



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คณะอัญมณี
มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตจันทบุรี คณะอัญมณี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25480191106146
ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Gems and Jewelry Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Gems and Jewelry Technology)
อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (เทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Gems and Jewelry Technology)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
 หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
 หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาการ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนิสิตไทย
- รับเฉพาะนิสิตต่างชาติ
- รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น

ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน บริษัท มิชิ ไชมิซ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด

รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน

 - EEC model
 - CWIE
 - อื่น ๆ ระบุ
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น

ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

รูปแบบของการร่วม

 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- อื่น ๆ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ..... เปิดสอน ภาคการศึกษา.....ปีการศึกษา.....

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอัญมณีและเครื่องประดับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่9/2563.....
วันที่...23..... เดือน.....กันยายน..... พ.ศ. ...2563.....
- สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่12/2563.....
วันที่...17..... เดือน.....ธันวาคม..... พ.ศ. ...2563.....
- สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิเคราะห์อัญมณี
2. นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์ ในสถาบันวิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน
3. นักพัฒนาเทคนิคการผลิตเครื่องประดับ
4. นักประเมินคุณภาพและราคาอัญมณี
5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพการผลิต
6. เจ้าของกิจการผลิตและจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ
7. ผู้ประกอบการด้านอัญมณีและเครื่องประดับ
8. ตัวแทนจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับทั้งในและต่างประเทศ
9. อาชีพอิสระตามความต้องการ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

-ปรัชญา-

มุ่งผลิตบัณฑิตผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านอัญมณี การปรับปรุงคุณภาพและการวิเคราะห์อัญมณี เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอัญมณี โลหะและวัสดุเครื่องประดับ การออกแบบการเจียรไนอัญมณี กระบวนการผลิตเครื่องประดับ เพื่อปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับทั้งในและต่างประเทศ โดยเป็นบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนาองค์กร และต่อยอดองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับด้านต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์และเท่าทันต่อเหตุการณ์

-ความสำคัญ-

การเตรียมความพร้อมของกำลังคนที่มีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในด้านอัญมณีและเครื่องประดับ ถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากรัฐบาลตั้งเป้าหมายให้ไทยเป็นผู้นำด้านการส่งออกสินค้าเครื่องประดับอัญมณีของโลกในปี พ.ศ. 2564 จึงทำให้การขยายตัวของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศ โดยเฉพาะขนาดกลางและขนาดย่อม มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งข้อมูลมูลค่าการส่งออกสินค้าของไทยพบว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ส่งออกมากที่สุดลำดับต้น ๆ และยังคงมีอัตราการส่งออกในระดับสูงอย่างสม่ำเสมอ โดยกำลังคนที่จะประกอบอาชีพด้านอัญมณีและเครื่องประดับของไทยยังมีน้อย และขาดทักษะ ความเชี่ยวชาญที่จำเป็น ดังนั้นในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ จึงเพิ่มรายวิชาที่มุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ครอบคลุมความต้องการของผู้ประกอบการ ทั้งด้านอัญมณีศาสตร์ทุกแขนง การจำแนกอัญมณี การตรวจสอบอัญมณีด้วยเครื่องมือพื้นฐาน และเครื่องมือขั้นสูง การประเมินคุณภาพและราคา เพื่อให้บัณฑิตนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติงานทางการตรวจสอบอัญมณีทั้งในระดับโรงงาน ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี และทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ ด้านวัสดุในการผลิตเครื่องประดับ เทคนิคและกระบวนการผลิตเครื่องประดับ การเจียรไน เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับอัญมณีและเครื่องประดับ เพื่อสร้างบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปต่อยอดในการพัฒนาเทคนิค กระบวนการ และควบคุมการผลิตเครื่องประดับในอุตสาหกรรมขนาดต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ยังมีการเสริมทักษะด้านการออกแบบด้วยมือ และด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความรู้ด้านธุรกิจ ดังนั้นบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับจะเป็นผู้ที่พร้อมปฏิบัติงานในวงการอัญมณีและเครื่องประดับทั้งในระดับประเทศและระดับสากล

-เหตุผลในการปรับปรุง-

เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอัญมณีและเครื่องประดับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เป็นหลักสูตรที่เปิดทำการสอนมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 รวมระยะเวลา 5 ปี ประกอบกับสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สภาพสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้บัณฑิต ในครั้งนี้หลักสูตรได้เปลี่ยนชื่อจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ที่มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีศักยภาพ ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศ เมื่อจบการศึกษาแล้วสามารถปฏิบัติงานได้จริง อีกทั้งเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในอนาคต โดยหลักสูตรได้เพิ่มรายวิชาในหมวดเอกเลือกด้านเทคโนโลยีอัญมณี โลหะ วัสดุ และกระบวนการผลิตอัญมณี และเครื่องประดับที่รับกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และเพื่อให้สอดคล้องต่อกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่กำหนดให้ปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ รอบระยะเวลา 5 ปี

-วัตถุประสงค์-

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว บัณฑิตจะมีสมรรถนะดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต มีความอดทน ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ เคารพในคุณค่า ศักดิ์ศรี ของความเป็นมนุษย์ สามารถปรับและปฏิบัติตนอยู่ในกฎ ระเบียบ ของสังคมและองค์กร มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์ความเป็นไทย รวมทั้งเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อต้านการทุจริต
2. มีความรู้ในศาสตร์ด้านอัญมณีวิทยา การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยความร้อน การออกแบบ การเจียรไน และการเจียรไนอัญมณี โลหะและวัสดุเครื่องประดับ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเครื่องประดับ ตลอดจนรู้เท่าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และของโลก และมีความเข้าใจถึงรากเหง้า อัตลักษณ์การทำพลอยของจังหวัดจันทบุรี
3. มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ มีทักษะในการแก้ปัญหาบนพื้นฐานและหลักการทาง อัญมณีและเครื่องประดับ สามารถต่อยอดองค์ความรู้ไปสู่การพัฒนาวิธีการหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ การจำแนก การปรับปรุงคุณภาพอัญมณี การผลิตเครื่องประดับ และการควบคุมคุณภาพด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัญมณีและเครื่องประดับ สามารถประยุกต์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์และมีทักษะในการเป็นผู้ประกอบการ
4. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม สามารถปรับตัวเป็นได้ทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถแสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์

5. มีความสามารถในการใช้ข้อมูลเชิงตัวเลข เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยอย่างรู้เท่าทัน สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูล และสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

6. มีทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ตั้งแต่การออกแบบ การเลือกวัตถุดิบ การผลิต และการจัดซื้อและการจำหน่าย เพื่อตอบสนองความต้องการด้านกำลังคนในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ระบบไตรภาค
- ระบบจตุรภาค
- ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด).....

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....1.....ภาค ภาคละ.....8.....สัปดาห์
- ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน.....มิถุนายน.....ถึง.....ตุลาคม.....

ภาคการศึกษาปลาย เดือน.....พฤศจิกายน.....ถึง.....กุมภาพันธ์.....

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือน.....มีนาคม.....ถึง.....เมษายน.....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- ต้องไม่เป็นผู้ตาบอดสี

2.3 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อ (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)
 - แบบออนไลน์
 -

2.4 การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) และ

การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียนนิสิตระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84 หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน	18 หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	66 หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ	45 หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ		จำนวน 9 หน่วยกิต
1.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
89510064	ภูมิบูรพา Wisdom of BUU	3 (2-2-5)
1.2 รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนจาก 3 กลุ่มย่อย จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้		
1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89510164	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Philosophy of Sufficiency Economy	2 (1-2-3)
89510264	ความสุขและคุณค่าชีวิต Happiness and Values of Life	2 (1-2-3)
1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89510364	การบริหารสุขภาวะทางกาย Physical Well-being Management	2 (1-2-3)
89510464	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	2 (1-2-3)
1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89510564	การบริหารสุขภาวะทางจิต Psychological Well-being Management	2 (1-2-3)
89510664	เสพศิลป์สร้างสุข Appreciation of Arts for a Happy Life	2 (1-2-3)
89510764	ความรัก เพศสัมพันธ์และสุขภาพ Love, Sex and Health	2 (1-2-3)
2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก จำนวน 12 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชา ให้ครบ 12 หน่วยกิต จาก 3 กลุ่ม ดังนี้		
2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89520064	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก Citizenship and Responsibility towards Society of Thailand, ASEAN, and the World	2 (1-2-3)

89520164	การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ Lateral Thinking Skill Development	2 (1-2-3)
89520264	กระบวนการคิดเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่น Thinking Process for Understanding Oneself and Others	2 (1-2-3)
89520364	กิจกรรมสร้างสรรค์ Creative Activities	2 (1-2-3)

2.2 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้

89520464	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (2-2-5)
89520564	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3 (2-2-5)
89520664	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง Experiential English	3 (2-2-5)

2.3 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้

89520764	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language Skills for Communication	2 (1-2-3)
89520864	ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society	2 (1-2-3)

3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต จำนวน 9 หน่วยกิต

3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต

89530064	โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต Opportunities and Challenges for Future Careers	2 (2-0-4)
----------	---	-----------

3.2 รายวิชาเลือก 3 รายวิชา จำนวน 7 หน่วยกิต

3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต ดังนี้

(จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาสามารถเข้าถึงเนื้อหาทุกรายวิชาได้ตลอดเวลา ไม่มีการจัดตารางสอน นิสิตเลือกรายวิชาได้ทุกภาคเรียน เข้ารับการประเมินผลได้ตลอดเวลา โดย Computer-based testing or Internet-based testing)

รายวิชาด้านเทคโนโลยี

89530164	ทักษะดิจิทัล Digital Skill	2 (2-0-4)
89530264	การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ Interactive Media Design	2 (2-0-4)

89530364	การออกแบบสื่อและการนำเสนอ Media Design and Presentation	2 (2-0-4)
89530464	คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด Mathematics for Smart Working Life	2 (2-0-4)
89530564	วิทยาศาสตร์การอาหาร Food Science	2 (2-0-4)
89530664	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	2 (2-0-4)
89530764	วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Cosmetic Science	2 (2-0-4)
89530864	ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์ Science Literacy	2 (2-0-4)
89530964	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Science of Data	2 (2-0-4)
89531064	ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม Creativity and Innovation for Social Development	2 (2-0-4)

รายวิชาด้านการบริหารจัดการ

89531164	กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ Law for Worker and Business	2 (2-0-4)
89531264	องค์ประกอบการจัดการ Management Functions	2 (2-0-4)
89531364	สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ Business Environment	2 (2-0-4)
89531464	การออกแบบโครงสร้างองค์กร Organizational Structure Design	2 (2-0-4)
89531564	การวางแผนกลยุทธ์ Strategic Planning	2 (2-0-4)
89531664	การควบคุมผลการดำเนินงาน Performance Controlling	2 (2-0-4)
89531764	การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 Marketing for Entrepreneurship in the 21 st Century	2 (2-0-4)
89531864	พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่ Consumer Behavior in Modern World	2 (2-0-4)

89531964	การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมบริการ Introduction to Accounting in Service Industry	2 (2-0-4)
89532064	การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต Introduction to Accounting in Manufacturing	2 (2-0-4)
89532164	การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย Introduction to Accounting in Merchandise	2 (2-0-4)
89532264	หลักการบัญชี Accounting	2 (2-0-4)
89532364	งบการเงิน Financial Statements	2 (2-0-4)
89532464	รายงานการเงิน Financial Report	2 (2-0-4)
89532564	ภาษีธุรกิจ Business Taxation	2 (2-0-4)
89532664	พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์ Human Resources Foundation	2 (2-0-4)
89532764	การสร้างประสบการณ์การบริการ Service Experiences Design	2 (2-0-4)
89532864	การสร้างนวัตกรรมบริการ Service Innovation Design	2 (2-0-4)

3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้นิสิตในหลักสูตรเรียน 1 รายวิชา

จำนวน 3 หน่วยกิต (จัดการเรียนการสอนแบบ Project-based Learning ไม่มีการจัดตารางสอน แต่จัดเป็นกิจกรรม Pitching) นิสิตจะลงวิชานี้ได้ต้องผ่านรายวิชาในกลุ่ม 3.1 และ 3.2.1 ครบ 6 หน่วยกิต

89539764	การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 Entrepreneurship in the 21 st Century	3 (0-0-9)
89539864	ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี Transforming Thailand through Innovation and Technology	3 (0-0-9)
89539964	การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม Creating Social Enterprises	3 (0-0-9)

