

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 7.1 ผู้ประกอบธุรกิจด้านเครื่องสำอาง
- 7.2 ที่ปรึกษาทางด้านธุรกิจผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 7.3 นักวิทยาศาสตร์ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 7.4 พนักงานขายและส่งเสริมการขายด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
- 7.5 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เคมีเครื่องสำอาง

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญา

1.1 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ฝึกระเบียบและศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม

1.2 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะสมบูรณทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในองค์ความรู้ทางเคมีเครื่องสำอาง และการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

2. กรอบแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

2.1.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามแนวทางในการพัฒนาประเทศในระยะยาว เพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืนตามแนวทางที่กำหนดในยุทธศาสตร์ชาตินั้น จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่เหมาะสม เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ และการติดต่อร่วมมือกับต่างประเทศได้ อีกทั้งยังนำไปประยุกต์และพัฒนาระบบการทำงานในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านธุรกิจ ด้านการตลาด การแพทย์ อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การศึกษา รวมถึงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งจะเป็นการขับเคลื่อนองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้ตลาดแรงงานในอนาคตต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการและการวิจัยขั้นสูงเพิ่มมากขึ้น

ในปัจจุบันธุรกิจเครื่องสำอางเป็นธุรกิจที่น่าสนใจและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย รวมถึงมีการแข่งขันสูง ด้วยจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งผู้คนในหลายช่วงวัยทั่วโลกต่างให้ความสำคัญกับการดูแลตนเองทั้งด้านสุขภาพและด้านความสวยความงาม ซึ่งเห็นได้จากการมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความงามที่ขยายเป็นวงกว้างในปัจจุบัน รวมทั้งผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลความงาม เป็นที่น่าสนใจและมีความต้องการของผู้บริโภคอย่างเห็นได้ชัด เนื่องด้วยผลิตภัณฑ์ประเภทนี้สามารถหาซื้อได้ทั่วไปตามท้องตลาดและมีหลากหลายแบรนด์ ซึ่งเมื่อตระหนักถึงโอกาสอันยิ่งใหญ่นี้ ผู้คนที่สนใจในการสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของตนเอง และผู้ที่สนใจในด้านการทำธุรกิจเครื่องสำอาง รวมถึงแนวโน้มในปัจจุบันที่คนรุ่นใหม่มีความต้องการมีธุรกิจของตนเอง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเตรียมการอย่างรอบคอบ โดยสร้างความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการผลิตเครื่องสำอาง ทั้งกระบวนการผลิต และกระบวนการการตลาด เพื่อวางแผนหรือต่อยอดในการสร้างธุรกิจเครื่องสำอาง ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการมีธุรกิจของตนเอง โอกาสในการลงทุนทางการตลาด โอกาสสร้างธุรกิจเครื่องสำอางของตนเอง โอกาสในการต่อยอดเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องสำอาง หรือโอกาสในการเปิดร้านขายเครื่องสำอางทั้งขายส่งและขายปลีก ผู้ที่สนใจธุรกิจเครื่องสำอางเป็นของตนเองนั้น มิใช่เพียงแต่เพียงพร้อมลงทุนด้านการเงินเท่านั้น แต่ยังคงมีความพร้อมที่จะลงทุนด้านความรู้ด้วย เพื่อให้ตนเองสามารถเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเครื่องสำอาง และผู้มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจและการตลาดเพิ่มมากขึ้นได้ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ในเชิงพาณิชย์ สังคม และชุมชน อีกทั้งเป็นการเพิ่มจำนวนนักวิจัยของประเทศให้เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ต่อไปในอนาคต ตามแผนพัฒนาประเทศระยะยาว ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม และวัฒนธรรมที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรเป็นไปตามร่างกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) และแนวทางการนำมาตรฐานการอุดมศึกษาสู่การปฏิบัติ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (พ.ศ. 2565) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและตลาดสมัยใหม่ ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่ กระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ประชาชนสามารถยกระดับสถานะและได้รับการคุ้มครองทางสังคมอย่างเหมาะสม และสร้างระบบการศึกษาและพัฒนาฝีมือแรงงานมีคุณภาพ คนทุกช่วงวัยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและมีคุณธรรมสนับสนุนการพัฒนาบนฐานทุนทางสังคม และความเข้าใจจุดร่วมบนความแตกต่างของวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ด้วยการเพิ่มขีดความสามารถของบัณฑิตในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเองได้ และเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญาให้กับบัณฑิต สร้างการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมประชาธิปไตยชุมชน และเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการพึ่งตนเองและพึ่งพากันได้ ในปัจจุบันองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญ ก็คือบุคลากรที่มีขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ดังนั้นการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี สาขาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง จึงสามารถตอบสนองความต้องการของภาคเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เพื่อการพัฒนาประเทศต่อไปได้

2.2. ผลกระทบจากข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบันและคณะ

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชาเคมี ได้ร่วมกันสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะกลุ่มที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิตจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในบริษัทเอกชนและโรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 52.44 ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย ร้อยละ 24.39 นักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจ ร้อยละ 19.51 และผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 3.66 จากผลการสำรวจทั้งหมดภาควิชาเคมีนำมาวิเคราะห์ในด้านคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์แล้วพบว่า มีความต้องการบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและโปร่งใส ขยันหมั่นเพียร มีความอดทนในสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถควบคุมตนเองได้ และมีน้ำใจ เสียสละเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่นมากที่สุด คิดเป็น 4.64 คะแนน จาก 5 คะแนน บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอข้อมูล แนวคิดการทำงานอย่างเหมาะสม มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงาน เรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 4.47 คะแนน นอกจากนี้พบว่าหน่วยงานต่าง ๆ ที่สำรวจ ต้องการบัณฑิตที่มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม ใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง มีความเป็นผู้นำ และเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม 4.40 คะแนน และยังมีคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ต้องการ ได้แก่ ต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย มีความสามารถในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับงาน มีความรู้ความเข้าใจในหลักการแนวคิด ทฤษฎีในสาขาที่สำเร็จการศึกษา และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน อีกทั้งทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ดี ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า อัปเดตข้อมูล เพื่อพัฒนาความรู้ และงานของตนเอง มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมพื้นฐานที่สำคัญ มีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ และประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการสำรวจคุณลักษณะทางด้านวิชาการ โดยผลสำรวจระบุว่าบัณฑิตในสาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ควรมีความรู้ทางด้านวิชาการตามลำดับความต้องการดังนี้

ลำดับที่ 1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางเคมีพื้นฐาน (4.11/5 คะแนน)

ลำดับที่ 2 มีความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้ (4.07/5 คะแนน)

ลำดับที่ 3 มีความรู้ทางเคมีพื้นฐาน (4.06/5 คะแนน)

ลำดับที่ 4 มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจ (3.91/5 คะแนน)

ลำดับที่ 5 มีความรู้ทางการตลาด (3.89/5 คะแนน)

ซึ่งยังต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ทางวิชาการด้านอื่น ๆ อีก เช่น มีความรู้ในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง ความรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลขและทางค่านวนสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีความรู้ด้านกฎหมายทางธุรกิจและมีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

จากความต้องการบัณฑิตที่มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และมีความรู้ในด้านทางวิชาการนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเปิดหลักสูตรอันจะนำไปสู่การสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ที่เน้นให้นักศึกษามีองค์ความรู้ในเรื่องเครื่องสำอางและส่วนประกอบทางเคมีของเครื่องสำอางเคมีผลิตภัณฑ์และมีความรู้เบื้องต้นด้านการผลิตเครื่องสำอาง สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของความเป็นศิลปากร รวมถึงสร้างองค์ความรู้ทางธุรกิจและการตลาดจากรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการเรียนการสอนจาก คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ทำให้หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรความร่วมมือระหว่างคณะวิทยาศาสตร์กับคณะวิทยาการจัดการ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวข้างต้น เป็นที่สนใจของบุคคลทั่วไปในยุคปัจจุบัน จากการทำแบบสอบถามและสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการนำศาสตร์ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เคมีเครื่องสำอาง และธุรกิจนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างธุรกิจเครื่องสำอางชนิดต่าง ๆ พร้อมตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในระดับประเทศและระดับโลก

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบัน

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจปรัชญา และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร รวมถึงปณิธานในการสร้างบัณฑิตโดยบูรณาการศาสตร์ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปะ ภาควิชาเคมีได้นำผลการวิเคราะห์ต่าง ๆ มาประกอบเพื่อสร้างหลักสูตรใหม่สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลักสูตรใหม่นี้จึงต้องเน้นการบูรณาการความรู้ข้างต้น เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม ยึดมั่นคุณธรรมจริยธรรม รู้จักหน้าที่ของพลเมือง และมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยศิลปากร นอกจากนี้บัณฑิตยังมีความรอบรู้ทางวิชาการ ทั้งทฤษฎีและทักษะการทำปฏิบัติการ สามารถค้นคว้าวิจัยสร้างสรรค์ผลงานเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะด้านเคมีและด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้ โดยผ่านการเรียนการสอนในหมวดวิชาเฉพาะ ทั้งวิชาแกน วิชาบังคับเลือก และวิชาเลือกที่หลากหลาย และสุดท้ายบัณฑิตในหลักสูตรยังมีโอกาสส่งเสริมประสบการณ์ผ่านรายวิชาที่มีการทัศนศึกษา ดูงาน การฝึกงาน และสหกิจศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มโอกาสในการทำงาน โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

2.2.3 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ

หลักสูตรมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์ "คณะวิทยาศาสตร์ที่เป็นเลิศทางวิชาการและเป็น 1 ใน 10 ของประเทศไทยในด้านวิจัยในปี 2568" โดยการสร้างบุคลากรในสายวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความรอบรู้ มีสติปัญญา มีความคิดวิเคราะห์ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถค้นคว้า วิจัย และสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้บริการ

วิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม เพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน และเป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลกต่อไป โดยทางหลักสูตรส่งเสริมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ และการลงมือปฏิบัติ อีกทั้งยังมีความร่วมมือทางวิชาการร่วมกับสถาบันต่างประเทศ และร่วมมือกับคณะวิทยาการจัดการ และคณะมัณฑนศิลป์ เป็นต้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการสร้างอัตลักษณ์และบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และทางธุรกิจและการตลาด เพื่อสร้างความได้เปรียบของโอกาสในการทำงานในตลาดแรงงานระดับโลกต่อไป

2.3 ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input)

ตามที่ภาควิชาเคมีมีรายวิชาที่สามารถต่อยอดในการสร้างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น น้ำหอม โลชั่น น้ำยาล้างจาน แชมพู และสบู่ เป็นต้น จึงมีแนวคิดที่จะเปิดรายวิชาที่มุ่งเน้นทางการสร้างผลิตภัณฑ์ และมีแนวคิดการสร้างบัณฑิตให้สร้างผลิตภัณฑ์และสามารถเป็นผู้ประกอบการได้ในอนาคต จากการได้ร่วมประชุมภายในภาควิชาแล้วจึงมีความคิดเห็นร่วมกันว่าสามารถสร้างเป็นหลักสูตรใหม่ขึ้นมาได้ จึงมีการสอบถามความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยได้ทำแบบประเมินความต้องการผ่านทางเฟสบุ๊กของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีผู้เข้ามาตอบแบบสอบถามจำนวนรวมทั้งสิ้น 82 คน โดยแบ่งกลุ่มได้เป็นผู้ปฏิบัติงานในบริษัทเอกชนและโรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 52.44 ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย ร้อยละ 24.39 นักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจ ร้อยละ 19.51 และผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 3.66 ซึ่งได้รับการตอบรับที่ดีสำหรับการเปิดหลักสูตรใหม่นี้ โดยมีความคิดเห็นด้านคุณลักษณะพิเศษของบัณฑิตที่ต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเปิดหลักสูตรในครั้งนี้คือ ต้องการให้บัณฑิตที่จบมามีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้เกี่ยวกับงานด้านนักสร้างคอนเท้นท์ หรือ นักรีวิวลผลิตภัณฑ์ความงามได้ ต้องการให้หลักสูตรมีการศึกษาด้านระบบการจัดการต่าง ๆ เช่น มาตรฐานโรงงาน มาตรฐานการวิเคราะห์และการทดสอบที่ครอบคลุมเกี่ยวกับด้านเคมีเครื่องสำอาง และมุ่งเน้นให้บัณฑิตจบมา สามารถเป็นผู้ประกอบการควบคู่กันไปด้วยดังแสดงผลสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ทั้งนี้ จากผลการสำรวจจึงทำให้หลักสูตรฯ เล็งเห็นความสำคัญของการบูรณาการระหว่างองค์ความรู้ของเคมี ความรู้เรื่องเครื่องสำอาง ธุรกิจ การตลาด และกฎหมายต่าง ๆ เพื่อสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแนวทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้มากที่สุด โดยผลการสำรวจเป็นดังภาคผนวก ข

3. ความสำคัญของหลักสูตร

ตามที่รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืนตามแนวทางที่กำหนดในยุทธศาสตร์ชาตินั้น จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยความรู้ และความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่เหมาะสม และตามนโยบายของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาที่ทันกับกระแสโลก” ในการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรใหม่ ๆ ตามแนวคิดการจัดการศึกษาแนวใหม่ เพื่อผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม เพื่อให้เป็นฐานในการพัฒนาต่อยอดด้วยการนำไปประยุกต์ใช้ ทั้งในด้านการแพทย์ ด้านอุตสาหกรรม รวมถึงการตลาด จากนั้นต่อยอดธุรกิจเป็นผู้ประกอบการและผู้เรียนยุคใหม่ ซึ่งจะเป็นการขับเคลื่อนองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้ตลาดแรงงานของประเทศในอนาคตต้องการบุคลากรที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถทางด้านวิชาการและการวิจัย เพื่อนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

ในปัจจุบันธุรกิจเครื่องสำอางเป็นธุรกิจที่กำลังได้รับความสนใจและเป็นที่ต้องการของตลาดที่สูง ผู้คนในหลายช่วงวัยทั่วโลกต่างให้ความสำคัญกับการดูแลตนเองทั้งด้านสุขภาพและด้านความสวยความงาม ซึ่ง

เห็นได้จากการมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความงามที่ขยายเป็นวงกว้างในปัจจุบัน รวมทั้งผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลความงาม เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากผลิตภัณฑ์ประเภทนี้สามารถหาซื้อได้ทั่วไปตามท้องตลาดและมีหลากหลายยี่ห้อ เมื่อตระหนักถึงโอกาสสำคัญเช่นนี้ จึงส่งผลให้มีผู้ที่สนใจในการสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของตนเอง และผู้ที่สนใจในด้านการทำธุรกิจเครื่องสำอาง รวมถึงแนวโน้มในปัจจุบันที่คนรุ่นใหม่มีความต้องการมีธุรกิจเป็นของตนเอง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ที่สนใจต้องเตรียมการอย่างรอบคอบ เพื่อให้ตนเองมีความพร้อมที่จะสามารถสร้างและผลิตเครื่องสำอางได้ โดยสร้างความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในลักษณะเครื่องสำอาง สารเคมีและสารอันตรายในเครื่องสำอาง กระบวนการผลิตเครื่องสำอาง และกระบวนการทางการตลาด เพื่อวางแผนหรือต่อยอดในการสร้างธุรกิจเครื่องสำอางให้ครบวงจร ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการเป็นเจ้าของทางธุรกิจ โอกาสในการลงทุนทางการตลาด โอกาสสร้างผลิตภัณฑ์เป็นของตนเอง โอกาสในการต่อยอดเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องสำอาง หรือโอกาสในการเปิดร้านขายเครื่องสำอางทั้งขายส่งและขายปลีก ผู้ที่สนใจสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเป็นของตนเองนั้น ไม่เพียงแต่ความพร้อมลงทุนด้านการเงินเท่านั้น แต่ยังต้องมีความพร้อมที่จะลงทุนด้านความรู้ด้วย เพื่อให้ตนเองสามารถเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเครื่องสำอาง และผู้มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจและการตลาดเพิ่มมากขึ้นได้

ดังนั้น ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงเล็งเห็นว่าการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ที่เน้นให้นักศึกษามีองค์ความรู้ในเรื่องเครื่องสำอางและส่วนประกอบทางเคมีของเครื่องสำอาง มีความรู้ทางด้านการผลิตเครื่องสำอาง สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองที่แสดงถึงความเป็นศิลปากร รวมถึงสร้างองค์ความรู้ทางธุรกิจและการตลาดจากรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการเรียนการสอนจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ทำให้หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรความร่วมมือระหว่างคณะวิทยาศาสตร์กับคณะวิทยาการจัดการ สามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวข้างต้น คาดว่าน่าเป็นที่สนใจของนักเรียนนักศึกษาในยุคปัจจุบันและรวมถึงผู้ประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิตอีกด้วย จากการทำแบบสอบถามและสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการนำศาสตร์ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เคมีเครื่องสำอาง และความรู้ทางธุรกิจเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและการสร้างธุรกิจได้จริง พร้อมตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในระดับประเทศและระดับโลก

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านเคมีเครื่องสำอาง สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีพื้นฐานความรู้เพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นหรือสามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อต่อยอดอาชีพได้

4.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบรวมทั้งสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเคมีเครื่องสำอางได้

4.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการทำงานเกี่ยวกับเคมีเครื่องสำอางที่มีประสิทธิภาพ

4.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ด้านกฎหมายและเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับเครื่องสำอาง รวมถึงกฎหมายสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมสำหรับนักเคมีเครื่องสำอางและผู้ประกอบการ

4.6 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในการบริหารและจัดการธุรกิจเกี่ยวกับเครื่องสำอาง

5. คุณลักษณะบัณฑิตของหลักสูตร

บัณฑิตของหลักสูตรมีองค์ความรู้พื้นฐานทางด้านเคมีเครื่องสำอาง ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเน้นองค์ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีสำคัญในเครื่องสำอาง เพื่อให้สามารถสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐานทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถเลือกชนิดสารเคมีในการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และประยุกต์ให้เกิดผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ทันสมัยและปลอดภัยตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีทักษะการเลือกใช้และใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานทางเคมีและเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง

บัณฑิตมีความรู้เบื้องต้นในการทำธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ทั้งการทำตลาด การทำสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ การคิดคำนวณต้นทุน การสร้างเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับคุณสมบัติทางเคมีของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถพัฒนาเป็นเจ้าของธุรกิจของตนเองได้ และสามารถดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรมและจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การมีสุขภาพและชีวิตที่ปลอดภัยของผู้บริโภคอย่างยั่งยืน (Good health and well-being, SDG-3)

นอกจากนี้บัณฑิตมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม และสามารถบูรณาการศาสตร์ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ การบริหารธุรกิจ และศิลปศาสตร์ พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัยและความสวยงาม โดยสามารถต่อยอดการเรียนรู้ได้หลายแขนงทั้งสายวิทยาศาสตร์และการบริหารธุรกิจ ตามแนวทางทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning)

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป									
PLO1	อธิบายความหมายและคุณค่าของศิลปะและการสร้างสรรค์		✓						✓
PLO2	ใช้ภาษาและสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์			✓					
PLO3	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริต รวมถึงทำงานร่วมกับผู้อื่น สังคมและชุมชน			✓					✓
PLO4	อธิบายแนวคิดเชิงธุรกิจและแสวงหาความรู้ในการบริหารจัดการเพื่อนำไปใช้พัฒนาตนเอง			✓					

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO5	ประยุกต์ใช้แนวคิดทางศิลปะ ความ งาม และความคิดสร้างสรรค์เพื่อ ดำเนินกิจกรรม โครงการสร้างสรรค์ หรือออกแบบนวัตกรรม			✓					✓
หมวดวิชาเฉพาะ									
PLO6	อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และ ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้		✓						✓
PLO7	ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและ จรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง		✓						✓
PLO8	อธิบายกระบวนการผลิต เครื่องสำอางพื้นฐาน		✓						
PLO9	ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทาง วิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอาง ในการเตรียมและแก้ปัญหา ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน			✓					
PLO10	ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน			✓					
PLO11	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ ค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วย ตนเอง			✓				✓	✓
PLO12	ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอาง ได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน			✓				✓	
PLO13	ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดใน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง			✓					
PLO14	แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวข้อง เครื่องสำอางได้				✓				

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO15	ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และบรรจุภัณฑ์				✓			✓	

หมายเหตุ :

1) ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง “Cognitive Domain” ระดับต่าง ๆ

Affective Domain ครอบคลุมถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
ระดับปริญญาตรี ด้านจริยธรรม (Ethics) และหรือ ด้านลักษณะบุคคล (Character) ของข้อ 8

2) จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง

1. มีความซื่อสัตย์สุจริตในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ
2. มีระเบียบวินัยในตนเองและตรงต่อเวลา
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความเคารพตามหน้าที่รับผิดชอบ
4. ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่นและอ้างอิงผลงานผู้อื่นตามความเหมาะสม
5. ทำการโฆษณาผลิตภัณฑ์ตามจริง ไม่โอ้อวดสรรพคุณ
6. ใช้สารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายและใช้ในปริมาณที่เหมาะสม
7. รายงานผลการทดสอบตามจริง เปิดเผยข้อมูลด้วยความโปร่งใส ไม่ปลอมแปลงข้อมูล
8. ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น
9. รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อส่วนรวม
10. รักษาความลับทางการค้าและธุรกิจ

3) นิยามเครื่องสำอางพื้นฐาน

เครื่องสำอางที่ใช้ในชีวิตประจำวันในการทำความสะอาด หรือส่งเสริมให้เกิดความสวยงาม ไม่ต้องใช้ใบสั่งแพทย์ และไม่มีฤทธิ์ในการรักษาโรคเฉพาะทาง เช่น ยาสระผม ผลิตภัณฑ์ย้อมผม สบู่ แป้ง ลิปสติก ยาสีฟัน น้ำยาบ้วนปาก ครีมหาผิว และน้ำหอม เป็นต้น

7. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หมวดวิชาเฉพาะ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)									
	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15
1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านเคมีเครื่องสำอาง สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง			✓	✓	✓		✓			✓
2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีพื้นฐานความรู้เพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นหรือสามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อต่อยอดอาชีพได้			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบรวมทั้งสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเคมีเครื่องสำอางได้				✓	✓	✓		✓	✓	
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการทำงานเกี่ยวกับเคมีเครื่องสำอางที่มีประสิทธิภาพ			✓	✓	✓		✓		✓	✓
5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ด้านกฎหมายและเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับเครื่องสำอาง รวมถึงกฎหมายสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมสำหรับนักเคมีเครื่องสำอางและผู้ประกอบการ	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)									
	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15
6. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในการบริหารและจัดการธุรกิจเกี่ยวกับเครื่องสำอาง	✓	✓			✓	✓		✓	✓	

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่วัตถุประสงค์สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

8. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	1.ด้านความรู้ (Knowledge)	2. ด้านทักษะ (Skills)	3. ด้านจริยธรรม (Ethics)	4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)				
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
PLO1 อธิบายความหมายและคุณค่าของศิลปะและการสร้างสรรค์	✓			✓
PLO2 ใช้ภาษาและสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์	✓	✓		
PLO3 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริต รวมถึงทำงานร่วมกับผู้อื่น สังคม และชุมชน	✓	✓	✓	
PLO4 อธิบายแนวคิดเชิงธุรกิจและแสวงหาความรู้ในการบริหารจัดการเพื่อนำไปใช้พัฒนาตนเอง	✓	✓		
PLO5 ประยุกต์ใช้แนวคิดทางศิลปะ ความงาม และความคิดสร้างสรรค์เพื่อดำเนินกิจกรรม โครงการสร้างสรรค์ หรือออกแบบนวัตกรรม	✓	✓		✓
หมวดวิชาเฉพาะ				
PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้	✓		✓	
PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง	✓		✓	✓
PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน	✓			
PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน	✓			
PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน	✓			
PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง	✓	✓		✓
PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน	✓	✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	1.ด้านความรู้ (Knowledge)	2. ด้านทักษะ (Skills)	3. ด้านจริยธรรม (Ethics)	4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)				
PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง	✓			
PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้	✓			
PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์	✓	✓		

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) สัมพันธ์กับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ระดับปริญญาตรี โดย ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ระดับปริญญาตรี ด้านจริยธรรม (Ethics) และหรือ ด้านลักษณะบุคคล (Character) บรรจุภายใน Affective Domain ของข้อ 6

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ระดับปริญญาตรี

1. ด้านความรู้ (Knowledge)

1.1 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน

2. ด้านทักษะ (Skills)

2.1 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ

2.2 ทักษะด้านดิจิทัล

3. ด้านจริยธรรม (Ethics)

3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม

3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งที่ไม่ดีกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย

4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป

4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร
 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
 - 1.1 วิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต
 - 1.2 วิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
 - 1.3 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
 2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต
 - 2.1 วิชาแกน จำนวน 18 หน่วยกิต
 - 2.2 วิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต
 - 2.2.1 วิชาบังคับ จำนวน 62 หน่วยกิต
 - 2.2.2 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แผน 1 โครงงานวิจัย

 - (1) กลุ่มวิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
 - (2) กลุ่มวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

