์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำงานในสถานประกอบการ เสมือนเป็นพนักงานเต็มเวลาของสถานประกอบการ ภายใต้การกำกับดูแลจากพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ การเขียนรายงานสหกิจ การนำเสนอผลการดำเนินงานสหกิจศึกษานักศึกษาต้องได้รับการประเมินผลการฝึกงานจากสถานประกอบการ โดยได้ค่าระดับคะแนน เป็น พ.จ.และม.จ. (S และ U)

Practice working in companies or sectors as full of time employees having the advisor as a consultant, report writing and presentation of cooperative education experiences. Students will be evaluated by with the score level "S" and "U".

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก

- BTECE201 วาดเขียนเซรามิกส์ 2(0-6-2)**
Ceramics Drawing
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE101 พื้นฐานวาดเส้น
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวาดเส้นพื้นฐาน จากหุ่นนิ่งด้วยดินสอ ตามสัดส่วน มุมมอง รูปร่าง รูปทรง มิติ แสงเงา ระยะใกล้ไกล
 Practice with basic still life drawing skills, such as perspective, proportion, shape, form, dimensions, and shading.
- BTECE203 ประติมากรรมเซรามิกส์ 2(0-6-2)**
Ceramics Sculpture
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE103 พื้นฐานประติมากรรม
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างรูปปั้นสามมิติ ชนิดนูนต่ำ นูนสูง และลอยตัว การใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปประติมากรรม การสร้างงานประติมากรรมลักษณะเหมือนจริงและการสร้างงานประติมากรรมแบบสร้างสรรค์ ด้วยวิธีการปั้น หรือวิธีการอื่น ๆ
 Practice with sculpting three dimensional sculptures including low relief, high relief and round relief; the creation of both realistic and creative figures by sculpting and other relevant methods.
- BTECE112 เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน 2(2-0-4)**
Native Pottery
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน แนวคิดในการผลิต เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน แหล่งโบราณคดีและชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน ปัจจัยที่มีผลต่อการคงอยู่และการล่มสลายของ เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน การอนุรักษ์และพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
 Study of the origin, archaeology, and the concept of local native pottery; learn about the factors affecting the loss of traditional ways of pottery making; learn about the development and preservation of local pottery.

- BTECE213 ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิกส์** **2(0-6-2)**
Ceramics Sketch Design
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE113 ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิก
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติการร่างภาพสามมิติแบบรวดเร็ว การร่างภาพด้วยโครงร่าง การร่างภาพตามหลักทัศนียวิทยา การเขียนภาพร่างเสมือนจริงด้วยดินสอ ปากกา และการระบายสี
 Practice with fast sketching of three dimensional drawings; sketching as realistically as possible by using pencil, pen, and colors.
- BTECE217 เคลือบประยุกต์** **3(1-6-4)**
Applied Glazes
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE117 เคลือบ 2
 วิชาบังคับก่อน : BTECE216 เคลือบพื้นฐาน
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาสูตรเคลือบชนิดต่าง ๆ การคำนวณสูตรเคลือบ การทำเคลือบโดยวิธีต่าง ๆ การค้นคว้าทดลองเคลือบให้เหมาะสมกับเนื้อดิน รูปทรงผลิตภัณฑ์ เทคนิคการใช้เคลือบ การเตรียมเคลือบ การตรวจสอบเคลือบก่อนนำไปใช้ การเผาเคลือบในบรรยากาศต่าง ๆ การทดสอบสมบัติของเคลือบหลังการเผา ปัญหาตำหนิเคลือบและวิธีแก้ไข
 Study and practice the development various kinds of glazes and calculate glaze formulation by different methods. Glaze experiments must be suitable with the clay body and product shapes. Testing of glazes before usage. The glazes are fired in different atmospheres and the properties of glazes are examined. Problems in glazing process and remedies.
- BTECE219 แป้นหมุนสร้างสรรค์** **2(0-6-2)**
Creative Wheel Throwing
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE119 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 2
 วิชาบังคับก่อน : BTECE218 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การเตรียมเนื้อดินปั้นสำหรับการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาด รูปร่างเดียวกัน เทคนิคการปั้น การตัดต่อที่ละช่วงเพื่อการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ การตกแต่งชิ้นงานและพื้นผิวปัญหาและแนวทางป้องกันและแก้ไขผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ขนาดใหญ่ที่ขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน
 Practice with the preparation of the clay body for wheel throwing. Forming products of the same size and same shape, including forming techniques for making large vases in sections decoration of objects surface problems solutions and preventive measures for creating large pieces.

- BTECE223 แม่พิมพ์อุตสาหกรรม** **2(0-6-2)**
Industrial Mould Making
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE123 แม่พิมพ์อุตสาหกรรม
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ระบบอุตสาหกรรม การผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม การใช้งานแม่พิมพ์อุตสาหกรรม ปัญหา แนวทางป้องกันและแก้ไขในการผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม
 Practice of the machinery tools used in the production of industrial molded ceramics; learn about the equipment and raw materials used in the production of molds, and learn about the guidelines used to prevent and solve problems within the industry.
- BTECE225 การทำพิมพ์และการหล่อขั้นสูง** **3(1-6-4)**
Advanced Mould Making and Slip Casting
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE125 เทคโนโลยีการทำพิมพ์และการหล่อ
 วิชาบังคับก่อน : BTECE224 การทำพิมพ์และการหล่อ
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเนื้อดินสำหรับใช้ในงานหล่อแบบต้น การออกแบบ การเขียนแบบรูปทรงผลิตภัณฑ์สำหรับขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อน้ำดินแบบต้น การสร้างต้นแบบและแม่พิมพ์พลาสติกสำหรับหล่อต้น การเตรียมน้ำดินหล่อต้น เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการหล่อต้น การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีหล่อน้ำดินแบบต้น การตกแต่ง การเคลือบและการเผาชิ้นงาน
 Study and practice of the clay selection to be used in solid casting of the prototype. Create good quality products by using the correct quality of slip solid casting. Prototyping and plaster molds for solid casting, preparation of the slip solid casting, tools and machines used in solid casting. Forming the product with a method of slip solid casting, decoration, glazing and firing of product.

BTECE128 ปฏิบัติการเทคโนโลยีขึ้นรูปด้วยใบมีด**2(0-6-2)****Technology Jigging Practice**

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : BTECE226 การขึ้นรูปด้วยใบมีด

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการผลิตเซรามิกส์ด้วยแป้นหมุนประกอบ ใบมีดและแม่พิมพ์ทั้งระบบควบคุมการทำงานด้วยคน ระบบกึ่งอัตโนมัติและระบบ อัตโนมัติ การเตรียมเนื้อดินและการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อดินที่ใช้ในการขึ้นรูป การ ขึ้นรูปด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติปัญหาและแนวทางป้องกันแก้ไขผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ขึ้นรูป ด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ

Practice about the technology and industrials of ceramics production as well jigging semi-automatic and automatic machine to produce ceramics products. Preparation of raw materials and quality inspection of ground meat used in forming. Practice drawing and making mold jiggers; preparing quality of clay and solving problems arising during use of the lathe automatic machine.

BTECE230 เทคนิคการใช้เตาและการเผา**2(0-6-2)****Kiln and Firing Techniques**

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE130 เตาและการเผา 2

วิชาบังคับก่อน : BTECE229 เตาและการเผา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนภาพลักษณะแบบเตาแบบต่าง ๆ การอบแห้งผลิตภัณฑ์ การ วางผลิตภัณฑ์ การเผาผลิตภัณฑ์ การบันทึกการเผา การถนอมรักษาเตาและอุปกรณ์การ สร้างหุ่นจำลองเตาเผา

Practice with sketching the various types of kilns and drying products; practice loading products, firing records, storing kiln and furnace equipment and kiln model making.

BTECE235 เทคนิคการตกแต่งเซรามิกส์ 2(0-6-2)

Ceramics Decoration Techniques

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE135 เทคนิคการตกแต่งเซรามิก 1

วิชาบังคับก่อน : BTECE234 การตกแต่งเซรามิกส์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบลวดลายและการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ขณะเตรียมดิน ชะขึ้นรูป และหลังการขึ้นรูป การศึกษาผลงานที่มีชื่อเสียงเพื่อการอนุรักษ์ การออกแบบ ลวดลายเพื่อใช้ตกแต่งได้เคลือบ การตกแต่งได้เคลือบและการตกแต่งด้วยเคลือบด้วย เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ

Practice with the pattern design process and ceramics decoration, Decoration method during clay preparation and after forming; study and analysis of famous ceramics works to get new underglaze techniques and adjust techniques.

BTECE236 การออกแบบลวดลายเซรามิกส์ 2(1-3-3)

Ornamental Design for Ceramics

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE136 การออกแบบลวดลายเซรามิก

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ แนวคิดในการออกแบบลวดลายและการใช้สี หลักการ ออกแบบลวดลายและการใช้สี ความสัมพันธ์ของลวดลายและสีกับรูปทรงและการตกแต่ง กระบวนการตกแต่งลวดลายและใช้สีผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

Study and practice of concepts and principles of ornamental design and use of color, shape and pattern; Relationships between ornamental design, colors, shapes and decorations; processes of decoration and use of color in ceramics products.

- BTECE141 ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา** **2(1-3-3)**
Ceramics Arts and Crafts
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา การศึกษาแบบอย่างและแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่มีชื่อเสียง แนวโน้มของวงการศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาทั้งในและต่างประเทศ แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานเซรามิกส์ประเภทศิลปหัตถกรรม การพัฒนาแนวคิด การเลือกใช้วัตถุดิบ เทคนิคการสร้างสรรค์ศิลปะหัตถกรรมและการนำเสนอผลงาน
 Study and practice of the importance of arts and crafts and pottery models; study of the famous pottery arts and crafts, the present day trends of arts and crafts of pottery within the country and abroad; study of the development of concept and design of pottery by using unique materials and techniques to create their own master piece. Create a presentation on Ceramics Arts and Crafts.
- BTECE242 สตูดิโอเซรามิกส์** **2(2-0-4)**
Ceramics Studio
 รหัสรายวิชาเดิม : BTECE142 การสร้างสรรค์เครื่องปั้นดินเผา
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของงานฝีมือเครื่องปั้นดินเผา ห้องทำงานฝีมือเครื่องปั้นดินเผา การออกแบบงานฝีมือเครื่องปั้นดินเผาที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง กระบวนการสร้างสรรค์งานฝีมือเครื่องปั้นดินเผา แนวทางการประกอบอาชีพช่างฝีมือเครื่องปั้นดินเผา การเสนอแนวคิดในการสร้างงานเครื่องปั้นดินเผา
 Study about the history and importance of pottery craft, workroom of pottery craft, pottery craft design of their own unique, process of pottery craft, career guidance of craftsmanship pottery, presentation of pottery craft.

BTECE245 การออกแบบสร้างสรรค์ 3(1-6-4)

Creative Design

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE145 การออกแบบสร้างสรรค์

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้แนวคิดของเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ทรัพย์สินทางปัญญา นวัตกรรมทางความคิด ความคิดสร้างสรรค์และทักษะการคิด อัจฉริยภาพท้องถิ่น อัตลักษณ์และการสร้างมูลค่าเพิ่ม แนวทางการทำแผนภาพความคิดการนำเสนอภาพลักษณ์สินค้า และการพัฒนาภาพลักษณ์ตราสินค้า

Study and practice the use of the creative economy concept for the development of ceramics products; intellectual property, innovating new products and adding value to the product; using creative mapping to present the image and develop its brand image.

BTECE246 เนื้อดินเซรามิกส์ขั้นสูง 2(1-3-3)

Advanced Clay Ceramics

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE146 เนื้อดินปั้น 2

วิชาบังคับก่อน : BTECE214 วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการอ่านและคำนวณหาส่วนประกอบทางแร่ในดิน การวิเคราะห์ทางเคมีของเนื้อดิน การทดสอบและการควบคุมคุณภาพเนื้อดินปั้นและน้ำดินหล่อในระบบอุตสาหกรรม การเตรียมเนื้อดินปั้นและน้ำดินหล่อตามมาตรฐาน

Study and Practice of reading and calculating mineralogical composition of clay, as well as chemical analysis of a various types of clay, testing and quality control of clay bodies and clay slip in industrial systems by using laboratory equipment and devices; standardized preparation of clay bodies and clay slip.

BTECE248 คุณลักษณะสมบัติและตำหนิของเซรามิกส์ 3(2-3-5)

Characteristic Properties and Defects of Ceramics

รหัสรายวิชาเดิม : BTECE148 คุณลักษณะสมบัติและตำหนิของเซรามิก

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ องค์ประกอบและสมบัติทางเคมีของเซรามิกส์ องค์ประกอบทางแร่วิทยา ลักษณะเฉพาะของผิวพื้น รูปร่างและขนาดอนุภาค โครงสร้าง และรูพรุน ความหนาแน่นและความหนืด พื้นผิวและการปรากฏของสี ปัญหาตำหนิบนผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่เกิดจากวัตถุดิบและกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ปัญหา การป้องกันและแก้ไขปัญหาดำหนิ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ การคัดแยกกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

Study and practice of the elements and chemical properties of ceramics, mineralogy, surface characteristics, shape, particle size, structure and porosity, density, stickiness and color appearance; pottery defects from raw material and process; problem analysis, solution, prevention and quality control.

BTECE260 รูปลอกเซรามิกส์ 2(1-3-3)

Ceramics Decal

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของการตกแต่งลวดลายบนชิ้นงาน การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ การพิมพ์สกรีนบนกระดาษรูปลอกด้วยสีได้เคลือบ บนเคลือบและในเคลือบ การออกแบบลวดลาย การแยกสี การสร้างแม่พิมพ์ การเตรียมสีได้เคลือบ บนเคลือบและในเคลือบ การพิมพ์รูปลอกสีได้เคลือบ บนเคลือบและในเคลือบ สีเดียวและหลายสีระบบอุตสาหกรรม

Study and practice about history of decoration on product. Preparation of materials and equipment. Screen printing on paper decal with underglaze, overglaze and in-glaze. Patterns design, color separation, mold making. Preparation and printing underglaze, overglaze and in-glaze with one and multi- color industrial systems.