2) หมวดวิชาเฉพาะ	84	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน	18	หน่วยกิต
15010164	ธรณีวิทยากายภาพ Physical Geology	3 (2-3-4)
15010264	แร่วิทยา Mineralogy	3 (2-3-4)
15210164	อัญมณีวิทยาเบื้องต้น Introduction to Gemology	3 (2-3-4)
15520164	วัสดุศาสตร์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ Introduction to Materials Science for Gems and Jewelry	3 (3-0-6)
18011164	การเป็นผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับเบื้องต้น Introduction to Gems and Jewelry Entrepreneurship	3 (3-0-6)
27315564	เคมีทั่วไปสำหรับอัญมณีวิทยา General Chemistry for Gemology	3 (3-0-6)
2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	66	หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ	45	หน่วยกิต
15133264	การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยความร้อน Heat Treatment of Gemstone	3 (2-3-4)
15220264	การวิเคราะห์อัญมณี Gems Identification	3 (2-3-4)
15230364	การวิเคราะห์อัญมณีสังเคราะห์และอัญมณีปรับปรุงคุณภาพ Synthetic and Treated Gems Identification	3 (2-2-5)
15330164	การวิเคราะห์อัญมณีด้วยเครื่องมือขั้นสูง Advanced Instrumentation for Gemstone Analysis	3 (2-3-4)
15430164	การประเมินคุณภาพและราคาเพชร Diamond Grading and Pricing	3 (2-3-4)
15520264	โลหะและโลหะผสม Metal and Alloys	3 (2-3-4)
15921164	การทำตัวเรือนโลหะและการฝังอัญมณี Jewelry Making and Gemstone Setting	3 (1-4-4)

15930164	การออกแบบการเจียระไนอัญมณี Faceting Design for Gemstones	2 (1-3-2)
16130164	สัมมนาด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ Seminar in Gems and Jewelry Technology	1 (0-2-1)
16712164	การออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น Basic Jewelry Design	3 (2-3-4)
16822264	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น 1 Basic Computer-Aided Design for Jewelry I	3 (2-3-4)
18021264	การตลาดอัญมณีและเครื่องประดับ Gems and Jewelry Marketing	3 (3-0-6)
27325564	เคมีอนินทรีย์สำหรับอัญมณีวิทยา Inorganic Chemistry for Gemology	3 (3-0-6)
การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน		8 หน่วยกิต
16430164	การฝึกงานด้านอัญมณีและเครื่องประดับ The Internship in Gems and Jewelry	2 (0-6-3)
16441264	การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ Cooperative and Work Integrated Education in Gems and Jewelry Industry	6 (0-30-5)
<p>นิสิตที่เลือกไปบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับให้ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเอกบังคับเพิ่มเติมจากการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานในอุตสาหกรรม อัญ มณีและเครื่องประดับ จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้</p>		
16441164	เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับ Career Preparation in Gems and Jewelry Industry	1 (0-2-1)
<p>นิสิตที่เลือกไม่ไปบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับให้ลงทะเบียน เรียนรายวิชาเอกบังคับดังต่อไปนี้รวม 7 หน่วยกิต</p>		
16141164	ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้นสำหรับอัญมณีวิทยา Introduction to Research Methodology for Gemology	2 (2-0-4)
16141264	หัวข้อเลือกสรรด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ Selected Topics in Gems and Jewelry Technology	3 (0-6-3)
16141364	โครงการด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ Senior Project in Gems and Jewelry Technology	2 (0-6-3)

2.2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

โดยนิสิตสามารถเลือกเรียนวิชาเอกเลือกจากรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือคละรายวิชา ระหว่างกลุ่มได้ ดังนี้ กลุ่มอัญมณี กลุ่มโลหะและการผลิต กลุ่มการออกแบบเครื่องประดับ กลุ่มธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ

กลุ่มอัญมณี

15020364	ผลึกศาสตร์และสมบัติทางแสงของแร่ Crystallography and Optical Mineralogy	3 (2-2-5)
15040464	ธรณีวิทยาแหล่งอัญมณี Geology of Gemstone Deposits	2 (2-0-4)
15130164	เพชร Diamond	2 (2-0-4)
15130364	อัญมณีอินทรีย์และอัญมณีประดับ Organic and Ornamental Gems	3 (3-0-6)
15130464	สาเหตุการเกิดสีในอัญมณี Causes of Color in Gems	2 (2-0-4)
15131364	อัตลักษณ์พลอยจันท Identity of Chanthaburi Gemstones	2 (2-0-4)
15131464	อัญมณีและเครื่องประดับชิ้นเอก Masterpiece Gems and Jewelry	2 (2-0-4)
15133164	การปรับปรุงคุณภาพอัญมณี Gemstone Enhancements	3 (3-0-6)
15141264	อัญมณีเพื่อการบำบัด Gemstone Therapy	2 (2-0-4)
15330364	การวิเคราะห์อัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วย เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง Advanced Scientific Instrumentation for Gemstone Treatment Identification	3 (2-3-4)
15340464	การระบุแหล่งที่มาทางภูมิศาสตร์ของอัญมณี Geographic Origin Determination of Gemstone	3 (2-3-4)
15340564	อินฟราเรดและรามานสเปกโทรสโกปีกับการวิเคราะห์อัญมณี IR and Raman Spectroscopy for Gemstone Identification	3 (3-0-6)

15440264 การประเมินคุณภาพและราคาพลอย 3 (2-3-4)
Colored Stone Grading and Pricing

กลุ่มโลหะและการผลิต

15530464 สมบัติเชิงกลของวัสดุ 2 (1-3-2)
Mechanical Behavior of Materials

15540564 โลหะวิเศษของโลหะมีค่า 3 (3-0-6)
Precious Metals Metallurgy

15630164 วัสดุขั้นสูง 2 (2-0-4)
Advanced Materials

15640264 การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ 2 (2-0-4)
Materials Characterization

15630364 การพัฒนาเฟสในวัสดุเครื่องประดับ 3 (3-0-6)
Phase Development in Jewelry Materials

15730164 เทคโนโลยีฟิล์มบาง 2 (2-0-4)
Thin Film Technology

15740264 นาโนเทคโนโลยีสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 2 (2-0-4)
Nanotechnology for Gems and Jewelry

15740364 เทคโนโลยีนวัตกรรมการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ 2 (2-0-4)
Technological Innovation for Gems and Jewelry

15830164 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 3 (3-0-6)
Physical Chemistry for Gems and Jewelry

15830264 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 1 (0-3-1)
Physical Chemistry Laboratory for Gems and Jewelry

15921264 การแกะแว็กซ์และการทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ 3 (1-4-4)
Wax Making and Jewelry Molding

15930264 การเจียรระไนอัญมณี 2 (1-3-2)
Gems Cutting and Polishing

15931364 การหล่อตัวเรือนโลหะเครื่องประดับ 3 (1-4-4)
Jewelry Casting

15931464 เทคนิคการแต่งผิวสำหรับเครื่องประดับ 2 (1-3-2)
Surface Techniques for Jewelry

15932164 ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม 2 (2-0-4)
Industrial Safety

15941564	นวัตกรรมการผลิตเครื่องประดับจากผงโลหะมีค่า Jewelry Production Innovation by Precious Metal Clay	2 (1-2-3)
กลุ่มการออกแบบเครื่องประดับ		
16822364	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น 2 Basic Computer – Aided Design for Jewelry II	3 (2-3-4)
16833464	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับขั้นสูง Advanced Computer-Aided Design for Jewelry	3 (2-3-4)
16833564	ปฏิบัติการผลิตต้นแบบเครื่องประดับด้วยเครื่องมือ อุตสาหกรรม Jewelry Mastering with Industrial Machines Laboratory	3 (1-4-4)
16833664	นวัตกรรมการออกแบบและการผลิตเครื่องประดับ Innovation in Jewelry Design and Production	3 (2-3-4)
17133364	นิทรรศการและการนำเสนอ Exhibition and Presentation	2 (1-3-2)
17143464	การถ่ายภาพอัญมณีและเครื่องประดับ Gems and Jewelry Photography	3 (1-4-4)
กลุ่มธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ		
16020164	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านอัญมณีและเครื่องประดับ English Communication for Gems and Jewelry	2 (1-2-3)
18131264	พฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัล Consumer Behavior in the Digital Era	3 (3-0-6)
18131164	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ประกอบการอัญมณี และเครื่องประดับ Electronic Commerce for Gem and Jewelry Entrepreneurs	3 (3-0-6)
18331364	การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ International Business Management	3 (3-0-6)
18731164	ธุรกิจทองคำ Gold Business	2 (2-0-4)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ ในแต่ละภาคการเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510064	ภูมิบูรพา Wisdom of BUU	3 (2-2-5)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มปรัชญาชีวิตเพื่อการ เสริมสร้างคุณภาพชีวิต	2 (x-x-x)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและ พลเมืองโลก 2.1	2 (x-x-x)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและ พลเมืองโลก 2.2	3 (x-x-x)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและ พลเมืองโลก 2.3	2 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	15010164	ธรณีวิทยากายภาพ Physical Geology	3 (2-3-4)
	27315564	เคมีทั่วไปสำหรับอัญมณีวิทยา General Chemistry for Gemology	3 (3-0-6)
	15210164	อัญมณีวิทยาเบื้องต้น Introduction to Gemology	3 (2-3-4)
รวม (Total)			21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและ พลเมืองโลก 2.1	2 (x-x-x)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มรายวิชาความรู้เพื่อการ ทำงาน ด้านเทคโนโลยี	2 (x-x-x)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มรายวิชาความรู้เพื่อการ ทำงาน ด้านเทคโนโลยี	2 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	15010264	แร่วิทยา Mineralogy	3 (2-3-4)
	15520164	วัสดุศาสตร์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ Introduction to Materials Science for Gems and Jewelry	3 (3-0-6)
	16712164	การออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น Basic Jewelry Design	3 (2-3-4)
	xxxxxx64	วิชาเอกเลือก	3 (x-x-x)
รวม (Total)			18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อ การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	2 (x-x-x)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสุนทรียศาสตร์เพื่อการ เสริมสร้างคุณภาพชีวิต	2 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	15520264	โลหะและโลหะผสม Metal and Alloys	3 (2-3-4)
	15220264	การวิเคราะห์อัญมณี Gems Identification	3 (2-3-4)
	15930164	การออกแบบการเจียรระไนอัญมณี Faceting Design for Gemstones	2 (1-3-2)
	27325564	เคมีอนินทรีย์สำหรับอัญมณีวิทยา Inorganic Chemistry for Gemology	3 (3-0-6)
	16822264	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับ เบื้องต้น 1 Basic Computer-Aided Design for Jewelry I	3 (2-3-4)
รวม (Total)			18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89530064	โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต Opportunities and Challenges for Future Careers	2 (x-x-x)
	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก 2.2	3 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	15133264	การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยความร้อน Heat Treatment of Gemstone	3 (2-3-4)
	15230364	การวิเคราะห์อัญมณีสังเคราะห์และอัญมณีปรับปรุงคุณภาพ Synthetic and Treated Gems Identification	3 (2-2-5)
	15430164	การประเมินคุณภาพและราคาเพชร Diamond Grading and Pricing	3 (2-3-4)
	15921164	การทำตัวเรือนโลหะและการฝังอัญมณี Jewelry Making and Gemstone Setting	3 (1-4-4)
	18021264	การตลาดอัญมณีและเครื่องประดับ Gems and Jewelry Marketing	3 (3-0-6)
รวม (Total)			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxx64	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มรายวิชาบูรณาการ	3 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	15330164	การวิเคราะห์อัญมณีด้วยเครื่องมือขั้นสูง Advanced Instrumentation for Gemstone Analysis	3 (3-0-6)
	18011164	การเป็นผู้ประกอบการอัญมณีและ เครื่องประดับเบื้องต้น Introduction to Gems and Jewelry Entrepreneurship	3 (2-3-4)
	xxxxxx64	วิชาเอกเลือก	8 (x-x-x)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxx64	วิชาเลือกเสรี	3 (x-x-x)
รวม (Total)			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	16130164	สัมมนาด้านเทคโนโลยีอัญมณีและ เครื่องประดับ Seminar in Gems and Jewelry Technology	1 (0-2-1)
	xxxxxx64	วิชาเอกเลือก	8
วิชาเลือกเสรี	xxxxxx64	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			12

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	16430164	การฝึกงานด้านอัญมณีและเครื่องประดับ The Internship in Gems and Jewelry	2 (0-6-3)
รวม (Total)			2

นิสิตที่เลือกไม่ไปบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับให้
ลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	16141164	ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้นสำหรับอัญมณีวิทยา Introduction to Research Methodology for Gemology	2 (2-0-4)
	16141264	หัวข้อเลือกสรรด้านอัญมณีและเครื่องประดับ Selected Topics in Gems and Jewelry Technology	3 (0-6-3)
	xxxxxx64	วิชาเอกเลือก	2
รวม (Total)			7

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	16141364	โครงการด้านเทคโนโลยีอัญมณีและ เครื่องประดับ Senior Project in Gems and Jewelry Technology	2 (0-6-3)
รวม (Total)			2

นิสิตที่เลือกไปบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับให้
ลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	16441164	เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานใน อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ Career Preparation in Gems and Jewelry Industry	1 (0-2-1)
	xxxxxx64	วิชาเอกเลือก	2 (x-x-x)
รวม (Total)			3

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	16441264	การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานใน อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ Cooperative and Work Integrated Education in Gems and Jewelry Industry	6 (0-30-5)
รวม (Total)			6