แผน 2 สหกิจศึกษา

 - (1) กลุ่มวิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต
 - (2) กลุ่มวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต
 3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
3. รายวิชา
 - 3.1 รหัสวิชา
 - หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 - กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสาร
SU101 – SU120 วิชาบังคับเลือก
SU121 – SU199 วิชาเลือก
 - กลุ่มวิชาทักษะสังคมและชีวิต
SU201 – SU202 วิชาบังคับ
SU203 – SU220 วิชาบังคับเลือก
SU221 – SU299 วิชาเลือก
 - กลุ่มวิชาทักษะนวัตกรรมและการสร้างสรรค์
SU301 – SU320 วิชาบังคับเลือก
SU321 – SU399 วิชาเลือก
 - หมวดวิชาเฉพาะ
กำหนดไว้เป็นเลข 6 หลักโดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามหลัก
เลขสามหลักแรก เป็นเลขประจำหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ ดังนี้

- 511 ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
- 512 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
- 513 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
- 515 ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์
- 518 ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
- 525 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
- 762 คณะวิทยาการจัดการ

เลขสามหลักหลัง เป็นเลขบอกรหัสวิชา ดังนี้

- เลขตัวแรก หมายถึง ระดับชั้นปีที่นักศึกษาปกติควรเรียนได้
- เลขตัวที่สอง หมายถึง กลุ่มของรายวิชา
- เลขตัวที่สาม หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา

3.2 การคิดหน่วยกิต

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตจาก จำนวนชั่วโมงบรรยาย (บ) ชั่วโมงปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{บ} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

การเขียนหน่วยกิตในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 ตัวคือ เลขตัวแรกอยู่นอกวงเล็บ เป็นจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น เลขตัวที่สอง สาม และสี่ อยู่ในวงเล็บบอกโดย

เลขตัวที่สองบอกจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สามบอกจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สี่บอกจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์

3.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1) วิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสาร

SU201* ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)
(Communicative English in the Digital Era)

SU202* ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก 3(2-2-5)
(English for Global Communication)

หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชา SU201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล นักศึกษามีผลการทดสอบภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป และรายวิชา SU202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก นักศึกษามีผลการทดสอบ ภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า ตั้งแต่ B2 ขึ้นไป หรือมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบอื่นที่ เทียบเท่าตามประกาศมหาวิทยาลัย ได้รับยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าว นักศึกษาจะได้รับผล การศึกษาเป็น S (Satisfactory) และได้รับหน่วยกิตสะสมโดยไม่นำมาคำนวณค่าผลการเรียนเฉลี่ย ในกรณียื่นผล การทดสอบภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า หรือผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบอื่นที่เทียบเท่าตาม ประกาศมหาวิทยาลัย ซึ่งมีอยู่ก่อนปี que เข้าศึกษาปัจจุบัน ผลการทดสอบดังกล่าวต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับตั้งแต่วัน สอบจนถึงวันที่ยื่นต่อมหาวิทยาลัย

2) วิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

โดยเลือกจากทุกกลุ่มต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่ากลุ่มละ 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทักษะสังคมและชีวิต

SU101 ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม 3(3-0-6)
(Innovation-Driven Entrepreneurship)

SU102 ศิลปการสร้างสรรค์ 3(3-0-6)
(Creative Silpakorn)

SU103 มนุษย์กับการคิด 3(3-0-6)
(Human and Thinking)

SU104 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย 3(3-0-6)
(Eco-Tourism in Thailand)

SU105 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
(Food for Health)

SU106 คิดเพื่อใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน 3(3-0-6)
(Thinking for Living in Today's World)

SU162 นิทานและการละเล่นพื้นบ้าน 3(3-0-6)
(Folktales and Folk-Tale Plays)

SU166 อาหารและเครื่องดื่ม 3(3-0-6)
(Food and Beverage)

กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสาร

SU203	การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ (Creative Communication)	3(3-0-6)
SU204	ภาษาสมิทธิ (Language Achievement)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาทักษะนวัตกรรมและการสร้างสรรค์

SU301	ศิลปะศิลปากร (Silpakorn Arts)	3(3-0-6)
SU302	การสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)	3(3-0-6)
SU303	มองด้วยศิลปะ (Perception through the Lens of Art)	3(3-0-6)
SU304	ออกแบบโครงการสร้างสรรค์ (Creative Project Design)	3(3-0-6)
SU305	ผลิตภัณฑ์ทางศิลปะและวัฒนธรรม (Artistic and Cultural Products)	3(3-0-6)
SU306	ไทยวิถี (Thai Ways)	3(1-4-4)
SU307	พื้นฐานคณิตศาสตร์และกำลังวัสดุเพื่อการออกแบบ (Basic Mathematics and Strength of Materials for Design)	3(3-0-6)

3) วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**กลุ่มวิชาทักษะสังคมและชีวิต**

SU121	ความเข้าใจในอารยธรรมโลกยุคโบราณ (Understanding Ancient World Civilization)	3(3-0-6)
SU122	มองกรุงเทพผ่านศิลปะ (Understanding Bangkok through Its Art)	3(3-0-6)
SU123	ศิลปกรรมกับสังคมวัฒนธรรมไทย (Art in Thai Society and Culture)	3(3-0-6)
SU124	ไทยศึกษา (Thai Studies)	3(3-0-6)
SU125	พลวัตสังคมไทย (Dynamics of Thai Society)	3(3-0-6)
SU126	วิถีชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม (Ways of Life in Multicultural Society)	3(3-0-6)

SU127	จริยธรรมธุรกิจและจรรยาชีพ (Business and Professional Ethics)	3(3-0-6)
SU128	การแสวงหาสารสนเทศยุคดิจิทัล (Information Seeking in Digital Age)	3(3-0-6)
SU129	การเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจไทย (Thai Politics, Government and Economy)	3(3-0-6)
SU130	ทักษะทางการเงิน (Financial Literacy)	3(3-0-6)
SU131	ทักษะการรู้เท่าทันสารสนเทศและสื่อ (Information and Media Literacy Skills)	3(3-0-6)
SU132	เพศสภาพและเพศวิถี (Gender and Sexuality)	3(3-0-6)
SU133	มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรีเอเชียตะวันออก (East Asian Music Cultural Anthropology)	3(3-0-6)
SU134	มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรีเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asian Music Cultural Anthropology)	3(3-0-6)
SU135	ดนตรีไทยในชีวิต (Thai Music in Life)	3(3-0-6)
SU136	การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development)	3(3-0-6)
SU137	โลกและดาราศาสตร์ในสหัสวรรษที่ 3 (Earth and Astronomy in the Third Millennium)	3(3-0-6)
SU138	การจัดการสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน (Household Environmental Management)	3(3-0-6)
SU139	ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computer, Information Technology and Communication Literacy)	3(3-0-6)
SU140	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม (Natural Environment and Artwork Conservation)	3(3-0-6)
SU141	โลกของจุลินทรีย์ (Microbial World)	3(3-0-6)
SU142	อินเทอร์เน็ตสีขาว (White Internet)	3(3-0-6)
SU143	การเพาะเห็ดและการต่อยอดทางธุรกิจ (Mushroom Farming and Business Extension)	3(3-0-6)
SU144	โปรแกรมสำนักงานวันนี้ (Today's Office Application)	3(3-0-6)

SU145	ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Science Literacy)	3(3-0-6)
SU146	เรียนเพื่อเรียนรู้ (Learning How to Learn)	3(3-0-6)
SU147	วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยเอ็กเซล (Data Analytics with Excel)	3(3-0-6)
SU148	สมุนไพรน่ารู้ (Essential Knowledge of Herbs)	3(3-0-6)
SU149	การดูแลสุขภาพ (Health Care)	3(3-0-6)
SU150	นวัตกรรมพลังงาน (Energy Innovation)	3(3-0-6)
SU151	ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่กระบวนการการผลิต (Indigenous Knowledge toward Production Process)	3(3-0-6)
SU152	เทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน (Technology of Appliances in Daily Life)	3(3-0-6)
SU153	วัสดุกับมนุษย์ (Materials and Man)	3(3-0-6)
SU154	ศิลปะการดำรงชีวิต (Art of Living)	3(3-0-6)
SU155	ไฟฟ้ากับชีวิตประจำวัน (Electricity and Everyday Life)	3(3-0-6)
SU156	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน (Renewable Energy Technology)	3(3-0-6)
SU157	การดูแลสัตว์เลี้ยง (Pet Care)	3(3-0-6)
SU158	เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (Maritime Zones and Marine and Coastal Resource Management)	3(3-0-6)
SU159	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ (Aquatic Resources Conservation and Management)	3(3-0-6)
SU160	มหัศจรรย์พืชสมุนไพร กัญชา กัญชง (Miracle of Herbal Plants, Cannabis, Hemp)	3(3-0-6)
SU161	แมลงเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ (Insects as Food and Feed)	3(3-0-6)
SU162	นิทานและการละเล่นพื้นบ้าน (Folktales and Folk-Tale Plays)	3(3-0-6)

SU163	บ้าน (Home)	3(3-0-6)
SU164	สังคมและวัฒนธรรมไทย (Thai Society and Culture)	3(3-0-6)
SU165	โครงการพระราชดำริ (Royal Initiative Projects)	3(3-0-6)
SU166	อาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage)	3(3-0-6)
SU167	เพชรบุรีศึกษา (Phetchaburi Studies)	3(3-0-6)
SU168	การออกแบบชีวิต (Designing Your Life)	3(3-0-6)
SU169	การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัยในชีวิตประจำวัน (Risk Management and Insurance in Everyday Life)	3(3-0-6)
SU170	การจัดการเมืองอัจฉริยะ (Smart City Management)	3(3-0-6)
SU171	ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)	3(3-0-6)
SU172	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสาร (Technology and Media Innovation)	3(3-0-6)
SU173	วิทยาการเพื่อความยั่งยืนทางธุรกิจ (Science for Business Sustainability)	3(3-0-6)
SU174	การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (Digital Transformation)	3(3-0-6)
SU175	เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology)	3(3-0-6)
SU176	ธุรกิจดิจิทัล (Digital Business)	3(3-0-6)
SU177	บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ (Board Games for Learning)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสาร

SU221	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (English for Science and Technology)	3(3-0-6)
SU222	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น (The Use of Thai Language for Communication and Retrieval)	3(3-0-6)

SU223	ภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน (Languages and Culture in ASEAN)	3(3-0-6)
SU224	การอ่านวรรณกรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต (Literary Reading for Improvement of Quality of Life)	3(3-0-6)
SU225	การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการวิจารณ์ (English Reading for Criticism)	3(3-0-6)
SU226	การนำเสนอเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาษาอังกฤษ (Creative Pitching and Presentation in English)	3(3-0-6)
SU227	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารด้านวัฒนธรรม (French for Cultural Communication)	3(3-0-6)
SU228	การสื่อสารเพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพ (Communication for Personality Improvement)	3(3-0-6)
SU229	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน (English for Workplace Communication)	3(2-2-5)
SU230	ภาษาอังกฤษเพื่อชีวิตโซเชียลมีเดีย (English for Social Media Life)	3(2-2-5)
SU231	ภาษาอังกฤษในยุคฐานวิถีชีวิตใหม่ (English in the New Normal Era)	3(2-2-5)
SU232	ข่าวสารในชีวิตประจำวัน (News in Everyday Life)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาทักษะนวัตกรรมและการสร้างสรรค์

SU321	สถาปัตยกรรมและศิลปะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Architecture and Art in South East Asia)	3(3-0-6)
SU322	การอนุรักษ์และการจัดการมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage Conservation and Management)	3(3-0-6)
SU323	การจัดการเอกสารและจดหมายเหตุ (Records and Archives Management)	3(3-0-6)
SU324	อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งเพื่อชีวิตและความเป็นอยู่ (Internet of Things (IoT) for Lives and Living)	3(3-0-6)
SU325	ธรรมชาติวิจิตร (Nature Appreciation)	3(3-0-6)
SU326	รักษนก (Bird Conservation)	3(3-0-6)
SU327	เทคโนโลยี เทคนิคและอุตสาหกรรมอีสปอร์ต (E-Sport Technology, Techniques and Industry)	3(3-0-6)

SU328	นักสร้างสื่อผสมสำหรับโซเชียลมีเดีย (Digital Media Creator for Social Media)	3(3-0-6)
SU329	โลกแห่งนวัตกรรม (World of Innovation)	3(3-0-6)
SU330	วัสดุและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Materials and Environmental Impact)	3(3-0-6)
SU331	เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Technology)	3(3-0-6)
SU332	มหัศจรรย์ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ (Amazing Biotechnology Products)	3(3-0-6)
SU333	เกษตรวิถีใหม่ (New Normal Farming)	3(3-0-6)
SU334	แมลงสวยงาม (Ornamental Insects)	3(3-0-6)
SU335	จักรวาลนฤมิต (Metaverse)	3(3-0-6)
SU336	โลกแห่งแอนิเมชัน (World of Animation)	3(3-0-6)
SU337	ภาพและเสียงดิจิทัล (Digital Imaging and Sound)	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1 วิชาแกน จำนวน 18 หน่วยกิต ประกอบด้วย

511 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	4(4-0-8)
512 101	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
512 102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-3-0)
513 101	เคมีทั่วไป 1 (General Chemistry I)	3(3-0-6)
513 102	เคมีทั่วไป 2 (General Chemistry II)	3(3-0-6)
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 (General Chemistry Laboratory I)	1(0-3-0)
513 104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 (General Chemistry Laboratory II)	1(0-3-0)

518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง
(Microbiology for Cosmetic Science) 2(1-2-3)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.2.1 วิชาบังคับ จำนวน 62 หน่วยกิต ประกอบด้วย

513 231 เคมีวิเคราะห์
(Analytical Chemistry) 2(2-0-4)

513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
(Analytical Chemistry Laboratory) 1(0-3-0)

513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม
(Modern Instrumental Analysis in Industrial Applications) 3(3-0-6)

513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม
(Modern Instrumental Analysis in Industrial Applications
Laboratory) 1(0-3-0)

513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
(Organic Chemistry Laboratory) 1(0-3-0)

513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน
(Fundamental Organic Chemistry) 3(3-0-6)

513 291 เคมีกับความปลอดภัย
(Chemical Safety) 2(2-0-4)

513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน
(Basic Biochemistry) 3(3-0-6)

513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน
(Basic Biochemistry Laboratory) 1(0-3-0)

513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม
(Spectroscopy in Organic Chemistry for Industrial Applications) 2(2-0-4)

525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง
(Introduction to Cosmetic Chemistry) 2(2-0-4)

525 211 เคมีอนินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
(Inorganic Chemistry in Cosmetic Products) 2(2-0-4)

525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง
(Applied Physical Chemistry) 2(2-0-4)

525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง
(Applied Physical Chemistry Laboratory) 1(0-3-0)

525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง
(Natural Substances for Cosmetics) 2(1-2-3)

525 361	เคมีเครื่องสำอางสำหรับเส้นผม ขน และเล็บ (Cosmetic Chemistry for Hair, Body Hair, and Nail)	2(2-0-4)
525 362	เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก (Cosmetic Chemistry for Skin and Oral)	3(3-0-6)
525 363	เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารถแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส (Cosmetic Chemistry for Colorant Fragrance and Texture)	3(2-3-4)
525 364	สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง (Physiology, Pharmacology and Toxicology in Cosmetics)	3(3-0-6)
525 365	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม (Analysis and Quality Control of Cosmetics in Industry)	2(1-2-3)
525 366	บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง (Cosmetic Packaging and Labels)	2(2-0-4)
525 367	กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง (Laws, Standards and Ethics of Cosmetics)	1(1-0-2)
525 368	การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง (Intellectual Property Registration for Chemical Products and Cosmetics)	1(1-0-2)
525 369	การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง (Cosmetic Industrial Plant Design and Management)	1(1-0-2)
525 491	สัมมนา (Seminar)	1(0-2-1)
762 391	กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า (Marketing Strategy and Branding)	3(3-0-6)
762 392	เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด (Social Media for Marketing)	3(3-0-6)
762 393	การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง (Marketing and Cosmetic Business Management)	3(3-0-6)
762 411	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง (Cosmetic Business Entrepreneurship)	3(3-0-6)
762 412	การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Management)	3(3-0-6)

2.2.2 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย

แผน 1 โครงการวิจัย

- (1) กลุ่มวิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (โดยเลือก 525 493 โครงการวิจัย จำนวน 2 หน่วยกิต และวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต) ประกอบด้วย

515 302	สถิติสำหรับธุรกิจ (Statistics for Business)	2(1-2-3)
525 370	การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง (Formulating and Developing Cosmetics)	2(1-2-3)
525 371	เคมีของน้ำหอม (Chemistry of Perfume)	2(2-0-4)
525 372	เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง (Chemistry and Technology of Cosmetic Manufacturing)	2(2-0-4)
525 373	กระบวนการคงสภาพเครื่องสำอาง (Stabilization in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 374	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Development of Natural Products in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 375	นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง (Nanotechnology in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 376	พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง (Polymer in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 493	โครงการวิจัย (Research Project)	2(0-4-2)

(2) กลุ่มวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ประกอบด้วย

525 311	การสังเคราะห์สารประกอบอนินทรีย์ในเครื่องสำอาง (Synthesis of Inorganic Substances in Cosmetics)	2(1-2-3)
525 321	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับตัวพาในเครื่องสำอาง (Physical Chemistry for Vehicles in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 377	อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน (Sustainable Chemical Industry)	2(2-0-4)
513 435	การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ (Chemical Analysis of Water)	2(1-3-2)
513 473	เคมีกับศิลปะ (Chemistry and the Arts)	2(2-0-4)
525 481	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 1 (Selected Topics in Cosmetic Chemistry I)	2(2-0-4)
525 482	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 2 (Selected Topics in Cosmetic Chemistry II)	2(2-0-4)

และสามารถเลือกศึกษารายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับเลือกได้

แผน 2 สหกิจศึกษา

(1) กลุ่มวิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (โดยเลือก 525 496 สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต และวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต) ประกอบด้วย		
515 302	สถิติสำหรับธุรกิจ (Statistics for Business)	2(1-2-3)
525 370	การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง (Formulating and Developing Cosmetics)	2(1-2-3)
525 371	เคมีของน้ำหอม (Chemistry of Perfume)	2(2-0-4)
525 372	เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง (Chemistry and Technology of Cosmetic Manufacturing)	2(2-0-4)
525 373	กระบวนการคงสภาพเครื่องสำอาง (Stabilization in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 374	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Development of Natural Products in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 375	นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง (Nanotechnology in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 376	พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง (Polymer in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 496	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
(2) กลุ่มวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ประกอบด้วย		
525 311	การสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในเครื่องสำอาง (Synthesis of Inorganic Substances in Cosmetics)	2(1-2-3)
525 321	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับตัวพาในเครื่องสำอาง (Physical Chemistry for Vehicles in Cosmetics)	2(2-0-4)
525 377	อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน (Sustainable Chemical Industry)	2(2-0-4)
513 435	การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ (Chemical Analysis of Water)	2(1-3-2)
513 473	เคมีกับศิลปะ (Chemistry and the Arts)	2(2-0-4)
525 481	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 1 (Selected Topics in Cosmetic Chemistry I)	2(2-0-4)

(Selected Topics in Cosmetic Chemistry II)

และสามารถเลือกศึกษารายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับเลือกได้

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาได้จากทุกรายวิชาในระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศิลปากรหรือรายวิชาของสถาบันอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ถ้านักศึกษาเลือกศึกษารายวิชาในวิชาเลือกของหมวดวิชาเฉพาะจะต้องนำไปคิดค่าระดับเฉลี่ยของทุกรายวิชาในวิชาเฉพาะด้านของหมวดวิชาเฉพาะด้วย เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ : การนับหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชาให้นับเป็นรายวิชา จะแยกนับหน่วยกิตรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งไปไว้ทั้งสองหมวดวิชาไม่ได้

3.4 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3.5 แสดงแผนการศึกษา

3.5.1 แผน 1 โครงการวิจัย

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
511 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
512 101	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
512 102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)
513 101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
... ..	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6
รวมจำนวน		21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก	3(2-2-5)
513 102	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
513 104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
518 103	จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)
525 101	เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
... ..	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
รวมจำนวน		17

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
513 231	เคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
513 233	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
513 255	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
513 257	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
513 291	เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)
525 221	เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
... ..	วิชาเลือกเสรี	6
รวมจำนวน		20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
513 235	เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
513 236	ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม	1(0-3-0)
513 340	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
513 345	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)
513 356	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
525 211	เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
525 222	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง	1(0-3-0)
762 391	กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า	3(3-0-6)
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
รวมจำนวน		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 361	เคมีเครื่องสำอางสำหรับเส้นผม ขน และเล็บ	2(2-0-4)
525 362	เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก	3(3-0-6)
525 364	สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
525 367	กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง	1(1-0-2)
525 368	การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง	1(1-0-2)
762 392	เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด	3(3-0-6)
762 393	การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	4
รวมจำนวน		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 351	สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)
525 363	เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส	3(2-3-4)
525 365	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม	2(1-2-3)
525 366	บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
525 369	การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง	1(1-0-2)
762 411	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
762 412	การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่	3(3-0-6)
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	2
... ..	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	2
รวมจำนวน		20

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 491	สัมมนา	1(0-2-1)
... ..	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	2
รวมจำนวน		3

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 493	โครงการวิจัย	2(0-4-2)
รวมจำนวน		2

3.5.2 แผนที่ 2 สหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
511 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
512 101	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
512 102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)
513 101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
... ..	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6
รวมจำนวน		21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก	3(2-2-5)
513 102	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
513 104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
518 103	จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)
525 101	เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
... ..	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
รวมจำนวน		17

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
513 231	เคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
513 233	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
513 255	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
513 257	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
513 291	เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)
525 221	เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
... ..	วิชาเลือกเสรี	6
รวมจำนวน		20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
513 235	เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
513 236	ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม	1(0-3-0)
513 340	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
513 345	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)
513 356	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
525 211	เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
525 222	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง	1(0-3-0)
762 391	กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า	3(3-0-6)
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
รวมจำนวน		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 361	เคมีเครื่องสำอางสำหรับเส้นผม ขน และเล็บ	2(2-0-4)
525 362	เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก	3(3-0-6)
525 364	สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
525 367	กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง	1(1-0-2)
525 368	การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง	1(1-0-2)
762 392	เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด	3(3-0-6)
762 393	การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
... ..	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	4
รวมจำนวน		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 351	สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)
525 363	เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส	3(2-3-4)
525 365	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม	2(1-2-3)
525 366	บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง	2(2-0-4)
525 369	การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง	1(1-0-2)
762 411	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
762 412	การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่	3(3-0-6)
... ..	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	2
รวมจำนวน		18

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 491	สัมมนา	1(0-2-1)
รวมจำนวน		1

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
525 496	สหกิจศึกษา	6ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
รวมจำนวน		6

3.6 ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SU101 ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม				●											
SU102 ศิลปการสร้างสรรค์			●	●											
SU103 มนุษย์กับการคิด	●	●		●											
SU104 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย				●											
SU105 อาหารเพื่อสุขภาพ			●	●											
SU106 คิดเพื่อใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน			●	●											
SU121 ความเข้าใจในอารยธรรมโลกยุคโบราณ	●			●											
SU122 มองกรุงเทพผ่านศิลปะ				●											
SU123 ศิลปกรรมกับสังคมวัฒนธรรมไทย				●											
SU124 ไทยศึกษา			●	●											
SU125 พลวัตสังคมไทย				●											
SU126 วิถีชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม		●	●	●											
SU127 จริยธรรมธุรกิจและจรรยาชีพ			●	●											
SU128 การแสวงหาสารสนเทศยุคดิจิทัล		●	●	●											
SU129 การเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจไทย				●											

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SU130 ทักษะทางการเงิน				●											
SU131 ทักษะการรู้เท่าทันสารสนเทศและสื่อ			●	●											
SU132 เพศสภาพและเพศวิถี			●	●											
SU133 มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรีเอเชียตะวันออก	●	●	●	●											
SU134 มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรีเอเชียตะวันออก เฉียงใต้	●	●	●	●											
SU135 ดนตรีไทยในวิถีชีวิต	●		●	●											
SU136 การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน				●											
SU137 โลกและดาราศาสตร์ในสหสวรรษที่ 3				●											
SU138 การจัดการสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน			●	●											
SU139 ความรอบรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร		●	●	●											
SU140 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	●	●	●	●											
SU141 โลกของจุลินทรีย์				●											
SU142 อินเทอร์เน็ตสีขาว		●		●											
SU143 การเพาะเห็ดและการต่อยอดทางธุรกิจ				●											
SU144 โปรแกรมสำนักงานวันนี้		●	●	●											
SU145 ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์			●	●											

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SU146 เรียนเพื่อเรียนรู้			●	●											
SU147 วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยเอ็กเซล		●		●											
SU148 สมุนไพรน่ารู้				●											
SU149 การดูแลสุขภาพ				●											
SU150 นวัตกรรมพลังงาน				●											
SU151 ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่กระบวนการการผลิต				●											
SU152 เทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน				●											
SU153 วัสดุกับมนุษย์				●											
SU154 ศิลปะการดำรงชีวิต			●	●											
SU155 ไฟฟ้ากับชีวิตประจำวัน			●	●											
SU156 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน				●	●										
SU157 การดูแลสัตว์เลี้ยง				●											
SU158 เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง			●	●											
SU159 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ			●	●											
SU160 มหัศจรรย์พืชสมุนไพร กัญชา กัญชง				●											
SU161 แมลงเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์				●											
SU162 นิทานและการละเล่นพื้นบ้าน	●			●											
SU163 บ้าน	●		●	●											