BTECE261 การออกแบบเซรามิกส์ที่ใช้กับอาหาร

3(1-6-4)

Tableware Design

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การกำหนดแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทภาชนะที่ใช้กับอาหาร กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเซรามิกส์ประเภทภาชนะที่ใช้กับอาหารมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทภาชนะเซรามิกส์ที่ใช้กับอาหาร การคำนวณความจุ และอัตราการหดตัวของเนื้อผลิตภัณฑ์ การเขียนแบบเพื่อการผลิต รวมทั้งการสร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบชุดรับประทานอาหาร

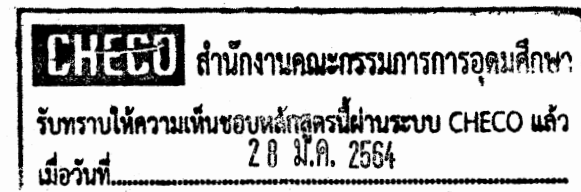
Practice with concept designing, creating ceramics products, designing tableware; collecting data and analyzing information to create tableware; maintaining quality standards for industrial processes. The final step will be the sketching and development of the ceramics tableware set prototype.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

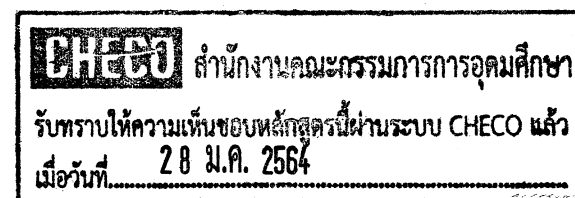
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ
1	นางสาวนพวรรณ เดชบุญ 154990002 XXXX	ปร.ด. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยีเซรามิก)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2562 2552 2549	อาจารย์
2	นางสาวภาสินี ศิริประภา 352010086 XXXX	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.ม. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2552 2550	อาจารย์
3	นายไพบุลย์ หล้าสมศรี 352010086 XXXX	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2549 2531	รองศาสตราจารย์
4	นางอภิญญา วิไล 350990005 XXXX	ศ.ม. (เครื่องเคลือบดินเผา) ศษ.บ. (หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา)	มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขต เพาะช่าง	2545 2533	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
5	นางสาวธิดา ตุงโย 150990077 XXXX	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยีเซรามิก)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2559 2555	อาจารย์



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ
6	นางรองรัตน์ ระมิงค์วงศ์ 3500500025XXXX	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
		ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544	
		ค.บ. (เครื่องปั้นดินเผา)	วิทยาลัยครูพระนคร	2528	
7	นายวันชัย เพี่ยมแดง 364010070XXXX	ศษ.ม. (อาชีวศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542	รองศาสตราจารย์
		ค.บ. (เครื่องปั้นดินเผา)	วิทยาลัยครูพระนคร	2528	
8	นายประกรณ์ วิไล 350140001 XXXX	ศษ.ม. (อาชีวศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
		ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2533	
9	นายกิตติชัย ระมิงค์วงศ์ 350990147 XXXX	ศ.ม. (เครื่องเคลือบดินเผา)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2547	อาจารย์
		ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2533	



4. องค์ประกอบสหกิจศึกษาและการฝึกงาน

4.1 สหกิจศึกษา

4.1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของสหกิจศึกษา

4.1.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.1.3 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.1.4 มีความกล้าแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.1.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

4.1.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

4.1.4 เงื่อนไข

4.1.4.1 ผ่านการศึกษาในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาเซรามิกส์

4.1.4.2 ต้องมีหน่วยกิตสะสมในกลุ่มวิชาชีพบังคับไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

4.1.4.3 ต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.00 ขึ้นไป

4.2 การฝึกงาน

4.2.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของการฝึกงาน

4.2.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.2.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.2.1.3 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.2.1.4 กล้าแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

4.2.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงในภาคฤดูร้อน

4.2.4 เงื่อนไข

มีหน่วยกิตสะสมในกลุ่มวิชาชีพบังคับไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

กำหนดให้นักศึกษาจัดทำโครงการเซรามิกส์ โดยจัดทำเป็นรายบุคคลตามความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ในหัวข้อเกี่ยวกับศิลปหัตถกรรมเซรามิกส์ การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ การตกแต่งเซรามิกส์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเซรามิกส์ หรืออุตสาหกรรมเซรามิกส์ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ โอกาสทางวิชาชีพ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเซรามิกส์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาจะต้องจัดทำโครงร่าง เพื่อขออนุมัติดำเนินโครงการต่อคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงร่าง และดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ให้บรรลุตามเป้าหมายโดยจัดทำรายงานภาคินิพนธ์ตามระเบียบของคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ และนำเสนอผลการดำเนินโครงการต่อคณะกรรมการประเมินโครงการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง มีความเชี่ยวชาญในการศึกษาค้นคว้า การวางแผน การดำเนินงาน การวิเคราะห์ การสรุป การอภิปราย และการเสนอแนะ โดยพิจารณาจากความสมบูรณ์และความถูกต้องของเอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์ คุณภาพของผลงาน และความสามารถในการนำเสนอ

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องทดลองและห้องปฏิบัติงานตามแผนดำเนินโครงการของนักศึกษา มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ติดตามความก้าวหน้าและให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเซรามิกส์

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 การสอบโครงการ จะต้องได้รับการอนุญาตให้สอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการก่อน โดยพิจารณาจากบันทึกการให้คำปรึกษาและความสมบูรณ์ของรายงาน ผลงาน และการเตรียมสื่อการนำเสนอ

5.6.2 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินโครงการโดยคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์จำนวนกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน ต่อนักศึกษา 1 คน

5.6.3 นักศึกษาจะต้องจัดแสดงผลงานและนำเสนอผลการดำเนินโครงการด้วยตนเอง ต่อคณะกรรมการประเมินโครงการตามระยะเวลาที่กำหนด

5.6.4 การประเมินผลโครงการ จะต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินโครงการ โดยคิดคะแนนเฉลี่ยจากกรรมการทุกคน และสรุปมติจากคณะกรรมการประเมินโครงการ

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสวดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่องานสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดเกี่ยวกับวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 มาตรฐานการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และประพฤติตนโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชา ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ดังนี้

- (1) มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

(3) มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

(4) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

นอกจากนั้น ยังมีรายวิชาส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการพัฒนาจริยธรรม และจรรยาวิชาชีพ เช่น วิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม วิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาวิชาชีพ และสามารถจัดให้มีการวัดผลแบบมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ด้วยการสังเกต พฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรมและมีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยในชั้นเรียน นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้ ผู้สอนต้องสอดแทรกและส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุก รายวิชา และส่งเสริมให้นักศึกษามีจิตสาธารณะ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม ปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ยกย่อง และเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดีและเสียสละ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาและการปฏิบัติตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- (1) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา ที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- (2) ความมีวินัยและความใส่ใจของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ความซื่อสัตย์สุจริตในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ

2.1.1.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ศึกษาซึ่งประกอบกันขึ้นเป็นองค์ความรู้ที่จะพัฒนาความสามารถและทักษะ อันเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้และเข้าใจ ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้า ใ้รู้ ทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลในรายวิชาที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work-Integrated Learning)/CDIO : (Conceiving- Designing-Implementing-Operating) โดยมุ่งเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา และเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา โดยใช้การวัดผล ดังนี้

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

2.1.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้น นักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญา พร้อมกับคุณธรรม และจริยธรรม โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้จักคิดหาเหตุผลเข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ

(2) มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาใช้แนวข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้อธิบายแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หรือให้นักศึกษาเลือกใช้วิชาชีพที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work-Integrated Learning)/STEM Education มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์แนวทางแก้ไขให้ถูกต้อง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

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

2.1.1.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักศึกษาจึงต้องได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนั้นผู้สอนต้องแนะนำการวางตัว มารยาทในการเข้าสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

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

การวัดและประเมินผลทำได้โดยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน และผลสะท้อนกลับจากการฝึกประสบการณ์ต่าง ๆ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ดำเนินการสอนโดยการกำหนดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในงานอาชีพ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (5) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (6) มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของบุคคลที่ติดต่อสื่อสารด้วยและสามารถวางตนได้เหมาะสมกับกาลเทศะ ขนบธรรมเนียมและแนวทางปฏิบัติเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) พฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (2) พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.1.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ นักศึกษาต้องมีความรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารและการพัฒนาตนเอง ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชา ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนต้องใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อฝึกให้นักศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้เหมาะสม
- (2) สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม

(3) ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ และสอดคล้องกับวัฒนธรรมสากล

การวัดและประเมินผลอาจจัดทำในระหว่างการสอนโดยการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาเรียบเรียง นำเสนอ และอภิปรายแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม หรือจัดกิจกรรมให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร หรือนำเสนอผลงานต่าง ๆ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดำเนินการสอนด้วยกิจกรรม Active Learning/Flipped Classroom ที่นักศึกษาต้องติดต่อสื่อสาร ค้นคว้าหาข้อมูล และนำเสนอผลจากการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร
- (2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาข้อมูล
- (3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการนำเสนอผลงาน
- (4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมปฏิบัติของสังคมแต่ละกลุ่ม

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

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

2.1.2 แผนที่แสดงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF : Hed)

2.1.2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ
- (3) มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (4) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.2.2 ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้า ใฝ่รู้ ทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1.2.3 ด้านปัญญา

- (1) มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ
- (2) มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

2.1.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

2. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้เหมาะสม
- (2) สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- (3) ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะและสอดคล้องกับวัฒนธรรมสากล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

3.1 วิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ

รายวิชา			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ปัญญา		4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	●		○			●		●	○	●		●			●
2	GEBLC102	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต	●	●		○			●		●	○	●		●			●
3	GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	●		○			●		●	○	●		●			●
4	GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○
5	GEBHT101	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	●		○		●		○	●		●			○	○		
6	GEBIN101	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	●		○	●		●	○		●	●	○		○	●		○
7	GEBIN102	นวัตกรรมและเทคโนโลยี		●	○			●	○	○	●			●	○		●	○
8	GEBIN103	ศิลปะการใช้ชีวิต			●		●				●	●	○	○		●		

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

3.2 วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก

รายวิชา			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ปัญญา		4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	GEBSO101	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	
2	GEBSO102	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●		●	○	●	●	●	●	●	○		
3	GEBSO103	สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และกฎหมาย	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○		
4	GEBSO104	มนุษยสัมพันธ์	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	
5	GEBSO105	ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	
6	GEBSO106	จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
7	GEBSC101	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน			●		●	○		○	●			●		○	●	
8	GEBSC102	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน	○		●		●			●		○				●		
9	GEBSC103	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์			●		●				●			○	○		●	
10	GEBSC104	การสร้างกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม			●				●		●	○		●			●	●
11	GEBSC105	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ			●		●				●			●	○		●	
12	GEBSC106	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	○		●			●	○		○				○	○	●	○

รายวิชา			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ปัญญา		4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
13	GEBLC104	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ	●	●		○			●		●	○	●		●			●
14	GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ	●	●	●	●	○	○		●	●	●	○	●	○		●	○
15	GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○
16	GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
17	GEBLC301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
18	GEBLC401	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
19	GEBLC501	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
20	GEBLC601	ภาษาพม่าพื้นฐาน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
21	GEBHT102	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●		○		●			●		●			○	○		
22	GEBHT103	กีฬาเพื่อสุขภาพ	●		○		●			●			○	●		○		
23	GEBHT104	นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	●		○	○	●			●		●	○			○		
24	GEBIN104	ชีวิตมีสุข			●			●	○	●					○	○	●	○

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 มาตรฐานการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับและกลุ่มวิชาชีพเลือก

2.2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม สอนความรู้ จรรยาบรรณทางด้านวิชาการและวิชาชีพ ในรายวิชาสอน ให้มีระเบียบวินัย ฝึกให้รู้หน้าที่ในการทำงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

ประเมินจากการตรวจสอบแผนการสอนในเรื่องของคุณธรรม จริยธรรม ในทุกวิชา ประเมินจากผลการดำเนินงานตามแผนการสอนและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

2.2.1.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน การบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

- (2) มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี
- (3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือ ด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม ในการทำงาน
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหา ในการปฏิบัติงานจริงได้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงเพื่อเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนให้มีการฝึกประสบการณ์หรือฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากผลงานที่ปฏิบัติ
- (6) ประเมินจากแผนการดำเนินงาน โครงการ ที่นำเสนอ
- (7) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์หรือฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.1.3 ทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี
- (3) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- (4) มีจินตนาการและมีความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้กรณีศึกษาการจัดทำโครงงาน หรือการมอบหมายงานให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลวิเคราะห์ สังเคราะห์และสรุปข้อมูล การนำเสนองานโดยอภิปรายเดี่ยวหรือกลุ่มร่วม แสดงความคิดเห็น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาและการนำเสนอ

งาน

2.2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยี ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบและมีความรักองค์กร
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยี และการรักษาสภาพแวดล้อมพลังงาน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สอดแทรกความสำคัญของการมีมนุษยสัมพันธ์ มารยาททางสังคม โดยการมอบหมายงานหรือให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อหมุนเวียนกันทำหน้าที่ผู้นำและผู้ตามเพื่อการเคารพสิทธิและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การประสานงานกับบุคคลภายนอก การแสดงความคิดเห็น และการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้อื่น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกในการนำเสนองาน ผลงานกลุ่มในชั้นเรียนและประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมายการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม
- (5) สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง แล้วนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศให้นักศึกษา ค้นคว้างานที่ต้องอาศัยการประมวลผล โดยการใช้ตัวเลขเพื่อการจัดการข้อมูล การนำเสนอที่เหมาะสมกับสภาพของผู้สื่อสาร

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากความถูกต้องในการใช้ข้อมูลและตัวเลข การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม ประเมินจากการอธิบายการนำเสนอ

2.2.2.6 ทักษะการปฏิบัติงาน

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

- (1) มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- (2) มีทักษะในการบริหารจัดการการวางแผนการบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- (3) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน
- (4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงงาน (Project Oriented)
- (5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ใช้วิธีการสอน ด้วยวิธีคัดลอกแบบ ทำตามแบบและใบงาน การใช้กรณีศึกษาและโครงงาน สร้างสรรค์ผลงานตามแนวทางของการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประเมินตามสภาพจริงโดยประเมินจากการปฏิบัติงานและผลงานที่ได้

2.2.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) สรุปผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

2.2.2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาดังแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.2.2.2 ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน การบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี
- (3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

2.2.2.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี

- (3) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่น ในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนาวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบและมีความรักองค์กร
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยี และการรักษาสภาพแวดล้อมพลังงาน

2.2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

- (4) มีทักษะในการสื่อสารการนำเสนอข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษรและการสื่อความหมายการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

2.2.2.6 ทักษะการปฏิบัติงาน

- (1) มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- (2) มีทักษะในการบริหารจัดการการวางแผนการบริหารความเสี่ยงรวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- (3) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน
- (4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project Oriented)
- (5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

สรุปแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ทักษะทางความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ด้านทักษะ การปฏิบัติงาน				
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	BTECE206	เคมีเซรามิกส์		○		○			●			○		●					○	○		●				○	○	●		○	●	
2	BTECE214	วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน		●				●			○	●				○		●		○					○	●						
3	BTECE250	ฟิสิกส์เซรามิกส์		○		○		●							○		●			○	●			○			●	○	●			
4	BTECE251	ปฏิบัติการการทดสอบทาง เซรามิกส์	●						●	●	○						●			○	○	●	○	●				●		●	●	
5	BTECE252	คณิตศาสตร์พื้นฐานเซรามิกส์				○	●	●				○		○	●			○			●			○			●	○				
6	BTECE253	เทคโนโลยีสารสนเทศและ คอมพิวเตอร์พื้นฐาน				○			○		●		○		●		○			○	●		●		○		○	○	●			
7	BTECE254	การพัฒนาบุคลากรและการ ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	●	○	●	●	○					●	○		●			●	●		○				○			○		●		○
8	BTECE255	การฝึกทักษะทางเทคโนโลยี พื้นฐานสำหรับงานเซรามิกส์			●		●			●		○		○		●		○				●	○					○	●	○	●	●

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ (ต่อ)