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวอุมมาพร พลายระหาร ประธานหลักสูตร

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นพิภพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2562

วท.บ. (อัญมณีและเครื่องประดับ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2555

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

(2) นางสาวสายสมร นิยมสรวนุญ

Ph.D. (Materials science) Colorado School of Mines, USA พ.ศ. 2546

M.Sc. (Materials science) Colorado School of Mines, USA พ.ศ. 2542

วท.บ. (วัสดุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2536

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

(3) นายณัฐพล ชมแสง

Ph.D. (Materials science) Chiang Mai University พ.ศ. 2553

วท.ม. (วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2545

วท.บ. (เทคโนโลยีการเชื่อม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

(4) นางสาวปริญญา ชินดุขมิฎกุล

วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2552

วท.บ. (วัสดุศาสตร์-เทคโนโลยีอัญมณี) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5) ว่าที่ร้อยตรีรุ่งโรจน์ ยิ่งสง่า

วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2558

วท.บ. (อัญมณีและเครื่องประดับ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2551

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GELO)

GELO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์
ความเป็นไทย

GELO2 แสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ
ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อด้านการทุจริต

GELO3 มีความรอบรู้ เท้าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษ
ภาคตะวันออก และของโลก

GELO4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์ตนเอง สร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมี
คุณภาพ

GELO5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ร่วม
สร้างสรรค์นวัตกรรม

GELO6 สามารถใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการเป็นผู้ประกอบการ

GELO7 รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม และ
แสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์

GELO8 สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

GELO9 สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูลอย่างรู้เท่าทันและหลากหลาย
รวมทั้งนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

GELO10 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program learning outcomes, PLOs)

PLO1 สามารถปฏิบัติตนให้อยู่ในกฎ ระเบียบ ขององค์กรและสังคม แสดงออกถึงความมี
คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต

PLO2 อธิบายความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอัญมณีและเครื่องประดับได้

PLO3 อธิบายความรู้ในศาสตร์ด้านอัญมณีที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพได้

PLO4 อธิบายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโลหะและวัสดุเครื่องประดับได้

PLO5 อธิบายหลักการออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้นได้

PLO6 อธิบายแนวคิดทางการตลาดและศาสตร์ทางธุรกิจเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องได้

PLO7 ประยุกต์ศาสตร์ด้านอัญมณีและเครื่องประดับและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสู่การปฏิบัติงานใน
สถานการณ์จริง

PLO8 สามารถประมวลผลข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อัญมณีและเครื่องประดับ

PLO9 แก้ปัญหาด้านการวิเคราะห์และกระบวนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับได้

PLO10 พัฒนาเทคนิคและกระบวนการในการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ
ได้

PLO11 แสดงออกซึ่งความอดทน มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตน มีภาวะผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

PLO12 สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดีและมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

PLO13 นำเสนอผลงานทางเทคโนโลยีอัจฉริยะและเครื่องประดับ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

PLO14 สามารถออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้นด้วยการวาดมือ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบได้

PLO15 สามารถวิเคราะห์ จำแนก อัญมณีชนิดต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน และเครื่องมือขั้นสูง ได้อย่างถูกต้อง

PLO16 มีความสามารถในการเลือกเทคนิค และวิธีการในการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับได้อย่างเหมาะสม

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Yearly learning outcomes, YLO)

ปีที่ 1 มีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ธรณีวิทยา และศาสตร์พื้นฐานด้านอัญมณีและวัสดุเครื่องประดับ ที่สามารถต่อยอดสู่การเรียนรู้สู่การเรียนรู้ด้านอัญมณีและเครื่องประดับขั้นสูง และประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต

ปีที่ 2 อธิบายหลักการ ทฤษฎี กระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับอัญมณี โลหะ และวัสดุเครื่องประดับ มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตน

ปีที่ 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอัญมณีและเครื่องประดับ เทคโนโลยีและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสู่การปฏิบัติจริง สามารถปรับและปฏิบัติตนให้อยู่ในกฎ ระเบียบ ของสังคมและองค์กรได้

ปีที่ 4 สามารถแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ และพัฒนาต่อยอดความรู้ไปในทางสร้างสรรค์ มีความซื่อสัตย์ ขยัน และอดทน

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ 0539/2559 เรื่องการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ข้อ 19 ระบบการให้คะแนน และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบหมายเลข 7)

1. ระบบการให้คะแนนแบบแสดงเป็นค่าระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม	4.0
B+	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C+	ค่อนข้างดี	2.5
C	พอใช้	2.0
D+	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1.0
F	ตก	0

2. ระบบการให้คะแนนแบบไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

3. รายวิชาการฝึกงานด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ การประเมินผลนิสิต ให้ค่าระดับคะแนนเป็น S คือ ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory) และ U คือ ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ประเมินความสอดคล้องของการจัดการเรียนการสอน ข้อสอบ วิธีการสอบ การวัดและประเมินผลว่าตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ใน มคอ. 3 หรือไม่

2.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านการพิจารณาจากที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร หรือคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ก่อนการประกาศผลสอบ

2.3 ประธานสาขาตรวจสอบรายงานรายวิชา มคอ. 5

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3.3 เกณฑ์อื่น ๆ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบหมายเลข 7)

เอกสารแนบหมายเลข 1

คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

89510064 ภูมิบูรพา

3 (2-2-5)

Wisdom of BUU

รากเหง้าของมหาวิทยาลัยบูรพา ภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยค่านิยมของมหาวิทยาลัยบูรพา ความเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา รักษ์ทะเล การสร้าง การมีส่วนร่วม และการสืบสานจากรุ่นสู่รุ่น เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

Root of Burapha University (BUU); local wisdom of Eastern Thailand; BUU core values, being BUU student; marine conservation; contributing, participating, and conveying from generation-to-generation; Eastern Economic Corridor (EEC); Sustainable Development Goals (SDGs)

1.2 รายวิชาเลือก

1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

89510164 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2(1-2-3)

Philosophy of Sufficiency Economy

หลักการ แนวคิดของความพอเพียง การพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทางหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โครงการตามแนวพระราชดำริ การประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำเนินชีวิตประจำวัน การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในสังคม

Sufficiency principles and concepts; sustainable development based on the philosophy of sufficiency economy; royal-initiated projects, implementation of sufficiency economy principle in daily life; change literacy in society

89510264 ความสุขและคุณค่าชีวิต

2 (1-2-3)

Happiness and Values of Life

ความหมายของชีวิต การรู้จักและเข้าใจตน การปรับปรุงและพัฒนาตน การตั้งเป้าหมายและวางแผนชีวิต การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและมีคุณค่า การปรับตัวแบบองค์รวมในสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลง

Meanings of life; self-perceptions and understanding; self-improvement and development; goal-setting and life planning; living a valuable and happy life; holistic self - adjustment in a changing society

1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน

1 รายวิชา

89510364	การบริหารสุขภาวะทางกาย Physical Well-being Management แนวคิดและวิธีปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี การยศาสตร์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร ยารักษาโรค การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง การวางแผนชีวิต ครอบครัว Concepts and guidelines for maintaining in good physical and mental health; good shape; exercise; food consumption; medicine; behavior and environmental risks preventions; family life planning	2 (1-2-3)
89510464	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารป้องกันโรค อาหารแปรรูป ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ความปลอดภัยด้านอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค Basic knowledge of food and Nutrition, food for health, food for disease prevention, processed food, food product for health, food safety and consumer production	2 (1-2-3)

1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

89510564	การบริหารสุขภาวะทางจิต Psychological Well-being Management การสร้างความสามารถในการบริหารสุขภาวะทางจิตในการดำเนินชีวิตประจำวันและการ ทำงาน การใช้หลักการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะทางจิต ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาเกี่ยวกับอารมณ์และ ความเครียด การเข้าใจและการประเมินสุขภาวะทางจิต การประเมินอารมณ์และความเครียด การนำกลยุทธ์ ทางจิตวิทยาและเทคนิคการจัดการความเครียดมาใช้เสริมสร้างสุขภาวะทางจิต Effective psychological well-being management to life and work, the use of psychological well-being principles, psychological theories and principles of emotion and stress; assessing and understanding psychological well-being, emotional and stress; applications of psychological strategies and stress management techniques for enhancing psychological well-being	2 (1-2-3)
89510664	เสพศิลป์สร้างสุข Appreciation of Arts for a Happy Life คุณค่าของศิลปะด้านทัศนศิลป์ การออกแบบ ดนตรีและศิลปะการแสดงต่อการดำเนินชีวิต ของมนุษย์ สุนทรียะของการเสพงานศิลปะด้านทัศนศิลป์ การออกแบบ ดนตรีและศิลปะการแสดง หลักการใช้	2 (1-2-3)

ศิลปะเพื่อแก้ปัญหาและส่งเสริมการมีสุขภาวะทางกายและใจที่ดี การฝึกปฏิบัติทางศิลปะแขนงต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะทางกายและใจ

Value of visual arts, design, music, and performing arts to human living; visual arts appreciation; design, music, and performing arts; artistic principles for problems solving and physical and mental well-being promotion; practices in various arts for physical and mental well-being promotion

89510764 ความรัก เพศสัมพันธ์และสุขภาพ 2 (1-2-3)

Love, Sex and Health

สถานการณ์และพัฒนาการทางเพศ ความรักและการจัดการความรัก ทักษะการปฏิเสธในเรื่องเพศทัศนคติความเชื่อและวัฒนธรรมทางเพศ ความหลากหลายทางเพศ การวางแผนชีวิตรักและการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Situation and sexual development; love and love management; refusal skills in sexual issue; attitude, believe, and culture of sex; sexual diversity; love life planning; sexual transmitted-diseases prevention; health literacy

2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

89520064 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก 2 (1-2-3)

Citizenship and Responsibility towards Society of Thailand, ASEAN, and the World

ปลูกจิตสำนึก บทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบต่อความเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในฐานะพลเมืองของไทย อาเซียน และโลก กรณีศึกษา การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในประเด็นที่ทำทนายกรอบความเชื่อเดิมเปิดโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น

Raising awareness; roles, and responsibilities as Thai, ASEAN, and the world citizen; case study; recognition of the challenging paradigms shift; open broader world outlook

89520164 การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ 2 (1-2-3)

Lateral Thinking Skill Development

ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญ หลักการ แนวคิด และประเภทของการคิดนอกกรอบ การพัฒนาการคิดนอกกรอบอย่างเป็นระบบ เทคนิคการคิดนอกกรอบขั้นพื้นฐาน ขั้นก้าวหน้า และขั้นรอบรู้ การสร้างผลงานการคิดนอกกรอบ เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างผลงานการคิดนอกกรอบ งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดนอกกรอบ การสร้างทีมเพื่อการคิดนอกกรอบ การคิดนอกกรอบในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันการนำเสนองาน

Definition, background, importance, principles, concept and types of lateral thinking; systematic lateral thinking development; basic, advanced and skillful lateral thinking techniques; product development from lateral thinking; information technology for lateral thinking product development; research on lateral thinking development; team formation for lateral thinking; lateral thinking product for problem solving in daily life; presentation

89520264 กระบวนการคิดเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่น 2 (1-2-3)

Thinking Process for Understanding Oneself and Others

การพัฒนาตนเองเพื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่นเน้นการให้คุณค่าการเรียนรู้ด้วยใจที่ใคร่ครวญ พัฒนามิติด้านในของมนุษย์สู่การพัฒนาศักยภาพที่สูงสุด ใช้การเรียนรู้ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงภายใน การรับฟังอย่างลึกซึ้ง สนทนาเพื่อให้อุเรียนมีความใฝ่เรียนฝึกตนเองอย่างต่อเนื่อง

Systematic thinking process to understand oneself and others in the 21st century, focusing on introspective learning; development of human inner perspective towards the maximum potential; application of learning for inner changes; deep listening; aesthetic dialogue for continuous learning and practice

89520364 กิจกรรมสร้างสรรค์ 2 (1-2-3)

Creative Activities

ทฤษฎีและองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ แนวทางการพัฒนาและส่งเสริม การจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ฝึกปฏิบัติและจัดโครงการที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในองค์กร

Theories and components of creative thinking; guidelines for developing and promoting, organizing various activities; practical work and projects that promote creative thinking in the organization

2.2 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

89520464 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (2-2-5)

English for Communication

ฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ศัพท์และโครงสร้างภาษา กลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ เรียนรู้วัฒนธรรมโลก เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Practicing skills in listening, speaking, reading, and writing English; vocabulary and language structure; English language learning strategies; global culture; communication in daily life

- 89520564 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย 3 (2-2-5)
 Collegiate English
 ฝึกทักษะภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ศัพท์และโครงสร้าง
 ภาษา ฝึกกลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ ฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และอภิปรายเชิงวิชาการ
 Practicing academic English skills in listening, speaking, reading, and writing;
 vocabulary and language structure; English language learning strategies; practicing critical
 thinking and academic discussion
- 89520664 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง 3 (2-2-5)
 Experiential English
 ฝึกทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรม ฝึกกลวิธีการเรียนภาษาอังกฤษ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์
 และอภิปราย เรียนรู้พัฒนาธรรม
 Practicing English language skills through activities; practicing English language
 learning strategies; critical thinking skills and discussion in multi-cultural contexts