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SU164 สังคมและวัฒนธรรมไทย	●	●		●											
SU165 โครงการพระราชดำริ			●	●											
SU166 อาหารและเครื่องดื่ม			●	●											
SU167 เพชรบุรีศึกษา	●		●	●											
SU168 การออกแบบชีวิต			●	●											
SU169 การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัยในชีวิตประจำวัน		●		●											
SU170 การจัดการเมืองอัจฉริยะ		●		●											
SU171 ความเป็นพลเมืองดิจิทัล			●	●											
SU172 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสาร				●											
SU173 วิทยาการเพื่อความยั่งยืนทางธุรกิจ				●											
SU174 การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล				●											
SU175 เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก				●											
SU176 ธุรกิจดิจิทัล				●											
SU177 บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้				●											
SU201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล		●	●												
SU202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก		●	●												
SU203 การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์		●	●												
SU204 ภาษาสมิทธิ		●													

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SU221 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		●													
SU222 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น		●													
SU223 ภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน		●													
SU224 การอ่านวรรณกรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	●	●													
SU225 การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการวิจารณ์		●													
SU226 การนำเสนอเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาษาอังกฤษ		●													
SU227 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารด้านวัฒนธรรม		●													
SU228 การสื่อสารเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ		●													
SU229 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน		●													
SU230 ภาษาอังกฤษเพื่อชีวิตโซเซียลมีเดีย		●													
SU231 ภาษาอังกฤษในยุคฐานวิถีชีวิตใหม่		●													
SU232 ข่าวสารในชีวิตประจำวัน		●													
SU301 ศิลปะศิลปากร	●				●										
SU302 การสร้างสรรค์และนวัตกรรม	●		●		●										
SU303 มองด้วยศิลปะ	●				●										
SU304 ออกแบบโครงการสร้างสรรค์	●		●	●	●										
SU321 สถาปัตยกรรมและศิลปะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	●		●		●										
SU322 การอนุรักษ์และการจัดการมรดกทางวัฒนธรรม	●		●		●										

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SU323 การจัดการเอกสารและจดหมายเหตุ				●	●										
SU324 อินเทอร์เน็ตสรรพลิงเพื่อชีวิตและความเป็นอยู่	●				●										
SU325 ธรรมชาติวิจักษ์	●				●										
SU326 รักษ์นก	●				●										
SU327 เทคโนโลยี เทคนิคและอุตสาหกรรมอีสปอร์ต	●	●	●	●	●										
SU328 นักสร้างสื่อผสมสำหรับโซเซียลมีเดีย	●	●	●		●										
SU329 โลกแห่งนวัตกรรม	●				●										
SU330 วัสดุและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	●				●										
SU331 เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน	●				●										
SU332 มหัตศรรย์ผลิตภัณฑเทคโนโลยีชีวภาพ	●			●	●										
SU333 เกษตรวิถีใหม่	●				●										
SU334 แมลงสวยงาม	●				●										
SU335 จักรวาลนฤมิต	●				●										
SU336 โลกแห่งแอนิเมชัน	●				●										
SU337 ภาพและเสียงดิจิทัล	●				●										
511 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป									●						
512 101 ชีววิทยาทั่วไป									●						
512 102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป									●						
513 101 เคมีทั่วไป 1							●		●						

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
513 102 เคมีทั่วไป 2							●		●						
513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1							●		●			●			
513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2							●		●			●			
513 231 เคมีวิเคราะห์							●		●		●				
513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์							●		●		●	●			
513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม							●		●		●				
513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม							●		●		●	●			
513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์							●		●		●	●			
513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน							●		●		●				
513 291 เคมีกับความปลอดภัย						●	●		●		●				
513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน							●		●						
513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน							●		●			●			
513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม							●		●		●				
513 435 การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ							●		●		●	●			
513 473 เคมีกับศิลปะ							●		●		●				
515 302 สถิติสำหรับธุรกิจ							●		●		●			●	
518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง						●			●						

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง								●	●	●	●	●			●
525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง							●	●	●	●	●				
525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง							●		●	●	●				●
525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง							●		●		●	●			●
525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในเครื่องสำอาง								●	●	●	●	●			
525 321 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับตัวพลาในเครื่องสำอาง									●		●				
525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง								●	●		●	●			
525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับเส้นผม ขน และเล็บ								●	●	●					●
525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก								●	●	●					●
525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส								●	●	●		●			●
525 364 สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง							●		●		●				
525 365 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม							●	●	●		●	●			
525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง						●	●	●	●		●				●
525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง						●	●	●		●				●	

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
525 368 การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง						●		●			●				●
525 369 การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง						●		●			●			●	
525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง						●			●	●		●		●	
525 371 เคมีของน้ำหอม								●	●	●					●
525 372 เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง								●	●		●				
525 373 กระบวนการคงสภาพเครื่องสำอาง								●	●						
525 374 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ								●	●	●					
525 375 นานาเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง									●		●				
525 376 พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง									●		●				
525 377 อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน								●	●	●					
525 481 เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 1							●		●		●				
525 482 เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 2							●		●		●				
525 491 สัมมนา							●		●		●				
525 493 โครงการวิจัย						●	●		●	●	●	●	●	●	●
525 496 สหกิจศึกษา						●	●	●	●	●	●	●	●	●	
762 391 กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า											●		●	●	●

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
762 392 เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด											●		●	●	
762 393 การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง													●	●	
762 411 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง														●	
762 412 การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่													●	●	

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ “●” หมายถึง มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

3.7 ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes จำแนกตามรายวิชาบังคับในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และวิชาบังคับในหมวดวิชาเฉพาะ (ตามลำดับชั้นปี)

3.7.1 แผน 1 โครงการวิจัย

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ชั้นปีที่ 1																
SU201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)		Ap	Ap, At												
SU202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก	3(2-2-5)		Ap	Ap, At												
511 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)										U					
512 101 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)										U					
512 102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)										U					
513 101 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)							At		U						
513 102 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)							At		U						
513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)							U, At		U			U, S			
513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)							U, At		U			U, S			
518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)						U			U						

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับ เครื่องสำอาง	2(2-0-4)								U	U	U	U, S	U, S			U
ชั้นปีที่ 2																
513 231 เคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)							U, At		U		Ap, S, At				
513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, At	Ap, S			
513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)							U, At		U		Ap, S, At				
513 236 ปฏิบัติการเทคนิค วิเคราะห์ที่ทันสมัยในงาน อุตสาหกรรม	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, S, At	Ap, S			
513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, S, At	Ap, S			
513 257 เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)							U, At		Ap		Ap, S, At				
513 291 เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)						U	U, At		Ap		Ap, S, At				
513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)							U, At		U						
513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)							U, At		U			Ap, S			

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)							U, At		Ap		Ap, S, At				
525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)							U, At	U	U	U	U				
525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)							U, At		U	U	Ap, S, At				U
525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, S, At	U, S			U, S
762 391 กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า	3(3-0-6)											Ap, S, At		Ap	An	An, S
ชั้นปีที่ 3																
525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)									U	Ap	Ap, S, At	Ap, S			
525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับเส้นผม ขน และเล็บ	2(2-0-4)									U	Ap	Ap				Ap
525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก	3(3-0-6)									U	Ap	Ap				Ap

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับ สารแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส	3(2-3-4)								U	Ap	Ap		Ap, S			An, S
525 364 สรีรวิทยา เภสัชวิทยา และพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง	3(3-0-6)							U, At		U		Ap, S				
525 365 การวิเคราะห์และควบคุม คุณภาพเครื่องสำอางใน อุตสาหกรรม	2(1-2-3)							U, At	U	Ap		Ap, S, At	Ap, S			
525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลาก ของเครื่องสำอาง	2(2-0-4)						U	U, At	U	Ap		Ap, S, At				An, S
525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และ จริยธรรมของเครื่องสำอาง	1(1-0-2)						U	U, At	U		Ap				An	
525 368 การจดทรัพย์สินทาง ปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและ เครื่องสำอาง	1(1-0-2)						U, At		U			Ap, S, At				Ap, S
525 369 การออกแบบและการ จัดการโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง	1(1-0-2)						U, At		U			Ap, S			An	
762 392 เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อการตลาด	3(3-0-6)											Ap, S, At		Ap	An	

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
762 393 การตลาดและการจัดการ ธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)													Ap	An	
762 411 การเป็นผู้ประกอบการ ธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)														An	
762 412 การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่	3(3-0-6)													Ap	An	
ชั้นปีที่ 4																
525 491 สัมมนา	1(0-2-1)							U, At		Ap		Ap, S, At				
525 493 โครงการวิจัย	2(0-4-2)						U, At	U, At		Ap	Ap	Ap, S, At	Ap, S	Ap	An	An, S

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs

Cognitive Domain (Knowledge) แทนด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

Remembering แทนด้วยสัญลักษณ์ "R" Understanding แทนด้วยสัญลักษณ์ "U" Applying แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"

Analyzing แทนด้วยสัญลักษณ์ "An" Evaluating แทนด้วยสัญลักษณ์ "E" Creating แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"

Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S"

Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"

3.7.2 แผน 2 สหกิจศึกษา

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ชั้นปีที่ 1																
SU201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)		Ap	Ap, At												
SU202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก	3(2-2-5)		Ap	Ap, At												
511 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)									U						
512 101 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)									U						
512 102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)									U						
513 101 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)							At		U						
513 102 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)							At		U						
513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)							U, At		U			U, S			
513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)							U, At		U			U, S			
518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)						U			U						
525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)								U	U	U	U, S	U, S			U
ชั้นปีที่ 2																
513 231 เคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)								U, At		U		Ap, S, At			

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, At	Ap, S			
513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)							U, At		U		Ap, S, At				
513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, S, At	Ap, S			
513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, S, At	Ap, S			
513 257 เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)							U, At		Ap		Ap, S, At				
513 291 เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)						U	U, At		Ap		Ap, S, At				
513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)							U, At		U						
513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)							U, At		U			Ap, S			
513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)							U, At		Ap		Ap, S, At				
525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)							U, At	U	U	U	U				
525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)							U, At		U	U	Ap, S, At				U

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัล สำหรับเครื่องสำอาง	1(0-3-0)							U, At		U		Ap, S, At	U, S			U, S
762 391 กลยุทธ์การตลาดและ การสร้างตราสินค้า	3(3-0-6)											Ap, S, At		Ap	An	An, S
ชั้นปีที่ 3																
525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สำหรับเครื่องสำอาง	2(1-2-3)								U	Ap		Ap, S, At	Ap, S			
525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับ เส้นผม ขน และเล็บ	2(2-0-4)								U	Ap	Ap					Ap
525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับ ผิวหนังและช่องปาก	3(3-0-6)								U	Ap	Ap					Ap
525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับ สารแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส	3(2-3-4)								U	Ap	Ap		Ap, S			An, S
525 364 สรีรวิทยา เภสัชวิทยา และพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง	3(3-0-6)							U, At		U		Ap, S				

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
525 365 การวิเคราะห์และควบคุม คุณภาพเครื่องสำอางใน อุตสาหกรรม	2(1-2-3)							U, At	U	Ap		Ap, S, At	Ap, S			
525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลาก ของเครื่องสำอาง	2(2-0-4)						U	U, At	U	Ap		Ap, S, At				An, S
525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และ จริยธรรมของเครื่องสำอาง	1(1-0-2)						U	U, At	U		Ap				An	
525 368 การจัดทรัพย์สินทาง ปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและ เครื่องสำอาง	1(1-0-2)						U, At		U			Ap, S, At				Ap, S
525 369 การออกแบบและการ จัดการโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง	1(1-0-2)						U, At		U			Ap, S			An	
762 392 เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อการตลาด	3(3-0-6)											Ap, S, At		Ap	An	
762 393 การตลาดและการจัดการ ธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)													Ap	An	
762 411 การเป็นผู้ประกอบการ ธุรกิจเครื่องสำอาง	3(3-0-6)														An	
762 412 การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่	3(3-0-6)													Ap	An	

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)					หมวดวิชาเฉพาะ (PLO)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ชั้นปีที่ 4																
525 491 สัมมนา	1(0-2-1)							U, At		Ap		Ap, S, At				
525 496 สหกิจศึกษา	6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)						U, At	U, At	U	Ap	Ap	Ap, S, At	Ap, S	Ap	An	

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs

Cognitive Domain (Knowledge) แทนด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

Remembering แทนด้วยสัญลักษณ์ "R" Understanding แทนด้วยสัญลักษณ์ "U" Applying แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"

Analyzing แทนด้วยสัญลักษณ์ "An" Evaluating แทนด้วยสัญลักษณ์ "E" Creating แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"

Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S"

Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"

3.8 ตารางข้อมูลความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

แผน 1 โครงการวิจัย

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	<p>YLO 1.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ รวมถึงการคำนวณทางคณิตศาสตร์เพื่อหาคำตอบได้ ซึ่งจะนำไปใช้ในการคำนวณต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้นได้</p> <p>YLO 1.2 อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางชีววิทยาและจุลชีววิทยา และนำไปใช้ประกอบการเรียนรู้วิชาในหลักสูตรในชั้นปีที่สูงขึ้น</p> <p>YLO 1.3 อธิบายหลักการและทฤษฎี และแสดงการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับเคมี ในระดับที่สามารถนำไปใช้ประกอบการศึกษาในวิชาทางเคมีเครื่องสำอางในชั้นปีที่สูงขึ้น</p> <p>YLO 1.4 ทำปฏิบัติการพื้นฐานทางเคมีและชีววิทยา เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ</p> <p>YLO 1.5 อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องสำอางพื้นฐาน ได้แก่ ประเภทเครื่องสำอาง สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบหลัก ประโยชน์และอันตรายของสารเคมีในเครื่องสำอาง การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง กระบวนการผลิต และลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมทางเคมีและเพื่อการโฆษณา</p> <p>YLO 1.6 อธิบายกฎหรือข้อบังคับเบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางได้</p> <p>YLO 1.7 ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและค้นคว้าความรู้ในสิ่งที่สนใจได้</p> <p>YLO 1.8 ปฏิบัติตนตามกฎของส่วนรวมและห้องปฏิบัติการเคมีและชีววิทยา</p> <p>YLO 1.9 อธิบายผลของความไม่ซื่อสัตย์และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ ไม่ลอกข้อสอบหรือผลการทดลอง</p>
2	<p>YLO 2.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางเคมีสาขาต่าง ๆ ได้แก่ เคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีฟิสิกัล และชีวเคมี ซึ่งเป็นพื้นฐานเฉพาะทาง ในระดับที่สามารถนำไปประกอบการเรียนในเคมีเครื่องสำอางต่อไป</p> <p>YLO 2.2 ทำปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์ เคมีฟิสิกัล และชีวเคมี เพื่อฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคนิคเฉพาะทางเคมี</p> <p>YLO 2.3 อธิบายกฎหมายและข้อบังคับของไทยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากสารเคมีได้</p> <p>YLO 2.4 อธิบายระบบการจำแนกความอันตรายของสารเคมี สัญลักษณ์ความเสี่ยงอันตราย วิธีการสืบค้นข้อมูลความอันตรายของสารเคมี และวิธีป้องกัน</p> <p>YLO 2.5 อธิบายพร้อมยกตัวอย่างสารเคมีตามประเภทความอันตรายและวิธีการปฏิบัติกับสารเคมีนั้น</p> <p>YLO 2.6 อธิบายหลักการและขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือสเปกโทรสโกปีและเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม และสามารถแปลผลการวิเคราะห์ได้</p> <p>YLO 2.7 ทำปฏิบัติการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงและประยุกต์การใช้เครื่องมือเพื่อทำปริมาณวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>YLO 2.8 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นความรู้ทางเคมี สภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง และกลยุทธ์การตลาดได้ด้วยตนเอง</p> <p>YLO 2.9 วิเคราะห์เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อนำมาปรับใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ การเพิ่มประสิทธิภาพทางการตลาด</p> <p>YLO 2.10 ประยุกต์กลยุทธ์ทางการตลาดกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย โดยแสดงเอกลักษณ์ของตนเอง</p>

ชั้นปีที่	<p style="text-align: center;">ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา</p>
	<p>YLO 2.11 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้องปฏิบัติการ การใช้ของส่วนรวม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>
<p style="text-align: center;">3</p>	<p>YLO 3.1 อธิบายทฤษฎีและหลักการการทำงานของสารสำคัญในเครื่องสำอางพื้นฐานที่ใช้กับผิวหนัง ช่องปาก ขน ผม และเล็บได้ รวมถึงการออกฤทธิ์ของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีใช้ในเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>YLO 3.2 อธิบายขั้นตอนการเตรียมสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐานทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรมได้</p> <p>YLO 3.3 อธิบายหลักการของสารเคมีที่ใช้ในการตกแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัสในเครื่องสำอางพื้นฐาน รวมถึงเทคนิคหรือวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบลักษณะของเครื่องสำอางได้</p> <p>YLO 3.4 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในการปรับปรุงการทำงานและปรับเปลี่ยนลักษณะของเครื่องสำอางพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้</p> <p>YLO 3.5 อธิบายโครงสร้างของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน การออกฤทธิ์ของสารเคมีในเครื่องสำอาง พิษของสารเคมีปลอมปนในเครื่องสำอาง และการตรวจสอบความเป็นพิษได้</p> <p>YLO 3.6 อธิบายการเลือกบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในเครื่องสำอาง รวมถึงขั้นตอนการบรรจุผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>YLO 3.7 วิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยของบรรจุภัณฑ์และฉลากได้ และนำมาปรับใช้การออกแบบลักษณะบรรจุภัณฑ์และฉลากที่มีเอกลักษณ์ และเป็นไปตามกฎหมายควบคุม โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย</p> <p>YLO 3.8 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และหลักเกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางทั้งในประเทศไทยและระดับนานาชาติ</p> <p>YLO 3.9 อธิบายความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ความคุ้มครอง ลักษณะการละเมิด และวิธีการจดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>YLO 3.10 อธิบายหลักการวางผังแผนกต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอางที่เป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้เทคโนโลยีช่วยในการออกแบบ พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ลักษณะที่ดีและจุดที่ต้องแก้ไขของผังโรงงานที่ยกตัวอย่างได้</p> <p>YLO 3.11 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมาย มาตรฐาน จริยธรรม และทรัพย์สินทางปัญญา ประกอบการทำงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>YLO 3.12 วิเคราะห์แผนการตลาด และนำแนวคิดมาประยุกต์วางแผนการตลาดและจัดการธุรกิจได้ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป</p> <p>YLO 3.13 วิเคราะห์ปัญหาทางธุรกิจด้านต่าง ๆ ของธุรกิจเครื่องสำอางในมุมมองผู้ประกอบการ และอภิปรายแนวทางในการจัดการและการแก้ปัญหา</p> <p>YLO 3.14 เสนอแนวทางในการสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางใหม่จากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งอภิปรายกลยุทธ์ที่ใช้ในการทำตลาดของผลิตภัณฑ์</p>
<p style="text-align: center;">4</p>	<p>YLO 4.1 ประยุกต์ทักษะการอ่านและการทำความเข้าใจบทความวิชาการภาษาอังกฤษ การเตรียมนำเสนอในรูปแบบวิชาการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเตรียมสไลด์นำเสนอ และการนำเสนอในที่ประชุม</p> <p>YLO 4.2 ประยุกต์วิชาความรู้ที่เรียนและการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำความเข้าใจบทความวิชาการ การทำงานวิจัย การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิจัย รวมถึงการนำเสนอ</p>

ชั้นปีที่	<p style="text-align: center;">ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา</p>
	<p>เนื้อหาบทความวิชาการและงานวิจัย</p> <p>YLO 4.3 ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยแสดงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ส่วนรวม และการตรงต่อเวลา</p> <p>YLO 4.4 ใช้อุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งเครื่องมือในการเตรียมสารเคมี สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและเครื่องมือวิเคราะห์</p> <p>YLO 4.5 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางเพื่อระบุปัญหาและการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้</p> <p>YLO 4.6 ประยุกต์ความรู้เคมีในสาขาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>YLO 4.7 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงของการตลาดและธุรกิจ จากสภาพสังคมในปัจจุบัน และสังคมออนไลน์ และนำมาประยุกต์ในงานวิจัย โดยอภิปรายให้เห็นถึงความเชื่อมโยงและการปรับปรุงหรือการแก้ปัญหาทางการตลาดและธุรกิจได้</p> <p>YLO 4.8 วิเคราะห์องค์ประกอบของสารเคมี เพื่อนำมาใช้ในการเลือกและออกแบบบรรจุภัณฑ์ หรือนำมาใช้ทำฉลากเพื่อการโฆษณา</p> <p>YLO 4.9 อธิบายและตระหนักถึงกฎหมาย มาตรฐาน จริยธรรม จรรยาบรรณ และทรัพย์สินทางปัญญา ผ่านการนำเสนอและอ้างอิงในงานที่ได้รับมอบหมายได้</p>

แผน 2 สหกิจศึกษา

ชั้นปี ที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	<p>YLO 1.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ รวมถึงการคำนวณทางคณิตศาสตร์เพื่อหาคำตอบได้ ซึ่งจะนำการคำนวณต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้นได้</p> <p>YLO 1.2 อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางชีววิทยาและจุลชีววิทยา และนำไปใช้ประกอบการเรียนรู้วิชาในหลักสูตรที่สูงขึ้น</p> <p>YLO 1.3 อธิบายหลักการและทฤษฎี และแสดงการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับเคมี ในระดับที่สามารถนำไปใช้ประกอบการศึกษาทางเคมีเครื่องสำอางในชั้นปีที่สูงขึ้น</p> <p>YLO 1.4 ทำปฏิบัติการพื้นฐานทางเคมีและชีววิทยา เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ</p> <p>YLO 1.5 อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องสำอางพื้นฐาน ได้แก่ ประเภทเครื่องสำอาง สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบประโยชน์และอันตรายของสารเคมีในเครื่องสำอาง การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง กระบวนการผลิต และลักษณะหน้าที่ที่เหมาะสมทางเคมีและเพื่อการโฆษณา</p> <p>YLO 1.6 อธิบายกฎหรือข้อบังคับเบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางได้</p> <p>YLO 1.7 ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและค้นคว้าความรู้ในสิ่งที่สนใจได้</p> <p>YLO 1.8 ปฏิบัติตามกฎของส่วนรวมและห้องปฏิบัติการเคมีและชีววิทยา</p> <p>YLO 1.9 อธิบายผลของความไม่ซื่อสัตย์และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ ไม่ลอกข้อสอบหรือผลการทดลอง</p>
2	<p>YLO 2.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางเคมีสาขาต่าง ๆ ได้แก่ เคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีฟิสิกัล และชีวเคมีพื้นฐานเฉพาะทาง ในระดับที่สามารถนำไปประกอบการเรียนในเคมีเครื่องสำอางต่อไป</p> <p>YLO 2.2 ทำปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์ เคมีฟิสิกัล และชีวเคมี เพื่อฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคนิคเฉพาะทางเคมี</p> <p>YLO 2.3 อธิบายกฎหมายและข้อบังคับของไทยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากสารเคมีได้</p> <p>YLO 2.4 อธิบายระบบการจำแนกความอันตรายของสารเคมี สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย วิธีการสืบค้นข้อมูลความอันตรายของสารเคมี และวิธีป้องกัน</p> <p>YLO 2.5 อธิบายพร้อมยกตัวอย่างสารเคมีตามประเภทความอันตรายและวิธีการปฏิบัติกับสารเคมีนั้น</p> <p>YLO 2.6 อธิบายหลักการและขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือสเปกโทรสโกปีและเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมสามารถแปลผลการวิเคราะห์ได้</p> <p>YLO 2.7 ทำปฏิบัติการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงและประยุกต์การใช้เครื่องมือเพื่อทำปริมาณวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>YLO 2.8 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นความรู้ทางเคมี สภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง และกลยุทธ์การตลาดได้ด้วยตนเอง</p> <p>YLO 2.9 วิเคราะห์เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อนำมาปรับใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ การเพิ่มประสิทธิภาพการตลาด</p> <p>YLO 2.10 ประยุกต์กลยุทธ์ทางการตลาดกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย โดยแสดงเอกลักษณ์ของตนเอง</p> <p>YLO 2.11 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้องปฏิบัติการ การใช้ของส่วนรวม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>