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ทักษะทางความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ด้านทักษะ การปฏิบัติงาน				
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9	BTECE256	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ในสถานประกอบการ			●	○				○			●								●		○	●			○	●		●		
10	BTECE257	การจัดการอุตสาหกรรม เซรามิกส์	●			○	●			○		●	○		●				○		○	●		○	○			○		●		●
11	BTECE215	วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์			○		○		●		○				○		●	○			●				○	●				○		

สรุปแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ทักษะทางความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ด้านทักษะ การปฏิบัติงาน				
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	BTECE204	ประวัติศาสตร์เซรามิกส์	●	○			●		●								○				○		○		●		○					
13	BTECE207	การศึกษาดูงานทางเซรามิกส์	●		○					○			●		●		○	●		●					○	●			○			
14	BTECE209	การขึ้นรูปด้วยมือ		●					●							○	●	○		○								●	○			
15	BTECE216	เคลือบพื้นฐาน		●		○		●				○		●	●		○			○	●		○	●			●			●		
16	BTECE218	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน	○	●			●		●				○					●	○						○			●				
17	BTECE221	การเขียนแบบเซรามิกส์		○	○				●	○			●		○	●				●					○		○	○		○		
18	BTECE122	เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ		○			●		○	●					●			●		●					○			●	○			
19	BTECE224	การทำพิมพ์และการหล่อ	●	○		●		●	○	●		○	●			○					●					○			○	○	●	
20	BTECE226	การขึ้นรูปด้วยใบมีด		○	●				○	●				●			○				●					○						●
21	BTECE229	เตาและการเผา		○	●	●				○	●				○	●	●		○				●	○		●					●	

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ (ต่อ)

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2. ทักษะทางความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านทักษะการปฏิบัติงาน				
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
22	BTECE231	การออกแบบเซรามิกส์	○	●		○	○		●			○	○	●	○	●	○		○	○					○	●		○		○	○	○
23	BTECE234	การตกแต่งเซรามิกส์		●					●							○	○			○								●	○			
24	BTECE247	สีเซรามิกส์		○					●		○			○			●		●			○	●		○		●			○	●	
25	BTECE249	การขึ้นรูปด้วยแรงอัด	●			○		●		●		○			○							●		○								●
26	BTECE258	คอมพิวเตอร์กราฟิก	○	●			○		○		●		●		●		○	●		○	●		●		○	○		○				
27	BTECE259	ระเบียบวิธีวิจัย		○						○	●				○	●		●	○	○				●	○						●	
28	BTECE238	โครงการเซรามิกส์		●			●	●			○					○	●	●	●		○			●		○		○		●		
29	BTECE239	การเตรียมสหกิจศึกษาเซรามิกส์		●	○					●	○						○		●		●					●						
30	BTECE240	สหกิจศึกษาเซรามิกส์		○	●	●		●		○				●		●		●	○			●		●		●		●	○	○	○	○

สรุปแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ทักษะทางความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ด้านทักษะ การปฏิบัติงาน				
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
33	BTECE201	วาดเขียนเซรามิกส์		●	○							●					○				○									●		
34	BTECE203	ประติมากรรมเซรามิกส์	●	○						●							○				○			○							●	
35	BTECE112	เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน	●	●		○			●		○		●	○	○		○				○				○	●			○	○		
36	BTECE213	ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิกส์		●					○			○				●	○				○				○		●		○			
37	BTECE217	เคลือบประยุกต์				○	○	●	○			○		○			●			○					○						●	○
38	BTECE219	แป้นหมุนสร้างสรรค์		○							●	●					○					●				○						●
39	BTECE223	แม่พิมพ์อุตสาหกรรม			○						●		●		○					○				○				●				
40	BTECE225	การทำพิมพ์และการหล่อ ขั้นสูง		○	●				●	○					●	○					○	○			○			○		●		
41	BTECE128	ปฏิบัติการเทคโนโลยีขึ้นรูป ด้วยใบมีด		●					●			○				○						●				○						●

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก (ต่อ)

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ทักษะทางความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.ด้านทักษะ การปฏิบัติงาน			
42	BTECE230	เทคนิคการใช้เตาและการเผา	○	●					○	●				○	●			○						○	●	
43	BTECE235	เท ค น ิ ค ก า ร ต ก แ ต่ ง เซรามิกส์	●					●						○	○			○						●	○	
44	BTECE236	การออกแบบลวดลายเซรา มิกส์	●					●						○	○			○			○			●	○	
45	BTECE141	ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้น ดินเผา	○	●		○			●	○		○		○		●		○		○	○				○	
46	BTECE242	สตูดิโอเซรามิกส์	●			○		○	●					○	○			○		○			●			○
47	BTECE245	การออกแบบสร้างสรรค์		●		○	○		●		○	○	○	○	●	●	○		○	○			○	○	○	○
48	BTECE246	เนื้อดินเซรามิกส์ขั้นสูง		●	○				●		○			○		●	○		●		○		○	○	○	
49	BTECE248	คุณลักษณะสมบัติและ ตำหนิของเซรามิกส์		○					○		○	●		○		●	○		○	○			○		○	●
50	BTECE260	รูปลอกเซรามิกส์		○					●			○						●			○					●
51	BTECE261	การออกแบบเซรามิกส์ที่ใช้ กับอาหาร	○	●		○	○		●			○	○	●	○	●	○		○	○			○	○	○	○

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551 การประเมินผลการศึกษาทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) ดังนี้

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

1.2 ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

สถาบันการศึกษาต้องกำหนดระบบการทวนสอบ เพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา

สถาบันอุดมศึกษากำหนดระบบและกลไกการทวนสอบในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการประเมินการสอนของผู้สอนและประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา รวมทั้งทวนสอบวิธีการวัดผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนหรือในรายละเอียดวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร อาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.5 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษเพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

3.1 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

3.1.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตร ๔ ปี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง

3.1.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของสถาบันการศึกษาเป็นผู้กำหนด

3.2 การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและระเบียบข้อบังคับตามที่สถาบันการศึกษากำหนด

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ทั้งนี้ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เช่น TPQI, RCDL, ICCL, CCNA ฯลฯ)

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน บุคลากรของสาขา และผู้บริหารของมหาวิทยาลัย ดังนี้

PLO 1: บูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้ ในการสร้างสรรค์ผลงานเซรามิกส์ได้อย่างมีสุนทรียภาพ โดยคำนึงถึงภูมิปัญญาพื้นถิ่น อัตลักษณ์ล้านนา เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม

- Sub PLO 1:
- 1A มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี(2)
 - 1B สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นต้น(2)
 - 1C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยี ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4)
 - 1D มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย(6)
 - 1E สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ (4)

PLO 2: บูรณาการแนวคิดและองค์ความรู้เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์งานเซรามิกส์ ตลอดจนการวิจัย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์บนพื้นฐานของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

Sub PLO 2: 2A มีจินตนาการและมีความยืดหยุ่น ในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์(3)

2B มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน การบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (2)

PLO 3: ประกอบวิชาชีพบนพื้นฐานของความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนมาตรฐานและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

Sub PLO 3: 3A มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม(1)

3B มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะ ผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน(1)

3C รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบและมีความรักองค์กร(4)

PLO 4: มีความสามารถในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเรียนรู้และการทำงาน รวมถึงมีการพัฒนาตนเองทั้งทางด้านทักษะชีวิตและทักษะวิชาชีพ

Sub PLO4: 4A มีทักษะในการสื่อสารการนำเสนอข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมายการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม(5)

4B สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ(5)

4C สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ (3)

4D สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขา

วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม(4)

4E มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ
(Project Oriented)(6)

4F สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ(6)

4G มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไข
ข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของ
ผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์(1)

5. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	2. นักศึกษามีความเข้าใจและสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางด้านเซรามิกส์ 3. นักศึกษาสามารถอธิบายประวัติความเป็นมาของเซรามิกส์ 4. นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 5. นักศึกษาสามารถเขียนแบบในงานเซรามิกส์ได้ 6. นักศึกษามีความรู้พื้นฐานและเข้าใจในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 7. นักศึกษามีทักษะในการขึ้นรูปด้วยมือและแป้นหมุนขั้นพื้นฐาน
2	2. นักศึกษามีความรู้พื้นฐานและปฏิบัติงานถึงกระบวนการผลิตเซรามิกส์ 3. นักศึกษาสามารถผลิตต้นแบบที่ใช้กับงานเซรามิกส์ 4. นักศึกษามีทักษะในกระบวนการตกแต่งพื้นฐานในงานทางด้านเซรามิกส์ 5. นักศึกษาเข้าใจและสามารถนำความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในงานเซรามิกส์
3	2. นักศึกษาสามารถพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบทางด้านเซรามิกส์ โดยใช้ เครื่องมือในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม 3. นักศึกษาเข้าใจและประยุกต์ใช้เตาและการเผาในงานเซรามิกส์ได้อย่างเหมาะสม 4. นักศึกษาเข้าใจและปฏิบัติงานทุกกระบวนการในการผลิตเซรามิกส์ 5. นักศึกษานำความรู้ในกระบวนการผลิตและความรู้ทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เป็นแนวทางในการประกอบวิชาชีพทางเซรามิกส์ 6. นักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการการผลิตและการตกแต่งเซรามิกส์ จากการศึกษา งานจากสถานประกอบการ

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
4	1. นักศึกษาสามารถนำความรู้ด้านการออกแบบ กระบวนการผลิตและการตกแต่ง เซรามิกส์มาประยุกต์ใช้ในการประกอบสัมมาชีพ 2. นักศึกษาสามารถเข้าใจการจัดการในอุตสาหกรรมเซรามิกส์ 3. นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ทางด้านเซรามิกส์กับการทำงานและการประกอบวิชาชีพ

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศและแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและสาขา ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- 1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์เป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ส่งเสริมการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการไม่ว่าจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 1.3 สนับสนุนและให้ความรู้มั่นใจในการทำตำแหน่งทางวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพของหลักสูตรและมหาวิทยาลัย

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล

ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์เป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การเข้าร่วมประชุมทางวิชาการไม่ว่าจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยผ่านการฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้สอนร่วม และอาจารย์ในสาขาวิชา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 2.3.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2.3.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
- 2.3.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง
- 2.3.4 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
- 2.3.5 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ
- 2.3.6 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ การปฏิบัติการ workshop ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2.3.7 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมฝังตัวในสถานประกอบการหรือองค์กร ที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ในสายอาชีพ ที่จะสามารถนำมาพัฒนาการเรียนการสอนในหลักสูตรได้

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการกำกับมาตรฐาน จะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ได้ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ดังนี้

1.1 มีจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ ทั้งนี้ต้องประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยที่มีการนำเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแล้ว

1.2 มีคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิตะดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างน้อย 2 คน

1.3 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ไม่เกิน 5 ปี โดยจะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรสามารถใช้งานได้ในปีที่ 6

1.4 มีการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร
- 2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560
- 3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา
- 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
- 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

การผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนด บัณฑิตระดับอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของสถาบันอุดมศึกษาโดยคำนึงถึงความสำคัญในหัวข้อ ต่อไปนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ในการหาคุณภาพบัณฑิตจะพิจารณาจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF) ได้มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ในเล่ม มคอ.2 ให้มีความสอดคล้องตาม มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 6 ด้าน คือ

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี มีจิตสาธารณะ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ สุจริตและเสียสละ
2. มีความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติ สมรรถนะในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพ และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น
3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนา องค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึกรักองค์กรและเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

ตัวบ่งชี้นี้จะเป็นการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยจำนวนบัณฑิตที่รับการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2.2 การได้งานทำหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา

ใช้แบบสอบถามกับผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อหาอัตราร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี โดยพิจารณาจากบัณฑิตปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรในภาคปกติ ภาคพิเศษ และภาคนอกเวลา ที่ได้งานทำหรือประกอบกิจการของตนเอง ที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา ใช้ระบบการรับนักศึกษาและการส่งเสริมความพร้อมทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาดังต่อไปนี้

3.1.1 การรับสมัครนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/กองการศึกษา/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในการรับสมัคร จากหลายโครงการ เช่น โครงการรับตรง โครงการนักศึกษาโควตา ประเภทต่าง ๆ โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่าย โครงการความร่วมมือกับสถานประกอบการ โครงการความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น

3.1.2 คัดเลือกตัวป้อนเพื่อเข้าศึกษาต่อ มีการดำเนินการโดยคณะ/กองการศึกษา/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในรูปแบบของคณะกรรมการซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย กำหนดวิธีการ และรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ ซึ่งโครงการส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1.3 สอบข้อเขียนซึ่งมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการออกข้อสอบลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้ข้อสอบมีมาตรฐาน และสามารถคัดกรองผู้สมัครเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพ โดยใช้ข้อสอบดังนี้

- วิชาศึกษาทั่วไป
- วิชาชีพพื้นฐาน
- วิชาชีพเฉพาะสาขา

โดยในแต่ละโครงการอาจปรับเปลี่ยนรายวิชาได้ตามความเหมาะสม

3.1.4 ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ / ปฏิบัติ

3.1.5 สอบสัมภาษณ์/ สอบปฏิบัติ

3.1.6 ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ

3.2 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

3.2.1 การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย ทำให้นักศึกษาใหม่มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้อง และกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม

3.2.2 จำนวนผู้สมัครเรียนลดลง เนื่องจากโครงสร้างประชากรของประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้ได้หลายช่องทางและสะดวกขึ้น

3.3 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 3.2

3.3.1 จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต ให้ความรู้เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา

3.3.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน เพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำแก่นักศึกษา

3.3.3 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

3.3.4 มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาใหม่ที่มีปัญหาหรือที่แจ้งขอความช่วยเหลือ

3.3.5 จัดสรรโควตาให้กับวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มทร.ล้านนา ที่จัดการเรียนการสอนระดับ ปวช. และจัดสรรโควตาให้กับนักเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3.3.6 จัดหาแหล่งทุนสนับสนุนส่งเสริมการเรียนของนักศึกษา

3.3.7 จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เด็กสามารถนำวิชาชีพมาสร้างสรรค์ผลงาน ระหว่างเรียนได้ เช่น กิจกรรมการเปิดบูธงานศิลปะในกิจกรรมถนนคนเดิน เป็นต้น

3.4 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.4.1 การสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ

3.4.2 การเรียนปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ (สำหรับผู้ที่มิคะแนน TOEIC ต่ำกว่า 225 คะแนน)

3.4.3 การเรียนปรับพื้นฐานวิชาชีพ

3.5 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา โดยการควบคุมการดูแลการ ให้คำปรึกษาวิชาการแก่นักศึกษา และบัณฑิตศึกษา การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ กิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.5.1 การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี อาทิเช่น

- 1) การจัดโครงการปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอน การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย
- 2) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาระหว่างการศึกษา
- 3) การจัดโครงการปฐมนิเทศก่อนจบการศึกษา เพื่อให้ข้อคิดเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และการใช้ชีวิตในสังคม