2.3 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

- 89520764 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 (1-2-3)
 Thai Language Skills for Communication
 ภาษากับความคิดและเหตุผล บูรณาการทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมี
 ประสิทธิภาพ ในสถานการณ์ทั้งในชีวิตประจำวันและในเชิงวิชาการ
 Language, thinking, and reasons; integration of language skills for effective
 communication, in daily life and academic purposes
- 89520864 ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย 2 (1-2-3)
 Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society
 ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพ การฟังและจดบันทึกรายงานการประชุม
 การสนทนาเชิงธุรกิจ การเขียนโต้ตอบทางอีเมล การเขียนโครงการและเอกสารเชิงหลักการ การออกแบบ
 แบบสอบถาม และการเขียนใบสมัครออนไลน์
 Thai language skills for careers; listening and note-taking for meetings; business
 conversations; e-mail correspondence; projects and conceptual framework writing;
 questionnaire design; online job applications writing

3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต

3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา

89530064 โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต 2 (2-0-4)
Opportunities and Challenges for Future Careers
นโยบายประเทศไทย 4.0 เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โมเดลการบูรณาการเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ทักษะแรงงานที่จำเป็นในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย การประเมินสมรรถนะตนเอง ตลาดแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

Thailand 4.0 policy; Eastern Economic Corridor, potential core technologies and industry clusters driving economic growth; integrated economic model towards sustainable development, bioeconomy, circular economy and green economy; workforce skills required for targeted industry clusters; self-competency assessment; labor market in Eastern Economic Corridor

3.2 รายวิชาเลือก

3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

รายวิชาด้านเทคโนโลยี

89530164 ทักษะดิจิทัล 2 (2-0-4)
Digital Skill
การสร้างและการเผยแพร่วิดีโอ รูปภาพ เพลง ข้อความ และข่าวสารผ่านช่องทางออนไลน์ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในชีวิตประจำวัน ธุรกิจ และสังคม เทคโนโลยีอุบัติใหม่

Creation and dissemination of online-videos, images, music, messages, and news; digital application in daily life, business and society; emerging technologies.

89530264 การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ 2 (2-0-4)
Interactive Media Design
การแสดงผลและการปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจและสามารถแสดงความคิดรวบยอดของการปฏิสัมพันธ์ มุมมองด้านการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของสังคมและความรู้สึก กระบวนการในการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ การออกแบบสร้างสัญลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์ (brand) สำหรับผลิตภัณฑ์ของตนเอง

Visualization and interactivity; understanding and conceptualizing of interaction; cognitive aspects; social and emotional interaction; the process of interaction design; design and establish brand based on client specifications

89530364 การออกแบบสื่อและการนำเสนอ 2 (2-0-4)
Media Design and Presentation

การออกแบบสื่อดิจิทัลให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน การนำเสนอเนื้อหาเชิงดิจิทัลอย่างมืออาชีพ การประเมินผลสื่อผสมที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือมาตรฐาน

Professionally present digital content; evaluation with standard tools

89530464 คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด 2 (2-0-4)

Mathematics for Smart Working Life

คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การคิดดอกเบี้ยเชิงเดียว การคิดดอกเบี้ยทบต้น การผ่อนชำระแบบรายงวด การออมเงินแบบรายงวดบัตรเครดิต การคำนวณดอกเบี้ยและค่าธรรมเนียมจากการผิดนัดชำระ การลงทุน การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ดอกเบี้ยจากการกู้เงินแบบต่าง ๆ การวางแผนทางการเงินเพื่อการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การเพิ่มมูลค่าเงินออมจากการลดหย่อนภาษี

Introduction to financial mathematics; simple interest calculation; compound interest; amortized loan, annuity saving, credit card, overdue payment and fee calculation; investment; the investments return analysis; loans interest analysis; financial planning for life under sufficiency economy; annuity saving and tax deduction

89530564 วิทยาศาสตร์การอาหาร 2 (2-0-4)

Food Science

ความหมายและความสำคัญของอาหาร องค์ประกอบในอาหาร เคมีอาหาร การแปรรูปอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การถนอมอาหาร โภชนาการอาหาร ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารเชิงหน้าที่ เครื่องดื่ม การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร มาตรฐานและคุณภาพอาหารอาหารใหม่

Definition and importance of food; food composition; food chemistry; food processing; food deterioration; food microbiology; food preservation; food nutrition; variety of food products; functional food; beverage; food packing; food quality and standards; novel food

89530664 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 (2-0-4)

Environmental Science

ความหมายและขอบเขตของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน มลพิษพลาสติก (ไมโครพลาสติกกับมลพิษทางน้ำ) PM2.5 กับปัญหามลพิษทางอากาศ ไฟป่าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทน วิถีเกษตรอินทรีย์ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการทางชีวภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิต นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

Definition and scope of environmental science; role of science and technology, and sustainable development of the environment; climate change and global warming; plastic

pollution (micro plastic and water pollution); PM 2.5 and air pollution problems; forest fires and their environmental impact; renewable energy; organic farming practices; restorative environment with biological processes; environmental science and quality of life; innovation for the environment

89530764 วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2 (2-0-4)

Cosmetic Science

เครื่องสำอางเบื้องต้น เทคโนโลยีความงาม สูตรเครื่องสำอาง วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางเพื่อการดูแลผิวหนัง วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางการดูแลเส้นผม สารหอมและสุนทรศาสตร์ วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางสีส้น การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โพลีเมอร์ในเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ครีมกันแดด ชีวะโมเลกุลในเครื่องสำอาง เคมีเภสัชสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอาง

Introduction of cosmetic; beauty technology; cosmetic formulation; cosmetic science for skin care; cosmetic science for hair; fragrance and aromatic science; color cosmetic science; evaluation of cosmetic products; polymer in cosmetics; sunscreen products; biomolecules in cosmetics; pharmaceutical chemistry for cosmetic science; natural product in cosmetics

89530864 ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์ 2 (2-0-4)

Science Literacy

การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ มุมมองทางวิทยาศาสตร์ของสิ่งรอบตัว วิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจในปัจจุบันและอนาคต

S scientific thinking; scientific perspective of surrounding things of Interests and prospective science of interests

89530964 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น 2 (2-0-4)

Introduction to Science of Data

วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ การเข้ารหัสของข้อมูลในชีวิตประจำวัน การตรวจสอบรหัสที่มีความผิดพลาดหรือถูกปลอมแปลง

Introduction to science of data; data analysis; data for decisions; encoding data in everyday life; detecting errors in the received data; identifying manipulated codes

89531064 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม 2 (2-0-4)

Creativity and Innovation for Social Development

ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การกำหนดปัญหา การระดมสมอง การสร้างแนวความคิดใหม่ และการแก้ปัญหาทางสังคม

Essence of creativity and innovation in disruptive era; design thinking, problem identification, brainstorming, idea generation and social problem-solving

รายวิชาด้านการบริหารจัดการ

89531164	กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ Law for Worker and Business ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักกฎหมายที่สำคัญสำหรับคนทำงาน กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ แรงงาน จัดตั้งบริษัท ทฤษฎีสินทางปัญญา ภาษีอากร กฎหมายล้มละลาย กฎหมายเกี่ยวกับการต่อต้าน การทุจริต กรณีศึกษา Basic knowledge of laws; principles of labor laws; civil and commercial laws; labor laws; company-established laws; intellectual property laws; tax laws; bankruptcy laws; anti-corruption laws; case study	2 (2-0-4)
89531264	องค์ประกอบการจัดการ Management Functions แนวคิดพื้นฐานและลักษณะขององค์การ หลักการจัดการ กระบวนการจัดการ หน้าที่หลักใน การจัดการ การวางแผน Basic concepts and characteristics of an organization; principles of management; management process; management functions; planning	2 (2-0-4)
89531364	สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ Business Environment สภาวะแวดล้อมทางการจัดการ จริยธรรมในการจัดการ Management environment; management ethics	2 (2-0-4)
89531464	การออกแบบโครงสร้างองค์กร Organizational Structure Design การจัดองค์การและทรัพยากรมนุษย์ การชี้แนะ และการควบคุม Organizational and human resource management; directing; controlling	2 (2-0-4)
89531564	การวางแผนกลยุทธ์ Strategic Planning แนวคิดพื้นฐาน กระบวนการในการบริหารกลยุทธ์ กระบวนการวางแผน การตัดสินใจ เชิงกลยุทธ์ การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ การควบคุมเชิงกลยุทธ์สำหรับธุรกิจ Strategic concepts and administration process; planning process and strategic decision making; strategic implementation and control business	2 (2-0-4)

89531664	<p>การควบคุมผลการดำเนินงาน Performance Controlling</p> <p>การวางแผน การดำเนินงาน การควบคุมการผลิตสินค้าและบริการ การจัดการคุณภาพ Planning; operating; controlling production of product and service; product and operation process designs; quality management</p>	2 (2-0-4)
89531764	<p>การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 Marketing for Entrepreneurship in the 21st Century</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของการตลาดต่อธุรกิจ กระบวนการทางการตลาด สภาพแวดล้อมทางการตลาด ประสมทางการตลาด - ผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด - การสร้างความสามารถทางการแข่งขัน การตลาดระดับโลก จริยธรรมทางการตลาด ความรับผิดชอบต่อสังคมการตลาด 4.0</p> <p>Meaning and importance of marketing to businesses; process of marketing; marketing environment; marketing mix - product, price, channel and promotion - creating a competitive advantage; global marketing and business ethics; social responsibility; marketing 4.0</p>	2 (2-0-4)
89531864	<p>พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่ Consumer Behavior in Modern World</p> <p>พฤติกรรมผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจซื้อ พฤติกรรมผู้ซื้อทางธุรกิจ การวิจัยตลาดและระบบสารสนเทศทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดตลาดเป้าหมาย การวางตำแหน่งทางการตลาด</p> <p>Modern consumer behavior; behavior of consumer decision making process; buyers' behavior; marketing research; marketing information system; market segmentation; target marketing; market positioning</p>	2 (2-0-4)
89531964	<p>การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมบริการ Introduction to Accounting in Service Industry</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในอุตสาหกรรมบริการ</p> <p>Basic accounting theories; concepts; processes in Service Industry</p>	2 (2-0-4)
89532064	<p>การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต Introduction to Accounting in Manufacturing</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในอุตสาหกรรมการผลิต</p> <p>Basic accounting theories; concepts; processes in Manufacturing</p>	2 (2-0-4)
89532164	<p>การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย Introduction to Accounting in Merchandise</p> <p>หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในธุรกิจค้าขาย</p> <p>Basic accounting theories; concepts; processes in Merchandise</p>	2 (2-0-4)

89532264	หลักการบัญชี Accounting หลักการ กระบวนการเกี่ยวกับการบัญชี การจัดทำรายงานทางการเงินของหน่วยงานธุรกิจ Concept; process; preparation of supported documents; business journal entries	2 (2-0-4)
89532364	งบการเงิน Financial Statements งบดุล งบกำไรขาดทุน งบแสดงการเปลี่ยนแปลงในส่วนของผู้ถือหุ้น งบกระแสเงินสด หมายเหตุประกอบงบการเงิน การวิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงฐานะการเงิน ผลการดำเนินงาน กระแสเงินสดของธุรกิจ Preparation of trial balance; adjustment of accounting errors; preparation of financial statements for private and public business firms; accounting management principles of assets; liabilities; shareholders' equity	2 (2-0-4)
89532464	รายงานการเงิน Financial Report การวิเคราะห์ฐานะการเงิน การจัดทำและบริหารงบประมาณ การประเมินงบลงทุน การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน งบประมาณเงินสด Financial Credit Analysis; Constructing and Managing Master Budget; Capital Budget Evaluation; financial reporting analysis; cash budgeting; modern management accounting techniques	2 (2-0-4)
89532564	ภาษีธุรกิจ Business Taxation หลักการ ประเภท และแนวปฏิบัติของการภาษีอากรที่เกี่ยวกับธุรกิจ ความรับผิดชอบในการเสียภาษี การคำนวณภาษี การจดทะเบียน การจัดทำแบบฟอร์ม การจัดทำรายงาน การยื่นแบบแสดงรายการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอากรแสตมป์ ภาษีศุลกากร ภาษีสรรพสามิต และภาษีสำหรับกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับการภาษีทางธุรกิจ Principles, types and practices of business taxation; tax responsibility; tax calculations; registration form preparation; report preparation; filing return forms; basic knowledge about stamp duties; customs duties; excise taxes; promotional taxes for specific businesses; current issues regarding business taxation	2 (2-0-4)