ชั้นปี ที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
3	<p>YLO 3.1 อธิบายทฤษฎีและหลักการทำงานของสารสำคัญในเครื่องสำอางพื้นฐานที่ใช้กับผิวหนัง ช่องปาก ขน ผม และเล็บได้ การออกฤทธิ์ของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีใช้ในเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>YLO 3.2 อธิบายขั้นตอนการเตรียมสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐานทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรมได้</p> <p>YLO 3.3 อธิบายหลักการของสารเคมีที่ใช้ในการตกแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัสในเครื่องสำอางพื้นฐาน รวมถึงเทคนิคหรือวิธีที่ตรวจสอบลักษณะของเครื่องสำอางได้</p> <p>YLO 3.4 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในการปรับปรุงการทำงานและปรับเปลี่ยนลักษณะของเครื่องสำอางพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้</p> <p>YLO 3.5 อธิบายโครงสร้างของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน การออกฤทธิ์ของสารเคมีในเครื่องสำอาง สารเคมีปลอมปนในเครื่องสำอาง และการตรวจสอบความเป็นพิษได้</p> <p>YLO 3.6 อธิบายการเลือกบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในเครื่องสำอาง รวมถึงขั้นตอนการบรรจุผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>YLO 3.7 วิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยของบรรจุภัณฑ์และฉลากได้ และนำมาปรับใช้การออกแบบลักษณะบรรจุภัณฑ์และฉลากเอกลักษณ์ และเป็นไปตามกฎหมายควบคุม โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย</p> <p>YLO 3.8 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และหลักเกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางทั้งในประเทศไทยและระดับนานาชาติ</p> <p>YLO 3.9 อธิบายความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ความคุ้มครอง ลักษณะการละเมิด และวิธีการจดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>YLO 3.10 อธิบายหลักการวางแผนต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอางที่เป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง การออกแบบ พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ลักษณะที่ดีและจุดที่ต้องแก้ไขของผังโรงงานที่ยกตัวอย่างได้</p> <p>YLO 3.11 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมาย มาตรฐาน จริยธรรม และทรัพย์สินทางปัญญา ประกอบการทำงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>YLO 3.12 วิเคราะห์แผนการตลาด และนำแนวคิดมาประยุกต์วางแผนการตลาดและจัดการธุรกิจได้ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป</p> <p>YLO 3.13 วิเคราะห์ปัญหาทางธุรกิจด้านต่าง ๆ ของธุรกิจเครื่องสำอางในมุมมองผู้ประกอบการ และอภิปรายแนวทางในการจัดการและการแก้ปัญหา</p> <p>YLO 3.14 เสนอแนวทางในการสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางใหม่จากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งอภิปรายที่ใช้ในการทำตลาดของผลิตภัณฑ์</p> <p>YLO 3.15 ผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา</p>
4	<p>YLO 4.1 ประยุกต์ทักษะการอ่านและการทำความเข้าใจบทความวิชาการภาษาอังกฤษ การเตรียมนำเสนอในรูปแบบวิชาการ เทคโนโลยีสารสนเทศเตรียมสไลด์นำเสนอ และการนำเสนอในที่ประชุม</p> <p>YLO 4.2 ประยุกต์วิชาความรู้ที่เรียนและการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำความเข้าใจบทความวิชาการ การทำวิจัย การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิจัย รวมถึงการนำเสนอเนื้อหาบทความวิชาการและงานวิจัย</p> <p>YLO 4.3 ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยแสดงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ส่วนรวม และการตรงเวลา</p> <p>YLO 4.4 ดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายตามหลักวิทยาศาสตร์ตามคำแนะนำ และใช้อุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์หรือเครื่องมือสถานประกอบการอย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>YLO 4.5 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางในงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>YLO 4.6 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางเพื่อระบุปัญหาและการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย กระบวนการทำงานที่ได้รับมอบหมาย</p>

ชั้นปี ที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
	<p>YLO 4.7 ประยุกต์ความรู้เคมีในสาขาต่าง ๆ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>YLO 4.8 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงของการตลาดและธุรกิจ จากสภาพสังคมในปัจจุบันและสังคมออนไลน์ และนำประยุกต์ในงานที่ได้รับมอบหมาย โดยอภิปรายให้เห็นถึงความเชื่อมโยงและการปรับปรุงหรือการแก้ปัญหาทางการตลาดและธุรกิจด้วยงานที่ได้รับมอบหมายนี้ได้</p> <p>YLO 4.9 อธิบายและตระหนักถึงกฎหมาย มาตรฐาน จริยธรรม จรรยาบรรณ และทรัพย์สินทางปัญญา ผ่านการนำเสนอและปฏิบัติงานสัมมนาและงานที่ได้รับมอบหมาย</p>

3.9 คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- SU101 **ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม** **3(3-0-6)**
(Innovation-Driven Entrepreneurship)
ทักษะที่จำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะทางการเงิน การบริหารจัดการธุรกิจ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจใหม่ ที่มาของนวัตกรรม นวัตกรรมในความเป็นผู้ประกอบการ
Essential skills for entrepreneurs: financial, business, management, creative thinking, analytical skills, and interpersonal skills relevant to running a new venture; origin of innovation; innovation in entrepreneurship.
- SU102 **ศิลปากรสร้างสรรค์** **3(3-0-6)**
(Creative Silpakorn)
การบูรณาการการเรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การพัฒนาทักษะการสื่อสาร ทักษะการเรียนรู้และการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในการพัฒนาธุรกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
Integrated project-based learning focusing on creative activities under the advisors' supervision; development of creative communication, learning, and teamwork skills; sustainable development concept in business, social and environmental development.
- SU103 **มนุษย์กับการคิด** **3(3-0-6)**
(Human and Thinking)
ความสำคัญของการคิด ความคิดแบบเป็นเหตุผล การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ การคิดแบบวิทยาศาสตร์ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงมนทัศน์ การคิดแบบสร้างสรรค์ การคิดเชิงนวัตกรรม
Importance of thinking; rational thinking; critical thinking; analytical and synthetical thinking; scientific thinking; systematic thinking; conceptual thinking; creative thinking; innovative thinking.
- SU104 **การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย** **3(3-0-6)**
(Eco-Tourism in Thailand)
แนวความคิด ความหมาย รูปแบบ ขอบเขตของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย ธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การวางแผนท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อความยั่งยืน
Concepts, definition, patterns, and scope of eco-tourism; classification of eco-tourism destinations in Thailand; ecotourism business; sustainable ecotourism planning.

- SU105 อาหารเพื่อสุขภาพ (Food for Health) 3(3-0-6)**
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการอาหารของร่างกาย องค์ประกอบอาหาร สุขลักษณะของอาหารกับสุขภาพ อาหารที่ไม่ได้สัดส่วนกับโรค อุปนิสัยการรับประทานอาหารกับสุขภาพ ปัญหาโภชนาการ โรคจากโภชนาการ จากการปนเปื้อน สารปนเปื้อนอาหารและบรรจุภัณฑ์ แนวคิดเชิงธุรกิจด้านอาหารเพื่อสุขภาพ ความปลอดภัยด้านอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค
 Fundamental knowledge of the body's dietary needs; food composition; food hygiene and health; imbalanced nutrition and diseases; eating habits and health; nutritional problems; diseases related to nutrition, contamination of food additives/preservatives and packaging materials; business concept of healthy food service; food safety and consumer protection.
- SU106 คิดเพื่อใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน (Thinking for Living in Today's World) 3(3-0-6)**
 การแสวงหาความรู้และการวิพากษ์กรณีศึกษาประเด็นที่อยู่ในกระแสด้านสังคม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมกลุ่มสำหรับก่อร่างความคิดสร้างสรรค์เพื่อออกแบบและนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาเชิงธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือการคิดขั้นพื้นฐาน การวางแผนพัฒนาตนเองและการประเมินผลสัมฤทธิ์
 Investigation and review of the case studies on present-day social, technological, and environmental issues; group activities for fostering creative ideas to design and present business solutions, utilizing basic thinking tools; self-improvement planning and achievement evaluation.
- SU121 ความเข้าใจในอารยธรรมโลกยุคโบราณ (Understanding Ancient World Civilization) 3(3-0-6)**
 ความหมายของคำว่าอารยธรรม ประวัติและความเป็นมาของอารยธรรมโบราณที่สำคัญ ความเหมือนและความแตกต่างของแต่ละอารยธรรมที่ยังมีอิทธิพลต่อสังคมมนุษย์ในปัจจุบัน
 Meaning of civilization; history and origin of major ancient civilizations; similarities and differences among these ancient civilizations with an ongoing impact on today's society.
- SU122 มองกรุงเทพผ่านศิลปะ (Understanding Bangkok through Its Art) 3(3-0-6)**
 ความเข้าใจผู้คนและสังคมของกรุงเทพ ผ่านงานศิลปกรรมที่สร้างขึ้นในกรุงเทพตั้งแต่อดีตจนกระทั่งปัจจุบัน
 Comprehension of the people and society of Bangkok through the artistic works created in Bangkok from the past to the present day.

- SU123 **ศิลปกรรมกับสังคมวัฒนธรรมไทย** 3(3-0-6)
(Art in Thai Society and Culture)
ความเข้าใจพัฒนาการของสังคมและวัฒนธรรมไทยผ่านงานศิลปกรรมที่สร้างขึ้นโดยช่างหรือศิลปินในแต่ละยุคสมัย
Comprehension of Thai society and culture through the artistic works created by Thai artisans or artists in each period.
- SU124 **ไทยศึกษา** 3(3-0-6)
(Thai Studies)
ลักษณะสำคัญของสังคมและวัฒนธรรมไทย ประเด็นศึกษา ในสังคมไทยร่วมสมัย มีการศึกษานอกสถานที่
Main characteristics of Thai society and culture; issues in contemporary Thai society.
Fieldwork required.
- SU125 **พลวัตสังคมไทย** 3(3-0-6)
(Dynamics of Thai Society)
พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย ภูมิหลังด้านประวัติศาสตร์ มรดกวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และค่านิยมในด้านภาษา วรรณกรรม ศิลปะ ศาสนาความเชื่อ การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจและสังคม
Development of and changes in Thai society; historical background, cultural heritage, wisdom and values related to languages, literatures, arts, religious and beliefs, politics, economy and society.
- SU126 **วิถีชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม** 3(3-0-6)
(Ways of Life in Multicultural Society)
ความเข้าใจ การซึมซับวัฒนธรรม ประเพณี ผ่านกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง วิถีชีวิต อาชีพ และการดำรงชีวิตของกลุ่มคนต่าง ๆ ที่อยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม เพื่อความเข้าใจซึ่งกันและกัน และการอยู่ร่วมกัน
Comprehension and adoption of cultures and tradition through relevant activities; ways of life, occupations, and life living of people in multicultural society for peaceful co-existence.
- SU127 **จริยธรรมธุรกิจและจรรยาชีพ** 3(3-0-6)
(Business and Professional Ethics)
ทฤษฎีพื้นฐานทางจริยศาสตร์ ประเด็นทางจริยศาสตร์ที่เกิดขึ้นในโลกธุรกิจ การประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต ความรับผิดชอบทางธุรกิจและอาชีพในฐานะลูกจ้างหรือนายจ้าง ความขัดแย้งทางศีลธรรมในธุรกิจและวิชาชีพ
Basic theories of ethics; ethical issues arising in the business world; careers and daily life; business and professional responsibilities as employees and employers; moral dilemmas in business and profession life.

- SU128 **การแสวงหาสารสนเทศยุคดิจิทัล** **3(3-0-6)**
(Information Seeking in Digital Age)
 แนวคิดการแสวงหาสารสนเทศ เทคนิค กลยุทธ์การสืบค้นสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การใช้และนำเสนอสารสนเทศ กฎหมายและจริยธรรมสารสนเทศ
 Information seeking concepts; techniques and strategies for information searching; information evaluation; information use and presentation; information law and ethics.
- SU129 **การเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจไทย** **3(3-0-6)**
(Thai Politics, Government and Economy)
 โครงสร้าง ระบบ และกระบวนการทางการเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจ พัฒนาการบทบาทของ ภาครัฐ ภาคประชาสังคม วิเคราะห์ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างกลไกทางการเมืองการปกครอง และเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ ตลอดจนศึกษาผลกระทบของโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อระบบการเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจ
 Political structure, system, and process; government and economics; development of government and civil societies' roles; analysis of relations between political and economic mechanisms influencing national development; Effect of globalization on Thai politics, government and economy.
- SU130 **ทักษะทางการเงิน** **3(3-0-6)**
(Financial Literacy)
 เข้าใจและสามารถใช้ทักษะทางการเงิน การป้องกันตัวเองจากการหลอกลวงทางการเงิน รวมถึงการวางแผนทำธุรกิจส่วนตัว
 Comprehension and ability to use financial skills; protection from financial scams; personal business planning.
- SU131 **ทักษะการรู้เท่าทันสารสนเทศและสื่อ** **3(3-0-6)**
(Information and Media Literacy Skills)
 ความสำคัญของการรู้สารสนเทศ ประเภทของสื่อสารสนเทศ เครื่องมือช่วยค้น และการคัดเลือกแหล่งสารสนเทศเพื่อการทำงานและการอ้างอิงข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ วิเคราะห์กระบวนการผลิตสารสนเทศ เสรีภาพในการรับรู้ข่าวสาร และความสัมพันธ์ของสารสนเทศกับประเด็นทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของสังคมไร้พรมแดน
 Importance of information literacy; types of information; tools in searching for information; selecting information sources and citation formats; analysis of the information production process; freedom of information; relationship between information and issues relating to politics, economy, society and culture in a borderless society.

- SU132 **เพศสภาพและเพศวิถี** 3(3-0-6)
(Gender and Sexuality)
 แนวคิดเรื่องเพศ เพศสภาพ เพศวิถี บริบททางการเมือง สังคม และวัฒนธรรมที่นิยาม ประกอบสร้างและกำหนดบทบาทของความเป็นผู้หญิง ความเป็นผู้ชาย และเพศทางเลือก แนวคิดเรื่องสิทธิในร่างกายและขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมเพื่อเรียกร้องสิทธิ และ สถานการณ์เพศสภาพ เพศวิถีในปัจจุบัน
 Concepts of sex, gender, sexuality; socio-political and cultural contexts defining, constructing and assigning the roles of femininity, masculinity and alternative gender; concepts of bodily rights and other related social movements campaigning for the rights; current situations of gender and sexuality.
- SU133 **มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรีเอเชียตะวันออก** 3(3-0-6)
(East Asian Music Cultural Anthropology)
 มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรี ความหมาย ลักษณะและประเภทของวัฒนธรรม หน้าที่ ของดนตรี คุณค่าสุนทรียะทางดนตรี ประวัติดนตรีจีน เกาหลี และญี่ปุ่น เครื่องดนตรี ดนตรี ในราชสำนัก ประเภทของดนตรี ดนตรีในศาสนพิธี ปฏิสัมพันธ์ของดนตรีจีน เกาหลี และญี่ปุ่น ที่มีต่อกัน
 Anthropology of music culture, meaning, characteristics and types of culture, functions of music, musical aesthetic values, history of Chinese, Korean and Japanese music, musical instruments, court music, types of music, religious music, interrelationship among Chinese, Korean, and Japan music.
- SU134 **มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรีเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** 3(3-0-6)
(Southeast Asian Music Cultural Anthropology)
 มานุษยวิทยาวัฒนธรรมดนตรี ความหลากหลายทางวัฒนธรรมดนตรี ความหมาย ลักษณะและประเภทของวัฒนธรรม เครื่องดนตรี ประเภทวงดนตรี บทบาทและหน้าที่ของ ดนตรี คุณค่าสุนทรียะทางดนตรี
 Anthropology of music culture; diversity of musical culture; meaning, characteristics, and types of culture, musical instruments, musical band types; roles and functions of music; aesthetic values of music.
- SU135 **ดนตรีไทยในวิถีชีวิต** 3(3-0-6)
(Thai Music in Life)
 ความหลากหลายทางวัฒนธรรมดนตรีในสังคมไทย ความหมาย ลักษณะและประเภท ของวัฒนธรรม หน้าที่ของดนตรี วัฒนธรรมดนตรีภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคใต้ ดนตรีสมัยใหม่ คุณค่าสุนทรียะทางดนตรี
 Diversity of music culture in Thai society; definitions, characteristics and types of culture, functions of music; music culture in the central region, the northern region, the northeastern region, and the southern region; modern music, aesthetic value of music.

- SU136 **การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** 3(3-0-6)
(Education for Sustainable Development)
 แนวคิด นโยบาย และกรณีศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน บทบาทของการศึกษากับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาด้านสังคม การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน
 Concepts, policies and case studies on sustainable development; roles of education in the development of economy, society, environment, and community.
- SU137 **โลกและดาราศาสตร์ในสหัสวรรษที่ 3** 3(3-0-6)
(Earth and Astronomy in the Third Millennium)
 ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติบนโลก บรรยากาศโลก การพยากรณ์ทางอุตุนิยมวิทยา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ การสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ ระบบสุริยะและดาวฤกษ์ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ปรากฏการณ์และเหตุการณ์ในสหัสวรรษที่ 3
 Natural phenomena of the earth; atmosphere of the earth; meteorological forecasting; climate change and its impact; astronomical phenomena; astronomical observations; the solar system and stars; application of this knowledge in everyday life; phenomena and events in the third millennium.
- SU138 **การจัดการสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน** 3(3-0-6)
(Household Environmental Management)
 การใช้แสงธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน สวนอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์น้ำใช้ภายในบ้าน การระบายอากาศแบบไม่ใช้พลังงาน การคัดแยกมูลฝอย การหมักมูลฝอย การจัดการมูลฝอยอันตรายในครัวเรือน
 Natural lighting for household energy conservation; water conservation garden; indoor water conservation; passive air ventilation; solid waste separation; solid waste composting; household hazardous waste management.
- SU139 **ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** 3(3-0-6)
(Computer, Information Technology and Communication Literacy)
 บทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน แนวโน้มในอนาคต ความรู้พื้นฐาน การประยุกต์อย่างสร้างสรรค์ การรักษาความมั่นคง กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง
 Roles and significance of computers, information technology, and communication in modern days; future trends; fundamental knowledge; creative applications; security maintenance; relevant laws and ethics.

- SU140 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม 3(3-0-6)**
(Natural Environment and Artwork Conservation)
 ความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของภัยคุกคามทางกายภาพ เคมี และชีวภาพต่อศิลปกรรม บริการของระบบนิเวศ และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หลักการพื้นฐานในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปกรรม การประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และมรดกโลก
 Basic knowledge of environmental and natural resources; environmental problems; impact of physical, chemical and biological threats on artworks; ecosystem services and eco-tourism; basic principle of natural and cultural conservation; application of scientific knowledge to conservation of natural environment and artworks; world heritage.
- SU141 โลกของจุลินทรีย์ 3(3-0-6)**
(Microbial World)
 ประโยชน์และความสำคัญของจุลินทรีย์ต่อวงการอาหาร อุตสาหกรรมการเกษตรและการแพทย์ต่อมนุษย์ในชีวิตประจำวัน การใช้จุลินทรีย์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม
 Benefits and importance of microorganisms in the food, industrial, agricultural and medical sectors in human daily life; responsible use of microorganisms for the safety of consumers and environment.
- SU142 อินเทอร์เน็ตสีขาว 3(3-0-6)**
(White Internet)
 บริการต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภัยคุกคามแบบต่าง ๆ จากการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการใช้งานเครือข่ายสังคม การป้องกันภัยคุกคาม ประเด็นความเป็นส่วนตัวของบริการอินเทอร์เน็ต ผลกระทบจากภัยคุกคาม กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ข้อควรและไม่ควรปฏิบัติเมื่อใช้งานเครือข่าย เครื่องมือที่สามารถใช้งานเพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัย
 Internet services and electronic transactions; threats from internet and social network usage; threat preventions; privacy issues of Internet services; impacts of threats; laws related to information technology and communication; online etiquette; tools for improving security.
- SU143 การเพาะเห็ดและการต่อยอดทางธุรกิจ 3(3-0-6)**
(Mushroom Farming and Business Extension)
 เทคโนโลยีการเพาะเห็ด การเพาะเห็ดกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและอาหารเสริมสุขภาพจากเห็ด หลักการของกฎระเบียบและมาตรฐานการเกษตร การท่องเที่ยวและการผลิตอาหาร
 Mushroom cultivation technology; mushroom farming and eco-tourism; development of food and nutraceutical products from mushrooms; principles of regulation and standard in agriculture tourism and food production.

- SU144 **โปรแกรมสำนักงานวันนี้** 3(3-0-6)
(Today's Office Application)
 การใช้งานโปรแกรมประยุกต์สร้างเอกสาร โปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนอ งาน และเครื่องมือการทำงานร่วมกัน
 Use of office application: word processing, spreadsheet, presentation and collaborative tools.
- SU145 **ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์** 3(3-0-6)
(Science Literacy)
 ความหมายและองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การพัฒนาตนเองเพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์
 Definition and components of scientific literacy and competency; nature of science; personal development for enhancing scientific literacy.
- SU146 **เรียนเพื่อเรียนรู้** 3(3-0-6)
(Learning How to Learn)
 หลักการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามธรรมชาติของมนุษย์ การทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ความจำ การฝึกฝน และการผัดวันประกันพรุ่ง อภิปัญญา เทคนิคการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ
 Principles of effective learning in accordance with human nature; brain functions related to learning, memory, training and procrastination; metacognition; techniques for successful learning.
- SU147 **วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยเอ็กเซล** 3(3-0-6)
(Data Analytics with Excel)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการของวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเอ็กเซลในการวิเคราะห์ข้อมูลจริง กรณีศึกษา
 Introduction to data analytics; data analytics process; data collection; graphical presentation of data; Excel for real data analysis; case studies.
- SU148 **สมุนไพรน่ารู้** 3(3-0-6)
(Essential Knowledge of Herbs)
 พืชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อชีวิตประจำวัน เน้นการใช้เพื่อรักษาโรคเบื้องต้น ใช้เป็นอาหารและเครื่องสำอาง และความรู้เกี่ยวกับพืชพิษ
 Plants and other natural products used in daily life as medicines for common illnesses, food and cosmetics; knowledge of poisonous plants.

- SU149 **การดูแลสุขภาพ (Health Care)** 3(3-0-6)
 แนวทางการดูแลตนเองสำหรับโรคและอาการเจ็บป่วยเบื้องต้น หลักการใช้ยาพื้นฐาน อันตรายที่เกิดจากการใช้ยารักษาโรคและยาเสพติด ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์ดูแลผิว
 Guidelines on self-care for common diseases and illnesses; basic principles of medication use; harmful effects of medications and narcotic drugs; dietary supplements and skincare products.
- SU150 **นวัตกรรมพลังงาน (Energy Innovation)** 3(3-0-6)
 วิวัฒนาการการใช้พลังงาน พลังงานกับเทคโนโลยี ภาวะโลกร้อน นวัตกรรมพลังงาน ทางเลือก นวัตกรรมพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ธุรกิจพลังงานในปัจจุบัน
 Evolution of energy; energy and technology; global warming; alternative energy innovations; energy innovations for environment; current energy business.
- SU151 **ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่กระบวนการการผลิต (Indigenous Knowledge toward Production Process)** 3(3-0-6)
 วิวัฒนาการของกระบวนการผลิตจากอดีตสู่ปัจจุบัน การทำน้ำตาลมะพร้าวในครัวเรือน สู่การผลิตน้ำตาลทราย การหมักข้าวหมากสู่กระบวนการการหมักในอุตสาหกรรม การผลิตนมจากโคในครัวเรือนสู่กระบวนการการผลิตนม การทอผ้าสู่กระบวนการการผลิตสิ่งทอ การทำกระดาษสาสู่กระบวนการการผลิตกระดาษ การทำขนมไทยสู่กระบวนการการผลิตขนม กระบวนการการผลิตข้าวแบบดั้งเดิมสู่กระบวนการการผลิตข้าวสารและกระบวนการอบแห้ง
 Evolution of production process from the past to the present; coconut sugar production in the household to granulated sugar manufacturing; fermentation of sweet rice to industrial fermentation process; household production of cow milk to milk production process; fabric weaving to textile manufacturing process; mulberry paper making to paper manufacturing process; Thai dessert making to dessert production process; traditional rice production process to modern rice production and drying process.
- SU152 **เทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน (Technology of Appliances in Daily Life)** 3(3-0-6)
 ความหมายและวิวัฒนาการของเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ระบบกลไกและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานของเครื่องมือเครื่องใช้ใน ชีวิตประจำวัน
 Definition and evolution of technology; application of technology in the creation of appliances; mechanical systems and functions of everyday appliances.

- SU153 **วัสดุกับมนุษย์** 3(3-0-6)
(Materials and Man)
 วัสดุธรรมชาติ วัสดุที่มนุษย์สร้างขึ้น การประยุกต์ใช้งานวัสดุโดยมนุษย์ การพัฒนาวัสดุเพื่อการดำรงอยู่ของมนุษย์ การเพิ่มมูลค่าวัสดุ
 Natural materials; man-made materials; materials applications by man; the development of materials for human existence; adding material value.
- SU154 **ศิลปะการดำรงชีวิต** 3(3-0-6)
(Art of Living)
 การจัดระเบียบชีวิต การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาทสังคม บทบาทและความรับผิดชอบต่อครอบครัวและสังคม การคิดเชิงวิเคราะห์ การสื่อสารและการแสดงออก การสร้างความสุขให้กับชีวิต แร้งบันดาลใจในการสร้างความสำเร็จในอาชีพ จริยธรรมในการทำงานและการดำรงชีวิต
 Life management; personality development and social etiquette; roles and responsibilities to family and society; analytical thinking; communication and expression; creation of happiness in life; inspiration for career success; ethics for working and living.
- SU155 **ไฟฟ้ากับชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
(Electricity and Everyday Life)
 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานน้ำ แสงอาทิตย์ ลม น้ำมัน และแก๊สธรรมชาติ การส่งจ่ายและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การประเมินความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า การประหยัดไฟฟ้าในบ้านพักอาศัย อาคารสำนักงาน และโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตและการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน
 Electricity generation from sources such as hydro, solar, wind, oil, and natural gas; electricity transmission and distribution; electricity bill calculation; selection of electrical appliances; electrical safety assessment; saving electricity usage at homes, offices, and factories; sustainable electricity production and consumption.
- SU156 **เทคโนโลยีพลังงานทดแทน** 3(3-0-6)
(Renewable Energy Technology)
 ความหมายของพลังงานทดแทน การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานความร้อนและไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานจากชีวมวล กรณีศึกษาของแหล่งพลังงานทดแทน การเลือกใช้และการจัดการพลังงานทดแทน
 Definition of renewable energy; renewable energy conversion into thermal and electrical energy; solar energy; wind energy; hydropower; biomass energy; case studies of renewable energy sources; selection and management of renewable energy.