3.5.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) วางแผนกิจกรรมจัดอบรมเกี่ยวกับความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน เพื่อนำความรู้ที่ได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ โดยวัดผลสัมฤทธิ์จากผลการแข่งขัน เข้าร่วมการประกวดผลงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 2) ฝึกฝนให้นักศึกษาพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพเซรามิกส์ โดยจัดการบรรยายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพเซรามิกส์ จัดนิทรรศการผลงานของนักศึกษา
- 3) ฝึกฝนให้นักศึกษาพัฒนาทักษะสารสนเทศโดยนำความรู้ด้านเซรามิกส์ ไปประยุกต์ใช้ในงานด้านสารสนเทศ เช่น การสร้างสื่อหรืองานมัลติมีเดีย สำหรับงานนำเสนอผลงานต่าง ๆ
- 4) ดำเนินการจัดกิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการร่วมกับนักศึกษามหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในหลักสูตรใกล้เคียงกัน
- 5) บูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัยและการบริการวิชาการ
- 6) ดำเนินการตามกิจกรรมที่วางแผนไว้
- 7) สรุปผลการดำเนินการและทบทวนการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาการกิจกรรมและปรับปรุงครั้งต่อไป

3.5 ผลที่เกิดกับนักศึกษา อาทิ เช่น การคงอยู่ของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจ และผลสรุปข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยมีกระบวนการในการจัดเก็บผลการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 3.5.1 มีการสำรวจจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในแต่ละปีการศึกษา บันทึกเหตุผลของการไม่ศึกษาต่อหรือออกจากการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการสอบตกให้ออก การลาออกไม่ว่าจะด้วยกรณีใด ๆ
- 3.5.2 มีการดำเนินการสำรวจข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาในระบบฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย
- 3.5.3 มีการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจ รวมถึงมีการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาอย่างเหมาะสม

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีกลไกและขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) จัดการประชุมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุม เพื่อวางแผนขออัตรากำลังทดแทนอาจารย์ที่ลาออกและร่วมกันกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร
- 2) รวบรวมสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และส่งรายละเอียดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ฝ่ายบริหารงานบุคคลดำเนินการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงเรื่องการรับสมัคร เป็นผู้กำหนดวันประกาศรับสมัคร วันสอบสัมภาษณ์ และวันประกาศผลการเลือกตั้ง
- 3) พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อเป็นคณะกรรมการสอบคัดเลือกอาจารย์ และฝ่ายบริหารงานบุคคล ทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือกอาจารย์
- 4) ดำเนินการสอบคัดเลือกอาจารย์ และฝ่ายบริหารงานบุคคลนำผลการคัดเลือกอาจารย์ประกาศผลผ่านระบบเว็บไซต์
- 5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่ออาจารย์ที่ผ่านการสอบคัดเลือกไปยังฝ่ายวิชาการของคณะ เพื่อพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 6) ฝ่ายวิชาการของคณะพิจารณาตรวจสอบและนำเสนอรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการบริหารงาน คณะให้ความเห็นชอบก่อนนำเข้าสู่การพิจารณาผ่านสภาวิชาการและได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย
- 7) ปรับปรุงกระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบบการบริหารอาจารย์ มีกลไกและขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) หลักสูตรจัดทำแผนการบริหารอาจารย์โดยประชุมร่วมกันถึงการจัดลำดับของอาจารย์ที่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และวางแผนในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรในการสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ
- 2) หลักสูตรเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้แก่คณะ และจัดส่งต่อไปกองทุนพัฒนาบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 3) หลักสูตรเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้แก่คณะ และจัดส่งต่อไปกองทุนพัฒนาบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 4) หลักสูตรได้จัดทำแผนพัฒนาด้านภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน และสอดคล้องกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน AEC

ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ หลักสูตรมีระบบกลไกในการพัฒนาและส่งเสริมอาจารย์ ดังนี้

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรวางแผนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ได้แก่ การลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอกหรือโครงการฝังตัวในสถานประกอบการ
- 2) หลักสูตรเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้แก่คณะจัดส่งกองทุนพัฒนาบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 3) หลักสูตรเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้แก่คณะจัดส่งกองทุนพัฒนาบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 4) หลักสูตรได้จัดทำแผนพัฒนาด้านภาษาอังกฤษ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน และสอดคล้องกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน AEC

ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์มีระบบกลไกและขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ได้แก่ การลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก หรือโครงการฝังตัวในสถานประกอบการ
- 2) อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการอบรมโครงการส่งเสริมพัฒนาผลงานทางวิชาการโดยมีฝ่ายบุคลากรของคณะและมหาวิทยาลัยร่วมกันดำเนินการ

4.2 คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.2.1 อาจารย์ประจำต้องมีจำนวนและคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

(1) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

(2) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

(3) แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

(4) ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

(5) ข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

4.2.2 อาจารย์ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.2.3 อาจารย์ต้องมีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและมีประสบการณ์ทวิวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2.4 ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นวิทยากรหรืออาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

4.2.5 สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ๑ : ๒๐

4.2.6 คุณภาพอาจารย์

- ร้อยละ 20 ของอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก
- ร้อยละ 40 ของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ
- ร้อยละ 50 ของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร (ผลงานทางวิชาการที่มีได้ถูกเผยแพร่ในปี พ.ศ.2559)
- จำนวนบทความของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI ต่อจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย 1 บทความ ต่อปี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

- การคงอยู่ของอาจารย์
อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ ต้องมีอาจารย์คงอยู่จำนวน 5 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ความพึงพอใจของอาจารย์
หลักสูตรฯ ได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรในด้านต่าง ๆ คือการบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน จากการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร พบว่า ในภาพรวมหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพึงพอใจอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร อยู่ในระดับดี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

- ระดับปริญญาตรี โดยสาขาวิชามีการดำเนินการออกแบบหลักสูตร ควบคุม และมีการกำกับคุณภาพสาระรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้
 - 1) แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรจากอาจารย์ประจำในสาขาวิชา
 - 2) สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
 - 3) นำข้อมูลที่ได้เข้าวาระการประชุม เพื่อหารือเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร
 - 4) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเชรามิกส์และผู้ประกอบการ เข้าร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตร ในการออกแบบหลักสูตรและกำหนดสาระรายวิชาในหลักสูตร เพื่อให้

หลักสูตรมีความทันสมัยตรงความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับคุณภาพของบัณฑิตตรงตามอัตลักษณ์และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

- 5) นำหลักสูตรเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการบริหารงานวิชาการของคณะ สภาวิชาการ เพื่ออนุมัติหลักสูตรโดยสภามหาวิทยาลัย กองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยนำหลักสูตรที่ผ่านการอนุมัติเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำกับระบบการจัดผู้สอน โดยสาขาวิชาเสนอชื่อผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน หากรายวิชาใดที่ต้องการผู้ที่มีประสบการณ์มาสอนจะมีการเชิญมาเป็นอาจารย์พิเศษ เฉพาะรายวิชาโดยมีกลไกและขั้นตอน ดังนี้

- 1) ภาระงานสอนของอาจารย์แต่ละท่านมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน จึงได้มีการพิจารณากำหนดผู้สอน เพื่อให้ภาระงานสอนของอาจารย์แต่ละท่านใกล้เคียงกัน
- 2) นอกจากนี้ในบางรายวิชา หลักสูตรกำหนดผู้สอนมากกว่า 1 คน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กับผู้สอนให้มีความหลากหลาย เช่น วิชาโครงการงานเซรามิกส์
- 3) หากอาจารย์ผู้สอนท่านใดมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่ำกว่า 3.51 คะแนน หรือมีข้อท้วงติงจากนักศึกษา ทางหลักสูตรจะเชิญอาจารย์ผู้นั้นมาชี้แจงทำความเข้าใจและวางแผนแนวทางแก้ไขปรับปรุงต่อไป
- 4) หากผลการประเมินของนักศึกษาในบางรายวิชา ที่มีจำนวนนักศึกษามีการถอนรายวิชา หรือไม่ผ่านเป็นจำนวนมากให้นำมาพิจารณาความเหมาะสมในการสอนรายวิชาดังกล่าว ร่วมกับการสังเกตหรือสัมภาษณ์นักศึกษาผู้เรียน เพื่อนำมาพิจารณาจัดสรรอาจารย์ในรายวิชานั้นๆ
- 5) หากรายวิชาใดที่ต้องการผู้ที่มีประสบการณ์มาสอนจะมีการเชิญมาเป็นอาจารย์พิเศษ เฉพาะรายวิชา

5.2.2 การกำกับกระบวนการเรียนการสอน มีดังนี้

- 1) ในรายวิชาเดียวกันให้มีมาตรฐานเดียวกันโดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน ตัดเกรดร่วมกัน หรือใช้เกณฑ์เดียวกัน
- 2) มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษา เช่น โครงการปรับพื้นฐานความรู้ด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ เป็นต้น
- 3) มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของนักศึกษา เช่น การจัดโครงการอบรมหรือพัฒนาเสริมทักษะความรู้อื่น ๆ

- 4) มีการสอนแบบเน้นการปฏิบัติ โดยให้นักศึกษาออกไปเรียนรู้หรือศึกษาจากกรณีศึกษาที่มีอยู่จริง เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาต่าง ๆ
- 5) มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การเปิดสอนรายวิชาตามความถนัดของอาจารย์หรือความต้องการของนักศึกษา หรือรายวิชาที่ทันสมัยต่อสภาวะการณ์ปัจจุบัน
- 6) มีการควบคุมมาตรฐานของแหล่งฝึกประสบการณ์ ดังนี้ นักศึกษาติดต่อแหล่งฝึกงานเอง แล้วนำมาเสนออาจารย์ที่ควบคุมรายวิชาฝึกงาน จากนั้นคณะกรรมการหลักสูตรจะร่วมกันพิจารณาแหล่งฝึกงานดังกล่าว ว่าตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ หลังจากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอน แต่ถ้าไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ทางหลักสูตรจะเสนอแหล่งฝึกงานที่เคยรับนักศึกษา ให้นักศึกษาพิจารณาแทน
- 7) อาจารย์ทุกคนต้องมีการประมวลรายวิชาแก่นักศึกษาและสอนให้ตรงกับประมวลรายวิชา

5.3 การประเมินผู้เรียน

1. กำหนดวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยวัดจากผลการเรียนคะแนนกลางภาคและปลายภาค และชี้แจงการตัดเกรดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรรับทราบ
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้และประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น การกำกับกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 3, 4, 5 และ 6)
3. ตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการจัดทำผลการดำเนินงานของหลักสูตร จากร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรแต่ละหลักสูตรดำเนินงานได้ในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปี ในแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมีหลายประการ ได้แก่ ความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่พักของนักศึกษา ฯลฯ และความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ โดยมีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งสามารถแสดงได้ ดังนี้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาทางเทคโนโลยี คือเครื่องมืออุปกรณ์และห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการเรียนการสอนของสาขาวิชา เนื่องจากนักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือ และอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้องและมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุด อินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วิดีทัศน์วิชาการ โปรแกรมการคำนวณ รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน หลักสูตรเทคโนโลยีเซรามิกส์มีทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

6.2.1 ห้องเรียน มีดังนี้

6.2.1.1 ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่งจำนวน 1 ห้อง

6.2.1.2 ห้องบรรยายขนาด 45 ที่นั่งจำนวน 1 ห้อง

6.2.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

6.2.2.1 ห้องปฏิบัติการอาคารเรียนบรรยายและเขียนแบบ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะเขียนแบบพร้อมเก้าอี้	30 ชุด
2	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	1 เครื่อง
3	เครื่องปรับอากาศ	3 เครื่อง

6.2.2.2 ห้องปฏิบัติการอาคารเรียนเคลือบและทดสอบ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะสำหรับเตรียมเคลือบและทดสอบ	5 ตัว
2	เครื่องชั่งละเอียดชนิดคาน	5 เครื่อง
3	เครื่องชั่งแบบสมดุล	1 เครื่อง
4	เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง ระบบดิจิทัล	1 เครื่อง
5	เครื่องทดสอบความหนืด	1 เครื่อง
6	เครื่องทดสอบความแกร่ง	1 ชุด
7	เครื่องบดเร็ว	1 ชุด
8	เครื่องวิเคราะห์ความละเอียดของดิน	1 เครื่อง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
9	เครื่องวิเคราะห์สีของวัตถุ	1 ชุด
10	ตะแกรงระบบสั่นสะเทือน	1 ชุด
11	เครื่องทดสอบความชื้น	1 เครื่อง
12	ชุดคัดแยกขนาดมวลรวมหยาบ	1 ชุด
13	เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง ระบบดิจิทัล	3 เครื่อง
14	เครื่องทดสอบความแกร่งของเนื้อดินแบบ 3 จุด	1 เครื่อง

6.2.2.3 ห้องปฏิบัติการอาครเรียนแบบและแม่พิมพ์เซรามิกส์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะปฏิบัติงานกันกรดและด่าง	4 ชุด
2	เครื่องจิกเกอร์อัตโนมัติ	1 ชุด
3	เครื่องอัดไล่อากาศและนวดดินใช้ไฟฟ้า	1 เครื่อง
4	เก้าอี้แบบไม่มีพนักพิง	30 ตัว
5	เครื่องแยกเหล็กออกจากน้ำดิน	1 เครื่อง

6.2.2.4 ห้องปฏิบัติการอาครเรียนเตาและการเผา

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เตาเผาไฟฟ้าขนาด 100 ลิตร	2 ชุด
2	เตาเผาไฟฟ้าขนาด 200 ลิตร	1 ชุด
3	เตาเผาไฟฟ้าขนาด 300 ลิตร	1 ชุด
4	เตาเผาไฟฟ้าขนาด 440 ลิตร	1 ชุด
5	เตาเผาวัตถุดิบขนาด 5 โชน	1 ชุด
6	เตาเผา Port- o- Kiln	1 ชุด
7	เตาแก๊สขนาด 1 แผ่น	1 ชุด
8	เตาแก๊สขนาด 6 แผ่น	1 ชุด

6.2.2.5 ห้องปฏิบัติการอาครฝึกงานเครื่องปั้นดินเผา

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	แป้นหมุนไฟฟ้า	30 ชุด
2	โต๊ะหินอ่อน	6 ชุด

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
3	เก้าอี้นั่งปฏิบัติงาน	30 ตัว
4	เครื่องบดน้ำเคือบ	2 ชุด

6.2.2.6 ห้องปฏิบัติการอาคารฝึกงานและการเตรียมดิน

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ถังกวนขนาด 100 ลิตร	2 เครื่อง
2	ตู้ฟ้นเคลือบสแตนเลส	1 ตู้
3	เครื่องบดน้ำดิน	1 เครื่อง
4	เครื่องอัดกระเบื้อง	1 เครื่อง
5	แป้นหมุนแบบจิกเกอร์	10 เครื่อง
6	เครื่องจิกเกอร์แบบภายในอัตโนมัติ	1 เครื่อง
7	เครื่องอัดกระเบื้องระบบไฮดรอลิค	1 เครื่อง
8	บีมลมแบบคอมเพรสเซอร์	1 เครื่อง