89532664	<p>พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์</p> <p>Human Resources Foundation</p> <p>การจัดการ และการดำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจ กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวางแผน การสรรหา การคัดเลือก การจ้างงาน การจัดปฐมนิเทศ การสอนงาน การฝึกอบรมและการพัฒนา การพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ การประเมินผลการปฏิบัติงาน</p> <p>Human resource management; employee retention in business; human resource functions including planning, recruitment and selection, job placement, orientation, coaching, training and development, and performance evaluation</p>	2 (2-0-4)
89532764	<p>การสร้างประสบการณ์การบริการ</p> <p>Service Experience Design</p> <p>วิธีการคิดการออกแบบเพื่อผลิตบริการและการออกแบบระบบใหม่ที่น่าสนใจ พื้นฐานของ จุดสัมผัสเชิงพฤติกรรม การสร้างแผนภาพ การเล่าเรื่อง การคิดค้นแบบอย่างรวดเร็ว</p> <p>Methods of design thinking in order to produce new service and system development; a foundation about the behavioral touchpoints; diagramming and storytelling; rapid prototyping</p>	2 (2-0-4)
89532864	<p>การสร้างนวัตกรรมการบริการ</p> <p>Service Innovation Design</p> <p>วิธีการคิด การออกแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การวิจัยทางการตลาด การจัดการการถ่ายโอนความรู้ในองค์กร พันธมิตรเชิงกลยุทธ์และเครือข่าย การวิจัยและพัฒนา</p> <p>Methods of design thinking in order to launch new product development; managing intellectual property; market research; managing organizational knowledge transfer; strategic alliances and networks; research and development</p>	2 (2-0-4)

3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้ผลิตในหลักสูตรเรียน

1 รายวิชา

89539764	<p>การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21</p> <p>Entrepreneurship in the 21st Century</p> <p>แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 อย่างมี จริยธรรมตามกฎหมายในการจัดตั้งบริษัทและกฎหมายธุรกิจทั่วไป รวมถึงการเขียนแผนธุรกิจ</p> <p>Concepts of entrepreneurship; ethics and entrepreneurship skills in 21st century according to laws for a company establishment and general business laws; able to accomplish the business plan</p>	3 (0-0-9)
89539864	<p>ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี</p> <p>Transforming Thailand through Innovation and Technology</p>	3 (0-0-9)

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศไทย การประกอบการที่ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม ลูกค้าและการขาย แผนภาพคุณค่าที่ส่งมอบ ความเป็นผู้นำและการสร้างทีม ทรัพย์สินทางปัญญา และการพัฒนาทักษะการนำเสนองานเชิงธุรกิจ

National economic and social development through innovation and technology, Thailand's innovation ecosystems; innovation-driven entrepreneurship, customers and sales, value proposition canvas, leadership and team building, intellectual property and business pitching skill training

89539964 การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม 3 (0-0-9)

Creating Social Enterprises

รากเหง้าของวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาของสังคมและสิ่งแวดล้อม ความเหลื่อมล้ำในสังคม การยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน การเรียนรู้ความร่วมมือแบบประชารัฐ การแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม แนวคิดของกิจการเพื่อสังคม การสร้างสรรค์แผนกิจการเพื่อสังคมแห่งอนาคต

The foundation of culture and natural resources; social and environmental issues; disparity in society; improving the quality of life of communities; learning in a civil state cooperation; solving social and environmental problems; concept of social enterprises; creating a corporate plan for future society

2) หมวดวิชาเฉพาะ 84 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน 18 หน่วยกิต

15010164 ธรณีวิทยากายภาพ 3 (2-3-4)

Physical Geology

ประวัติและการกำเนิดของโลก โครงสร้างและส่วนประกอบ การกระจายตัวและการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กระบวนการสำคัญที่มีผลต่อสภาพของเปลือกโลก หินและแร่ธาตุที่สำคัญ

History and origin of the earth, structure and composition, distribution and dynamics of the earth crust, earth crust important processes, important rock and mineral

15010264 แร่วิทยา 3 (2-3-4)

Mineralogy

คำจำกัดความแร่ การเกิด โครงสร้างและระบบผลึก ความสำคัญ การจัดจำแนก แหล่งสะสมตัว การเปลี่ยนแปลงสภาพ การใช้ประโยชน์แร่ แร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ปฏิบัติการฝึกจำแนกแร่และหิน

Definition of mineral, genesis, crystal structure and crystal system, importance, classification, deposition, alteration, utilization of mineral, economic minerals; practice classifying rocks and minerals

- 15210164 อัญมณีวิทยาเบื้องต้น 3 (2-3-4)
- Introduction to Gemology
- ความหมาย คำจำกัดความของอัญมณี การเกิดอัญมณี คุณสมบัติทางอัญมณี คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางแสง ปฏิกิริยาการหักเหของแสงของอัญมณี รูปแบบการเจียระไน เครื่องมือวิเคราะห์อัญมณีขั้นพื้นฐาน การจำแนกชนิดอัญมณี ฝึกปฏิบัติการจำแนกอัญมณีโดยใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นพื้นฐาน
- Meaning, definition of gemstone, gemstone formation; gemological properties, physical properties, optical properties, gemstone phenomena, cutting styles, basic gemstone identification instruments; classification of gemstone; practice classification of gemstone using basic gemstone identification instrument
- 15520164 วัสดุศาสตร์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 3 (3-0-6)
- Introduction to Materials Science for Gems and Jewelry
- ความรู้เบื้องต้นทางวัสดุ วิวัฒนาการของวัสดุ ชนิดของวัสดุ พันธะเคมี โครงสร้างผลึก สมบัติของวัสดุ กรรมวิธีการผลิต การพัฒนาวัสดุในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ
- Fundamental materials, evolution of materials; type of materials, chemical bonding, crystal structure, properties of materials; materials processing; materials development in gems and jewelry industry
- 18011164 การเป็นผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับเบื้องต้น 3 (3-0-6)
- Introduction to Gems and Jewelry Entrepreneurship
- การเตรียมความพร้อมเป็นผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ ตลาดการค้า-ขายอัญมณีและเครื่องประดับ อัญมณีที่นิยมซื้อขาย ความรู้เบื้องต้นสำหรับการซื้อขายอัญมณีและเครื่องประดับ การวางแผนทางการตลาด
- Preparation for Gems and Jewelry entrepreneurship, gems and jewelry market, commercial gems trade, basically knowledge for gems and jewelry trading, marketing planning
- 27315564 เคมีทั่วไปสำหรับอัญมณีวิทยา 3 (3-0-6)
- General Chemistry for Gemology
- โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุทรานซิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ สถานะของสาร สมดุลเคมี ไฟฟ้าเคมี
- Atomic structure, chemical bonding, periodic properties, transition element, stoichiometry, states of matter, chemical equilibrium, electrochemistry

	2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	66	หน่วยกิต
	2.2.1) วิชาเอกบังคับ	45	หน่วยกิต
15133264	การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยความร้อน Heat Treatment of Gemstone		3 (2-3-4)
	หลักการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน เต้าและเบ้าเผาพลอย สารที่ใช้ในการเผาพลอย วิวัฒนาการการเผาพลอย การเผาเก่า เผาใหม่ เผาซ่านสี เผาแก้วตะกั่ว เผาเติมสารเคมี สภาวะและกระบวนการเผาแบบรีดักชั่น ออกซิเดชั่น กรรมวิธีการเผาพลอยเนื้อแข็ง กรรมวิธีการเผาพลอยเนื้ออ่อน ปัจจัยควบคุมในการเผาพลอย ข้อควรระวังในการเผาพลอย การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางแสง กายภาพ และเคมีของพลอยที่ผ่านการเผา ทับทิม ไพลิน บุษราคัม เขียวส่อง เพทาย ทัวร์มาลีน อะความาลีน ซิทริน แอเมทิสต์ ซอยไซต์ แทนซาไนท์		
	Principle of heat treatment; furnace and crucible, chemical for heat treatment, evolution with gemstone heat treatment; original heat treatment; a new method of heat treatment, diffusion treatment, heating with chemical filling; condition and process of reduction and oxidation; heating methods of corundum; heating methods of other gemstones; controlling factor of heat treatment; caution of heat treatment; optical, physical and chemical effect of heated gems, ruby, blue sapphire, yellow sapphire, green sapphire, zircon, tourmaline, aquamarine, citrine, amethyst, zoisite, tanzanite		
15220264	การวิเคราะห์อัญมณี Gems Identification		3 (2-3-4)
	คุณสมบัติและคุณลักษณะของอัญมณีที่มีความสำคัญเชิงพาณิชย์ อัญมณีที่พบน้อยและอัญมณีที่พบบากในตลาด ความสำคัญของมลทินในอัญมณี ความสัมพันธ์ที่ใช้เป็นข้อบ่งชี้ของอัญมณีธรรมชาติ ปฏิบัติการวิเคราะห์อัญมณี จำแนกอัญมณีธรรมชาติด้วยมลทินภายในภายใต้กล้องจุลทรรศน์อัญมณี		
	Properties and attributes of commercial importance, rare and unusual gems; the important of gemstone inclusions as an indication of natural formation; the practice of gem identification procedures, identify natural gemstones, investigation gemstones inclusions under magnification		
15230364	การวิเคราะห์อัญมณีสังเคราะห์และอัญมณีปรับปรุงคุณภาพ Synthetic and Treated Gems Identification		3 (2-2-5)
	อัญมณีสังเคราะห์ กระบวนการสังเคราะห์อัญมณี มลทินในอัญมณีสังเคราะห์ การปรับปรุงคุณภาพอัญมณี การจำแนกอัญมณีธรรมชาติ อัญมณีสังเคราะห์ และอัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ ฝึกปฏิบัติการจำแนกอัญมณีธรรมชาติจากอัญมณีสังเคราะห์ และอัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยมลทินภายใน		

Synthetic gemstone, synthetic gemstone process, inclusion in synthetic gemstone, gemstone treatments; classification of natural gemstone, synthetic gemstone and treated gemstone; classification practice of natural gemstone, synthetic gemstone and treated gemstone using inclusion

15330164 การวิเคราะห์อัญมณีด้วยเครื่องมือขั้นสูง 3 (2-3-4)

Advanced Instrumentation for Gemstone Analysis

ทฤษฎีพื้นฐานและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง อินฟราเรดสเปกโตรสโกปี ยูวี-วิสิเบิลสเปกโตรสโกปี รามานสเปกโตรสโกปี เอกซเรย์สเปกโตรสโกปี และแมสสเปกโตรสโกปี การตรวจวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของอัญมณี การจำแนกอัญมณีแท้จากอัญมณีสังเคราะห์ และการวิเคราะห์อัญมณีที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ขั้นสูง การประยุกต์ใช้เครื่องมือเคมีขั้นสูง ในการวิเคราะห์โลหะและเครื่องประดับ ปฏิบัติการเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมืออินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือยูวี-วิสิเบิล สเปกโตรโฟโต-มิเตอร์ เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องรามานสเปกโตรมิเตอร์ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอัญมณีและโลหะมีค่า

Basic theory and techniques of analytical instrumentation, infrared spectroscopy, UV-Vis spectroscopy, Raman spectroscopy, X-ray spectroscopy, and mass spectroscopy, characterization of gemstones, distinguishing natural from synthetic gemstones and analysis of treated gemstones using advanced techniques; application of an advance chemical instrument for metal and jewelry analysis, practicum FT-IR spectroscopy techniques, UV-Vis spectroscopy technique, Raman spectroscopy technique; gemstone classification using Raman spectrometer, chemical composition analysis of gemstone and precious metal

15430164 การประเมินคุณภาพและราคาเพชร 3 (2-3-4)

Diamond Grading and Pricing

องค์ประกอบและคุณสมบัติของเพชร ระบบการประเมินคุณภาพเพชร ใบแสดงราคาเพชร ใบรับรองคุณภาพเพชร ปฏิบัติการประเมินคุณภาพเพชร การอ่านใบแสดงราคาเพชรและใบรับรองคุณภาพเพชร การประเมินราคาเพชร

Diamond composition and properties, diamond grading system, the Rapaport diamond report, diamond certificate; practice for diamond grading, pricing, and appraisal; diamond certificate and Rapaport reading

15520264 โลหะและโลหะผสม 3 (2-3-4)

Metal and Alloys

การแข็งตัว การตกผลึก ความไม่สมบูรณ์ของผลึก และการแพร่ในโลหะ วิเคราะห์โครงสร้างจุลภาค แผนภูมิสมดุลของระบบ 2 ธาตุและ 3 ธาตุ กระบวนการปรับปรุงด้วยความร้อน เหล็กและโลหะผสม นอกกลุ่มเหล็ก โลหะผสมทางวิศวกรรม การเปลี่ยนแปลงสถานะและโครงสร้างจุลภาค โลหะเครื่องประดับ

ปฏิบัติการโลหะและโลหะผสม ความแตกต่างโครงสร้างของโลหะและโลหะผสม การเปลี่ยนโครงสร้างจุลภาค การปรับปรุงคุณสมบัติด้วยความร้อน และการหาขนาดเกรนในโลหะและโลหะผสม