- SU157 **การดูแลสัตว์เลี้ยง (Pet Care)** 3(3-0-6)
 เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการดูแลสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนสำหรับผู้รักสัตว์ การดูแลที่มีประสิทธิภาพและการเป็นเจ้าของสัตว์เลี้ยงที่รับผิดชอบต่อสัตว์และสังคม โรคที่เกิดจากสัตว์เลี้ยงติดต่อกับคน และการป้องกันโรค
 General aspects of pet care for pet lovers; effective care and responsible pet ownership in society; zoonosis and disease prevention.
- SU158 **เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (Maritime Zones and Marine and Coastal Resource Management)** 3(3-0-6)
 เขตทางทะเลและชายฝั่ง ธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานวิทยาของทะเลไทย การทับถมและตกตะกอนในทะเลและชายฝั่ง ภูมิลักษณะชายฝั่งทะเลไทย ทรัพยากรมีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรไม่มีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง การตั้งถิ่นฐานของประชาชนชายฝั่งทะเล ระบบสาธารณสุขชุมชนชายฝั่ง ความมั่นคง และมั่งคั่ง ยั่งยืนและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของทะเลไทย และการจัดการชายฝั่งทะเลไทย
 Maritime zones and coasts; geology and geomorphology of Thai seas; marine and coastal deposition and sedimentation; Thai coastal landscapes; living and non-living marine and coastal resources; settlement of people in coastal zones; public health system of coastal community; stability, prosperity, sustainability and economic benefits of Thai seas; coastal management of Thai seas.
- SU159 **การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ (Aquatic Resources Conservation and Management)** 3(3-0-6)
 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางน้ำและสภาพแวดล้อม สถานการณ์ทรัพยากรทางน้ำ มลพิษทางทะเลและชายฝั่ง สัตว์น้ำที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ การอนุรักษ์และการจัดการแหล่งน้ำจืดและทรัพยากรชายฝั่ง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานและองค์กรเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำ
 Degradation of aquatic resources and environment; status of aquatic resources; marine and coastal pollutions; endangered aquatic animals; conservation and management of freshwater and coastal resources; environmental impact assessment, institutions and organizations for the conservation of resources and environment; laws and regulations related to aquatic resources.
- SU160 **มหัศจรรย์พืชสมุนไพร กัญชา กัญชง (Miracle of Herbal Plants, Cannabis, Hemp)** 3(3-0-6)
 พืชสมุนไพร กัญชา กัญชง ประโยชน์และโทษ สายพันธุ์ การปลูกและการจัดการ การเก็บเกี่ยว แนวทางการประยุกต์ใช้ กฎหมายและธุรกิจ
 Herbal plants, cannabis, hemp; benefits and harms; strains; cultivation and management; harvesting; application guidelines, law and business.

- SU161 **แมลงเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์** **3(3-0-6)**
(Insects as Food and Feed)
 ลักษณะทั่วไปของแมลง ชนิดและความหลากหลายของแมลงกินได้สำหรับมนุษย์และ
 วัตถุประสงค์อาหารสัตว์ คุณค่าทางโภชนาการของแมลง การทำฟาร์มเลี้ยงแมลง รูปแบบการ
 รับประทานแมลง การประยุกต์ใช้แมลงในอาหารสัตว์ ธุรกิจแมลงกินได้
 General insect morphology; species and diversity of edible insects for
 humans and animal feed, nutritional value of insects; insect farming; pattern
 of insect consuming; insects as animal feed; business of edible insects.
- SU162 **นิทานและการละเล่นพื้นบ้าน** **3(3-0-6)**
(Folktales and Folk-Tale Plays)
 ประเภท ลักษณะและวิธีการศึกษานิทานพื้นบ้าน การละเล่นและการแสดงพื้นบ้าน
 ปริศนา คำทาย สุภาษิตคำพังเพย และความเชื่อท้องถิ่น วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างนิทาน
 และการละเล่นกับสังคมและวัฒนธรรม
 Types, characteristics, and methods of studying folk tales; folk-tale plays
 and performances; riddles; proverbs, and local beliefs; analysis of relationships
 between folk tales and folk-tale plays and society and culture.
- SU163 **บ้าน** **3(3-0-6)**
(Home)
 แนวคิด ลักษณะทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรมของคำว่าบ้าน ความเป็น
 พื้นที่ เทคโนโลยีและการออกแบบบ้าน เพศสภาพกับบ้าน บ้านในบริบทของการท่องเที่ยว โลกา
 ภิวัตน์ ความเป็นชาติ คนไร้บ้าน การเนรเทศ และการนำเสนอความเป็นชาติ
 Concepts, economic, political, social and cultural characteristics of the word
 “home”; space; technology and home design; gender and home; home in the
 context of tourism; globalization; nationality; the homeless; deportation;
 presentation of nationality.
- SU164 **สังคมและวัฒนธรรมไทย** **3(3-0-6)**
(Thai Society and Culture)
 ลักษณะพื้นฐานของโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของสังคมไทย โดย
 พิจารณาจากพัฒนาการของสังคมและวัฒนธรรม กระบวนการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวของ
 สังคมไทย รวมทั้งเงื่อนไขและปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อวิถีชีวิตของประชากรในสังคมปัจจุบัน พหุ
 วัฒนธรรม แนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของสังคมไทย
 Fundamental characteristics of Thai economic, social and political
 structures considered from socio-cultural development, change and adaptation
 processes of Thai society, and conditions and problems that affect current
 population’s way of life; multiculturalism; trends and directions of change in Thai
 society in the future.

SU165 โครงการพระราชดำริ

3(3-0-6)

(Royal Initiative Projects)

ปรัชญา ความหมาย และความสำคัญของศาสตร์พระราชฯ ความเป็นมาของโครงการพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โครงการเกี่ยวกับดิน น้ำ ป่า อาชีพ และวิศวกรรม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ แนวทางการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

มีการศึกษานอกสถานที่

Philosophy, meaning and importance of the King's philosophy; history of the Royal Initiative Projects of His Majesty King Bhumibol Adulyadej; royal initiative projects on soil, water, forests, occupation and engineering; philosophy of sufficiency economy; the "New Theory;" application guidelines for the development of self, community, society, and nation.

Field trips required.

SU166 อาหารและเครื่องดื่ม

3(3-0-6)

(Food and Beverage)

วัฒนธรรม เอกลักษณ์ ของอาหารและเครื่องดื่มประจำชาติ วัตถุประสงค์ เครื่องปรุง อุปกรณ์ สุนทรียภาพทางรสชาติ ความรู้เกี่ยวกับเมนูอาหาร เครื่องดื่มยอดนิยม มารยาทบนโต๊ะอาหารและบริโภคนิสัยของชาติต่าง ๆ ทั้งในภูมิภาคยุโรป อเมริกา และเอเชีย

Culture and identity of national food and beverages; ingredients, seasoning, equipment, taste aesthetics; knowledge of food menu, highly popular beverage, table manners and consumption habits of various countries in Europe, America and Asia.

- SU170 **การจัดการเมืองอัจฉริยะ (Smart City Management)** 3(3-0-6)
 แนวคิดเมืองอัจฉริยะ การสัญจรอัจฉริยะ เศรษฐกิจอัจฉริยะ สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ สุขภาพอัจฉริยะ การอาศัยอัจฉริยะ รัฐบาลอัจฉริยะ โครงสร้างพื้นฐานสำหรับเมืองอัจฉริยะ การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับเมืองอัจฉริยะ
 Smart city concept; smart mobility; smart economy; smart environment; smart health; smart living; smart government; infrastructure for smart cities; technology development for smart cities.
- SU171 **ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)** 3(3-0-6)
 ความรู้และทักษะสำหรับพลเมืองในการใช้งานสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล การรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง การจัดการสรรเวลาหน้าจอ การรับมือการกลั่นแกล้ง การรักษาความปลอดภัย การรักษาข้อมูลส่วนบุคคล การบริหารจัดการข้อมูลที่มีผู้ทิ้งไว้ในโลกออนไลน์ การคิดวิเคราะห์ มีวิจารณญาณที่ดี และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 Knowledge and skills for citizens on the use of digital media and technology; maintaining personal digital identity; screen time management; cyberbullying management; cybersecurity; personal information protection; digital footprint management; critical thinking and ethical use of digital technology.
- SU172 **เทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสาร (Technology and Media Innovation)** 3(3-0-6)
 พัฒนาการของเทคโนโลยีระบบสื่อสาร แพลตฟอร์มการสื่อสาร โครงสร้างความเป็นเจ้าของ การกำกับดูแล และผลกระทบที่เกิดขึ้นในสังคมดิจิทัล
 Development of communication technology and communication platforms; structure of media ownership; media regulation and its impact on digital society.
- SU173 **วิทยาการเพื่อความยั่งยืนทางธุรกิจ (Science for Business Sustainability)** 3(3-0-6)
 ทรัพยากรต่าง ๆ ของโลก ภูมิศาสตร์ ระบบนิเวศ ปัจจัยสี่ ภูมิปัญญาชาวบ้าน ประชญา เศรษฐกิจพอเพียง วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อความพอเพียง ความพอเพียงเพื่อชีวิตประจำวันในกระแสโลก การประยุกต์ใช้เพื่อความยั่งยืนทางธุรกิจ
 The world's resources; geography; ecosystems; the four necessities of life; local wisdom; sufficiency economy philosophy; basic science, technology and innovation for sufficiency; sufficiency in everyday life in global trends; applying for business sustainability.

- SU174 การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (Digital Transformation) 3(3-0-6)**
- การตลาดดิจิทัล ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกัน การผสมผสานทุกช่องทาง การจ่ายต่อการใช้งาน ความเข้าใจของลูกค้า ความร่วมมือทางดิจิทัลและนวัตกรรม ทักษะด้านดิจิทัลและพนักงานเสมือนจริง ระบบนิเวศพันธมิตรแบบไดนามิก การใช้งานเชิงพยากรณ์ แพลตฟอร์มที่เป็นมาตรฐานและเน้นลูกค้าเป็นศูนย์กลาง แนวทางการทำงานที่คล่องตัวโดยทำได้ทุกที่ทุกเวลาทุกอุปกรณ์
- Digital marketing; connected products; omni-channel; pay-per-use; customer insight; digital collaboration and innovation; digital skills and virtual workforce; dynamic partner ecosystems; predictive usage; customer-centric and standard platforms; agile approaches to work anytime, anywhere, on any device.
- SU175 เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology) 3(3-0-6)**
- ภาพรวมกระบวนการพลวัตของนวัตกรรมเทคโนโลยีความสำคัญของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อน สร้าง มูลค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง ธุรกิจเทคโนโลยีด้านการเงินและโครงข่ายบัญชีธุรกรรมออนไลน์และ เทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- An overview of the dynamic process of technological innovation; importance of value-driven technology and economic growth; data science; artificial Intelligence; cloud computing; Internet of Things; Fintech and block chain; other related technologies.
- SU176 ธุรกิจดิจิทัล (Digital Business) 3(3-0-6)**
- หลักการเบื้องต้นของธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบการทำธุรกรรมที่ปลอดภัยและประสบความสำเร็จบนระบบเครือข่าย การทำธุรกิจระหว่างองค์กร การทำธุรกิจระหว่างองค์กรและลูกค้า ระบบบริหารจัดการด้านธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกิจระหว่างองค์กรกับภาครัฐ การตลาดดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์ การทำให้เป็นดิจิทัล
- Principles of e-business; different types of secure and successful e-business transactions; business-to-business (B2B); business-to-consumer (B2C); business-to-government (B2G); e-business management system; digital marketing; social media; digitalization.

- SU177 **บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้** 3(3-0-6)
(Board Games for Learning)
 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับบอร์ดเกมเบื้องต้น ประเภทของบอร์ดเกม จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม หลักการประยุกต์ใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ หลักการออกแบบบอร์ดเกมเบื้องต้นสำหรับส่งเสริมทักษะและการเรียนรู้
 Basic principles and theories about board games; types of board games; psychology of board games; principles of applying board games to promote learning in various fields; basic principles of board game design for enhancing skills and learning.
- SU201 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล** 3(2-2-5)
(Communicative English in the Digital Era)
 เงื่อนไข : นักศึกษาที่มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า ตั้งแต่ระดับ B1 ขึ้นไป หรือมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบภาษาอื่นที่เทียบเท่า ตั้งแต่ระดับ B1 ขึ้นไป ตามประกาศของมหาวิทยาลัย ได้รับการยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา SU201
 การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ด้วยตนเองในยุคดิจิทัล
 Developing English listening, speaking, reading, and writing skills for everyday communication; using English as a tool for self-directed learning in the digital era.
- SU202 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก** 3(2-2-5)
(English for Global Communication)
 วิชาบังคับก่อน : SU201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล
 เงื่อนไข : นักศึกษาที่มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า ตั้งแต่ระดับ B2 ขึ้นไป หรือมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบภาษาอื่นที่เทียบเท่าตั้งแต่ระดับ B2 ขึ้นไป ตามประกาศของมหาวิทยาลัย ได้รับการยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา SU202
 การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในบริบทโลก การใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมและการสื่อสารในสังคมโลก
 Improving English listening, speaking, reading, and writing skills for effective communication in global contexts; using English as a tool for intercultural and global communication.

- SU203 **การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์** **3(3-0-6)**
(Creative Communication)
 หลักการและกระบวนการสื่อสาร การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม และการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ รวมทั้งการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์
 Principles and process of communication; creative communication in various situations in everyday life; cross-cultural communication; social media communication; selection of technology to accomplish communication objectives.
- SU204 **ภาษาสมิทธิ** **3(3-0-6)**
(Language Achievement)
 การยกระดับทักษะการส่งสารภาษาไทยด้วยภาษาท่าทาง ภาษาพูด และภาษาเขียน การวิเคราะห์และเลือกใช้ภาษาให้เหมาะกับจุดมุ่งหมายและสถานการณ์การสื่อสาร
 Advancing Thai communication skills through nonverbal communication, spoken language, and written language; analyzing and selecting appropriate language for different communicative purposes and situations.
- SU221 **ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** **3(3-0-6)**
(English for Science and Technology)
 การพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษที่จำเป็นในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การทำความเข้าใจประเด็นปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเพิ่มพูนศัพท์เทคนิค การเสริมสร้างทักษะการนำเสนอและทักษะการเขียนในบริบททางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 Developing essential English language skills in science and technology; understanding current issues in science and technology; expanding technical terminology; enhancing presentation and writing skills in a scientific and technological context.
- SU222 **การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น** **3(3-0-6)**
(The Use of Thai Language for Communication and Retrieval)
 ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร แหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้า วิธีการสืบค้นข้อมูลจากสื่อออนไลน์และฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
 Thai language skills for communication; research resources; methods for retrieving information from various online media and databases; assessing the credibility of data sources.

- SU223 ภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน 3(3-0-6)
(Languages and Culture in ASEAN)
ลักษณะทั่วไปของภาษาประจำชาติอาเซียน คำศัพท์พื้นฐาน รูปประโยค และบทสนทนาเบื้องต้น สังเกตความเป็นมาด้านประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมในประเทศต่าง ๆ ของอาเซียน
General characteristics of ASEAN languages; basic vocabulary sentence patterns and conversations; brief history and cultures of ASEAN countries.
- SU224 การอ่านวรรณกรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)
(Literary Reading for Improvement of Quality of Life)
วิธีการอ่านและพิจารณาวรรณกรรม ประเภทของวรรณกรรม สาระสำคัญในวรรณกรรม คุณค่าของวรรณกรรม ประโยชน์ของวรรณกรรมในการพัฒนาคุณภาพชีวิต
Methods of reading and analyzing literary works; literary genres; themes in literature; literary values; benefits of literature to improve the quality of life.
- SU225 การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการวิจารณ์ 3(3-0-6)
(English Reading for Criticism)
การพัฒนาทักษะการอ่านและตีความ การอภิปรายถึงความหมายและคุณค่าของตัวบทบันเทิงคดีทั้งที่แต่งเป็นภาษาอังกฤษและที่ได้รับการแปลเป็นภาษาอังกฤษ และการวิจารณ์เบื้องต้น
Developing reading comprehension and interpretation skills; discussing meaning and value of selected fictional texts originally written in English and those translated into English; basic criticism.
- SU226 การนำเสนอเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
(Creative Pitching and Presentation in English)
การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อการนำเสนอเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการพูดและเทคนิคการนำเสนอผ่านวจนภาษาและอวัจนภาษา ทักษะการนำเสนอผลงานด้วยภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ในที่ชุมชน การฝึกใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสื่อสารและการนำเสนอในบริบททางวิชาชีพอันหลากหลาย
Developing English speaking skills through analytical thinking process for creative pitching and presentation; speaking skills, verbal and non-verbal communication and presentation techniques; English presentation skills for creative pitching in public; practice of using English as a tool for communication and presentation in diverse professional contexts.
- SU227 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารด้านวัฒนธรรม 3(3-0-6)
(French for Cultural Communication)
ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นด้านศิลปวัฒนธรรม การฝึกฝนการใช้ศัพท์สำนวนและโครงสร้างประโยคที่เหมาะสมและถูกต้อง
Basic French communication skills on art and culture; practice of using proper and correct vocabulary and sentence structures.

- SU228 **การสื่อสารเพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพ** **3(3-0-6)**
(Communication for Personality Improvement)
 หลักการสื่อสารด้วยวจนภาษาและอวจนภาษา แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารกับบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพผ่านทักษะการสื่อสาร
 Principles of verbal and non-verbal communication, key concepts of personality, relationship between communication and personality; personality improvement through communication skills.
- SU229 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน** **3(2-2-5)**
(English for Workplace Communication)
 การใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาการทำงาน การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน การนำเสนอ งาน การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม ธรรมเนียมปฏิบัติในที่ทำงาน
 Use of English vocabulary, expressions and structures related to field of work; development of English listening, speaking, reading and writing skills for workplace communication; giving presentation; expressing opinion in meetings; workplace etiquette.
- SU230 **ภาษาอังกฤษเพื่อชีวิตโซเชียลมีเดีย** **3(2-2-5)**
(English for Social Media Life)
 การเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อดิจิทัล การฟังและการอ่านภาษาอังกฤษที่ปรากฏในสื่อ ดิจิทัล การพูดและการเขียนภาษาอังกฤษบนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย
 English learning through digital media, listening and reading English in digital media, speaking and writing English on social media platforms.
- SU231 **ภาษาอังกฤษในยุคฐานวิถีชีวิตใหม่** **3(2-2-5)**
(English in the New Normal Era)
 การเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงบนโลกยุคฐานวิถีชีวิตใหม่ การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษผ่านการอ่านและฟังข่าวล่าสุดจากทั่วโลก ผ่านการ พูดและเขียนเกี่ยวกับกับสถานการณ์โลกปัจจุบันในประเด็นที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสื่อสารภาษาอังกฤษกับผู้คนบนโลก
 Learning English from real-world events in the new normal era; improvement of communicative English language skills through reading and listening to the latest news from around the world; speaking and writing on a variety of topics related to the latest global affairs; utilization of digital technology to communicate in English with people around the world.

- SU232 ข่าวสารในชีวิตประจำวัน (News in Everyday Life) 3(3-0-6)
 ข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบัน ที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของผู้คน การคิดวิเคราะห์ สถานการณ์ปัจจุบันสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การแยกแยะ ติความ เชื่อมโยงข้อมูล และการนำเสนอผลการวิเคราะห์
 News and current events with an impact on people's daily life, critical analysis of current situations affecting politics, economy, and society; information classification, interpretation and connection skills and presentation of results of the event analysis
- SU301 ศิลปะศิลปากร (Silpakorn Arts) 3(3-0-6)
 ความรู้ ความเข้าใจในคุณค่าของศิลปะและการสร้างสรรค์ ทักษะศิลป์ ศิลปะการแสดง ดนตรี งานออกแบบ ในประเทศไทยและต่างประเทศ การประยุกต์ใช้ศิลปะในชีวิตประจำวัน และเชื่อมโยงกับศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 Knowledge and understanding of value of art and creativity; visual arts, performing arts, music, and design in Thailand and foreign countries; application of art in everyday life and linking art with related sciences.
- SU302 การสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) 3(3-0-6)
 แนวคิด หลักการพื้นฐานของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม กรณีศึกษา การทดลองและการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบในการออกแบบนวัตกรรม
 Fundamental concepts and principles of creativity and innovation; case studies, experimentation and application of design thinking for innovation design.
- SU303 มองด้วยศิลปะ (Perception through the Lens of Art) 3(3-0-6)
 สิ่งแวดล้อมรอบตัว ธรรมชาติ สิ่งของในวิถีชีวิตประจำวัน วัตถุประสงค์ก่อนความเชื่อ พิธีกรรม วัฒนธรรม ประเพณี สังเกต สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลผ่านมุมมองส่วนตัว บริบทของสังคมร่วมสมัย ประยุกต์แนวคิดกับกระบวนการทางศิลปะขั้นพื้นฐาน สร้างผลงาน โครงการ นวัตกรรม
 Surrounding environments, nature, objects from daily life, objects reflecting beliefs, rituals, cultures, and tradition; observation and analysis through personal subjective perception; contemporary social contexts; application of concept and basic art creation process to make artworks, projects or innovations.

- SU304 ออกแบบโครงการสร้างสรรค์ (Creative Project Design) 3(3-0-6)**
- ความหมายและคุณค่าของศิลปะ ความงาม และการสร้างสรรค์ กรณีศึกษาและ กิจกรรมเสนอแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาด้านธุรกิจ สังคม เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม การรวบรวมข้อเท็จจริงเพื่อระบุปัญหา การออกแบบแนวคิดที่มีนวัตกรรม การ วางแผนการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเป็นระบบ การดำเนินโครงการและประเมินผลสัมฤทธิ์
- Meaning and value of art, beauty, and creation; case studies and activities to demonstrate creative solutions to challenges in business, society, technology, and the environment; gathering of facts to identify problems; design of innovative concepts; systematic creative planning; project implementation and achievement evaluation.
- SU321 สถาปัตยกรรมและศิลปะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Architecture and Art in South East Asia) 3(3-0-6)**
- การตั้งถิ่นฐานที่สัมพันธ์กับภูมิศาสตร์และระบบนิเวศ พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ คติ ความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น พัฒนาการทางสถาปัตยกรรม ศิลปะและ มรดกทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง และสถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่เป็นเอกลักษณ์ของเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้
- Development of settlements in relation to geography and ecology; development of history, belief, religion, and culture; vernacular architecture; development of architecture and its related arts and architectural heritage; contemporary architecture unique to South East Asia.
- SU322 การอนุรักษ์และการจัดการมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage Conservation and Management) 3(3-0-6)**
- ความหมาย แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และการจัดการวัฒนธรรม ความ หลากหลายทางวัฒนธรรม มรดกทางวัฒนธรรมจับต้องได้และจับต้องไม่ได้ มรดกทาง สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นและชุมชน แหล่งโบราณคดีและพื้นที่ประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ แนวทางการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมในบริบทร่วมสมัย การ ท่องเที่ยววัฒนธรรมและการสื่อความหมาย
- Meaning, concept and theory of conservation and cultural management; cultural diversity; tangible and intangible cultural heritages; architectural heritages; vernacular architectures and communities; archeological and historic site; museums and galleries; guidelines for cultural heritage management in the contemporary context; cultural tourism and signification.

- SU323 การจัดการเอกสารและจดหมายเหตุ (Records and Archives Management) 3(3-0-6)**
- นิยาม ความหมายและความสำคัญของเอกสารต่อประสิทธิภาพการทำงาน ฐานข้อมูล ธรรมเนียมปฏิบัติ และความน่าเชื่อถือขององค์กร ระบบ มาตรฐาน และเครื่องมือในการจัดเก็บ เอกสารอย่างเป็นระบบ แนวคิด ทฤษฎี หลักการคัดเลือก การจัดหา และประเมินคุณค่า เอกสารเพื่อจัดเก็บถาวรในหอจดหมายเหตุ กระบวนการจัดการ เผยแพร่และอนุรักษ์เอกสาร จดหมายเหตุในฐานแหล่งข้อมูล ฐานความรู้และหลักฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์
- Definition, meaning, and significance of records in relation to working efficiency; good governance database and credibility of organizations; system, standard, and tools for systematic record keeping; concepts, theories, and principles of archival selection, acquisition, and appraisal for permanent storage in archives; processes of managing, providing access, and preserving archives as informational sources, knowledge base, and historical evidence.
- SU324 อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งเพื่อชีวิตและความเป็นอยู่ (Internet of Things (IoT) for Lives and Living) 3(3-0-6)**
- หลักการของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์หรือบอร์ดสมองกลฝังตัว การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยการใช้บล็อกโปรแกรมมิ่ง รวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์ และอุปกรณ์ แสดงค่าข้อมูลแบบปัจจุบัน เพื่อการเฝ้าติดตามผ่านคลาวด์แพลตฟอร์ม การส่งงานด้วยเสียง การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการควบคุม คุณค่าของอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งต่อ ชีวิตและความเป็นอยู่ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้งานกับชีวิตประจำวัน
- Principles of electrical controllers or embedded board; basic block programming; data sensing and storage; real-time monitoring system through the cloud platform; voice command through portable telephone network; value of IoT for lives and living; application in everyday life.
- SU325 ธรรมชาติวิจิตร (Nature Appreciation) 3(3-0-6)**
- ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสำคัญและบทบาทของสิ่งมีชีวิต คุณค่าและความงามของธรรมชาติ การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และความรับผิดชอบต่อสังคม
- Biodiversity; importance and roles of living organisms; value and beauty of nature; awareness raising of conservation and social responsibility.
- SU326 รักษนก (Bird Conservation) 3(3-0-6)**
- การดูนก การจำแนกชนิด ถิ่นที่อยู่อาศัย พฤติกรรมการร้อง การหาอาหารและการสืบพันธุ์ พฤติกรรมการสร้างรัง การอพยพ การอนุรักษ์
- Birdwatching; classification; habitats; singing behavior; foraging and reproduction; nesting behavior; migration and conservation.