6.2.2.7 ห้องปฏิบัติการอาคารฝึกงานประติมากรรม

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะหินอ่อนสำหรับปฏิบัติงาน	5 ตัว
2	เก้าอี้นั่งปฏิบัติงาน	30 ตัว
3	เครื่องแยกเหล็กจากน้ำดิน	1 เครื่อง

6.2.3 ห้องสมุด

ใช้หอสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ข้อมูลจากห้องสมุดเมื่อ พฤษภาคม 2563)

6.2.3.1	หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	67,453 เล่ม
6.2.3.2	หนังสืออ้างอิงภาษาไทย	2,496 เล่ม
6.2.3.3	หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	16,919 เล่ม
6.2.3.4	หนังสืออ้างอิงอังกฤษ	18,303 เล่ม
6.2.3.5	วิจัย	822 เล่ม

6.2.3.6	วิทยานิพนธ์	251 เล่ม
6.2.3.7	วารสาร	205 เล่ม
6.2.3.8	สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย	9,285 เล่ม
6.2.3.9	Electronic Resources	1,127 เล่ม
6.2.3.10	SET Corner	67 เล่ม
6.2.3.11	นวนิยาย, เรื่องสั้น	4,187 เล่ม
6.2.3.12	วารสารเย็บเล่ม	36 เล่ม
6.2.3.13	วารสารบอกรับ	81 เล่ม
6.2.3.14	E-book จาก Gale Virtual Reference Library (GVRL)	363 เล่ม
6.2.3.15	E-book (IG Library)	18 เล่ม
6.2.3.16	E-book (E-Library)	4,078 เล่ม
6.2.3.17	E-Project	206 เล่ม

6.2.4 ฐานข้อมูล

- 6.2.4.1 ACM Digital Library
- 6.2.4.2 H.W Wilson
- 6.2.4.3 IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- 6.2.4.4 Pro Quest Dissertation & Theses Global
- 6.2.4.5 Web of Science
- 6.2.4.6 Springer Link – Journal
- 6.2.4.7 American Chemical Society Journal (ACS)
- 6.2.4.8 Academic Search Complete
- 6.2.4.9 ABI/INFORM Complete
- 6.2.4.10 Computers & Applied Sciences Complete

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศและห้องสมุดคณะ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษา ได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนรวมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ มีส่วนในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ สำหรับให้สำนักวิทยบริการและห้องสมุดคณะ จัดซื้อหนังสือและสื่อต่าง ๆ เพื่อบริการหนังสือ ตำราหรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อเตรียมอุปกรณ์การสอนอื่นเพื่อใช้

ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ หรือทีวีระบบดิจิทัลที่สามารถใช้ในการนำเสนองานหรือการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ได้

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเข้าหอสมุดกลาง โดยทำหน้าที่ประเมินความเหมาะสมของจำนวนหนังสือตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สอยของอาจารย์ ประเมินความต้องการใช้สอยของอาจารย์ด้วยโดยรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอพร้อมเพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองเปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษาทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้	- รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษาชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบเพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาในเวลาและนอกเวลา - จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ - สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และ สื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติ การใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของนัก ศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key performance indicator)

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี (พ.ศ. 2560)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ของหลักสูตร (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ก่อนการสอนมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ หลักสูตร เพื่อกำหนดตรวจสอบขอบเขตของกลยุทธ์การสอนของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน โดยผ่านการปรึกษาหารือ และเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร หรือผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนหลังการสอบ ทั้งกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนโดยนักศึกษา เพื่อวิเคราะห์กลยุทธ์การสอนกลางภาคเรียน นำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในครึ่งหลังของภาคเรียน เพื่อให้ผลการเรียนของนักศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษาเพื่อประเมินหาแนวทางในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนสำหรับนักศึกษารุ่นต่อไป

มีการบันทึกหรือเก็บรวบรวมผลการประเมินจากนักศึกษา หลังจบภาคการศึกษา โดยมอบให้อาจารย์ผู้สอนและประธานหลักสูตรหรือหัวหน้าหลักสูตร 1 ชุดต่อ 1 ท่าน เพื่อนำไปพิจารณาวางแผนร่วมกับกลุ่มอาจารย์ผู้สอน สำหรับปีการศึกษาถัดไป และนำไปรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาของแต่ละวิชาเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในด้านต่างๆ เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน

1.2.2 ประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอนและประเมินอาจารย์ผู้ร่วมสอน

1.2.3 สังเกตการณ์โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือกลุ่มชุดผู้สอน

1.2.4 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาปีสุดท้ายหรือบัณฑิตใหม่

2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต หรือผู้เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงาน

2.3 ประเมินจากที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.4 ประเมินผลโดยประชุมผู้แทนนักศึกษากับผู้แทนอาจารย์

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร และกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร โดยต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบระหว่างภาคการศึกษาและปรับปรุงกลยุทธ์การสอน (ปรับ มคอ.3) เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) เสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานจากการประเมินภายในสาขาวิชา เสนอต่อหัวหน้าสาขา

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี (มคอ.7) โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลจากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.4 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ทบทวนระดมความคิดเห็นวางแผนปรับปรุงการดำเนินการ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป ทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร เสนอต่อคณบดีผ่านหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อยังงานคณะกรรมการประจำคณะ และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก

- ก. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร
- ข. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ค. รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- ง. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ
สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- จ. เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ฉ. เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
- ช. รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
 - 1. คณะกรรมการดำเนินงาน
 - 2. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ซ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551
- ณ. คำสั่งคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง พ.ศ. 2564)
- ญ. ประวัติ และผลงานวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ก

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก หลักสูตรปรับปรุง 2560 ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตร เป็นหลักสูตรหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ หลักสูตรปรับปรุง 2564 เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สำหรับ สาขาเทคโนโลยี ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า “มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560” เพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตในสาขาเทคโนโลยีมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม ในยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากพัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้รัฐบาลมีนโยบายต้องการขับเคลื่อนประเทศไทยโดยการสร้างรายได้จากนวัตกรรมเป็นหลัก จากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมเซรามิกส์เป็นอย่างมาก ทั้งสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ต่างมีความต้องการในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เหมาะสมเข้าช่วยในการพัฒนากระบวนการผลิต ดังนั้น หลักสูตรวิชาเซรามิกจึงทำการปรับปรุงหลักสูตร เป็นหลักสูตรเทคโนโลยีเซรามิกส์ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยมีการเพิ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการอุตสาหกรรม รวมถึงการปรับการเรียนการสอนที่เน้นด้านการฝึกปฏิบัติทักษะเฉพาะทางที่ชัดเจนมากขึ้น ทั้งยังเพิ่มรายวิชาที่เป็นแนวทางในนำความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้พัฒนาความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างความชำนาญการเฉพาะทางเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีทางเซรามิกส์

การปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีเซรามิกส์ หลักสูตรปรับปรุง 2564 นี้ มุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน รู้จักการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาการผลิตได้ด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลในการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพ

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)
ปรัชญา ผลิตบัณฑิตและกำลังคนด้านเซรามิกที่เชี่ยวชาญ เชิงปฏิบัติ เรียนรู้อย่างมีความสุข มีศักยภาพในการ พัฒนานตนเองและสังคม	ปรัชญา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี เซรามิกส์ มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ ที่ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถ การวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ การ ส่งเสริมอัตลักษณ์ล้านนาและการผลิตเซรามิกส์
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตบัณฑิตทางวิชาชีพเซรามิก ที่มีความรู้ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา การผลิตได้ด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานอย่าง รอบคอบ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ใช้เทคโนโลยี อย่างเหมาะสม ซึ่งจะก่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตาม เป้าหมายอย่างรวดเร็ว ประหยัด และมีคุณภาพ 2. เพื่อผลิตนักเซรามิกที่มีความรู้และทักษะจาก การปฏิบัติจริงในสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมจริง อย่างครบกระบวนการด้วยการเรียนรู้อย่างมี ความสุขสามารถคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่าง เป็นระบบ เพื่อการนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและ การประกอบวิชาชีพด้านเซรามิกส์ทั้งการประกอบ อาชีพอิสระ และการประกอบอาชีพในองค์กรต่าง ๆ	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ที่มีความรู้ ในด้านวิชาชีพเซรามิกส์ ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหาได้อย่าง เหมาะสม 2. เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ ที่มีทักษะ จากการปฏิบัติจริงในสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมจริง อย่างครบกระบวนการ
3. เพื่อฝึกฝนนักเซรามิกให้มีความตระหนักถึง คุณค่าและการไฝ่หาแลกเปลี่ยนความรู้ทาง ประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น จนถึงภูมิปัญญา สากล เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมตลอดจนเพื่อ การดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และสมบัติของชาติ	3. เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ที่มี ความคิดสร้างสรรค์ ในการอนุรักษ์ พัฒนาภูมิปัญญา ท้องถิ่นและส่งเสริมอัตลักษณ์ล้านนา สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)
4. เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติในการอนุรักษ์ สร้างสรรค์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีการใหม่ๆ ศิลปะวิทยาการและเทคโนโลยีทางเซรามิกที่มีความ เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบ การวางแผน และ การจัดการการผลิต การควบคุมคุณภาพ การให้ คำแนะนำและประสบการณ์แก่คนงาน ช่างฝีมือ ช่าง เทคนิค ตลอดจนประสานงาน ติดตามและ ประเมินผลการปฏิบัติงาน ในการผลิตระบบ อุตสาหกรรม	4. เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีความรู้และความสามารถมีเจต คติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและ การประกอบวิชาชีพด้านเซรามิกส์ทั้งการประกอบอาชีพ อิสระ และการประกอบอาชีพในองค์กรต่าง ๆ

ภาคผนวก ค

รายละเอียดความต้องการระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตนักเซรามิกส์ เพื่อรองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตนักเซรามิกส์ รองรับความต้องการในงานด้านเซรามิกส์ ตลาดแรงงานและสถานประกอบการต่าง ๆ โดยเน้นให้นักเซรามิกส์มีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถใช้เครื่องมือและเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่าง ๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ ที่มีความรู้ในด้านวิชาชีพเซรามิกส์ ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	BTECE206	เคมีเซรามิกส์	3(3-0-6)
	BTECE214	วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน	3(3-0-6)
	BTECE250	ฟิสิกส์เซรามิกส์	2(2-0-4)
	BTECE251	ปฏิบัติการทดสอบทางเซรามิกส์	2(0-6-2)
	BTECE252	คณิตศาสตร์พื้นฐานเซรามิกส์	2(2-0-4)
	BTECE216	เคลือบพื้นฐาน	3(2-3-5)
	BTECE215	วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
	BTECE247	สีเซรามิกส์	2(1-3-3)
	BTECE246	เนื้อดินเซรามิกส์ขั้นสูง	2(1-3-3)
	BTECE217	เคลือบประยุกต์	3(1-6-4)
	BTECE248	คุณลักษณะสมบัติและตำหนิของเซรามิกส์	3(2-3-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
2. เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้าน เซรามิกส์ ที่มีทักษะจากการปฏิบัติ จริงในสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม จริงอย่างครบกระบวนการ	BTECE209	การขึ้นรูปด้วยมือ	3(1-6-4)
	BTECE218	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน	3(0-6-3)
	BTECE219	แป้นหมุนสร้างสรรค์	2(0-6-2)
	BTECE122	เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ	2(0-6-2)
	BTECE226	การขึ้นรูปด้วยใบมีด	3(0-6-3)
	BTECE224	การทำพิมพ์และการหล่อ	2(1-3-3)
	BTECE225	การทำพิมพ์และการหล่อขั้นสูง	3(1-6-4)
	BTECE249	การขึ้นรูปด้วยแรงอัด	3(1-6-4)
	BTECE223	แม่พิมพ์อุตสาหกรรม	2(0-6-2)
	BTECE229	เตาและการเผา	3(2-3-5)
	BTECE230	เทคนิคการใช้เตาและการเผา	2(0-6-2)
	BTECE254	การพัฒนานวัตกรรมและการฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยี	3(0-6-3)
	BTECE255	การฝึกทักษะทางเทคโนโลยีพื้นฐาน สำหรับงานเซรามิกส์	3(0-6-3)
	BTECE256	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยใน สถานประกอบการ	3(3-0-6)
	BTECE257	การจัดการอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
	BTECE239	การเตรียมสหกิจศึกษาเซรามิกส์	2(2-0-4)
	BTECE240	สหกิจศึกษาเซรามิกส์	6(0-40-0)
	BTECE238	โครงการงานเซรามิกส์	6(0-18-0)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
3. เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเซรามิกส์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการอนุรักษ์ พัฒนา ภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่งเสริมอัตลักษณ์ล้านนา สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม	BTECE231	การออกแบบเซรามิกส์	2(1-3-3)
	BTECE236	การออกแบบลวดลายเซรามิกส์	2(1-3-3)
	BTECE261	การออกแบบเซรามิกส์ที่ใช้กับอาหาร	3(1-6-4)
	BTECE245	การออกแบบสร้างสรรค์	3(1-6-4)
	BTECE207	การศึกษาดูงานทางเซรามิกส์	2(0-6-0)
	BTECE204	ประวัติศาสตร์เซรามิกส์	2(2-0-4)
	BTECE112	เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน	2(2-0-4)
	BTECE141	ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา	2(1-3-3)
4. เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีความรู้และความสามารถมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต และการประกอบวิชาชีพด้านเซรามิกส์ ทั้งการประกอบอาชีพอิสระและการประกอบอาชีพในองค์กรต่าง ๆ	BTECE253	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3(0-6-3)
	BTECE201	วาดเขียนเซรามิกส์	2(0-6-2)
	BTECE221	การเขียนแบบเซรามิกส์	2(1-3-3)
	BTECE213	ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิกส์	2(0-6-2)
	BTECE203	ประติมากรรมเซรามิกส์	2(0-6-2)
	BTECE234	การตกแต่งเซรามิกส์	2(0-6-2)
	BTECE235	เทคนิคการตกแต่งเซรามิกส์	2(0-6-2)
	BTECE260	รูปลอกเซรามิกส์	2(1-3-3)
	BTECE242	สตูดิโอเซรามิกส์	2(2-0-4)
	BTECE258	คอมพิวเตอร์กราฟิก	2(0-6-2)
	BTECE259	ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-4)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ มคอ.1 เทคโนโลยี (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30
1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		24	24
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		12	12
1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ		3	3
1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ		9	9
2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก		6	6
2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3	3
2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	3
2. หมวดวิชาเฉพาะ	72	94	94
1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	30	18	30
1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	12		12
1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	18		18
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	42	68	52
2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	36		38
2.2) กลุ่มวิชาโครงการ	3		6
2.3) กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/ บูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	3		8
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก		8	12
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
รวม	120	130	130