Solidification, crystallization, crystal imperfection, and diffusion in metal; microstructure analysis, binary and ternary phase diagrams, heat treatment process, ferrous and nonferrous materials; engineering materials, phase transformations and microstructures; jewelry alloys, practicum microstructure differentiation of metal and alloys, microstructure transformation, heat treatment and grain size determination in metal and alloys

15921164 การทำตัวเรือนโลหะและการฝังอัญมณี 3 (1-4-4)

Jewelry Making and Gemstone Setting

ทฤษฎีและปฏิบัติ สมบัติของโลหะสำหรับการผลิตเครื่องประดับ กระบวนการผลิตเครื่องประดับ เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ การหลอมโลหะ การแปรรูปโลหะ การเชื่อม การแต่งประกอบ การขัดเงาและทำความสะอาด ประเภทของการฝังอัญมณี ข้อดี และข้อจำกัดของการฝังแบบต่าง ๆ การฝังเตย การฝังหุ้ม การฝังล๊อค การฝังไขปลา การฝังเหยียบหน้า การฝังหนีบ และการฝังไร้หนาม ตรวจสอบคุณภาพ การฝังอัญมณี

Theory and practice, properties of metal for jewelry production, jewelry production process, equipment, machine, and tools; melting metal, metal processing; rolling and drawing, soldering, fitting, polishing and finishing; type of jewelry setting, advantages and limitations of gemstone settings, prong setting, bezel setting, channel setting, flush setting, tension setting, invisible setting; quality inspection

15930164 การออกแบบการเจียรระไนอัญมณี 2 (1-3-2)

Faceting Design for Gemstones

การประยุกต์กฎของแสงในการออกแบบการเจียรระไน การหักเห การสะท้อนปรากฏการณ์สะท้อนกลับหมด ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนและมุมของการเจียรระไนที่มีผลต่อทางเดินของแสง การคำนวณสัดส่วนและมุมที่เหมาะสม การออกแบบการเจียรระไนรูปแบบใหม่ ๆ การคำนึงถึงสัดส่วนการรักษาน้ำหนักของอัญมณี และประกาย ปฏิบัติการการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบการเจียรระไน

An application of light rule in faceting design, light refraction and reflection, relationship between proportion and faceting angle; new faceting designs; proportion consideration; weight preservation and light return; computer-aided program; practicum for faceting design

16130164 สัมมนาด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ 1 (0-2-1)

Seminar in Gems and Jewelry Technology

การค้นคว้าผลงานตีพิมพ์ที่ทันสมัยทางอัญมณีและเครื่องประดับ รวบรวม ประมวลผล ข้อมูลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำเสนอหัวข้อทางอัญมณีและเครื่องประดับ

Search for recent gems and jewelry research, science and technology data collection and acquisition, presentation in gems and jewelry fields

16141164 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้นสำหรับอัญมณีวิทยา 2 (2-0-4)

Introduction to Research Methodology for Gemology

หลักและระเบียบวิธีการวิจัย รูปแบบของการเสนอโครงการงานวิจัย การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบงานวิจัย การประเมินผลงานวิจัย นำเสนอผลงานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย ด้านเทคโนโลยีอัญมณีและวัสดุเครื่องประดับ

Research principles and methods in gemology, forms of the research proposal, problem analysis for research topic identification, literature reviews, research design, evaluation of research, presentation of research work, writing a research paper in gemology and jewelry materials technology

16141264 หัวข้อเลือกสรรด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ 3 (0-6-3)

Selected Topics in Gems and Jewelry Technology

หัวข้อเลือกสรรด้านอัญมณีและเครื่องประดับ การเลือกหัวข้อสัมพันธ์กับปัญหาด้าน อัญมณีและเครื่องประดับ ฝึกปฏิบัติการทำโครงการด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ และการนำเสนอผลงาน

Select topics in gems and jewelry, the selection of topic relevant to the problems in gems and jewelry, practice and presentation gems and jewelry technology project

16141364 โครงการด้านเทคโนโลยีอัญมณีและเครื่องประดับ 2 (0-6-3)

Senior Project in Gems and Jewelry Technology

การวางแผนโครงการวิจัยด้านอัญมณีและเครื่องประดับ ดำเนินโครงการวิจัย การรวบรวมผลการวิจัยและการวิเคราะห์ผล การสรุปผลและนำเสนอผลงานวิจัย

Project planning in gems and jewelry research, experimental work, result and analysis, conclusion and project presentation

16430164 การฝึกงานด้านอัญมณีและเครื่องประดับ 2 (0-6-3)

The Internship in Gems and Jewelry

ฝึกปฏิบัติงานจริงทางด้านอัญมณีและเครื่องประดับ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล

Practice in relevant gems and jewelry field within private company, state enterprise or government organization

หมายเหตุ : การประเมินผลนิสิต ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

S ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)

U ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

- 16441164 เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับ 1 (0-2-1)
 Career Preparation in Gems and Jewelry Industry
 การพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาทสังคม จริยธรรมวิชาชีพ สถานประกอบการใน อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ฝึกปฏิบัติการเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน ทักษะพื้นฐาน สำหรับผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ นำเสนอผลงาน ความปลอดภัยในสถาน ประกอบการ
 Personality development and good social manner training, professional ethics, workplaces in gems and jewelry industry, resume writing and job interview practicing, basic competency in gems and jewelry organization, report writing and presentation, safety standard in a workplace
- 16441264 การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานในอุตสาหกรรม อัญมณีและเครื่องประดับ 6 (0-30-5)
 Cooperative and Work Integrated Education in Gems and Jewelry Industry
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ การประยุกต์ความรู้ทางวิชาการและการ ฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการด้านอัญมณีและเครื่องประดับ การพัฒนาตนเองใน ด้านการคิดอย่างมีระบบ การสังเกต การตัดสินใจ การวิเคราะห์และการประเมิน การนำเสนอผลงานแบบมีอ อาชีพ
 Systematic working skill in a real organization in gems and jewelry industry, skill development, problem-solving, systematic thinking, observation, decision making, analysis and evaluation and professional presentation
- 16712164 การออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น 3 (2-3-4)
 Basic Jewelry Design
 ทฤษฎีการเขียนแบบ การออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น ปฏิบัติการเขียนภาพฉายการผลิต ระดับอุตสาหกรรม การเขียนภาพเสมือน รูปแบบอัญมณี วิธีการฝังอัญมณีบนตัวเรือนเครื่องประดับ เทคนิค การใช้สัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารในการผลิต
 Theory of drawing, preliminary jewelry design; practice industrial production drawing, virtual images drawing, gem patterns; gemstone setting on jewelry case, techniques of using symbols for communication in production

16822264	<p>คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น 1</p> <p>Basic Computer-Aided Design for Jewelry I</p> <p>การออกแบบสามมิติเบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการสร้างเส้น พื้นผิว รูปทรง ปิด การปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายวัตถุ การแก้ไขปรับเปลี่ยนวัตถุ การสร้างอัญมณี หลักการสร้างเครื่องประดับเบื้องต้น การแสดงผลชิ้นงานแบบเสมือนจริง</p> <p>Preliminary three-dimensional design using the computer-aided program; practice making basic surface, closed shape, object transforming, object editing, gemstone creating, principle to jewelry creating, rendering object</p>	3 (2-3-4)
18021264	<p>การตลาดอัญมณีและเครื่องประดับ</p> <p>Gems and Jewelry Marketing</p> <p>ความรู้ทั่วไปทางการตลาด ระบบตลาดและสภาพแวดล้อมทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด ตลาดอัญมณีและเครื่องประดับ ส่วนประสมทางการตลาด ระบบการบริหารการตลาด ระบบข้อมูลทางการตลาดและการวิจัยตลาด การควบคุมและประเมินผลทางการตลาด แนวคิดทางการตลาดสมัยใหม่</p> <p>General marketing knowledge, market system and marketing environment, market segmentation, gems and jewelry market, marketing mix, marketing management system, marketing information system and research, marketing control and evaluation, modern marketing concept</p>	3 (3-0-6)
27325564	<p>เคมีอนินทรีย์สำหรับอัญมณีวิทยา</p> <p>Inorganic Chemistry for Gemology</p> <p>สถานะพลังงานเชิงอะตอม ทฤษฎีที่ใช้อธิบายพันธะโคเวเลนต์ โครงสร้างและพลังงานของแข็ง โลหะ ของแข็งไอออนิก และของแข็งโคเวเลนต์ สารประกอบโคออดิเนชัน ทฤษฎีคริสตัลฟิลด์ ทฤษฎีลิแกนด์ฟิลด์ อิเล็กทรอนิกส์เสปกตราของสารประกอบโคออดิเนชัน</p> <p>Atomic energy states, theoretical treatment of the covalent bond, structures and energetics of metallic, ionic, and covalent solids coordination compounds crystal field theory ligand field theory electronic spectra of coordination compound</p>	3 (3-0-6)

2.2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

กลุ่มอัญมณี

15020364	<p>ผลึกศาสตร์และสมบัติทางแสงของแร่</p> <p>Crystallography and Optical Mineralogy</p> <p>โครงสร้างผลึก สมมาตร ระบบผลึก รูปทรงเรขาคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลของผลึกอย่างง่าย การศึกษาคุณสมบัติทางแสงของหินและแร่ ค่าดัชนีหักเห มุมมิต การแทรกสอดของแสง สีแฝด เครื่องแสดง</p>	3 (2-2-5)
----------	---	-----------

ลักษณะทางแสง การหาเครื่องหมายของผลึก การประยุกต์ใช้คุณสมบัติทางแสงเพื่อจำแนกชนิดแร่ ฝึกปฏิบัติ
ด้านผลึกศาสตร์และสมบัติทางแสงของแร่เบื้องต้น

Crystal structure, symmetry, crystal system, the geometric of crystal, principal analysis of crystal; optical properties of rocks and minerals, refractive index, extinction angle, interference of light, birefringence, optical indicatrix, interference figures, utilizing optical properties for mineral classification; practice in basic crystallography and optical mineralogy

15040464 ธรณีวิทยาแหล่งอัญมณี 2 (2-0-4)

Geology of Gemstone Deposits

การกำเนิด กระบวนการทางธรณีวิทยาที่สัมพันธ์กับการกำเนิดอัญมณี แหล่งอัญมณี และการกระจายตัวของแหล่งอัญมณีที่สำคัญของโลก

Origin, geology related to the genesis of gemstone, deposits and distribution of gemstone

15130164 เพชร 2 (2-0-4)

Diamond

ประวัติเพชร กระบวนการกำเนิดเพชร แหล่งเพชรที่สำคัญของโลก การทำเหมืองเพชร ระบบห่วงโซ่อุปทานของเพชร การคัดและการเจียรระโน ชนิดของเพชร เพชรธรรมชาติ เพชรสังเคราะห์ และวัสดุเลียนแบบเพชร กระบวนการสังเคราะห์เพชรแบบความร้อนและความดันสูง เพชรแบบสะสมตัวจากไอคาร์บอน การปรับปรุงคุณภาพเพชร การวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพชรธรรมชาติ เพชรสังเคราะห์ และวัสดุเลียนแบบเพชร

Diamond history, the formation of diamond, importantly diamond sources in the world, diamond mining, the demand supply chain of diamond, sorting and cutting, type of diamond, natural diamond, synthetic diamond, and diamond imitation, the synthesis of HPHT and CVD diamond, treatment of diamond, scientific analysis of natural diamond, synthetic diamond and diamond imitation

15130364 อัญมณีอินทรีย์และอัญมณีประดับ 3 (3-0-6)

Organic and Ornamental Gems

ลักษณะ แหล่ง การปรับปรุงคุณภาพ หลักการประเมินคุณภาพของอัญมณีอินทรีย์ อัญมณีเนื้อหิน อัญมณีประดับ ลวดลายหินประดับที่เป็นเอกลักษณ์ อัญมณีประดับตามสมัยนิยม

Characteristic, sources, enhancement, grading of organic gems, rock, and ornamental gems; unique ornamental stone pattern; fashion ornamental stone