- SU327 **เทคโนโลยี เทคนิคและอุตสาหกรรมอีสปอร์ต** **3(3-0-6)**
(E-Sport Technology, Techniques and Industry)
นิยามและประเภทของอีสปอร์ต การผสมองค์ประกอบเกมในกิจกรรมต่าง ๆ และประโยชน์ด้านการศึกษา ความยอมรับในมหกรรมกีฬาที่สำคัญ สัมพันธ์ต่อสื่อออนไลน์ในระบบหลายผู้เล่น (โมบา) เกมยิงแบบมุมมองบุคคลที่หนึ่ง (เอฟพีเอส) มารยาทและแนวทางปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับ เทคโนโลยีการสื่อสารในอีสปอร์ต เทคโนโลยีการถ่ายทอดเกม กลยุทธ์ของทีม และการบริหารระดับจุลภาค รูปแบบการเล่น การสื่อสารและการร่วมมือกันระหว่างผู้เล่น ทักษะที่สำคัญในอีสปอร์ต อุตสาหกรรมเกมและอีสปอร์ต แม่แบบทางธุรกิจ รายได้ของผู้เล่นและผู้ถ่ายทอดเกม การฝึกฝนและแข่งขันเกม กรณีศึกษาจากการแข่งขันที่น่าสนใจ
Definition and types of e-sports; incorporating game elements into activities and educational benefits; acceptance in major sporting events; multiplayer online battle arena (MOBA); first-person shooter (FPS); accepted civility and practice; communication technology in e-sports; game broadcasting technology; team strategy and micro-management; playing styles; communication and collaboration between players; essential e-sports skills, game and e-sports industry; business models; income of players and game-casters; game practice and competition; case studies from interesting competitions.
- SU328 **นักสร้างสื่อผสมสำหรับโซเชียลมีเดีย** **3(3-0-6)**
(Digital Media Creator for Social Media)
ภาพรวมของเทคโนโลยีสื่อประสมดิจิทัลและการประยุกต์ใช้งาน การใช้งานเครื่องมือในการสร้างสื่อประสม การสร้างสื่อประสมชนิดต่าง ๆ การถ่ายภาพ การถ่ายทำวิดีโอ เสียง การสร้างภาพเคลื่อนไหว และสื่อประสมแบบปฏิสัมพันธ์ สำหรับโซเชียลมีเดีย
An overview of digital multimedia technology and its applications; using multimedia creation tools; creation of mixed media; photography; video and audio production; animation and interactive media for social media.
- SU329 **โลกแห่งนวัตกรรม** **3(3-0-6)**
(World of Innovation)
ปรัชญา แนวคิด และการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคต การพัฒนา การประยุกต์ใช้และการจัดการ บทบาทและผลกระทบจากการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อชีวิต เศรษฐกิจและสังคม
Philosophy, concepts, and creation of innovations at present and in the future; development, application, and management; roles and effects of technological and innovative development on life, economy and society.

- SU330 **วัสดุและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Materials and Environmental Impact)
 ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและศิลปะ การแบ่งประเภทวัสดุทั่วไป สมบัติพื้นฐานของวัสดุ วัสดุในผลิตภัณฑ์ที่พบในชีวิตประจำวัน การจัดการขยะจากวัสดุอย่างสร้างสรรค์ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธีต่าง ๆ
 Relationship between materials and art; general material classifications; basic properties of materials; materials in everyday products; creative waste management; material recycling methods.
- SU331 **เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน** 3(3-0-6)
(Sustainable Technology)
 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน การออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน
 Definition and importance of sustainable technology; effects of technology on economy, society, and environment; examples of sustainable technology; creative and sustainable product design.
- SU332 **มหัศจรรย์ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ** 3(3-0-6)
(Amazing Biotechnology Products)
 ความหมายและประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีชีวภาพ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพที่น่าสนใจในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม พลังงาน ของใช้ในครัวเรือน การเกษตร การบำบัดน้ำเสียและการแพทย์ การค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีชีวภาพที่สนใจ การทดลองการผลิตผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น
 Definition and history of biotechnology; interesting biotechnology products in industries of food, beverage, energy, household products, agriculture, wastewater treatment, and medicine; researching and presenting selected biotechnology products; preliminary experiments for creating biotechnology products.
- SU333 **เกษตรวิถีใหม่** 3(3-0-6)
(New Normal Farming)
 ความสำคัญและแนวคิดของการทำเกษตรกรรมแบบวิถีใหม่ วัสดุและวิธีการปลูกแบบต่าง ๆ การปลูกพืชแนวตั้ง การออกแบบและการจัดการเกษตรแบบวิถีใหม่ ระบบนิเวศในเมือง
 Importance and concept of farming methods in the “new normal”; materials and methods of various types of cultivation; vertical gardening; design and management of new normal farming; urban ecosystem.

- SU334 **แมลงสวยงาม** 3(3-0-6)
(Ornamental Insects)
 ลักษณะทั่วไปของแมลง ชนิดและความหลากหลายของแมลงสวยงาม การอนุรักษ์แมลงสวยงามหายากและใกล้สูญพันธุ์ การสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากแมลงสวยงาม
 General insect morphology; species and diversity of insects; conservation of rare and endangered insects; creativity and utilization of ornamental insects.
- SU335 **จักรวาลนฤมิต** 3(3-0-6)
(Metaverse)
 ประวัติ ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับจักรวาลนฤมิต องค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต ความสำคัญและรูปแบบต่าง ๆ ของจักรวาลนฤมิตในอุตสาหกรรมพร้อมกรณีศึกษา เทคโนโลยีโลกเสมือนจริงและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจักรวาลนฤมิต การลงทุนและการทำธุรกิจที่สัมพันธ์กับจักรวาลนฤมิตศิลปะกับจักรวาลนฤมิต
 History, theories, and principles related to the metaverse; elements of the metaverse, importance and types of the metaverse in industry with case studies; immersive technology and technology related to the metaverse; metaverse-related investments and business; art and the metaverse.
- SU336 **โลกแห่งแอนิเมชัน** 3(3-0-6)
(World of Animation)
 ประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของแอนิเมชัน แอนิเมชันรอบโลก สุนทรียะในงานแอนิเมชัน ประเภทของแอนิเมชัน ศิลปะและแอนิเมชัน องค์ประกอบและเทคนิคการเล่าเรื่องของแอนิเมชัน การวิเคราะห์เนื้อหาของแอนิเมชัน
 History and evolution of animation; animation around the world; aesthetics in animation; genres of animation; art and animation; elements and narrative techniques of animation; animation content analysis.
- SU337 **ภาพและเสียงดิจิทัล** 3(3-0-6)
(Digital Imaging and Sound)
 โครงสร้าง หลักการเบื้องต้น รูปแบบต่าง ๆ ของภาพและเสียงที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล วิธีการสร้างภาพและเสียงที่มีการผสมผสานกันอย่างเหมาะสมเกิดเป็นงานที่มีคุณค่า
 Structure, basic principles, various forms of pictures and sound in digital format; creating valuable work by using properly-blended pictures and sound.

หมวดวิชาเฉพาะ

511 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8)
(General Mathematics)

การบวก ลบ คูณ หาร จำนวนจริง เศษส่วน ร้อยละ อัตราส่วน สมการพหุนาม ค่าสัมบูรณ์ ฟังก์ชันพื้นฐาน ระบบสมการเชิงเส้น เลขยกกำลัง ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึมและการประยุกต์ แคลคูลัสเบื้องต้น

Addition, subtraction, multiplication, and division of real numbers. Fractions, percentages, and ratios. Quadratic equations. Absolute values. Basic functions. Systems of linear equations. Exponentiation. Exponential and logarithmic functions, and applications. Basic calculus.

512 101 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
(General Biology)

วิชาบังคับก่อน : * 512 102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

* อาจเรียนพร้อมกันได้

สมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ การจัดระบบสิ่งมีชีวิตและความหลากหลาย สารเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์และโครงสร้างของเซลล์ เมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ พันธุศาสตร์โมเลกุล พันธุศาสตร์ประชากร กลไกของวิวัฒนาการ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรมสัตว์

Properties of organisms. Scientific methodology. Classification and biodiversity. Chemistry of life. Cell and cell structure. Metabolism. Genetics. Molecular genetics. Population genetics. Evolution mechanisms. Form and function of plant. Form and function of animal. Ecology and animal behavior.

512 102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-0)
(General Biology Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : * 512 101 ชีววิทยาทั่วไป

* อาจเรียนพร้อมกันได้

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 512 101 ชีววิทยาทั่วไป

Laboratory work related to the contents in 512 101 General Biology.

513 101 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)
(General Chemistry I)

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี แก๊สของแข็ง อุณหพลศาสตร์

Stoichiometry. Atomic structures and properties of the elements in the periodic table. Chemical bonding. Gases. Solids. Thermodynamics.

- 513 102 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6)
 (General Chemistry II)
 วิชาบังคับก่อน : 513 101 เคมีทั่วไป 1
 ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า จลนศาสตร์เคมี เคมีอินทรีย์เบื้องต้น
 Liquids and solutions. Chemical equilibrium. Acid-base. Electrochemistry. Chemical kinetics. Introduction to organic chemistry.
- 513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0)
 (General Chemistry Laboratory I)
 วิชาบังคับก่อน : 513 101 เคมีทั่วไป 1 หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 513 101 เคมีทั่วไป 1
 Experiments related to the contents in 513 101 General Chemistry I.
- 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-3-0)
 (General Chemistry Laboratory II)
 วิชาบังคับก่อน : 513 102 เคมีทั่วไป 2 หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 513 102 เคมีทั่วไป 2
 Experiments related to the contents in 513 102 General Chemistry II.
- 513 231 เคมีวิเคราะห์ 2(2-0-4)
 (Analytical Chemistry)
 วิชาบังคับก่อน : 513 102 เคมีทั่วไป 2
 หลักการพื้นฐานของเคมีวิเคราะห์ ทฤษฎีปฏิกิริยากรดและเบส ปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน ปฏิกิริยาการเกิดสารเชิงซ้อนและปฏิกิริยาการเกิดตะกอน การประยุกต์ปฏิกิริยาเหล่านี้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการตกตะกอนและการวัดปริมาตร สมดุลเคมีระหว่างเฟสในการสกัดด้วยตัวทำละลาย
 Basic principles in analytical chemistry. Theory of acid-base, oxidation-reduction, complex formation and precipitation reactions. Applications of the above-outlined reactions in quantitative gravimetric and volumetric analysis. Interface equilibria in solvent extraction.

- 513 233 **ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์** 1(0-3-0)
(Analytical Chemistry Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน : 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
 513 231 เคมีวิเคราะห์ หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 ความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เครื่องมือและเทคนิคในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดลองเกี่ยวกับการวิเคราะห์สารโดยวิธีตกตะกอนและการวัดปริมาตรที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 513 231 เคมีวิเคราะห์
 Errors in chemical analysis. Statistical data analysis. Instrumentation and techniques in quantitative chemical analysis. Experiments on chemical analysis based on gravimetric and volumetric methods as related to the contents in 513 231 Analytical Chemistry.
- 513 235 **เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
(Modern Instrumental Analysis in Industrial Applications)
 วิชาบังคับก่อน : 513 231 เคมีวิเคราะห์
 หลักการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ และการประยุกต์เทคนิคทางสเปกโตรเมตรี ฟลูออโรเมตรี เคมีไฟฟ้า แก๊สโครมาโทกราฟี และโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง
 Principles of instrumental analysis and applications of the following modern techniques: spectrometry, fluorometry, electrochemistry, gas chromatography and high performance liquid chromatography.
- 513 236 **ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม** 1(0-3-0)
(Modern Instrumental Analysis in Industrial Applications Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน : 513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
 513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 การทดลองที่เกี่ยวกับเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยแบบต่าง ๆ ที่กล่าวถึงในรายวิชา 513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม
 Experiments related to the modern techniques described in 513 235 Modern Instrumental Analysis in Industrial Applications.
- 513 255 **ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์** 1(0-3-0)
(Organic Chemistry Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน : (1) 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
 513 250 เคมีอินทรีย์ หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 หรือ : (2) 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
 513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 การทดลองเกี่ยวกับเทคนิคการแยกและการทำสารให้บริสุทธิ์ ปฏิกริยาเคมีของสารประกอบอะลิฟาติกและอะโรมาติก
 Experiments on separation and purification techniques. Chemical reactions of aliphatic and aromatic compounds.

- 513 257 **เคมีอินทรีย์พื้นฐาน** 3(3-0-6)
(Fundamental Organic Chemistry)
 วิชาบังคับก่อน : 513 102 เคมีทั่วไป 2
 พันธะเคมี โครงสร้างและสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ การสังเคราะห์และปฏิกิริยาของหมู่ฟังก์ชันต่าง ๆ พอลิเมอร์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโนและเปปไทด์ การประยุกต์เทคนิคอัลตราไวโอเล็ตและอินฟราเรดสเปกโทรสโกปีในการพิสูจน์ประเภทของหมู่ฟังก์ชัน
 Chemical bonding. Structures and properties of organic compounds. Synthesis and reactions of various functional groups. Polymers. Carbohydrates. Lipids. Amino acid and peptides. Applications of ultraviolet and infrared spectroscopy in functional groups identification.
- 513 291 **เคมีกับความปลอดภัย** 2(2-0-4)
(Chemical Safety)
 วิชาบังคับก่อน : 513 101 เคมีทั่วไป 1
 การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก เอกสารข้อมูลความปลอดภัย การจัดเก็บ การบริหารความเสี่ยงในการทำงานกับสารเคมีอันตราย การป้องกันอันตราย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การตอบโต้เหตุฉุกเฉิน การจัดการของเสียทางเคมี การขนส่ง กฎหมายและข้อบังคับของไทยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากสารเคมี
 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). Safety Data Sheet (SDS). Storage. Risk management and hazard prevention. Personal protective equipment. Emergency responses. Chemicals waste disposal. Transportation. Thai's law and regulations compliance for chemical safety.
- 513 340 **ชีวเคมีพื้นฐาน** 3(3-0-6)
(Basic Biochemistry)
 วิชาบังคับก่อน : 513 101 ชีววิทยาทั่วไป 1
 513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน
 โครงสร้าง หน้าที่และเมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล หน้าที่และกลไกการทำงานของเอนไซม์ พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล
 Structures, functions and metabolism of biomolecules. Enzyme function and mechanism. Molecular genetics.
- 513 345 **ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน** 1(0-3-0)
(Basic Biochemistry Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน : 513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
 513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน
 Experiments related to the contents in 513 340 Basic Biochemistry.

- 513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
 (Spectroscopy in Organic Chemistry for Industrial Applications)
 วิชาบังคับก่อน : 513 250 เคมีอินทรีย์
 หรือ 513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน
 การประยุกต์เทคนิคอัลตราไวโอเล็ต อินฟราเรด สเปกโทรสโกปี และแมสสเปกโทรเมตรีในการพิสูจน์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์
 Applications of ultraviolet, infrared and mass spectrometry in structural elucidation of organic compounds.
- 513 435 การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ 2(1-3-2)
 (Chemical Analysis of Water)
 วิชาบังคับก่อน : 513 232 สเปกโทรสโกปีในเคมีวิเคราะห์
 หรือ 513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม
 องค์ประกอบพื้นฐานทางเคมีของน้ำและน้ำเสีย ลักษณะของน้ำเสียและสารปนเปื้อนทางเคมีในน้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพน้ำและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
 มีการศึกษานอกสถานที่
 Basic chemical compositions of water and wastewater. Wastewater characteristics and chemical contaminations in wastewater from industrial and agricultural sectors. Instruments for water quality analysis and related practices.
 Field trips required.
- 513 473 เคมีกับศิลปะ 2(2-0-4)
 (Chemistry and the Arts)
 การเชื่อมโยงระหว่างเคมีกับศิลปะ เคมีของสี สมบัติทางเคมีของสีย้อม สีทา และรงควัตถุ วัสดุที่ใช้ในทางศิลปะ เคมีกับการอนุรักษ์ศิลปะ อันตรายจากสารเคมีในงานศิลปะ
 Connection between chemistry and the arts. Chemistry of colors. Chemical properties of dyes, paints and pigments. Materials used in arts. Chemistry and art conservation. Chemical hazards in arts.

515 302 สถิติสำหรับธุรกิจ

2(1-2-3)

(Statistics for Business)

ความหมายและประเภทของสถิติ ประเภทของข้อมูล สถิติพรรณนา การจินตทัศน์ ข้อมูล การทดสอบสมมติฐานทางสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนสำหรับหนึ่ง ประชากร และสองประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการ ถดถอยอย่างง่าย การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติในการตัดสินใจทางธุรกิจ การใช้โปรแกรม สำเร็จรูปในการวิเคราะห์และแปลผล

Definition and types of statistics. Types of data. Descriptive statistics. Data visualization. Hypothesis testing about means and variances for one population and two populations. Analysis of variance. Correlation and simple regression analyses. Application of statistical methods in business decision-making. Utilization of software packages for analysis and interpretation.

518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง

2(1-2-3)

(Microbiology for Cosmetic Science)

สรีรวิทยาและชีวเคมีของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคต่อร่างกายโดยเฉพาะ สาเหตุเกิดโรคทางผิวหนัง ความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดจากจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนใน เครื่องสำอาง วิธีการทดสอบทางจุลชีววิทยาในเครื่องสำอาง กลไกการออกฤทธิ์และการใช้สาร กันเสีย พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนดและกฎหมายเกี่ยวกับ จุลินทรีย์ในเครื่องสำอาง จุลชีววิทยาทางเครื่องสำอางในอนาคต

Physiology and biochemistry of microorganisms. Microorganisms causing disease, especially skin disease; toxicity and allergy from microbial contamination in cosmetic products. Methods in examination of microbes in cosmetics. Mechanism of action and utilization of preservatives. Act, ministerial regulations, rules, regulations, requirements and laws related to microorganism in cosmetics. Cosmetic microbiology in the future.

525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง

2(2-0-4)

(Introduction to Cosmetic Chemistry)

เคมีเครื่องสำอางเบื้องต้น การแบ่งประเภทเครื่องสำอาง สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบ หลักในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในประเภทต่าง ๆ การฝึกเตรียมเครื่องสำอางเบื้องต้น บรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ สำหรับเครื่องสำอาง ประโยชน์และอันตรายจากเครื่องสำอาง ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง

Basic chemistry in cosmetics. Categories of cosmetics. Core chemical ingredients in each type of cosmetic products. Simple cosmetic preparation. Additives in cosmetics. Packagings for cosmetics. Benefits and dangers from cosmetics. Cosmetic business.

- 525 211 เคมีอนินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Inorganic Chemistry in Cosmetic Products)
 วิชาบังคับก่อน : 513 102 เคมีทั่วไป 2
 สารอนินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง สารปรับความเป็นกรด-เบส สารกันเสีย สารออกซิไดซ์ สีอนินทรีย์จากธรรมชาติและสารสังเคราะห์ สารประกอบโคออร์ดิเนชันและสมบัติที่ใช้ในเครื่องสำอาง สารอนินทรีย์ที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์จำเพาะ สารประกอบอนินทรีย์อันตรายที่พบได้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
 Inorganic compounds in cosmetic products. Acid-base adjusting agents. Preserving agents. Oxidizing agents. Natural and synthetic dyes. Coordination compounds and their properties in cosmetics. Inorganic substances for specific purposes. Harmful inorganic agents found in cosmetic products.
- 525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Applied Physical Chemistry)
 วิชาบังคับก่อน : 511 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป
 513 102 เคมีทั่วไป 2
 เทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลเฟส คอลลอยด์และสารแขวนลอย เคมีพื้นผิว ทฤษฎีการไหล การประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง
 Thermodynamics. Phase equilibria. Colloids and dispersions. Surface chemistry. Rheological theory. Applications in cosmetics.
- 525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0)
(Applied Physical Chemistry Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน : 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
 525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง
 Experiments corresponding to the contents of the course 525 221 Applied Physical Chemistry.

- 525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอนินทรีย์ในเครื่องสำอาง 2(1-2-3)
(Synthesis of Inorganic Substances in Cosmetics)
 วิชาบังคับก่อน : 525 211 เคมีอนินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
 การใช้สารประกอบอนินทรีย์ในเครื่องสำอาง กระบวนการสังเคราะห์ ไทเทเนียมไดออกไซด์ ซิลิกา เกลีโออนินทรีย์และแร่ธาตุ เม็ดสีอนินทรีย์ เทคนิคการตรวจสอบลักษณะ การวิเคราะห์ การเลี้ยวเบนรังสีเอ็กซ์ อินฟราเรดสเปกโตรสโกปี การสะท้อนแสงยูวีและวิสิเบิล กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดพร้อมกับสเปกโตรเมตรีรังสีเอ็กซ์แบบกระจายพลังงาน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
 Uses of inorganic substances in cosmetics. Synthesis process. Titanium dioxide. Silica. Inorganic salts and minerals. Inorganic pigments. Characterization techniques. X-ray powder diffraction. Infrared spectroscopy. Reflectance UV-Vis spectroscopy equipped with energy dispersive X-ray spectroscopy. Experiments corresponding to the contents.
- 525 321 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับตัวพาในเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Physical Chemistry for Vehicles in Cosmetics)
 วิชาบังคับก่อน : 525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง
 525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง
 คำอธิบายและคำจำกัดความของตัวพาหลักในเครื่องสำอาง ฟังก์ชันของตัวพา ระบบการจำแนกประเภทของตัวพา การออกแบบฟังก์ชัน องค์ประกอบ และผลลัพธ์ของตัวพา การตรวจสอบลักษณะของตัวพา การจำแนกประเภทและโครงสร้างทางเคมีของตัวพา
 Description and definition of main vehicles in cosmetics. Function of vehicles. Classification systems of vehicles. Functional design, composition, and resulting of vehicles. Characterization of vehicles. Classification and chemical structure of vehicles.
- 525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3)
(Natural Substances for Cosmetics)
 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง แหล่งที่มา การสกัดและการแยกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและสารสกัด คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และประโยชน์ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
 Natural substances used in cosmetics. Sources, extraction and isolation of natural substances. Quality control of raw materials and extracts. Physico-chemical properties. Biological activities. Toxicology and applications. Experiments corresponding to the contents.

- 525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผม ขน และเล็บ 2(2-0-4)
(Cosmetic Chemistry for Hair, Body Hair, and Nail)
 โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผม ขน และเล็บ เครื่องสำอางที่ใช้กับผม ขนและเล็บ สารสำคัญในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเล็บ ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นขนในร่างกาย ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นผม แชมพูและครีมนวด การย้อมผม การตัดผม
 Chemical and physical structures of hair, body hair, and nail. Cosmetics used for hair, body hair, and nail. Active ingredients in cosmetic products. Nail products. Body hair products. Hair products packagings. Shampoo and conditioner. Hair dyeing. Hair curling and straightening.
- 525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก 3(3-0-6)
(Cosmetic Chemistry for Skin and Oral)
 โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง เครื่องสำอางที่ใช้กับผิวหนัง สารสำคัญในเครื่องสำอางผิวหนัง สารกันแดด สารเพิ่มความชุ่มชื้น เครื่องสำอางบนใบหน้า สารควบคุมความมัน ผลิตภัณฑ์สำหรับมือและเท้า ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว สารลดเหงื่อและระงับกลิ่นกาย เครื่องสำอางที่ใช้กับช่องปาก
 Chemical and physical structures of skin. Cosmetics applied to skin. Important ingredients in skin cosmetics. Sun screen. Moisturizer. Facial cosmetics. Oil-control products. Hand and foot products. Cleansing products. Skin care products. Antiperspirant and deodorants. Oral cosmetics.
- 525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารถแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส 3(2-3-4)
(Cosmetic Chemistry for Colorant Fragrance and Texture)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี ประเภทและคุณลักษณะของสีที่ใช้ในเครื่องสำอาง ทฤษฎีสี และการตรวจสอบสารสี การตั้งสูตรตำรับและ เทคนิคการเตรียมผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีให้กับผิวหนังและริมฝีปาก ความรู้เกี่ยวกับสารหอม สารเคมีแต่งกลิ่น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
 Introduction to color cosmetic products. Types and characteristics of colorants used in cosmetics. Color theory and determination of coloring agents. Formulation and preparation techniques for makeup products. Introduction to perfumery. Aromatic chemicals. Experiments corresponding to the contents.

- 525 364 สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง 3(3-0-6)
(Physiology, Pharmacology and Toxicology in Cosmetics)
วิชาบังคับก่อน : 512 101 ชีววิทยาทั่วไป
หลักการเบื้องต้นทางสรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยา ตัวรับและเส้นทางส่งสัญญาณ การทดสอบความเป็นพิษของสารเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การทดสอบความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน แบบกึ่งเรื้อรัง และเรื้อรัง การทดสอบความเป็นพิษต่ออวัยวะ การทดสอบสารก่อมะเร็ง การทดสอบความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ การทดสอบความระคายเคืองต่อตาและผิวหนัง
Basic concept of physiology, pharmacology and toxicology. Receptor and signaling pathway. Toxicity testing of chemicals and natural products. Testing for acute, subacute, and chronic toxicity. Genotoxicity. Carcinogenicity. Reproductive toxicity testing. Ocular and skin irritation testing.
- 525 365 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม 2(1-2-3)
(Analysis and Quality Control of Cosmetics in Industry)
หลักการพื้นฐานของการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีของประเทศไทยและนานาชาติในการผลิตเครื่องสำอาง การเตรียมตัวอย่างเครื่องสำอางสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของเครื่องสำอาง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
มีการศึกษานอกสถานที่
Basic principles of quality control. Quality control of cosmetics. Thai and international best practices for cosmetic manufacturing.
Preparation of cosmetic samples for chemical analysis. Qualitative and quantitative analysis of cosmetics and related practices.
Field trips required.
- 525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Cosmetic Packaging and Labels)
หลักการออกแบบเบื้องต้น หลักการออกแบบฉลาก สิ่งพิมพ์ และ บรรจุภัณฑ์ตามคุณสมบัติทางเคมีของเครื่องสำอางแต่ละประเภท และลักษณะการใช้งาน พร้อมทั้งฝึกออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์
Principle of basic design. Principle design of label, printing, packaging upon chemical properties of each type of cosmetic products. Exercises in package design and creation.