ภาคผนวก จ
เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1. วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร GEBLC101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน GEBLC102 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต GEBLC103 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ GEBLC201 ศิลปะการใช้ภาษาไทย 1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ GEBHT101 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ 1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ GEBIN101 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา GEBIN102 นวัตกรรมและเทคโนโลยี GEBIN103 ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1. วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร GEBLC101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน GEBLC102 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต GEBLC103 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ GEBLC201 ศิลปะการใช้ภาษาไทย 1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ GEBHT101 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ 1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ GEBIN101 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา GEBIN102 นวัตกรรมและเทคโนโลยี GEBIN103 ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)
2. วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ GEBSO101 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต GEBSO102 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม GEBSO103 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และกฎหมาย GEBSO104 มนุษย์สัมพันธ์	3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)	2. วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ GEBSO101 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต GEBSO102 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม GEBSO103 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และกฎหมาย GEBSO104 มนุษย์สัมพันธ์	3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
GEBSO105 ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน	3(3-0-6)	GEBSO105 ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน	3(3-0-6)
GEBSO106 จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน	3(3-0-6)	GEBSO106 จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน	3(3-0-6)
2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
GEBSC101 คณิตศาสตร์และสถิติใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	GEBSC101 คณิตศาสตร์และสถิติใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEBSC102 เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	GEBSC102 เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEBSC103 การคิดและการตัดสินใจเชิง วิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	GEBSC103 การคิดและการตัดสินใจเชิง วิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
GEBSC104 การสร้างกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและ การสร้างนวัตกรรม	3(3-0-6)	GEBSC104 การสร้างกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและ การสร้างนวัตกรรม	3(3-0-6)
GEBSC105 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	GEBSC105 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
GEBSC106 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)	GEBSC106 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
2.3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		2.3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	
GEBLC104 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบ วิชาชีพ	3(3-0-6)	GEBLC104 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบ วิชาชีพ	3(3-0-6)
GEBLC202 กลวิธีการเขียนรายงานและการ นำเสนอ	3(3-0-6)	GEBLC202 กลวิธีการเขียนรายงานและการ นำเสนอ	3(3-0-6)
GEBLC203 วรรณกรรมท้องถิ่น	3(3-0-6)	GEBLC203 วรรณกรรมท้องถิ่น	3(3-0-6)
GEBLC204 ภาษาไทยสำหรับชาว ต่างประเทศ	3(3-0-6)	GEBLC204 ภาษาไทยสำหรับชาว ต่างประเทศ	3(3-0-6)
GEBLC301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	GEBLC301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEBLC401 สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	3(3-0-6)	GEBLC401 สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	3(3-0-6)
GEBLC501 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	GEBLC501 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEBLC601 ภาษาพม่าพื้นฐาน	3(3-0-6)	GEBLC601 ภาษาพม่าพื้นฐาน	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
2.4) กลุ่มวิชาสุขภาพ GEBHT102 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ GEBHT103 กีฬาเพื่อสุขภาพ GEBHT104 นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)	2.4) กลุ่มวิชาสุขภาพ GEBHT102 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ GEBHT103 กีฬาเพื่อสุขภาพ GEBHT104 นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)
2.5) กลุ่มวิชาบูรณาการ GEBIN104 ชีวิตมีสุข	3(3-0-6)	2.5) กลุ่มวิชาบูรณาการ GEBIN104 ชีวิตมีสุข	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
หมวดวิชาเฉพาะ 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		หมวดวิชาเฉพาะ 1. วิชาเฉพาะพื้นฐาน 1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์	
BTECC401 องค์ประกอบศิลป์เพื่อการ ออกแบบ	2(1-3-3)		
BTECC402 พื้นฐานการเขียนแบบ	2(1-3-3)		
BTECC403 คอมพิวเตอร์เพื่อการ ออกแบบ	2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ BTECE258)	
BTECE101 พื้นฐานวาดเส้น	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE201)	
BTECE102 พื้นฐานจิตรกรรม	2(0-6-2)		
BTECE103 พื้นฐานประติมากรรม	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE203)	
BTECE104 ประวัติศาสตร์เซรามิก	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ BTECE204)	
BTECC105 เครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น	2(2-0-4)		
BTECC106 เคมีเซรามิก	2(2-0-4)	BTECE206 เคมีเซรามิกส์	3(3-0-6)
		BTECE214 วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน	3(3-0-6)
		BTECE250 ฟิสิกส์เซรามิกส์	2(2-0-4)
		BTECE251 ปฏิบัติการทดสอบทาง เซรามิกส์	2(0-6-2)
		BTECE252 คณิตศาสตร์พื้นฐานเซรามิกส์	2(2-0-4)
		1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	
		BTECE253 เทคโนโลยีสารสนเทศและ คอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3(0-6-3)
		BTECE254 การพัฒนาบุคลากรและการ ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(0-6-3)
		BTECE255 การฝึกทักษะทางเทคโนโลยี พื้นฐานสำหรับงานเซรามิกส์	3(0-6-3)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
		BTECE256 ความปลอดภัยและอาชีว อนามัยในสถานประกอบการ	3(3-0-6)
		BTECE257 การจัดการอุตสาหกรรม เซรามิกส์	3(3-0-6)
BTECE115 วัสดุศาสตร์เซรามิก	2(2-0-4)	BTECE215 วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชาบังคับ		2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	
		2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	
BTECE104 ประวัติศาสตร์เซรามิก	2(2-0-4)	BTECE204 ประวัติศาสตร์เซรามิกส์	2(2-0-4)
BTECE107 การศึกษาดูงานทางเซรามิก	2(0-6-0)	BTECE207 การศึกษาดูงานทางเซรามิกส์	2(0-6-0)
BTECE116 เคลือบ 1	2(1-3-3)	BTECE216 เคลือบพื้นฐาน	3(2-3-5)
BTECE109 การขึ้นรูปด้วยมือ 1	2(0-6-2)	BTECE209 การขึ้นรูปด้วยมือ	3(1-6-4)
BTECE118 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1	2(1-3-3)	BTECE218 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน	3(0-6-3)
BTECE121 การเขียนแบบเซรามิก	2(1-3-3)	BTECE221 การเขียนแบบเซรามิกส์	2(1-3-3)
BTECE122 เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ	2(0-6-2)	BTECE122 เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ	2(0-6-2)
BTECE124 การทำพิมพ์และการหล่อ	2(0-6-2)	BTECE224 การทำพิมพ์และการหล่อ	2(1-3-3)
BTECE126 การขึ้นรูปด้วยใบมีด	2(2-0-4)	BTECE226 การขึ้นรูปด้วยใบมีด	3(0-6-3)
BTECE129 เตาและการเผา 1	2(2-0-4)	BTECE229 เตาและการเผา	3(2-3-5)
BTECE131 การออกแบบเซรามิก	2(2-0-4)	BTECE231 การออกแบบเซรามิกส์	2(1-3-3)
BTECE134 การตกแต่งเซรามิก	2(2-0-4)	BTECE234 การตกแต่งเซรามิกส์	2(0-6-2)
BTECE1247 สีเซรามิก	2(1-3-3)	BTECE247 สีเซรามิกส์	2(1-3-3)
BTECE149 การขึ้นรูปด้วยแรงอัด	2(1-3-3)	BTECE249 การขึ้นรูปด้วยแรงอัด	3(1-6-4)
BTECC403 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ	2(1-3-3)	BTECE258 คอมพิวเตอร์กราฟิก	2(0-6-2)
		BTECE259 ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-4)
BTECE135 เทคนิคการตกแต่งเซรามิก1	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE235)	
BTECE119 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 2	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE219)	
BTECE110 การขึ้นรูปด้วยมือ2	2(0-6-2)		
BTECE113 ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิก	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE213)	
BTECE114 เนื้อดินปั้น 1	2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน BTECE214)	

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
BTECE115 วัสดุศาสตร์เซรามิก	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน BTECE215)	
BTECE117 เคลือบ 2	2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE217)	
BTECE120 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 3	2(0-6-2)		
BTECE123 แม่พิมพ์อุตสาหกรรม	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE223)	
BTECE125 เทคโนโลยีการทำพิมพ์และ การหล่อ	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE225)	
BTECE127 ปฏิบัติการขึ้นรูปด้วยใบมีด	2(0-6-2)		
BTECE128 ปฏิบัติการเทคโนโลยีขึ้นรูป ด้วยใบมีด	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE128)	
BTECE132 ปฏิบัติการออกแบบ เซรา มิก 1	2(0-6-2)		
BTECE133 ปฏิบัติการออกแบบ เซรา มิก 2	2(0-6-2)		
BTECE130 เตาและการเผา 2	2(0-6-2)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE230)	
BTECE137 การเตรียมโครงงาน	2(2-0-4)		
BTECE138 โครงงานเซรามิก	6(0-18-0)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ BTECE238)	
		2.2) กลุ่มวิชาโครงงาน BTECE238 โครงงานเซรามิกส์	6(0-18-0)
2.2) กลุ่มวิชาชีพบังคับกลุ่มสหกิจศึกษา		2.3) กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ /บูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	
BTECE139 การเตรียมสหกิจศึกษา	2(2-0-4)	BTECE239 การเตรียมสหกิจศึกษา เซรามิกส์	2(2-0-4)
BTECE140 สหกิจศึกษาเซรามิก	6(0-40-6)	BTECE240 สหกิจศึกษาเซรามิกส์	6(0-40-0)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
2.3) กลุ่มวิชาชีพบังคับกลุ่มฝึกงาน BTECE108 ฝึกงานทางเซรามิก	2(0-40-0)		
BTECE111 การตลาดและบริหารธุรกิจ	2(2-0-4)		
BTECE112 เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก BTECE112)	
BTECE136 การออกแบบลวดลายเซรามิก	2(1-3-3)		
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก		3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	
		BTECE213 ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิกส์	2(0-6-2)
		BTECE217 เคลือบประยุกต์	3(1-6-4)
		BTECE219 แป้นหมุนสร้างสรรค์	2(0-6-2)
		BTECE236 การออกแบบลวดลายเซรามิกส์	2(1-3-3)
		BTECE201 วาดเขียนเซรามิกส์	2(0-6-2)
		BTECE203 ประติมากรรมเซรามิกส์	2(0-6-2)
		BTECE260 รูปลอกเซรามิกส์	2(1-3-3)
		BTECE261 การออกแบบเซรามิกส์ที่ใช้กับอาหาร	3(1-6-4)
		BTECE128 ปฏิบัติการเทคโนโลยีขึ้นรูปด้วยใบมีด	2(0-6-2)
		BTECE223 แม่พิมพ์อุตสาหกรรม	2(0-6-2)
		BTECE225 การทำพิมพ์และการหล่อขึ้นสูง	3(1-6-4)
		BTECE230 เทคนิคการใช้เตาและการเผา	2(0-6-2)
		BTECE112 เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน	2(2-0-4)
		BTECE235 เทคนิคการตกแต่งเซรามิกส์	2(0-6-2)
		BTECE141 ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา	2(1-3-3)
BTECE142 การสร้างสรรค์เครื่องปั้นดินเผา	2(1-3-3)	BTECE242 สตูดิโอเซรามิกส์	2(2-0-4)
BTECE145 การออกแบบสร้างสรรค์	2(1-3-3)	BTECE245 การออกแบบสร้างสรรค์	3(1-6-4)
BTECE146 เนื้อดินปั้น 2	2(1-3-3)	BTECE246 เนื้อดินเซรามิกส์ขึ้นสูง	2(1-3-3)
BTECE147 สีเซรามิก	2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ BTECE247)	

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)		หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)	
BTECE148 คุณลักษณะสมบัติและตำหนิ ของเซรามิก	2(1-3-3)	BTECE248 คุณลักษณะสมบัติและตำหนิ ของเซรามิกส์	3(2-3-5)
BTECE149 การขึ้นรูปด้วยแรงอัด	2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ BTECE249)	

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญรายวิชา มคอ.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
กับกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ ตามมคอ. ๑ สาขาเทคโนโลยี มีดังนี้

๑. กลุ่มความรู้พื้นฐานด้านเซรามิกส์ (Fundamentals of Ceramics)

วัตถุดิบเซรามิกส์ (Ceramic Raw materials) เนื้อเซรามิกส์ (Ceramic Bodies) เคลือบเซรามิกส์ (Ceramic Glaze) เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์เซรามิกส์ (Tools, Machines and Equipment for Ceramics) เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ (Ceramic Firing and Kiln)

๒. กลุ่มความรู้ด้านการขึ้นรูปเซรามิกส์ (Ceramic Forming)

การขึ้นรูปอิสระ (Free forming) การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน (Throwing) การขึ้นรูปด้วยไขมีด (Jiggering) การขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting)

๓. กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเซรามิกส์ (Ceramic Design)

การเขียนแบบเทคนิค (Technical Drawing) การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ (Ceramic Product Design) การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ (Ceramic Product Decoration)

๔. กลุ่มความรู้ด้านการวิจัยเซรามิกส์ (Ceramic Research)

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) การทดสอบและวิเคราะห์ทางเซรามิกส์ (Testing and analysis of ceramics)

๕. กลุ่มความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรมเซรามิกส์ (Industrial Management of Ceramic)

การควบคุมคุณภาพทางเซรามิกส์ (Quality Control of ceramics) การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม (Industrial Entrepreneur)

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ มีเนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา จำนวน 94 หน่วยกิต โดยแยกเป็นวิชาเฉพาะพื้นฐาน 52 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา 38 หน่วยกิต กลุ่มวิชาโครงการ 6 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาชีพเลือก 12 หน่วยกิต ครอบคลุมองค์ความรู้ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มความรู้พื้นฐานด้านเซรามิกส์ (Fundamentals of Ceramics) ได้แก่รายวิชา

BTECE206	เคมีเซรามิกส์ Chemistry for Ceramics	3(3-0-6)
BTECE214	วิทยาศาสตร์ของเนื้อดิน Science of Clay Materials	3(3-0-6)
BTECE250	ฟิสิกส์เซรามิกส์ Physical for Ceramics	2(2-0-4)
BTECE251	ปฏิบัติการการทดสอบทางเซรามิกส์ Ceramics Laboratory	2(0-6-2)
BTECE252	คณิตศาสตร์พื้นฐานเซรามิกส์ Foundation Mathematics for Ceramics	2(2-0-4)
BTECE216	เคลือบพื้นฐาน Basics of Glazes	3(2-3-5)
BTECE215	วัสดุอุตสาหกรรมเซรามิกส์ Industrial Ceramics Material	3(3-0-6)
BTECE204	ประวัติศาสตร์เซรามิกส์ History of Ceramics	2(2-0-4)
BTECE112	เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน Native Pottery	2(2-0-4)
BTECE229	เตาและการเผา Kiln and Firing	3(3-0-6)
BTECE230	เทคนิคการใช้เตาและการเผา Kiln and Firing Techniques	2(0-6-2)
BTECE201	วาดเขียนเซรามิกส์ Ceramics Drawing	2(0-6-2)

2. กลุ่มความรู้ด้านการขึ้นรูปเซรามิกส์ (Ceramics Forming) ได้แก่รายวิชา

BTECE122	เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบ Technology Prototype Making	2(0-6-2)
BTECE209	การขึ้นรูปด้วยมือ Hand Building	3(1-6-4)
BTECE218	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน Wheel Throwing	3(0-6-3)
BTECE224	การทำพิมพ์และการหล่อ Mould Making and Slip Casting	2(1-3-3)
BTECE226	การขึ้นรูปด้วยใบมีด Jiggering	3(0-6-3)
BTECE219	แป้นหมุนสร้างสรรค์ Creative Wheel Throwing	2(0-6-2)
BTECE223	แม่พิมพ์อุตสาหกรรม Industrial Mould Making	2(0-6-2)
BTECE249	การขึ้นรูปด้วยแรงอัด Press Forming	3(1-6-4)
BTECE225	การทำพิมพ์และการหล่อขั้นสูง Advanced Mould Making and Slip Casting	3(1-6-4)

3. กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเซรามิกส์ (Ceramics Design) ได้แก่รายวิชา

BTECE258	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphic	2(0-6-2)
BTECE221	การเขียนแบบเซรามิกส์ Ceramics Drafting	2(1-3-3)
BTECE231	การออกแบบเซรามิกส์ Ceramics Design	2(1-3-3)
BTECE234	การตกแต่งเซรามิกส์ Ceramics Decoration	2(0-6-2)
BTECE235	เทคนิคการตกแต่งเซรามิกส์ Ceramics Decoration Techniques	2(0-6-2)

BTECE213	ปฏิบัติการร่างภาพเซรามิกส์ Ceramics Sketch Design	2(0-6-2)
BTECE203	ประติมากรรมเซรามิกส์ Ceramics Sculpture	2(0-6-2)
BTECE260	รูปลอกเซรามิกส์ Ceramics Decal	2(1-3-3)
BTECE261	การออกแบบเซรามิกส์ที่ใช้กับอาหาร Tableware Design	3(1-6-4)
BTECE141	ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา Ceramics Arts and Crafts	2(1-3-3)
BTECE245	การออกแบบสร้างสรรค์ Creative Design	3(1-6-4)

4. กลุ่มความรู้ด้านการวิจัยเซรามิกส์ (Ceramics Research) ได้แก่รายวิชา

BTECE253	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Information Technology and Basics of Computer	3(0-6-3)
BTECE247	สีเซรามิกส์ Ceramics Pigments	2(1-3-3)
BTECE217	เคลือบประยุกต์ Applied Glazes	3(1-6-4)
BTECE246	เนื้อดินเซรามิกส์ขั้นสูง Advanced Clay Ceramics	2(1-3-3)
BTECE248	คุณลักษณะสมบัติและตำหนิของเซรามิกส์ Characteristic Properties and Defects of Ceramics	3(2-3-5)
BTECE259	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(2-0-4)

5. กลุ่มความรู้ทางเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมทางเซรามิกส์
(Technology and Industrial Management of Ceramics) ได้แก่รายวิชา

BTECE254	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(0-6-3)
	Human Development and Technology Training	
BTECE255	การฝึกทักษะทางเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับงานเซรามิกส์	3(0-6-3)
	Basic Technology Skills for Ceramics	
BTECE256	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3(3-0-6)
	Safety and Occupational Health in Workplace	
BTECE257	การจัดการอุตสาหกรรมเซรามิกส์	3(3-0-6)
	Industrial Ceramics Management	
BTECE242	สตูดิโอเซรามิกส์	2(2-0-4)
	Ceramics Studio	
BTECE207	การศึกษาดูงานทางเซรามิกส์	2(0-6-2)
	Ceramics Related Technical Visit	

ภาคผนวก ข
รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการดำเนินงาน

1.1 นางสาวนพวรรณ เดชบุญ	ประธานกรรมการ
1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิญญา วิไล	กรรมการ
1.3 รองศาสตราจารย์ไพบุลย์ หล้าสมศรี	กรรมการ
1.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์รองรัตน์ ะมิงค์วงศ์	กรรมการ
1.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประกรณ์ วิไล	กรรมการ
1.6 นายกิตติชัย ะมิงค์วงศ์	กรรมการ
1.7 รองศาสตราจารย์วันชัย เพี่ยมแดง	กรรมการ
1.8 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธานี อติสัยพัฒนกุล	กรรมการ
1.9 นางสาวธิดา ตุงไย	กรรมการ
1.10 นางสาวประทุมพร ปามี	กรรมการ
1.10 นางสาวภาสินี ศิริประภา	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกศรินทร์ พิมรักษา	อาจารย์ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2.2 นายกิตติศักดิ์ สีนวนาทรัพย์	ประธานสภาอุตสาหกรรม จังหวัดลำปาง กรรมการผู้จัดการบริษัทลำปางศิลปะนคร จำกัด
2.3 นายภูริตล พิมสาร	บริษัท HAVE A HUG STUDIO จำกัด
2.4 นางสาวจรัสศรี ธรรมเสน	กรรมการผู้จัดการโรงงานสีวรรณาเซรามิกส์
2.5 นายอนุชา มีเกียรติชัยกุล	ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ กรรมการผู้จัดการ บริษัทเอ็กซา ซีแลม จำกัด
2.6 นายพนาสิน ธรบดีสกุล	กรรมการผู้จัดการ บริษัทธนบดีอาร์เซรามิค จำกัด

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

ฉบับ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2551

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

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

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

สำเนาถูกต้อง

[Signature]

[Signature]

หมวดที่ 1 บททั่วไป

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้
- | | |
|----------------------|---|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “สภามหาวิทยาลัย” | หมายถึง สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “อธิการบดี” | หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “รองอธิการบดี” | หมายถึง รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พินัญโลก และลำปาง |
| “คณบดี” | หมายถึง หัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |
| “คณะ” | หมายถึง หน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |
| “คณะกรรมการประจำคณะ” | หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะที่ตั้งขึ้นตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “สาขาวิชา” | หมายถึง สาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |
| “หัวหน้าสาขาวิชา” | หมายถึง หัวหน้าสาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |

ศาสตราจารย์ ดร. ธีรยุทธ บุญญา

(ลายเซ็น)

(ลายเซ็น)

หมวดที่ 3

ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

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

สำเนาถูกต้อง

[Signature]

[Signature]

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

หมวดที่ 4

การลงทะเบียนเรียน

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

คณบดี

๒๐

๒๕

- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อ คณบดีหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาดูรูอื่น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดูรูอื่นนั้นเป็น โฉงะ
- 10.10 ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ 10.8 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าค่านสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.11 หลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา (Co – Operative Education) ของหลักสูตรที่มีโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 11 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ และการขอเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใด ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูรูอื่น
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็น โฉงะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ให้เป็นอำนาจของคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

ตำแหน่งคณบดี




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

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลากิจ

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

สำเนาถูกต้อง




ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาดูร้อนให้บันทึกระดับคะแนนเป็น ดอนรายวิชา หรือ ด (W)
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
 - 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
 - 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
 - 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
 - 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี

สำเนาถูกต้อง





หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

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

สำเนาถูกต้อง





- 20.3 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษา
ขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวัน
ลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้
จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม
มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียน
ตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณะบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติ
สอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน
ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และ
ข้อกำหนดของคณะที่ราชวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือ
ประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล
โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 คำธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณะบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาดำเนินการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิด
ภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป
ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่
จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์
ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษา
ผู้ขอเทียบโอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวน
หน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

สำเนาถูกต้อง

8/10/1

- 27.1.4 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
- 27.1.5 การบันทึกผลการศึกษาและการประเมินผล รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนไว้ในใบแสดงผลการเรียน
- 27.1.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาให้เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 27.2 ผู้ที่เทียบโอนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากผลการศึกษามีสิทธิได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชาในระดับเดียวกันตามข้อ 27.1
- 27.3 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่น
- 27.3.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
- 27.3.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันการศึกษาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

กัมมาเอกกัมม

๒๕๖๐

๒๕๖๐

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

สำเนาถูกต้อง





หมวดที่ 8

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

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

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

30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ศ. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ไ้ระดับคะแนน ด (F)

คำแนบถูกต้อง

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน ด (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

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

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

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

ข้อ 34 การขอแก้ไขระดับคะแนน ม.ศ. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในกำหนด 5 วันทำการหลังจากวันประกาศผลสอบ เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันทำการนับแต่วันประกาศผลสอบ ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการหรือปัญหาพิเศษหรือวิทยานิพนธ์ ให้ขออนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) และให้คณบดีหรือรองอธิการบดีส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือ กองการศึกษา ก่อนวันสิ้นสุดภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง 2 กรณีแล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ด (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นสุดภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นสุดภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่

กัมมบัณฑิตวิทยาลัย

สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นสุดภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ

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

ข้อ 35 การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

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

35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมีใช้ความผิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

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

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

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

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

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

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ท่านาถกติก

๕๒๐

๕๒

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้นๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

- 38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง
- 38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษาดังแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- 39.1 นักศึกษาที่ได้รับคะแนน $+$ (D⁺) หรือ $+$ (D) มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)
- 39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษาขอเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด
- 39.3 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ด (F) หรือ ม.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้
- 39.4 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ด (F) หรือ ม.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียวในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 39.5 การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ $+$ (D) ขึ้นไป หรือได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

สำนักงานอธิการบดี

๒๐

๒๕

ข้อ 40 การบันทึกผล และการประเมินผล กรณีเรียนซ้ำหรือแทน

40.1 ให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งทั้งลงทะเบียนเรียน

40.2 การประเมินผลการศึกษา ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้รับครั้งหลังสุดมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ 9

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 41 นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

41.1 ตาย

41.2 ลาออก

41.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอื่น

41.4 พ้นสภาพเนื่องจากถูกลอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ 10.8

41.5 ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ 42

41.6 ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่โอนย้ายคณะหรือหลักสูตรให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในหลักสูตรเดิมรวมเข้าด้วย

41.7 สำเร็จการศึกษาระดับหลักสูตรและได้รับการอนุมัติปริญญา

41.8 มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ 42 เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา

42.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 0.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

42.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ระหว่าง 30 ถึง 59 หน่วยกิต

42.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ตั้งแต่ 60 หน่วยกิตขึ้นไป ถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร

42.4 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า 2.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับระดับ

สำนักงานอธิการบดี





คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาคือตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็นตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

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

หมวดที่ 10

การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร

ข้อ 44 การเข้าศึกษา

44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพื้นความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

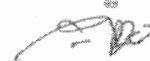
ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตราเดียวกับกลุ่มนักศึกษาของคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

คณบดีมหาวิทยาลัย




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

หมวดที่ 11

การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

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

หมวดที่ 12

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

- ข้อ 50 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้
- 50.1 ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

กัมมาถูกก้อง





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

สำเนาถูกต้อง

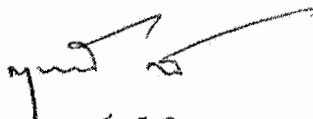


หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

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

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551



(ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร




ภาคผนวก ณ
คำสั่งคณะกรรมการและสถาปัตยกรรมศาสตร์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
หลักปรับปรุง พ.ศ. 2564



คำสั่งคณะกรรมการและสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ที่ ๑๒๕/ ๒๕๖๑
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

ตามที่คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิกส์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อให้ใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาใน ปี การศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงอาศัยอำนาจตาม ความในมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงขอแต่งตั้งบุคคล ดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเซรามิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) ดังนี้

ที่ปรึกษา

๑. รศ.ดร.ธีระศักดิ์ อัจฉนนันท์	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.ดร.นิวัตร มูลป่า	รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและพัฒนา	กรรมการ
๒. ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
๓. ผศ.ถาวร พันชมภู	คณบดีคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์	กรรมการ
๔. ดร.อรุณฤทธิ์ สุชาคำ	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	กรรมการ
	คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์	

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ให้การพัฒนาปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และสำเร็จลุล่วง ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คณะกรรมการดำเนินงาน

๑. ผศ.รองรัตน์ ระมิงค์วงศ์	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.อภิญา วิไล	กรรมการ

/น. ผศ.ไพฑูริย์...

๒

๓. ผศ.ไพบุลย์ หล้าสมศรี	กรรมการ
๔. ผศ.ประกรณ์ วิไล	กรรมการ
๕. นายกิตติชัย รมะมิ่งวงศ์	กรรมการ
๖. รศ.วันชัย เพี่ยมแดง	กรรมการ
๗. ผศ.ธานี อติชัยพัฒนะกุล	กรรมการ
๘. นางสาวนพวรรณ เดชบุญ	กรรมการ
๙. นางสาวธิดา ดุงโย	กรรมการ
๑๐. ดร.ภาสินี ศิริประภา	กรรมการและเลขานุการ

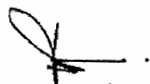
คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

๑. ผศ.ดร.เกรกรินทร์ พิมรักษา	อาจารย์ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๒. นายกิตติศักดิ์ สีนวนาทรัพย์	ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง กรรมการผู้จัดการ บริษัทลำปางศิลปนคร จำกัด บริษัท HAVE A HUG STUDIO จำกัด
๓. นายภูริศล ทิมสาร	กรรมการผู้จัดการ โรงงานศรีวรรณเขรามิกส์
๔. นางสาวจรัสศรี ธรรมแสน	ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่
๕. นายอนุชา มีเกียรติชัยกุล	กรรมการผู้จัดการ บริษัทเอ็กชา ซีแลม จำกัด
๖. นายพนาสิน ธนบดีสกุล	กรรมการผู้จัดการ บริษัทธนบตีอาร์เซรามิก จำกัด

มีหน้าที่ พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ (TOF) พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ถาวร ผืนชมพู)
คณบดีคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ภาคผนวก ญ
ประวัติ และผลงานวิชาการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร



ลำดับที่ 1

แบบฟอร์มประวัติ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นพวรรณ เดชบุญ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ปร.ด.	เคมีอุตสาหกรรม	2562
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วท.ม.	เคมีอุตสาหกรรม	2552
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	อส.บ.	เทคโนโลยีเซรามิก	2549

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ธิดา ตุงไย, นพวรรณ เดชบุญ และ มัณฑนา กรองแก้ว. (2563). “การพัฒนาน้ำเคลือบเซรามิกจากซีเมนต์เปลือกหอยแครงสำหรับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์” รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 รูปแบบออนไลน์, วันที่ 2 - 3 กันยายน 2563. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 459-468.

นพวรรณ เดชบุญ และ วันชัย เพ็ญมแดง. (2562). “ผลของดินเชื้อคัลไซน์เคลย์ต่อสมบัติทางกายภาพและความร้อนของดินแม่แดง แหล่งเตาอินทขิล”. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “พะเยาวิจัย ครั้งที่ 8”, วันที่ 24 – 25 มกราคม 2562 ประจำปี 2562 ในหัวข้อ “กลุ่มการวิจัยและเทคโนโลยี” ณ หอประชุมพญางำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา. กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 1136 -1147.

N. Dechboon, A. Wilai, P. Wilai and W. Piamtang. (2019). “Influence of Black Rice Husk Ash on Physical and Thermal Properties in Chiang Mai Celadon Glazes”. International Conference on Traditional and Advanced Ceramics 2019 (ICTA), IMPACT Forum. 4th, 28-29 August 2019. Muang Thong Thani, Bangkok, Thailand, ICTA2019 Organizing Committee. page 33.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาตรี 9 ปี

- วิชาเคลือบ 2
- วิชาเนื้อดิน 2
- วิชาตำหนิและแนวทางแก้ไข
- วิชาลักษณะเฉพาะและสมบัติ
- วิชาวัสดุศาสตร์เซรามิก
- วิชาเครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น
- วิชาหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา 2
- วิชาศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา
- วิชาการเตรียมโครงงานเซรามิก
- วิชาโครงงานรายบุคคล

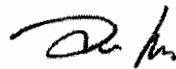
7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

ไม่มี

(ลงชื่อ)



.....