- 15130464 สาเหตุการเกิดสีในอัญมณี 2 (2-0-4)
 Causes of Color in Gems
 แสงและการมองเห็น ปฏิกริยาของแสงกับอัญมณี สาเหตุการเกิดสีและปรากฏการณ์ทางแสง
 ของอัญมณี สาเหตุการเปลี่ยนสีของอัญมณีในการปรับปรุงคุณภาพ
 Light and human eye, interactive of light with gemstone, causes of color and
 phenomena in gemstones, causes of color changing in gemstone enhancement
- 15131364 อัตลักษณ์พลอยจันท 2 (2-0-4)
 Identity of Chanthaburi Gemstones
 ที่มา ความสำคัญ ประวัติศาสตร์ ของพลอยในจังหวัดจันทบุรี บุคคลสำคัญในวงการพลอย
 จันทบุรี ยุคทองของพลอยจันทบุรี รากเหง้า ภูมิปัญญาของการทำเหมือง การเผา การเจียรระไน การค้าขายพลอย
 จากอดีตจนถึงปัจจุบัน
 Provenance, importance, history of Chanthaburi gemstone; an important
 person in Chanthaburi gems community; the golden age of Chanthaburi gemstone, progenitor,
 the wisdom of mining, heat treatment, cutting and trading from the past to present
- 15131464 อัญมณีและเครื่องประดับชิ้นเอก 2 (2-0-4)
 Gems and Jewelry Masterpiece
 ประวัติศาสตร์ ชนิดอัญมณี และความงามแห่งอัญมณีบนเครื่องประดับที่มีชื่อเสียง อัญ
 มณีเครื่องประดับราชวงศ์ ประมูลเครื่องประดับ
 History, gemstone variety, and quality of famous gem and jewelry; gemstone in
 royal jewelry; jewelry auction
- 15133164 การปรับปรุงคุณภาพอัญมณี 3 (3-0-6)
 Gemstone Enhancements
 อัญมณีปรับปรุงคุณภาพ วิธีปรับปรุงคุณภาพ คำนิยาม การเปิดเผยข้อมูลอัญมณีปรับปรุง
 คุณภาพในตลาดอัญมณีนานาชาติ การปรับปรุงคุณภาพของอัญมณีแต่ละชนิด ความคงทน การดูแลรักษา
 และการตรวจสอบ
 Treated gemstones, gemstone enhancement methods, terminology and
 disclosure in international gem marketplace; each gemstone and their enhancement stability,
 care required and detection
- 15141264 อัญมณีเพื่อการบำบัด 2 (2-0-4)
 Gemstone Therapy
 รัตนชาติบำบัด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรัตนชาติบำบัด ประวัติการใช้รัตนชาติเพื่อการบำบัด
 การเลือกรัตนชาติ ประโยชน์ ข้อดี ข้อเสีย ของรัตนชาติบำบัด การดูแลรักษาและการทำความสะอาดรัตนชาติ

สัญลักษณ์แห่งร่างกาย และพลังงานในร่างกาย ประวัติศาสตร์และตำนาน ของอัญมณีแต่ละชนิด ความเชื่อเกี่ยวกับอัญมณีแต่ละชนิด และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Gem therapy, theories about gemstone for therapy, history of gems therapy, selection of gemstone for therapy, advantages, disadvantages of gems therapy, caring and cleaning gemstone, body symbolism and its energy, history and mythology of gem, belief of gem and others related

15330364 การวิเคราะห์อัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วย เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 3 (2-3-4)

Advanced Scientific Instrumentation for Gemstone

Treatment Identification

การวิเคราะห์และจำแนก อัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนจากหลากหลายสภาวะ เพาท์อัญมณีดำ เพาแบบเติมสารเคมี เพาแบบใช้ความร้อนสูงร่วมกับความดัน เพชรปรับปรุงคุณภาพ ความร้อนและความดันสูง การเคลือบผิว การย้อมผิว การฉายรังสี การอัด ด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง การเปลี่ยนแปลงลักษณะลักษณะทางกายภาพและมลทินภายในก่อนและหลังปรับปรุงคุณภาพ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์อัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยเทคนิคขั้นสูง และการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพและมลทินภายใน

Analysis and classification of heat-treated gemstone with various heating conditions, low-temperature heat treatment, heating with chemical filling, HT+P heat treatment; HPHT treated diamond; surface coating; dyeing; irradiation; polymer impregnation; with an advanced scientific instrument, the alteration of physical properties and inclusion before and after treatment; practicum analysis of treated gemstone using advanced techniques and alteration of physical properties and inclusion

15340464 การระบุแหล่งที่มาทางภูมิศาสตร์ของอัญมณี 3 (2-3-4)

Geographic Origin Determination of Gemstone

การตรวจวิเคราะห์อัญมณีจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ การจำแนก การระบุแหล่งที่มาทางธรณีวิทยา และทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ด้วยเทคนิคทางสเปกโทรสโกปีขั้นสูง ลักษณะมลทินภายใน ปฏิบัติการวิเคราะห์และจำแนกอัญมณีจากแหล่งที่สำคัญ

Gemstone at different occurrences identification; classification, geological and geographical determination, chemical composition analysis; using advanced spectroscopic techniques; internal feature and inclusion, practicum analysis and classification of gemstones from important localities

- 15340564 อินฟารีดและรามานสเปกโทรสโกปีกับการวิเคราะห์อัญมณี 3 (3-0-6)
 IR and Raman Spectroscopy for Gemstone Identification
 บทประยุกต์การใช้อินฟารีดและรามานสเปกโทรสโกปีกับการวิเคราะห์อัญมณี เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง ประโยชน์และข้อจำกัดในการวิเคราะห์อัญมณี การวิเคราะห์ชนิดอัญมณี การจำแนกอัญมณี อัญมณีปรับปรุงคุณภาพ อัญมณีสังเคราะห์ อัญมณีเลียนแบบ การวิเคราะห์แบบไม่ทำลายตัวอย่าง เทคนิคการวิเคราะห์อัญมณี การแปรความหมายสเปกตรัมของอัญมณี การวิเคราะห์สเปกตรัม การเขียนรายงานผล
 IR and Raman application for gemstone identification, sampling techniques, advantage and limitation for gemstone analysis, gems varieties identification, classification of gemstones; gemstone treatment; synthetic gemstone; imitation, non-destructive technique, technique for gemstone identification, spectral interpretation of gemstone, spectrum analysis, writing report
- 15440264 การประเมินคุณภาพและราคาพลอย 3 (2-3-4)
 Colored Stone Grading and Pricing
 ปัจจัยสำหรับการประเมินคุณภาพพลอยสี การแยกชนิดอัญมณีตามสีพลอย หลักการประเมินคุณภาพพลอย ปฏิบัติการหลักการประเมินคุณภาพพลอย การอ่านใบรับรองคุณภาพพลอยสี การตีราคาอัญมณีและเครื่องประดับ
 Colored gemstone value factors, gemstone classification by colors, colored stone grading system; practice for colored stone grading, colored stone report reading; colored stone and jewelry pricing
- กลุ่มโลหะและการผลิต**
- 15530464 สมบัติเชิงกลของวัสดุ 2 (1-3-2)
 Mechanical Behavior of Materials
 ลักษณะทางกลของวัสดุโลหะ ความแข็งและความแข็งแรง พฤติกรรมการแปรรูปแบบพลาสติกและอีลาสติก การล้าตัว ความแข็งแรงของวัสดุ การทดสอบแรงดึง ความคืบ การต้านทานดัดงอ การสึกหรอ และ การฝึกปฏิบัติการทดสอบทางกล
 Mechanical behaviour of metallic materials, hardness and strength of metals, elastic behaviour, dislocations, fatigue, strengthening, creep, bending resistance wear and mechanical testing practice

- 15540564 โลหะวิทยาของโลหะมีค่า 3 (3-0-6)
 Precious Metals Metallurgy
 ความรู้พื้นฐานและสมบัติของทองและโลหะผสมทอง เงินและเงินสเตอร์ลิง โลหะกลุ่มแพลทินัม สีและการผสมโลหะ กระบวนการเพิ่มความแข็งและความแข็งแรง การปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนและลักษณะทางจุลภาค การพัฒนากระบวนการขึ้นรูปของโลหะมีค่า การนำกลับมาใช้ใหม่
 Fundamentals and properties of gold and gold alloys, silver and sterling silver, platinum group metals, color and alloying, hardening and strengthening process, heat Treatment and microstructure, development of metal processing, recovery methods
- 15630164 วัสดุรุคหน้า 2 (2-0-4)
 Advanced Materials
 วัสดุที่มีเทคโนโลยีทันสมัย วัสดุทันสมัย วัสดุล้ำสมัย วัสดุใหม่ด้านวัสดุอัญมณีและเครื่องประดับ ความสัมพันธ์ของวัสดุในวัสดุรุคหน้า
 Materials with advanced technology, modern materials in gems and jewelry industry, materials relationship in advanced materials
- 15640264 การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ 2 (2-0-4)
 Materials Characterization
 การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุ การวิเคราะห์พื้นผิว การวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาคด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงและจุลทรรศน์อิเล็กตรอน การวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบด้วยเทคนิคการกระเจิงรังสีเอกซ์ กล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์
 Materials characterization, microstructural analysis; optical microscope, scanning electron microscopy, composition analysis, energy dispersive X-ray spectroscopy, atomic force spectroscopy x-ray diffractometry
- 15630364 การพัฒนาเฟสในวัสดุเครื่องประดับ 3 (3-0-6)
 Phase Development in Jewelry Materials
 อุณหพลศาสตร์เบื้องต้นสำหรับวัสดุ การวิเคราะห์สมดุลเฟส การเปลี่ยนเฟสของเหลว-ของแข็ง สมดุลเฟสในวัสดุบริสุทธิ์ วัสดุผสมสองและสามองค์ประกอบ ทฤษฎีเบื้องต้นของการเกิดนิวเคลียส การตกผลึกการเปลี่ยนเฟสแบบแมสซิฟ การเปลี่ยนเฟสแบบมาร์เทนไซต์ เทคโนโลยีการพัฒนาเฟสในวัสดุเครื่องประดับ การพัฒนาเฟสของเพชร อัญมณี โลหะและโลหะผสมสำหรับเครื่องประดับ
 Principles of materials thermodynamics, phase diagrams, liquid-solid phase transformations, phase equilibria in materials systems of one, two and three components, classical nucleation theory, precipitation, massive transformations, martensitic transformations, phase development technology in jewelry materials, phase development in diamond, gemstones and jewelry metals and alloys

15730164	เทคโนโลยีฟิล์มบาง Thin Film Technology เทคโนโลยีการเคลือบผิวบาง กระบวนการเคลือบด้วยวิธีทางเคมี กระบวนการเคลือบด้วยวิธีทางกายภาพ การตรวจวิเคราะห์ผิวเคลือบ Thin film technology, chemical deposition processes, physical deposition processes, thin film testing and analytical methods	2 (2-0-4)
15740264	นาโนเทคโนโลยีสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ Nanotechnology for Gems and Jewelry บทนำนาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี คำจำกัดความและการพัฒนา หลักการวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับนาโนเทคโนโลยี ผลของขนาด แนวคิดจากล่างสู่บน การประกอบตัวเอง เทคนิคการสังเคราะห์และวิเคราะห์วัสดุนาโน เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุนาโน การประยุกต์ของนาโนเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมวัสดุศาสตร์ อัญมณีและเครื่องประดับ Introduction to nanoscience and nanotechnology, definition and development, scientific basic knowledge for nanotechnology; effect of size, bottom up approach, self-assemble; techniques for synthesis and characterization of nanomaterials; application of nanotechnology for materials, gems and jewelry	2 (2-0-4)
15740364	เทคโนโลยีนวัตกรรมการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ Technological Innovation for Gems and Jewelry เทคโนโลยีในการทำงานอุตสาหกรรมอัญมณี วัสดุศาสตร์ อัญมณีและเครื่องประดับ นวัตกรรม การขึ้นรูปโลหะผงด้วยเครื่องเลเซอร์แบบ 2 และ 3 มิติ เครื่องเจียรไนเพชรด้วยปัญญาประดิษฐ์ นวัตกรรม การสังเคราะห์อัญมณี และเทคโนโลยีนวัตกรรมการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับอื่นที่ทันสมัย Technology in gems industry, material science, gems and jewelry, innovative metal powder forming with two-dimensional and three-dimensional laser, AI processing of rough diamond cutting, innovative gemstone synthesis, and an up to date on the others innovative technologies in gems and jewelry production	2 (2-0-4)
15830164	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ Physical Chemistry for Gems and Jewelry เคมีฟิสิกส์พื้นฐานที่สัมพันธ์กับอัญมณีวิทยา หลักการพลศาสตร์ทางความร้อน กฎทางเทอร์โมไดนามิกส์ ทฤษฎีที่ว่าด้วยจลนพลศาสตร์ทางเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กฎอัตรา กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่สัมพันธ์กับการเกิดแร่ และการสังเคราะห์วัสดุ Basic physical chemistry of geological processes related to gemology, principles of chemical thermodynamics, law of thermodynamics, theory of reaction kinetics, rate of reaction, rate law, reaction mechanism related to geological process and material synthesis	3 (3-0-6)

- 15830264 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 1 (0-3-1)
 Physical Chemistry Laboratory for Gems and Jewelry
 ปฏิบัติการการหามวลโมเลกุลของสารโดยวิธีลดต่ำลงของจุดเยือกแข็ง เทอร์โมเคมี สมดุล
 ของแข็ง-ของเหลวในระบบสองและสามองค์ประกอบ จลศาสตร์ของสารเชิงซ้อน การสังเคราะห์อนุภาคโลหะมี
 ค่า การดูดซับทางกายภาพ (การดูดซับตัวทำละลายโดยของแข็ง) การดูดซับทางเคมี (กระบวนการย้อมสีอัญ
 มณี)
 Practicum molecular weight determination by freezing point depression, thermochemistry, phase diagram for two- and three- component system, kinetics of complex reaction, synthesis of precious metal particle, physical adsorption (solid-liquid adsorption isotherm), chemical adsorption (dyeing process of gemstone)
- 15921264 การแกะแว็กซ์และการทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ 3 (1-4-4)
 Wax Making and Jewelry Molding
 สมบัติของแว็กซ์และโลหะที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ การอ่าน
 แบบจากเครื่องประดับจริง การอ่านแบบภาพ 2 มิติ การขึ้นรูปแว็กซ์เป็นเครื่องประดับ การรักษาน้ำหนัก การ
 คำนวณน้ำหนักโลหะ กระบวนการหล่อโลหะ การตกแต่งผิวโลหะหลังการหล่อโลหะ การติดทางเดินน้ำในการ
 ทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำแม่พิมพ์ การผ่าพิมพ์ยาง การฉีดเทียน และการ
 ประเมินชิ้นงานเทียน ปฏิบัติการแกะแว็กซ์ และทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ
 Properties of wax and metal for jewelry processing, materials, tools and equipment; analyst jewelry models; two-dimensional drawing; wax making; weight maintenance; weight metal calculation; casting process; finishing process; sprue jewelry system; materials, tools, and equipment of rubber molding; rubber mold cutting; wax injection and quality inspection, practicum wax making and jewelry molding
- 15930264 การเจียรระไนอัญมณี 2 (1-3-2)
 Gems Cutting and Polishing
 การวางแผนการเจียรระไน การตั้งแกนผลึก การเตรียมอุปกรณ์ การโกลนและการแต่งพลอย
 การเจียรระไนพลอย การตรวจสอบคุณภาพการเจียรระไน ฝึกปฏิบัติการเจียรระไนพลอยแบบหลังเบี้ย และแบบ
 เหลี่ยม
 Planning the cut, axis setting, equipment preparation, grinding and polishing of gemstone, gemstone cutting, quality inspection of gemstone cutting; practicum for cutting gemstone in cabochon and faceting styles

- 15931364 การหล่อตัวเรือนโลหะเครื่องประดับ 3 (1-4-4)
 Jewelry Casting
 ทฤษฎีการทำแม่พิมพ์ยาง การอัดพิมพ์ยาง การผ่าพิมพ์ยาง การหล่อตัวเรือนซี่ผึ้ง การติดต้น
 เทียน การหล่อเทียนด้วยปูนพลาสเตอร์ การหล่อต้นเทียนด้วยโลหะ ข้อบกพร่องในงานหล่อ โครงสร้างจุลภาค
 ของงานหล่อ และ ฝึกปฏิบัติการกระบวนการหล่อเครื่องประดับ
 Theory and practice for jewelry casting processes including rubber mold
 making; pattern making; wax tree; casting; defect of casting; microstructure of casting and
 jewelry casting process practice
- 15931464 เทคนิคการแต่งผิวสำหรับเครื่องประดับ 2 (1-3-2)
 Surface Techniques for Jewelry
 การชุบโลหะด้วยไฟฟ้า การชุบโลหะมีค่า การลงยาเย็นและลงยาร้อน การตกแต่งผิวแบบ
 ต่างๆ และ การฝึกปฏิบัติการกระบวนการแต่งผิวเครื่องประดับ
 Electroplating, electroforming, enameling, other surface techniques and jewelry
 surface technique practice
- 15932164 ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม 2 (2-0-4)
 Industrial Safety
 การป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม กฎระเบียบและสัญลักษณ์ความ
 ปลอดภัย อันตรายจากสารเคมีและการปฏิบัติงานในการทำงานด้านอัญมณีและเครื่องประดับ การจัดการของ
 เสียตามหลัก 3Rs
 Accident prevention and treatment in industry, safety regulations and symbols,
 hazardous chemical, safety operation in gems and jewelry workplaces, the 3Rs waste
 management
- 15941564 นวัตกรรมการผลิตเครื่องประดับจากผงโลหะมีค่า 2 (1-2-3)
 Jewelry Production Innovation by Precious Metal Clay
 หลักการกระบวนการผงโลหะ การผลิตผงโลหะโดยกระบวนการเคมีและกายภาพ
 องค์ประกอบของผงโลหะมีค่าลักษณะคล้ายดินปั้น ขั้นตอนการผลิตซิลเวอร์เคลย์ นาโนซิลเวอร์เคลย์ โกลด์
 เคลย์ คอปเปอร์เคลย์ การตรวจสอบชิ้นงาน การหัดตัว รูป รูน ความแข็ง สภาวะการเผาชิ้นงาน วิธีการขัด
 ตกแต่งชิ้นงานเครื่องประดับ ปฏิบัติการผลิตเครื่องประดับจากผงโลหะ
 Fundamental of powder metallurgy; powder fabrication with chemical and
 physical process; composition of metal clay; metal clay fabrication, silver clay, nano-silver
 clay, gold clay, copper clay; specimen examination, shrinkage, porosity, hardness; firing
 condition; polishing process; practice for metal clay jewelry making

กลุ่มการออกแบบเครื่องประดับ

16822364 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับเบื้องต้น 2 3 (2-3-4)
Basic Computer – Aided Design for Jewelry II
การออกแบบเครื่องประดับสามมิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะทาง ปฏิบัติการสร้างตัวเรือนเครื่องประดับ การวางอัญมณีบนพื้นผิวเครื่องประดับ การสร้างกระเปาะฝังหุ้ม การสร้างหนามเตย การสร้างไขปลา การสร้างตัวเจาะพลอย การสร้างเครื่องประดับที่มีรูปแบบอิสระโดยคำสั่งเฉพาะ การสร้างอุปกรณ์ประกอบเครื่องประดับ การแสดงผลภาพชิ้นงานหลังออกแบบเสมือนจริงสำหรับการนำเสนอ การสร้างซัพพอร์ต การผลิตชิ้นงานต้นแบบ

Three-dimensional jewelry design by specific computer software; practicum jewelry case producing, gems placing on the jewelry surface, bezel building, prong builder, head building, gems cutter builder, creating free-formed jewelry by specializing command, jewelry accessories making, rendering for presentation, creating support, making a prototype

16833464 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเครื่องประดับขั้นสูง 3 (2-3-4)
Advanced Computer-Aided Design for Jewelry
การสร้างเครื่องประดับ 3 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง เทคนิคการปรับเปลี่ยนขนาดเครื่องประดับ การคำนวณสัดส่วนเครื่องประดับ การคำนวณปริมาณโลหะและอัญมณีที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ การเฟื่อเปอร์เซ็นต์การหดตัวของแม่พิมพ์ เทคนิคการแสดงผลภาพชิ้นงานหลังออกแบบเสมือนจริงขั้นสูงสำหรับการนำเสนอ การส่งไฟล์ออกแบบสู่เครื่องสร้างต้นแบบ

An advanced computer program for creating three-dimensional jewelry, jewelry resizing technique, calculation of jewelry proportion, calculation of material volume and gemstone in jewelry process, an allowance for mold shrinkage percentage, advanced rendering for presentation, transferring the computer-aided design to computer-aided manufacturing

16833564 ปฏิบัติการผลิตต้นแบบเครื่องประดับด้วยเครื่องมืออุตสาหกรรม 3 (1-4-4)
Jewelry Mastering with Industrial Machines Laboratory
การผลิตต้นแบบเครื่องประดับด้วยเครื่องควบคุมตัวเลขด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (ซีเอ็นซี) และเครื่องพิมพ์ชิ้นงานสามมิติอาร์พี การตรวจสอบไฟล์ การเตรียมไฟล์ก่อนการผลิตต้นแบบ การวางซัพพอร์ต การแปลงไฟล์ การเตรียมวัสดุ การเตรียมเครื่องมือ การนำต้นแบบเครื่องประดับออกจากเครื่องจักร การทำความสะอาดต้นแบบเครื่องประดับ การดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ การขัดแต่งต้นแบบเครื่องประดับ การทำแม่พิมพ์ซิลิโคน

Manufacture of jewelry prototype with computer numerical control (CNC) and rapid prototyping (RP) machines; inspection, preparation of pre-production prototypes, create support, file conversion, materials preparation, material preparation, removing the jewelry

prototype from the machines, cleaning the jewelry prototype, maintenance of machines and equipment, finishing and polishing jewelry prototype, silicone mold making

16833664 นวัตกรรมการออกแบบและการผลิตเครื่องประดับ 3 (2-3-4)

Innovation in Jewelry Design and Production

เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในการออกแบบและผลิตเครื่องประดับ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ที่อยู่ในอุตสาหกรรมอื่นเพื่อการออกแบบเครื่องประดับ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการผลิตต้นแบบเครื่องประดับ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์การออกแบบเครื่องประดับเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

New technology and innovation in jewelry design and production, application of software in other industries for jewelry design, application of new technology in the production of jewelry prototypes, application of jewelry design software to design other products in related industries

17133364 นิทรรศการและการนำเสนอ 2 (1-3-2)

Exhibition and Presentation

แนวความคิด หลักการและทฤษฎีทางนิทรรศการ เทคนิคการนำเสนองาน รูปแบบของนิทรรศการ การออกแบบตู้แสดงสินค้า รูปแบบการจัดแสดงสินค้า ปฏิบัติการออกแบบการจัดแสดง การบริหารงานนิทรรศการ การจัดการการเขียนโครงการ การดำเนินงานตามลำดับขั้นตอน การควบคุมการประเมินผล การวางแผนการโฆษณา การประชาสัมพันธ์นิทรรศการ

Concepts, principles and theories of exhibition, presentation techniques, the format of the exhibition, display cabinet design, product display format practice in exhibit design, exhibition management, project writing management, the division of work according to the steps, evaluation control, advertising planning, public relations, exhibition

17143464 การถ่ายภาพอัญมณีและเครื่องประดับ 3 (1-4-4)

Gems and Jewelry Photography

การจัดองค์ประกอบศิลป์ภาพถ่าย การถ่ายภาพอัญมณีและเครื่องประดับด้วยอุปกรณ์ดิจิทัล กระบวนการและเทคนิคการถ่ายภาพอัญมณีและเครื่องประดับประเภทต่าง ๆ การถ่ายภาพเครื่องประดับเพชร, อัญมณี, แหวน, ต่างหู, กำไล, สร้อยคอ การถ่ายภาพแฟชั่น การถ่ายภาพในและนอกห้องปฏิบัติ ปฏิบัติการใช้อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพ การจัดแสง การจัดฉาก การจัดท่าทาง การตกแต่งภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Photography composition, photography of gems and jewelry by a digital device; various method and techniques of photography for gems and jewelry, diamond jewelry, gemstone, ring, earrings, bracelet, necklace; fashion photography; photography practice in the studio and outdoor, lighting, scene-setting, acting, retouching by a computer program

กลุ่มธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ

- 16020164 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านอัญมณีและเครื่องประดับ 2 (1-2-3)
English Communication for Gems and Jewelry
คำศัพท์เฉพาะด้านอัญมณีและเครื่องประดับ ปฏิบัติการ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ
ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง
Specific English terminology in gems and jewelry; practicum in listening, speaking, reading and writing for English communication in related situation
- 18131264 พฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัล 3 (3-0-6)
Consumer Behavior in the Digital Era
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัล การวิจัยผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม กลุ่มอ้างอิงของอิทธิพลของเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผู้บริโภคกับการบริการ การคุ้มครองผู้บริโภค
The fundamentals concepts of consumer behavior in the Digital Era, consumer research, consumer decision making process, psychological factors, sociocultural factors, reference group of social network influence, consumers and services, consumer protection
- 18131164 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ 3 (3-0-6)
Electronic Commerce for Gem and Jewelry Entrepreneurs
ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์และการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การประยุกต์ใช้ การค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์ การโฆษณาอิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย ช่องทางการสื่อสาร การสนับสนุนและการจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
E-business and e-commerce, application, e-retailing, e-advertising, infrastructure, network system, communication channel, e-commerce supporting and management
- 18331364 การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ 3 (3-0-6)
International Business Management
ความรู้ทั่วไปทางธุรกิจระหว่างประเทศ ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ บทบาทของวัฒนธรรม กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาดระหว่างประเทศ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดเพื่อตัดสินใจ การบริหารการเงินระหว่างประเทศ การเจรจา การควบคุมบริหารงานสาขาและจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ
An overview of International Business, environment of business, economic integration, the role of culture, global market entry strategies, human resources management, marketing information analyst to decision, international finance management, negotiation, subsidiary management, global ethic

18731164 ธุรกิจทองคำ

2 (2-0-4)

Gold Business

ความรู้เบื้องต้นของทองคำ การทำเหมืองทองคำ แหล่งทองคำที่มีศักยภาพ การสกัดทองคำ เทคนิคในการตรวจสอบโลหะทองคำ เครื่องหมายฮอลล์มาร์ค การอ่านราคาทองคำ ตลาดซื้อขายทองคำล่วงหน้า ธุรกิจร้านทองคำและเครื่องประดับ ภาษี และกฎหมายสำหรับร้านทอง

Basic knowledge of gold, gold mining, potential gold source, gold refining, gold testing technique, hallmarking, gold price reading, gold future, gold and jewelry business, tax and law for gold business