(นางสาวนพวรรณ เดชบุญ)

ลำดับที่ 2



แบบฟอร์มประวัติ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นางสาวภาสินี ศิริประภา
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	2558
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วท.ม.	วัสดุศาสตร์	2552
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วท.บ.	ฟิสิกส์	2550

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

P. Kantawong, P. Jarupoom, P. Yeunyongkul and P. Siriprapaandand W. Funfuenha. (2018). "A Study of Geo-polymer Concrete by Using Waste Powder Coating". Proceedings of the 10th, 11th-13th July 2018. International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2018) Vientiane, Lao. Bangkok Thailand: Odeon Store CO., LTD. page 286-289.

ภาสินี ศิริประภา, อัมพิกา ราชคม และ ปกัสร่า สังขว. (2561). “การพัฒนาเนื้อดินสโตนแวร์เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกหอมปรับอากาศ”. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่ จ.ตาก. 6-8 ธันวาคม 2561. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 822-830.

อภิญา วิไล, ประกรณ์ วิไล, รุ่งรัตน์ ระมิงค์วงศ์ และ ภาสินี ศิริประภา (2561). “การพัฒนาเครื่องประดับลูกปัดเซรามิกด้วยเทคนิคการตกแต่งใต้เคลือบและในเคลือบ”. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “ศิลปกรรมวิจัย” ครั้งที่ 4, วันที่ 13-14 กรกฎาคม 2561. อุตสาหกรรมศิลปกรรมจากรากสู่โลก ณ โรงแรมอวานี ขอนแก่น ไฮเทค แอนด์ คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จ.ขอนแก่น. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 307-323.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี 4 ปี

- วิชาวัสดุเซรามิก
- วิชาเนื้อดิน 1
- วิชาเนื้อดิน 2
- วิชาวัสดุผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- วิชาเครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาโทภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล หัวข้อ “การสังเคราะห์จีโอพอลิเมอร์จากดินขาวเผาและกากผงสี” วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

ไม่มี

(ลงชื่อ) รกสณี ศิริประภา
(นางสาวรกสณี ศิริประภา)

ลำดับที่ 3



แบบฟอร์มประวัติ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
- สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นายไพบุณย์ หล้าสมศรี
3. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วท.ม.	เคมีอุตสาหกรรม	2549
5.2 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ค.อ.บ.	ศิลปอุตสาหกรรม	2531

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Paiboon Lasomsri. (2020). "Historical lady no2". 15th, 30th Jan – 2nd Feb 2020.
 International Art Festival & Workshop in Thailand 2020 Poh-Chang
 Academy of Arts. Rajamangala University of Technology Rattanakosin.
 page 82.

ไพบูลย์ หล้าสมศรี, ศักดิพล เทียนเสมอ และ วุฒิ เตชะแก้ว. (2560). “ศึกษาและออกแบบเตาเผาแบบประสิทธิภาพสูงโดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาหมู่บ้านหัตถกรรมเหมืองกง”. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “งานมหกรรมวิจัยแห่งชาติ” วันที่ 23-27 สิงหาคม 2560. ประจำปี 2560 ณ โรงแรมทاراแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซนทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). หน้า 348-364.

ไพบูลย์ หล้าสมศรีและ ศักดิพล เทียนเสมอ. (2561). “การใช้เถ้าลอยลิกไนต์มาเป็นวัตถุดิบหลักทำน้ำเคลือบอุณหภูมิต่ำ สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเอร์เทนแวร์”. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “ศิลปกรรมวิจัย” ครั้งที่ 4, วันที่ 13-14 กรกฎาคม 2561. อัตลักษณ์ศิลปกรรมจากรากสู่โลก ณ โรงแรมอวานี ขอนแก่น โฮเทล แอนด์ คอนเวนชันเซ็นเตอร์ ขอนแก่น. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 324-335.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ไพบูลย์ หล้าสมศรี. (2561). “เคลือบเหล็กออกไซด์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา”. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรีเมียมติ้ง เฮ้าส์. 116 หน้า.

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท 2 ปี

- การศึกษานอกสถานที่งานศิลปะและการออกแบบสร้างสรรค์

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 18 ปี

- วิชาน้ำเคลือบ 1
- ชื่อวิชาน้ำเคลือบ 2
- วิชาแบบและการหล่อ 1
- วิชาองค์ประกอบศิลป์
- วิชาการสร้างสรรค์เครื่องปั้นดินเผา
- วิชาออกแบบเซรามิก
- วิชาแบบและการหล่อ 2
- วิชาการขึ้นรูปด้วยใบมีด
- วิชาการสร้างต้นแบบ

- วิชาการเขียนแบบ
- วิชาเตรียมโครงงาน
- วิชาโครงงานเซรามิก

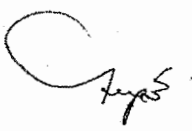
7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

- พ.ศ. 2539 เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติการด้านเซรามิกทุกเทคนิค Training for Teaching ณ ศูนย์ฝึกงานเซรามิก ประเทศออสเตรเลีย

- พ.ศ. 2555 ฝึกปฏิบัติการด้านเซรามิกทุกเทคนิคการขึ้นรูป การเคลือบ การเผา โครงการฝังตัวของมหาวิทยาลัย 5 สถาบัน สถานประกอบการในเขตภาคเหนือ โฉมงานดอยดินแดง จ.เชียงราย โรงงานวังแก้วเซรามิก จังหวัดลำปาง โรงงานบ้านสวนเซรามิก จังหวัดลำปาง โรงงานลำปางคุณ จังหวัดลำปาง และชนหลงเซรามิก ลำพูน

(ลงชื่อ) 

(รองศาสตราจารย์ไพฑูรย์ หล้าสมศรี)

ลำดับที่ 4



แบบฟอร์มประวัติ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
- สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นางอภิญญา วิไล
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยศิลปากร	ศ.ม.	เครื่องเคลือบดินเผา	2545
5.2 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพะเยา	ศษ.บ.	หัตถกรรม- เครื่องปั้นดินเผา	2533

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

N. Dechboon, A. Wilai, P. Wilai and W. Piamtang. (2019). "Influence of Black Rice Husk Ash on Physical and Thermal Properties in Chiang Mai Celadon Glazes". International Conference on Traditional and Advanced Ceramics 2019 (ICTA), IMPACT Forum. 4th, 28-29 August 2019. Muang Thong Thani, Bangkok, Thailand, ICTA2019 Organizing Committee. page 33.

Apinya Wilai. (2018). 13th, 30th Jan – 2nd Feb 2018. International Art Festival & Workshop in Thailand 2018 Poh-Chang Academy of Arts. Rajamangala University of Technology Rattanakosin. Faculty of Art and Architecture. page 82.

อภิญญา วิลัย, ประกรณ์ วิลัย, รุ่งรัตน์ ระมิงค์วงศ์ และ ภาสินี ศิริประภา (2561). “การพัฒนาเครื่องประดับลูกปัดเซรามิกด้วยเทคนิคการตกแต่งได้เคลือบและในเคลือบ”. ใน รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “ศิลปกรรมวิจัย” ครั้งที่ 4, วันที่ 13-14 กรกฎาคม 2561. อุตสาหกรรมศิลปกรรมจากรากสู่โลก ณ โรงแรมอวานี ขอนแก่น ไฮเทล แอนด์ คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จ.ขอนแก่น. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 307-323.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี 15 ปี

- วิชาประวัติศาสตร์เซรามิก
- วิชาการขึ้นรูปด้วยมือ
- วิชาการออกแบบลวดลายเซรามิก
- วิชาการตกแต่งเซรามิก 1
- วิชาการตกแต่งเซรามิก 2
- วิชาศิลปกรรมเครื่องปั้นดินเผา

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

พ.ศ. 2533 ทำงานเป็นพนักงานบริษัท ปฏิบัติหน้าที่งานออกแบบ งานเคลือบและเผาเซรามิก ณ โรงงานเซรามิก บริษัทกระรัตสุภภัณฑ์ (ประเทศไทย) จำกัด

(ลงชื่อ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิญญา วิลัย)

ลำดับที่ 5



แบบฟอร์มประวัติ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
- สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นางสาวธิดา ตุงไย
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วท.ม.	เคมีอุตสาหกรรม	2559
5.2 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	อส.บ.	เทคโนโลยีเซรามิก	2555

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ไม่มี

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ธิดา ตุงไย, นพวรรณ เดชบุญ และ มัณฑนา กรองแก้ว. (2563). “การพัฒนาน้ำเคลือบเซรามิกจาก
ซีเมนต์เปลือกหอยแครงสำหรับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์” รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและ
นวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 รูปแบบออนไลน์, วันที่ 2 - 3 กันยายน 2563. สถาบันวิจัย
และพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 459-468.

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี 3 ปี

- วิชาเตาและการเผา 1
- วิชาเตาและการเผา 2
- วิชาการเตรียมโครงการ
- วิชาโครงการเซรามิก

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

ไม่มี

(ลงชื่อ



(นางสาวธิดา ตุงไย)



ลำดับที่ 6

แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
- สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นางรองรัตน์ ระมิงค์วงศ์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วท.ม.	เคมีอุตสาหกรรม	2550
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ศษ.ม.	หลักสูตรและการสอน	2544
5.2 ปริญญาตรี	วิทยาลัยครูพระนคร	ค.บ.	เครื่องปั้นดินเผา	2528

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

รองรัตน์ ระมิงค์วงศ์, กิตติชัย ระมิงค์วงศ์ และ ประกิต ถาปัด (2562). “การศึกษาเปรียบเทียบการดูดซึมน้ำของเนื้อดินท้องถิ่นจากตัวเตมที่แตกต่างกัน”. ในรายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์. ครั้งที่ 9, วันที่ 7 กันยายน 2562. ในหัวข้อ “เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่ออุตสาหกรรมแห่งอนาคต” ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. หน้า 108-109.

รองรัตน์ ระมิงค์วงศ์, วันชัย เพี่ยมแดง และ ณัฏพล พรหมจันทร์ (2561). “การพัฒนาสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินพื้นบ้าน บ้านป่าตาล สำหรับผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย”. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “การวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์” ครั้งที่ 5, วันที่ 6-8 ธันวาคม 2561. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่ จังหวัดตาก. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 115-121.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี 20 ปี

- วิชาการขั้นรูปด้วยปั้นหมุน 1
- วิชาการขั้นรูปด้วยปั้นหมุน 2
- วิชาเนื้อดินปั้น 1
- วิชาเนื้อดินปั้น 2
- วิชาคุณลักษณะและสมบัติของเซรามิก
- วิชาสีเซรามิก
- วิชาตำหนิทางเซรามิกและแนวทางแก้ไข

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ
ไม่มี

(ลงชื่อ) ..



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รองรัตน์ ระมิงค์วงศ์)

ลำดับที่ 7



แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นายวันชัย เพ็ญแดง
3. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ศษ.ม.	อาชีวศึกษา	2542
5.2 ปริญญาตรี	วิทยาลัยครูพระนคร	ค.บ.	เครื่องปั้นดินเผา	2528

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

N. Dechboon, A. Wilai, P. Wilai and W. Piamtang. (2019). "Influence of Black Rice Husk Ash on Physical and Thermal Properties in Chiang Mai Celadon Glazes". International Conference on Traditional and Advanced Ceramics 2019 (ICTA), IMPACT Forum. 4th, 28-29 August 2019. Muang Thong Thani, Bangkok, Thailand, ICTA2019 Organizing Committee. page 33.

รองรัตน์ ระมิงค์วงศ์, วันชัย เพ็ญมแดง และ ณัฏพล พรหมจันทร์ (2561). “การพัฒนาสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินพื้นบ้าน บ้านป่าตาล สำหรับผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย”. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “การวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์” ครั้งที่ 5, วันที่ 6-8 ธันวาคม 2561. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่ จังหวัดตาก. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 115-121.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี 20 ปี

- วิชาเครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น
- วิชาการขึ้นรูปด้วยใบมีด 1
- วิชาการขึ้นรูปด้วยใบมีด 2
- วิชาการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 3
- วิชาศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา

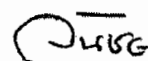
7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

ไม่มี

(ลงชื่อ)



....

(รองศาสตราจารย์ รศ.ปญมแดง)

ลำดับที่ 8



แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
- สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นายประกรณ์ วิไล
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ศษ.ม.	อาชีวศึกษา	2542
5.2 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ค.อ.บ.	ศิลปอุตสาหกรรม	2533

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

N. Dechboon, A. Wilai, P. Wilai and W. Piamtang. (2019). "Influence of Black Rice Husk Ash on Physical and Thermal Properties in Chiang Mai Celadon Glazes". International Conference on Traditional and Advanced Ceramics 2019 (ICTA), IMPACT Forum. 4th, 28-29 August 2019. Muang Thong Thani, Bangkok, Thailand, ICTA2019 Organizing Committee. page 33.

อภิญญา วิไล, ประกรณ์ วิไล, รุ่งรัตน์ ระมิงค์วงศ์ และ ภาสินี ศิริประภา (2561). “การพัฒนาเครื่องประดับลูกปัดเซรามิกด้วยเทคนิคการตกแต่งได้เคลือบและในเคลือบ”. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “ศิลปกรรมวิจัย” ครั้งที่ 4, วันที่ 13-14 กรกฎาคม 2561. อุตสาหกรรมศิลปกรรมจากรากสู่โลก ณ โรงแรมอวานี ขอนแก่น โฮเทล แอนด์ คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จ.ขอนแก่น. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 307-323.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี 15 ปี

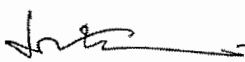
- วิชาเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
- วิชาออกแบบเซรามิก
- วิชาการเตรียมโครงงาน
- วิชาโครงงานเซรามิก
- วิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ใช้กับอาหาร

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

ไม่มี

(ลงชื่อ, 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประกรณ์ วิไล)

ลำดับที่ 9



แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับ ปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1. หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต
- สาขาวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์
2. ชื่อ – สกุล นายกิตติชัย รมะมิ่งวงศ์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยศิลปากร	ศ.ม	เครื่องเคลือบดินเผา	2547
5.2 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ค.อ.บ.	ศิลปอุตสาหกรรม	2533

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

รองรัตน์ รมะมิ่งวงศ์, กิตติชัย รมะมิ่งวงศ์ และ ประกิต ถาปัด (2562). “การศึกษาเปรียบเทียบการดูดซึมน้ำของเนื้อดินท้องถิ่นจากตัวเตมที่แตกต่างกัน”. ในรายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์. ครั้งที่ 9, วันที่ 7 กันยายน 2562. ในหัวข้อ “เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่ออุตสาหกรรมแห่งอนาคต” ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. หน้า 108-109.

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ไม่มี

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ไม่มี

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาตรี 16 ปี

- วิชาการเขียนแบบเทคนิค
- วิชาการทำแบบพิมพ์และการหล่อ 2
- วิชาการทำต้นแบบ 2
- วิชาศิลปกรรมเซรามิก
- วิชารูปหล่อเซรามิก

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ไม่มี

8. ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

ไม่มี

(ลงชื่อ)

(นายกิตติชัย ระมิงค์วงศ์)