- 525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง 1(1-0-2)
(Laws, Standards and Ethics of Cosmetics)
 กฎหมายและจริยธรรมทางเครื่องสำอาง พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบ
 ข้อบังคับ ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง ข้อกำหนดในการใช้
 เครื่องสำอาง การคุ้มครองผู้บริโภค การโฆษณา จริยธรรมในการประกอบอาชีพ
 Law and ethics of cosmetics. Acts, ministerial regulations, rules,
 regulations, requirements and laws related to cosmetics. Requirements for
 the use of cosmetics. Consumer protection. Advertising. Professional ethics.
- 525 368 การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง 1(1-0-2)
(Intellectual Property Registration for Chemical Products and Cosmetics)
 ประวัติความเป็นมาของสิทธิส่วนบุคคลและสิทธิของสาธารณชนในการค้นพบ
 ทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และวิศวกรรมศาสตร์อันนำไปสู่การพัฒนาระบบสิทธิบัตร
 ระดับสากล ชนิดผลงานประดิษฐ์ที่ได้รับความคุ้มครองภายใต้สิทธิบัตรระดับสากล ขั้นตอน
 ในการได้รับการคุ้มครองสิ่งประดิษฐ์จากกรมทรัพย์สินทางปัญญาและศาล ตัวอย่าง
 ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง
 History of private and public rights for discovering in applied science and
 engineering leading to the development of worldwide patent systems. Types
 of invention protectable under international patents. Procedures for
 protecting inventions from department of intellectual property and court.
 Law and ethics of cosmetics. Examples of intellectual property regarding
 cosmetics.
- 525 369 การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง 1(1-0-2)
(Cosmetic Industrial Plant Design and Management)
 การออกแบบวางผังสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง การเลือกที่ตั้งโรงงาน
 ตามกฎหมาย ระบบการจัดการสารเคมีเครื่องสำอาง ระบบการจัดการของเสีย การ
 ปรับปรุงผังโรงงาน ปฏิบัติการการออกแบบผังโรงงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง
 ผังโรงงานเครื่องสำอาง
 มีการศึกษานอกสถานที่
 Plant design for cosmetic industry plant. Plant site selection according
 to laws. Cosmetic chemical management system. Waste management
 system. Plant layout improvement. Exercises in plant design using
 computer program. Examples of cosmetic plant layouts.
 Field trips required.

- 525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3)
(Formulating and Developing Cosmetics)
 องค์ประกอบและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่าง ๆ เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในการฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม คิดค้นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของตนเอง และทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพ การแก้ปัญหาในการตั้งตำรับ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
 Composition and formulation of various cosmetic products. Fundamental techniques in cosmetic product preparation. Formulating their own cosmetic products and product testing for safety and efficacy. Problem-solving in cosmetic formulation. Experiments corresponding to the contents.
- 525 371 เคมีของน้ำหอม 2(2-0-4)
(Chemistry of Perfume)
 ประวัติความเป็นมาของกลิ่นหอม เคมีกายภาพของสารละลายน้ำหอมและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและสารเคมีอะโรมาที่ใช้ในน้ำหอม คำศัพท์พื้นฐานและการออกแบบน้ำหอม โครงสร้างทางเคมีและความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มฟังก์ชันบางกลุ่มและกลิ่น การนำเสนอวัตถุดิบจากธรรมชาติและสังเคราะห์ วิธีการสกัดและแยกให้กลิ่นหอมบริสุทธิ์ การสร้างและการทำซ้ำน้ำหอม กลุ่มกลิ่นของน้ำหอมคลาสสิกและสมัยใหม่ การวิเคราะห์น้ำหอม การควบคุมคุณภาพน้ำหอม ความเป็นพิษของน้ำหอม
 History of fragrances. Physical chemistry of perfume solutions, natural products and aroma chemicals used in perfumes. Basic terminology and perfume design. Chemical structure and relationship between certain functional groups and odors. Presentation of natural and synthetic raw materials. Methods of extraction and separation for pure aroma. Creating and reproducing perfumes. A family of classic and modern perfumes. Perfume analysis. Perfume quality control. Toxicity of perfumes.
- 525 372 เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Chemistry and Technology of Cosmetic Manufacturing)
 ความรู้และข้อมูลพื้นฐานด้านความงามและเคมีของเครื่องสำอางเทคโนโลยีและรูปแบบการผลิตเครื่องสำอาง พารามิเตอร์ทางเทคโนโลยีของวัตถุดิบเครื่องสำอาง ข้อมูลจำเพาะของวัตถุดิบเครื่องสำอาง เทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูป หลักการพัฒนาสูตรกระบวนการทางเทคโนโลยีและการผลิต ตัวอย่างกรณีศึกษาจากอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง
 Basic knowledge and information of cosmetology and chemistry of cosmetics. Technologies and patterns of cosmetic production. Technological parameters of cosmetic raw materials. Specifications of cosmetic raw materials. Technologies of production and processing. Principles of formulation development. Technological and manufacturing processes. Case studies from cosmetic industry.

- 525 373 **กระบวนการคงสภาพเครื่องสำอาง** 2(2-0-4)
(Stabilization in Cosmetics)
 หลักการการคงสภาพเครื่องสำอาง การเสื่อมสภาพของเครื่องสำอาง ประเภทของการคงสภาพ สารคงสภาพในเครื่องสำอาง เทคนิคทางกายภาพสำหรับการคงสภาพเครื่องสำอาง การทดสอบความคงสภาพ
 Principle of cosmetic stabilization. Deterioration of cosmetics. Types of stabilization. Stabilizers in cosmetics. Physical techniques for cosmetic stabilization. Stability testing.
- 525 374 **การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** 2(2-0-4)
(Development of Natural Products in Cosmetics)
 เทคโนโลยีในการผลิตเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ลิโปโซม นาโนพาร์ติเคิล ไมโครพาร์ติเคิลและแผ่นแปะผิวหนัง การพัฒนาเครื่องสำอาง การประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ความคงตัว และความสามารถในการนำส่งเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
 Technology in cosmetic production from natural products. Liposomes. Nanoparticles. Microparticles and transdermal patch. Cosmetic development. Evaluation of physical properties, stability and efficiency in active ingredient delivery of cosmetics and natural products.
- 525 375 **นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง** 2(2-0-4)
(Nanotechnology in Cosmetics)
 นาโนเทคโนโลยี วัสดุนาโน การสังเคราะห์วัสดุนาโนเบื้องต้น นาโนอิมัลชัน นาโนเอนแคปซูลชัน เทคนิคการตรวจสอบอนุภาคนาโนเบื้องต้น บทบาทของนาโนเทคโนโลยีสำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การประยุกต์ใช้วัสดุนาโนในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
 Nanotechnology. Nanomaterials. Basic synthesis of nanomaterials. Nanoemulsion. Nanoencapsulation. Basic characterization techniques for nanomaterials. Roles of nanotechnology for design and development of cosmetic products. Applications of nanomaterials in cosmetic products.
- 525 376 **พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง** 2(2-0-4)
(Polymer in Cosmetics)
 การประยุกต์ใช้พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง ประเภทของพอลิเมอร์ที่มีการประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง การวิเคราะห์และทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง การควบคุมคุณภาพของพอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง พอลิเมอร์ที่มีการผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์สำหรับประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง
 Applications of polymers in cosmetics. Types of polymers in cosmetic applications. Analysis and testing of polymer properties in cosmetics. Quality control of polymer in cosmetics. Commercially manufactured polymers for cosmetic applications.

- 525 377 **อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน** 2(2-0-4)
(Sustainable Chemical Industry)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน เศรษฐกิจหมุนเวียน หลักเบื้องต้นของเคมีสีเขียว ความสำคัญของเทคโนโลยีสะอาดและยั่งยืน ความรู้เบื้องต้นของการประเมินวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ความรับผิดชอบของนักเคมีในการบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน อุตสาหกรรมเคมีที่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์
 Introduction to sustainable development. 17 Sustainable development goals. Circular economy. Basic principles of green chemistry. Importance of clean and sustainable technology. Introduction to life cycle assessment. Responsibilities of chemists in achieving carbon neutrality. Net-zero chemical industry.
- 525 481 **เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 1** 2(2-0-4)
(Selected Topics in Cosmetic Chemistry I)
 เรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางเคมีเครื่องสำอาง
 Topics of current interest in cosmetic chemistry.
- 525 482 **เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 2** 2(2-0-4)
(Selected Topics in Cosmetic Chemistry II)
 เรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางเคมีเครื่องสำอาง
 Topics of current interest in cosmetic chemistry.
- 525 491 **สัมมนา** 1(0-2-1)
(Seminar)
 เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาเคมี
 สัมมนาในหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางเคมีเครื่องสำอาง โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาฯ การอ่านวารสารวิจัยวิทยาศาสตร์และบทความวิชาการทางเคมีเครื่องสำอางที่เป็นภาษาอังกฤษ การเตรียมสื่อในรูปแบบภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอ การเข้าฟังการบรรยายงานวิจัยวิทยาศาสตร์ ที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ
 Seminar on topics of current interest in cosmetic chemistry as approved by the department. Reading scientific research papers and academic materials in cosmetic chemistry published in English. Preparation of presentation media in English. Attending lectures in scientific research published internationally.
- 525 493 **โครงการวิจัย** 2(0-4-2)
(Research Project)
 เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาเคมี
 วิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจทางเคมีเครื่องสำอาง ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ในภาควิชา การนำเสนอสาระสำคัญของหัวข้อวิจัยแบบปากเปล่า
 Research on topics of interest in cosmetic chemistry under the supervision of departmental staff. Oral presentation of research summary.

525 496 สหกิจศึกษา

6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

(Cooperative Education)

เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาเคมี

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเอกชนที่เกี่ยวข้องกับเคมีเครื่องสำอาง การผลิต การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การวิจัยหรือแก้ไขปัญหาในงาน เครื่องสำอางที่ได้รับภายใต้การควบคุมของผู้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา และการนำเสนอสาระสำคัญของการฝึกปฏิบัติงานแบบ ปากเปล่า

Internship in a private firm involved in cosmetic chemistry, production, quality control and development of cosmetic products. Research or solving cosmetic problems under the supervision of an experienced employee in the firm and the project advisor. Oral presentation of practical training summary.

762 391 กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า

3(3-0-6)

(Marketing Strategy and Branding)

การประยุกต์แนวคิดและวิธีการด้านการจัดการการตลาด กลยุทธ์การตลาดเพื่อ ความได้เปรียบในการแข่งขัน การบูรณาการหน้าที่ทางการตลาดกับบทบาทหน้าที่อื่นของธุรกิจ ความสำคัญของการสร้างตราสินค้า วิธีการสร้างตราสินค้า เอกลักษณ์ของตราสินค้า การพัฒนาตราสินค้าให้ยั่งยืน จริยธรรมของตราสินค้า

Applications of marketing management concepts and methods. Marketing strategies for competitive advantage. Integration of marketing function with other business functions. Importance of branding. Brand building techniques. Brand identity. Sustainable brand development. Brand ethics.

762 392 เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด

3(3-0-6)

(Social Media for Marketing)

อิทธิพลของเครือข่ายสังคมออนไลน์ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและ ผู้บริโภคออนไลน์ เทคโนโลยีและการเลือกใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับองค์กรสมัยใหม่ การวางแผนและกลยุทธ์การใช้สื่อออนไลน์ แนวทางการตลาดโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ การอภิปรายกรณีศึกษาการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาดในองค์กรสมัยใหม่

Influence of social media. Concepts and basic theories of society and online consumer. Technology and selection of social media for modern organization. Planning and strategy for online media. Guidelines for marketing through social media. Discussion on case studies of social media usage for marketing in modern organization.

- 762 393 การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง** **3(3-0-6)**
(Marketing and Cosmetic Business Management)
 การบริหารธุรกิจเครื่องสำอาง การเป็นเจ้าของกิจการ การจัดการเชิงกลยุทธ์ การจัดการทรัพยากรบุคคล แผนงบประมาณ การจัดทำแผนธุรกิจ การจัดการโครงการ การตลาด การเงิน บัญชี ภาษี การคาดการณ์ตลาด การประเมินความเป็นไปได้ของแผนงานหรือโครงการ การประเมินผลประกอบการ จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเครื่องสำอาง
 Management of cosmetic business. Entrepreneurship. Strategic management. Human resource management. Budget plan. Business planning. Project management. Marketing. Financing. Accounting. Taxing. Market forecasting. Feasibility evaluation of plan or project. Outcome evaluation. Ethics in cosmetic business.
- 762 411 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง** **3(3-0-6)**
(Cosmetic Business Entrepreneurship)
 การจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง การเป็นผู้ประกอบการและการจัดตั้งธุรกิจ การวางแผนธุรกิจ การนำเสนอธุรกิจ การลงทุน การจัดการการเงิน การจัดการทรัพยากรบุคคล
 Cosmetic business management. Entrepreneurship and business venture creation. Business plan. Business pitching. Investment. Financial management. Human resource management.
- 762 412 การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่** **3(3-0-6)**
(New Product Management)
 แนวคิดของการจัดการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ การบริหารงานและเทคนิคการออกแบบและบริหารสินค้าและบริการใหม่ การพัฒนาแนวคิดการเข้าสู่ตลาด การปรับแนวคิดตามความต้องการและความปรารถนาของลูกค้า การพัฒนาส่วนประสมทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ การทดสอบตลาด การบริหารวงจรผลิตภัณฑ์จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดอิ่มตัว
 Management concepts and development of new products and services. Administration and technique for designing and managing new products and services. Developing market entry approaches. Conceptual adjustment to customer needs and consumer desires. Marketing mix development for new products. Market testing. Product lifecycle management from introduction to maturity.

หมวดที่ 4 การจัดการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ จัดการศึกษาาระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เห็นสมควร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – มิถุนายน

2.2 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรมภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

หมายเหตุ: อาจมีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในบางรายวิชา

3. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

(1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

(2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้งานและแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

(3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(4) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

(5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

3.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

3.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ลักษณะการฝึกปฏิบัติภาคสนาม	จำนวนชั่วโมง
นักศึกษาปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อแก้ปัญหา ค้นคว้าวิจัย และเรียนรู้ในงานด้านเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง รวมทั้งฝึกการมีมนุษยสัมพันธ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีระเบียบวินัย และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร	เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

4.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาทำโครงการวิจัยในหัวข้อโครงการวิจัยเชื่อมโยงกับโจทย์ปัญหาทางเคมี ผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการวิจัย มีขอบเขตโครงการวิจัยที่สามารถทำสำเร็จภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด และภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

4.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ สามารถทำวิจัยเบื้องต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีการเก็บ รวบรวม ประเมินผลการทดลอง และเขียนรายงานผลการวิจัยเพื่อนำเสนอสู่สังคมได้

4.3 ช่วงเวลา ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยเป็นไปตามเงื่อนไขของรายวิชา

4.4 จำนวนหน่วยกิต รายวิชา 525 493 โครงการวิจัย จำนวน 2 หน่วยกิต

4.5 การเตรียมการ

- (1) มีการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาที่สามารถลงทะเบียนรายวิชา 525 495 โครงการวิจัย
- (2) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- (3) มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา
- (4) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้า

4.6 กระบวนการประเมินผล

- (1) คณาจารย์ผู้สอนกำหนดเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา
- (2) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการวิจัย
- (3) มีการประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการวิจัย จากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา
- (4) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม
- (5) ผู้สอนและผู้เรียนมีการประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน
- (6) ผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษาและรับการประเมินโดยอาจารย์กรรมการซึ่งเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการศึกษา

5. กลยุทธ์การสอน และวิธีการวัดและประเมินผล ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
PLO1 อธิบายความหมายและคุณค่าของศิลปะและการสร้างสรรค์	1) การเรียนรู้จากศิลปิน และผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะแขนงต่าง ๆ การศึกษาผลงานแนวคิดและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถเข้าใจคุณค่าและความงามของธรรมชาติ ศิลปะและการสร้างสรรค์ 2) การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์/เทคโนโลยี	การประเมินตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือและวิธีการหลากหลาย เช่น การอภิปราย การตอบคำถาม การนำเสนอผลงาน โดยให้นักศึกษาอธิบายเกี่ยวกับแนวคิด และกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในศิลปะแขนงต่าง ๆ คุณค่าและความงามของธรรมชาติ ศิลปะและการสร้างสรรค์ และประเมินจากความถูกต้อง ครบถ้วน และชัดเจนของการอธิบาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
PLO2 ใช้ภาษาและสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์	1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) การสอนแบบใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) การสอนโดยใช้เกม กรณีศึกษา 2) การส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ประเมิน และบูรณาการข้อมูลหรือสารสนเทศ การประยุกต์ใช้ในการสื่อสารอย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์/เทคโนโลยี	การประเมินตามสภาพจริงในขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสังเกตพฤติกรรม และประเมินด้วยเครื่องมือและวิธีการหลากหลาย เช่น การสอบข้อเขียน การสอบทักษะภาคปฏิบัติ การสอบปากเปล่า การประเมินจากผลงาน
PLO3 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริต รวมถึงทำงานร่วมกับผู้อื่น สังคม และชุมชน	การเรียนการสอนที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เช่น การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) หรือการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เพื่อส่งเสริม การแสดงบทบาทของการ เป็นผู้นำและผู้ตาม ความรับผิดชอบ และการแก้ไขปัญหาในหลากหลายสถานการณ์ ทั้งในและนอกห้องเรียน	การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน การประเมินกระบวนการ เช่น การวางแผนงาน การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การประเมินความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียนในขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ และพิจารณาจากผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้
PLO4 อธิบายแนวคิดเชิงธุรกิจและแสวงหาความรู้ในการบริหารจัดการเพื่อนำไปใช้พัฒนาตนเอง	1) การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) เพื่อการแสวงหาความรู้ และพัฒนาตนเอง 2) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) หรือใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การศึกษาดูงาน กรณีศึกษา เป็นต้น 3) การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์/เทคโนโลยี	การสังเกตพฤติกรรม การออกแบบและวางแผนการเรียน ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ การประเมินตนเอง การประเมินความก้าวหน้าระหว่างภาคเรียน และการประเมินท้ายภาคเรียนด้วยการสอบข้อเขียน สอบปฏิบัติ แฟ้มสะสมงาน หรือรายงานผลการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเอง
PLO5 ประยุกต์ใช้แนวคิดทางศิลปะ ความงาม และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อดำเนินกิจกรรม โครงการ สร้างสรรค์ หรือออกแบบนวัตกรรม	1) การเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ การสร้างสรรค์ผลงานและพัฒนาให้เกิดความคิดใหม่ อันนำไปสู่การสร้างผลผลิตและนวัตกรรม 2) การจัดการศึกษาโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลงาน กิจกรรมหรือโครงการในชั้นเรียน เน้นการคิดวิเคราะห์ เชื่อมโยงความหมาย และสะท้อนความคิดด้านการสร้างสรรค์และสุนทรียภาพ ทั้งนี้ การสร้างผลงานและการดำเนินโครงการสามารถทำได้ทั้งในและนอกห้องเรียน	การประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน กิจกรรมหรือโครงการ ตั้งแต่การกำหนดหัวข้อ วางแผน ปฏิบัติ ทบทวน และนำเสนอ การสังเกตพฤติกรรม การทำงานเป็นกลุ่ม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน การประเมินผลงาน โดยประเมินจากความใหม่ของแนวคิด/แนวทาง ประโยชน์ คุณค่าทางสุนทรียะ เป็นต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
หมวดวิชาเฉพาะ		
PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้	1) สร้างรายวิชาที่มีการสอนที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาของอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง 2) สอดแทรกความรู้เบื้องต้นและการยกตัวอย่างประกอบการบรรยายในรายวิชาที่เป็นพื้นฐาน 3) ในรายวิชา 525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง และ 525 368 การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง ที่เน้นเนื้อหา PLO6 นี้ โดยเฉพาะ จะเป็นการบรรยายประกอบการยกตัวอย่างให้นักศึกษาเข้าใจ 4) เปิดโอกาสให้นักศึกษาอธิบายจากกรณีตัวอย่างจากข่าวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง โดยแสดงทั้งด้านบวกและด้านลบของสิ่งที่เกิดขึ้น และยกตัวอย่างการกระทำในกรณีหากนักศึกษาเป็นบุคคลในข่าว	1) ประเมินจากความถูกต้องครบถ้วน และชัดเจนของการอธิบายทั้งในการบรรยาย การตอบคำถาม การนำเสนองาน และการให้ความเห็น ในมุมมองของกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญา 2) ประเมินจากการทำสัมมนาและโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา โดยจะต้องไม่ละเมิด กฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญา
PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง	1) สอดแทรกการให้ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมและจรรยาบรรณในระหว่างการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา โดยยกตัวอย่างหรือมอบหมายงาน 2) ยกตัวอย่างให้นักศึกษาอธิบายลักษณะการปฏิบัติตามหรือการละเมิดจริยธรรมและจรรยาบรรณ 3) ในกรณีตัวอย่างของการละเมิดจริยธรรมและจรรยาบรรณ ให้นักศึกษาเสนอการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไข	1) ประเมินจากการกระทำ พฤติกรรม และทัศนคติในการปฏิบัติงานต่าง ๆ โดยการสังเกต การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมกลุ่มงาน รวมถึงงานที่มอบหมาย 2) ประเมินจากการทำสัมมนาและโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา โดยจะต้องไม่ละเมิดจริยธรรมและจรรยาบรรณ
PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน	1) การสอนในรูปแบบบรรยายในรายวิชาตามหลักสูตร พร้อมยกตัวอย่างการผลิตเครื่องสำอางแต่ละประเภท 2) ให้นักศึกษาได้เตรียมเครื่องสำอางอย่างง่าย เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการเตรียม และอธิบายต่อยอดถึงเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตจริงในอุตสาหกรรม 3) ให้นักศึกษาได้มีโอกาสศึกษาดูงานกระบวนการผลิตจากโรงงานผลิตเครื่องสำอาง	ประเมินจากความถูกต้องครบถ้วน และชัดเจนในการบรรยาย การตอบคำถาม และการนำเสนองาน ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง
PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน	1) การสอนในรูปแบบบรรยายในรายวิชาตามหลักสูตร 2) การทำปฏิบัติการ เน้นการทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชาบรรยาย เพื่อให้เข้าใจลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอาง	1) ประเมินจากความถูกต้องครบถ้วน และชัดเจนของการบรรยาย การตอบคำถาม การนำเสนองาน หรือการให้ความเห็น ในเชิงประยุกต์ความรู้ในการเตรียมและแก้ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องสำอาง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<p>3) สอดแทรกตัวอย่างการประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมี เครื่องสำอางในเตรียมเครื่องสำอางและการแก้ปัญหา</p> <p>4) ให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้และนำเสนอการเตรียมหรือการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องสำอาง โดยประยุกต์หลักการและทฤษฎีวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอาง</p> <p>5) ตั้งปัญหาและให้นักศึกษาแก้ปัญหาโดยประยุกต์หลักการและทฤษฎีวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอาง</p>	<p>2) ประเมินจากการนำเสนอและสอบถามในรายวิชาสัมมนาและโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา โดยชี้ให้เห็นถึงการประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอาง</p>
PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน	<p>1) การสอนในรูปแบบบรรยายและการปฏิบัติในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางตามหลักสูตร</p> <p>2) สอดแทรกตัวอย่างแสดงให้เห็นถึงที่มาของการพัฒนาเครื่องสำอางและการประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาเครื่องสำอาง</p> <p>3) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในลักษณะต่าง ๆ เน้นส่วนการพัฒนาโดยใช้ความรู้เคมี</p> <p>4) ตั้งโจทย์ปัญหาและให้นักศึกษาร่วมกันเสนอแนวทางในการพัฒนาเครื่องสำอางเพื่อแก้ปัญหาโจทย์</p>	<p>1) ประเมินจากความถูกต้องครบถ้วนและชัดเจนของการนำเสนองาน หรือการให้ความเห็น ในเชิงประยุกต์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>2) ประเมินจากการนำเสนอและสอบถามในรายวิชาสัมมนาและโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา โดยชี้ให้เห็นถึงการประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอาง</p>
PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง	<p>1) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเทคนิควิธีการค้นคว้าความรู้จากแหล่งต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>2) มอบหมายงานค้นคว้าตามหัวข้อต่าง ๆ ในวิชาเรียน และวิชา 525 491 สัมมนา</p> <p>3) แนะนำวิธีการเตรียมสไลด์ในการนำเสนอ งานที่ค้นคว้าหรือการให้สัมมนา ในรูปแบบที่น่าสนใจและเหมาะสมกับลักษณะงาน</p> <p>4) ในรายวิชา 525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง และ 525 369 การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง มีการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบ โดยให้นักศึกษาได้ฝึกการใช้และให้นักศึกษาออกแบบและนำเสนออย่างเหมาะสม</p>	<p>1) ประเมินจากสภาพจริงจากการค้นคว้างานที่มอบหมาย ผลงานที่ค้นคว้า รวมถึงการนำเสนอและการทำสื่อเผยแพร่ตามเอกลักษณ์ของนักศึกษา</p> <p>2) ประเมินจากการนำเสนอและสอบถามในรายวิชาสัมมนาและโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา โดยชี้ให้เห็นถึงส่วนของการค้นคว้าความรู้ประกอบการทำงาน และรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน	1) การสอนในรูปแบบการทำปฏิบัติการในรายวิชาปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางต่าง ๆ ตามหลักสูตร โดยชี้ให้เห็นถึงวิธีการที่ถูกต้อง การเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของงาน และเน้นการลงมือปฏิบัติจริง 2) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำในโครงการวิจัย หรือ สหกิจศึกษา	1) ประเมินจากการปฏิบัติการจริงในระหว่างการเรียนวิชาปฏิบัติการ การฝึกเตรียมเครื่องสำอาง การวิเคราะห์สมบัติและคุณภาพเครื่องสำอาง 2) ประเมินจากการนำเสนอและสอบถามในรายวิชาโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา ในส่วนของการทำการวิจัยหรือการทำงานในสถานประกอบการ
PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง	1) การสอนในรูปแบบการบรรยายและยกตัวอย่างให้นักศึกษาร่วมกันศึกษาและแสดงความคิดเห็น 2) กำหนดสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงและให้นักศึกษาประยุกต์ความรู้ทางการตลาดปรับเปลี่ยนรูปแบบการตลาดให้เหมาะสม 3) สอดแทรกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงการตลาดตามสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4) จัดกิจกรรมเสริม โดยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียงให้ความรู้เพิ่มเติม	ประเมินจากการนำเสนอและสอบถามในรายวิชาโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา ในส่วนของการประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง
PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้	1) การสอนในรูปแบบการบรรยายและยกตัวอย่างให้นักศึกษาร่วมกันศึกษาและแสดงความคิดเห็น 2) ยกตัวอย่างปัญหาทางการตลาดที่เกิดขึ้นจริงในสังคมทั้งในและต่างประเทศ และการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา 3) มอบหมายงานให้นักศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทางแก้ปัญหา และร่วมกันอภิปรายความเป็นไปได้ของแนวทางแก้ปัญหา 3) จัดกิจกรรมเสริม โดยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียงให้ความรู้เพิ่มเติม	ประเมินจากการนำเสนอและสอบถามในรายวิชาโครงการวิจัยหรือสหกิจศึกษา ในส่วนของการประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง
PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์	1) การสอนในรูปแบบการบรรยายและการทดลองปฏิบัติในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 2) ยกตัวอย่างให้นักศึกษาร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายถึงหลักการที่ใช้ในการออกแบบ การเลือกวัสดุ จุดเด่นและจุดด้อยของบรรจุภัณฑ์ รวมถึงแนวทางในการปรับจุดด้อย 3) ให้นักศึกษาออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์ที่สร้างสรรค์และมี	1) ประเมินจากสภาพจริงจากผลงานและการนำเสนอของนักศึกษา ที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ 2) ประเมินจากแบบสอบถามในกิจกรรมแสดงผลิตภัณฑ์ที่นักศึกษาออกแบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<p>เอกลักษณ์และนำเสนอการวิเคราะห์ การออกแบบ และให้นักศึกษาร่วมกันอภิปราย</p> <p>4) จัดกิจกรรม เช่น งานแสดงผลผลิตภัณฑ์ของนักศึกษา โดยให้นักศึกษา อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าชมและซักถามเจ้าของผลงาน</p> <p>5) ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์ที่มีการออกแบบหรือการเลือกวัสดุที่น่าสนใจในรายวิชาต่าง ๆ</p> <p>6) จัดกิจกรรมเสริม โดยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบให้ความรู้เพิ่มเติม</p>	

หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. สถานที่จัดการเรียนการสอน ทรัพยากรและสิ่งสนับสนุน

1.1 สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์

ที่อยู่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

1.2 ทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความพร้อมในการสนับสนุนและให้บริการนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ทั้งในด้านสถานที่สำหรับการเรียนบรรยายและวิชาปฏิบัติการ รวมถึงสถานที่สำหรับการทำวิจัยที่เพียงพอต่อนักศึกษาทุกคน ซึ่งอำนวยความสะดวกโดยภาควิชาเคมีและคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับในรายวิชาปฏิบัติการ ภาควิชาเคมีมีความพร้อมของอุปกรณ์ปฏิบัติการเคมีทั้งในขั้นพื้นฐานไปจนถึงเครื่องมือทางเคมีขั้นสูง เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และได้ลงมือทำปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง และได้ใช้ในงานค้นคว้าวิจัยด้านเคมีผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไป

สำหรับการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านเคมีผลิตภัณฑ์ด้วยตนเองนั้น มีการสนับสนุนการเรียนรู้ทางด้านหนังสือ ตำรา และสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยสำนักหอสมุดกลาง ซึ่งมีหนังสือทางด้านเคมีและหนังสือเกี่ยวข้อง กับพื้นฐานการทำธุรกิจ รวมถึงมีวารสารทางวิชาการและบทความวิจัยของต่างประเทศจากฐานข้อมูลชั้นนำ เพื่อให้การสืบค้นหาข้อมูลมีประสิทธิภาพและมีความหลากหลาย และทางหลักสูตรยังมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้องค์ความรู้ในวิชาต่าง ๆ ทางธุรกิจและการตลาดโดยตรงกับคณะวิทยาศาสตร์การจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร รวมทั้งเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์การทำธุรกิจทางเครื่องสำอางโดยตรง และยังส่งเสริมนักศึกษาให้ฝึกงานกับมหาวิทยาลัยที่ร่วมมือหรือบริษัทต่าง ๆ และพาไปดูงานในสถานที่จริงกับบริษัทที่มีความร่วมมือกัน

อีกทั้ง ภาควิชายังมีคณาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถ ที่พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้และให้คำปรึกษา ในด้านการศึกษา รวมทั้งงานวิจัยและมีบุคลากรสายสนับสนุนที่พร้อมให้การสนับสนุนและบริการนักศึกษา อย่างเพียงพอ ซึ่งทำให้มั่นใจได้ถึงความพร้อมในการเปิดหลักสูตรเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอางเป็น อย่างยิ่ง

2. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น ดังนี้

2.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 1 รายวิชา คือ

511 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8)
(General Mathematics)

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา จำนวน 2 รายวิชา คือ

512 101 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
(General Biology)

512 102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-0)
(General Biology Laboratory)

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาสถิติ จำนวน 1 รายวิชา คือ

515 302 สถิติสำหรับธุรกิจ 2(1-2-3)
(Statistics for Business)

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา จำนวน 1 รายวิชา คือ		
518 103	จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง (Microbiology for Cosmetic Science)	2(1-2-3)
คณะวิทยาการจัดการ		
762 391	กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า (Marketing Strategy and Branding)	3(3-0-6)
762 392	เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด (Social Media for Marketing)	3(3-0-6)
762 393	การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง (Marketing and Cosmetic Business Management)	3(3-0-6)
762 411	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง (Cosmetic Business Entrepreneurship)	3(3-0-6)
762 412	การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Management)	3(3-0-6)

3. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

4. งบประมาณตามแผน

4.1 งบประมาณรายรับ(หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ค่าลงทะเบียน (19,000 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	1,140,000	2,280,000	3,420,000	4,560,000	4,560,000
รวมรายรับ	1,140,000	2,280,000	3,420,000	4,560,000	4,560,000

4.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ก. งบดำเนินการ					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	-	90,000	180,000	270,000	270,000
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	510,000	600,000	690,000	840,000	840,000
ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	312,000	624,000	936,000	1,248,000	1,248,000
รวม (ก)	822,000	1,314,000	1,806,000	2,358,000	2,358,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์ + ค่าบำรุงรักษา	325,000	350,000	375,000	400,000	400,000
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวม (ข)	325,000	350,000	375,000	400,000	400,000
รวม (ก) + (ข)	1,147,000	1,664,000	2,181,000	2,758,000	2,758,000
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	38,233	27,733	24,233	22,983	22,983

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายสูงสุดต่อคนต่อปี 38,233 บาท

5. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ใหม่
1	อาจารย์ ดร.มูฮำหมัด นียมเดชา	วท.ด. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2557) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545) วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยทักษิณ (2542)	8	8

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ใหม่
2	ศ.ดร.นันทนิตย์ วานิชชีวะ	Ph.D. (Chemistry) Worcester Polytechnic Institute, USA (2007) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2544) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541) วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2536)	8	8
3	ผศ.ดร.ธนพล เจริญวงศ์ไพบูลย์	ปร.ด. (ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563) วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2557)	8	8
4	ผศ.ดร.กนกวรรณ เจริญกิจอมร	ปร.ด. (เคมีวิเคราะห์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2562) Ph.D. (Materials Science) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (2018) M.Sc. (Materials Science) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (2015) วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2554)	8	8
5	อาจารย์ ดร.ณัฐวรรณ วรวรรโณทัย	Ph.D. (Chemistry) University of Wisconsin – Madison, USA (2011) B.S. (Chemistry) University of Virginia, USA (2005)	8	8

5.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ใหม่
1	อาจารย์ ดร.มูฮำหมัด นียมเดชา	วท.ด. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2557) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545) วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยทักษิณ (2542)	8	8
2	ศ.ดร.นันทนิตย์ วานิชชีวะ	Ph.D. (Chemistry) Worcester Polytechnic Institute, USA (2007) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2544) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541) วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2536)	8	8
3	ผศ.ดร.ชนพล เจริญวงษ์ไพบูลย์	ปร.ด. (ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563) วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2557)	8	8
4	ผศ.ดร.กนกวรรณ เจริญกิจอมร	ปร.ด. (เคมีวิเคราะห์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2562) Ph.D. (Materials Science) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (2018) M.Sc. (Materials Science) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (2015) วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2554)	8	8
5	อาจารย์ ดร.ณัฐวรรณ วรวรรโณทัย	Ph.D. (Chemistry) University of Wisconsin – Madison, USA (2011) B.S. (Chemistry) University of Virginia, USA (2005)	8	8

5.3 อาจารย์พิเศษ

อาจมีการเชิญอาจารย์พิเศษเป็นรายภาคการศึกษา

หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรอื่นที่เทียบเท่าโดยได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ/หรือ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากรที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี

1.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยศิลปากรกำหนด

2. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้าเมื่อพิจารณาจากนักศึกษาใหม่ของหลักสูตรสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาเคมีประยุกต์และจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ดังที่ผ่านมาพบดังนี้

2.1 นักศึกษาใหม่ที่เข้าเรียนในหลักสูตรมีความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ไม่เพียงพอ

2.2 นักศึกษามีข้อจำกัดในทักษะการปฏิบัติ ทักษะภาษาอังกฤษ รวมทั้งขาดทักษะในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.3 นักศึกษายังขาดแรงบันดาลใจในการเติบโตเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ดี และมีความใฝ่รู้ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้อย

2.4 นักศึกษามีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับระบบการเรียนในมหาวิทยาลัย

2.4.1 ขาดการบริหารและจัดการเวลาที่ดี ไม่สามารถแบ่งเวลาในการทำกิจกรรมกับการเรียน การรู้จักทบทวนบทเรียน และการทำโจทย์แบบฝึกหัด

2.4.2 ไม่คุ้นเคยกับการเรียนเป็นกลุ่มใหญ่

2.5 นักศึกษาที่เข้ามาเรียนไม่ตรงกับความถนัดของตนเอง

3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2

3.1 จัดโครงการปรับพื้นฐานความรู้ทางทฤษฎีในด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจจะใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1 และกำหนดให้มีวิชาเรียนพื้นฐานเป็นวิชาแกนให้แก่ นักศึกษาในหลักสูตรเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอางชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาต้องผ่านวิชาแกนตามเงื่อนไขรายวิชาในภาคการศึกษาต่อ ๆ ไป

3.2 หลักสูตรมีแนวคิดที่ทักษะต่าง ๆ ทั้งด้านการปฏิบัติ ทักษะภาษาอังกฤษ และทักษะในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีความสำคัญ และเป็นการสร้างจุดเด่นให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร ดังนั้นกลยุทธ์ในการส่งเสริมให้เกิดทักษะเหล่านี้ ได้แก่

3.2.1 กำหนดให้มีรายวิชาปฏิบัติการในหมวดวิชาเฉพาะทั้งวิชาแกนและวิชาบังคับเฉพาะด้านตลอดปีการศึกษาที่ 1-3 และในปีที่ 4 จะได้ฝึกการปฏิบัติจากการทำวิจัยหรือสหกิจศึกษา ดังนั้นนักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องตลอดที่ศึกษาในหลักสูตร

3.2.2 กำหนดให้มีรายวิชาที่ช่วยพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทั้งในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาบังคับเฉพาะด้าน นอกจากนี้หลักสูตรยังเพิ่มกิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษให้แก่ นักศึกษาในหลักสูตรรวม 12 ชั่วโมง อีกด้วย

3.2.3 กำกับให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักศึกษาต้องมีการศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเองจากตำราหรือข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.3 แนวทางการสร้างแรงบันดาลใจให้บัณฑิตที่จบการศึกษาออกไปเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ดี และมีความใฝ่รู้ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น ได้แก่

3.3.1 หลักสูตรมีวิชาเลือกที่หลากหลาย นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ในแต่ละวิชา มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ชี้ให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดความคิดใหม่ ๆ หรืออาจนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม

3.3.2 หลักสูตรสนับสนุนการเชิญผู้เชี่ยวชาญภายนอก นักวิจัยต่างสาขา หรือต่างสถาบัน มาบรรยายพิเศษหรือมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนบางรายวิชา เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาในหลักสูตรเห็นถึงความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเห็นความสำคัญของการเป็นนักวิทยาศาสตร์ หรือการทำงานที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจและมีคุณค่า

3.4 การแก้ปัญหาการปรับตัวของนักศึกษาดำเนินการดังนี้

3.4.1 ให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดเวลานอกเวลาเรียน เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าพบขอคำปรึกษา

3.4.2 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ และอาจารย์ที่ปรึกษาฝ่ายกิจการนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทางวิชาการ แนะนำ แนวนำวิธีปฏิบัติตน และการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งคาดว่าจะช่วยให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์อันดี สามารถทำงานกลุ่มร่วมกันได้ และส่งผลดีต่อการเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ด้วยเช่นกัน

3.4.3 จัดให้มีผู้ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการ เพื่อทำหน้าที่ช่วยแนะนำและพัฒนาทักษะตลอดจนเทคนิคทางด้านปฏิบัติการอย่างใกล้ชิดและเกิดสัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น

3.5 นักศึกษาที่เข้ามาเรียนไม่ตรงกับความถนัดของตนเอง

มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรโดยตรงไปยังนักเรียนและสามารถให้นักเรียนสอบถามรายละเอียดมายังผู้ดูแลหลักสูตรเพื่อให้คำปรึกษาในการเข้ามาเรียน เพื่อให้ตรงตามความถนัดที่ตนเองเรียนมา

หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

2. การประเมินผลนักศึกษา

การวัดผลและการประเมินผลนักศึกษาครอบคลุมสาระของเกณฑ์ AUN-QA เกณฑ์ที่ 4 (Student assessment) ดังนี้

2.1 การประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) โดยมีการประเมินผู้เรียน 3 ระยะ คือก่อนรับเข้าศึกษา (Entry assessment) การประเมินผู้เรียนระหว่างการศึกษา และการประเมินผลผู้เรียนก่อนจบการศึกษา (Exit assessment)

2.2 การประเมินผู้เรียน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจาย น้ำหนักการประเมินไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด มีความชัดเจนและระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา และแจ้งให้ผู้เรียนรับทราบรายละเอียดต่าง ๆ ของการประเมินดังกล่าวในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา

2.3 วิธีการประเมินและแผนการประเมินมีความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรม โปร่งใสในการประเมินผู้เรียน

2.4 วิธีการประเมินผู้เรียนในแต่ละรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษา สะท้อนถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) และมีการให้ข้อมูลป้อนกลับของการประเมินผู้เรียนทันเวลาและช่วยผู้เรียนได้มีพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

2.5 มีการจัดช่องทางและแจ้งนักศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนของการใช้สิทธิ์เกี่ยวกับการอุทธรณ์การวัดและประเมินผลนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาทราบกระบวนการและสามารถยื่นอุทธรณ์ได้

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในระหว่างการศึกษา

(1) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา โดยกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับกลยุทธ์การสอนตามผลการเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) เช่น การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ การสัมภาษณ์ การทำรายงาน โครงการ หรือการนำเสนอ

(2) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแต่ละชั้นปี โดยกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษาในแต่ละชั้นปีตามที่ระบุกำหนดไว้ใน หมวดที่ 4

3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา (Exit assessment) ในภาคการศึกษาสุดท้าย โดยกำหนดวิธีการประเมินที่สะท้อนให้เห็นถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 4 เช่น การพูดสัมมนา และการสอบโครงการวิจัย เป็นต้น

3.3 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับคณะวิชา ดังนี้

(1) สสำรวจภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตใหม่ ที่จบการศึกษาในแต่ละปี โดยใช้แบบสอบถาม

(2) สสำรวจความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

(3) สำนวจความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต โดยการสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

(4) พิจารณาความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

4.1 ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

4.2 บรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

4.3 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

4.4 สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมของทุกรายวิชาเฉพาะด้านในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 2.00

หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน แนวปฏิบัติตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567) จะถูกใช้เป็นหลักสูตรสำหรับการเรียนการสอนระดับชั้นปริญญาบัณฑิต (ปริญญาตรี) ระหว่างปีการศึกษา 2567 ถึง 2571 โดยจะเริ่มใช้ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2567 เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

1.1 แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 คน ที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด โดยมีการดำเนินงานเป็นประจำต่อเนืองทุกปี

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนการสอน การจัดผู้สอนที่มีความเหมาะสม มีคุณวุฒิ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่ตรงกับเนื้อหาและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ดังนี้

1.3.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 80% มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

1.3.2 จัดทำรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิฯ

1.3.3 กำหนดให้อาจารย์ผู้ประสานงานสอนของแต่ละรายวิชารายวิชาจัดทำ ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา

1.3.4 กำหนดให้อาจารย์ผู้ประสานงานสอนของแต่ละรายวิชารายวิชารายงานผลการดำเนินงานของแต่ละรายวิชาแบบ ภายใน 30 วัน หลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกวิชา

1.3.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมผลการดำเนินงานของแต่ละรายวิชาและจัดทำรายงานเพื่อรับการประเมินคุณภาพการศึกษา และปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนจากนักศึกษาปีสุดท้ายและนายจ้างผู้ใช้บัณฑิตที่จัดทำโดยคณะ หรือมหาวิทยาลัย เพื่อนำผลมาปรับปรุงและพัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพมากขึ้น

1.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมจากทั้งภาครัฐและเอกชน อาทิ นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัย และในสถาบันวิจัย ผู้ปฏิบัติงานด้านการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) การผลิต การวิเคราะห์ หรือผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์ (Product specialist) ในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ เช่น เคมีภัณฑ์ และเครื่องสำอาง เป็นต้น

2. บัณฑิต

มีกระบวนการในการรับนักศึกษาโดยตรวจสอบจากคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา และการสอบสัมภาษณ์ รวมถึงการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ในระหว่างการศึกษายังมีมาตรการติดตาม เพื่อควบคุมมาตรฐานการศึกษาของนักศึกษา เช่น การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เพื่อให้คำปรึกษาและแนะแนวการเรียนและการทำวิจัย รวมถึงตรวจสอบการผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยในแต่ละปีการศึกษามีการสำรวจความพึงพอใจและข้อเสนอแนะของนักศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 บัณฑิตมีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ

- 2.2 บัณฑิตมีพื้นฐานความรู้เพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
- 2.3 บัณฑิตรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งยังสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอางได้อย่างดี
- 2.4 บัณฑิตมีทักษะในการสื่อสารและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5 บัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ
- 2.6 บัณฑิตมีความรู้ในการบริหารและการจัดการห้องปฏิบัติการทางเคมีได้อย่างเหมาะสม

ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรร่วมกับคณะวิชา ดำเนินการสำรวจความต้องการและข้อมูลป้อนกลับของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตที่สะท้อนถึงคุณลักษณะของบัณฑิตตามผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร “CREATIVE” ซึ่งมีความสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาทั้ง 4 ด้าน และนำความต้องการและข้อมูลป้อนกลับของผู้ใช้บัณฑิตที่ได้จากการสำรวจมาปรับปรุงและพัฒนารายวิชาในหลักสูตรให้ทันสมัย เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

มีการประเมินภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิตภายใน 1 ปี โดยมีการจำแนกบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ) ซึ่งจำแนกเป็นบัณฑิตที่ได้งานทำตรงสาขาที่เรียน และไม่ตรงสาขาที่เรียน รวมถึงจำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อุปสมบท และเกณฑ์ทหาร โดยมีการนำข้อมูลที่สำรวจภาวะการปฏิบัติงานได้ มาคิดคำนวณ ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

มีการประเมินความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ 3) ด้านจริยธรรม และ 4) ด้านลักษณะบุคคล โดยมีผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละไม่น้อยกว่า 20 ของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 3.1.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือ ประกาศนียบัตรอื่นที่เทียบเท่าโดยได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ
- 3.1.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การรับสมัครของคณะวิทยาศาสตร์ และ/หรือมหาวิทยาลัยศิลปากร และ/หรือเกณฑ์ของสำนักงานอุดมศึกษา
- 3.1.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยศิลปากรกำหนด

มีกระบวนการในการรับนักศึกษาโดยตรวจสอบจากคุณสมบัติและการสอบสัมภาษณ์ รวมถึงการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ในระหว่างการศึกษายังมีมาตรการติดตาม เพื่อควบคุมมาตรฐานการศึกษาของนักศึกษา เช่น การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ให้คำปรึกษาและแนะแนวการเรียนและการทำวิจัย รวมถึงตรวจสอบการผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยในแต่ละปีการศึกษามีการสำรวจความพึงพอใจและข้อเสนอแนะของนักศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2 กระบวนการรับนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับภาควิชาเคมีทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่านกิจกรรมของภาควิชาเคมีและคณะวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งรับนักศึกษาออกเป็น TCAS รอบต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น รอบแฟ้มผลงานสะสม รอบโครงการโควตา 28 จังหวัด รอบโครงการรับตรงร่วมกัน รอบโครงการรับตรงระบบกลาง และรอบโครงการรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์เพิ่มพิเศษ เป็นต้น โดยการรับเข้าจะพิจารณาจากคะแนนที่นักเรียนใช้สมัครเข้าศึกษาและสอบสัมภาษณ์เพื่อแสดงถึงทัศนคติและวัตถุประสงค์ในการเรียน

3.3 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ โดยดำเนินการผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการปฐมนิเทศและพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ โดยจะเป็นการชี้แจงทำความเข้าใจถึงกฎระเบียบ ข้อบังคับ และเกณฑ์ในการสำเร็จการศึกษา กิจกรรมแนะนำนักศึกษานิวเกี่ยวกับ การปรับตัวสำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.4 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ

ภาควิชาเคมีได้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ให้คำปรึกษาวิชาที่เรียน การลงทะเบียน และกำกับดูแลติดตามความก้าวหน้าในการศึกษาของนักศึกษา ซึ่งจะประสานกับทางอาจารย์ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา ในการแนะนำแนวทางในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษา เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ได้นักศึกษาที่เป็นบัณฑิตพึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21

3.5 ผลการศึกษาและการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรฯ

หลักสูตรฯ จัดให้มีการจัดทำแผนการเรียนสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรให้เหมาะสมในแต่ละชั้นปี สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จัดให้มีกิจกรรมการติววิชาพื้นฐานก่อนสอบกลางภาคและปลายภาค และในชั้นปีที่สูงขึ้นจัดให้มีกิจกรรมแนะนำเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน วิชาเลือกในสาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง และให้คำแนะนำในการวางแผนสำหรับนักศึกษาที่มีความเสี่ยงจะจบช้ากว่ากำหนดเวลา

สำรวจผลการเรียนของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา และทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา และนำผลการสำรวจและการทวนสอบมาประเมินโอกาสในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน ถ้านักศึกษาคนใดมีผลการเรียนที่มีปัญหา อาจารย์ที่ปรึกษา จะเรียกพบ สอบถามและให้คำปรึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถคงอยู่ในหลักสูตรฯ และสำเร็จการศึกษาได้ในที่สุด

3.6 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อเสนอแนะของนักศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ จัดให้นักศึกษา มีการประเมินความพึงพอใจต่อผลการดำเนินการหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผลการประเมิน และพิจารณาข้อเสนอแนะของนักศึกษา เพื่อส่งเสริมและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

4. อาจารย์

4.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

หลักสูตรมีการบริหารและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และตามระบบการรับอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย ให้สอดคล้องกับภาระงาน นอกจากนี้ยังพิจารณาหัวข้องานวิจัยที่อาจารย์สนใจ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน หลักสูตรและภาควิชาได้มีการจัดการปฐมนิเทศและให้คำแนะนำสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้เข้าใจถึงนโยบาย ปรัชญา ปณิธาน และระเบียบกฎเกณฑ์ของหลักสูตร ภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัย รวมถึงแนวการสอน การประเมินให้คะแนน และให้ความช่วยเหลือในกรณีที่มีปัญหา

4.2 การพัฒนาคุณภาพอาจารย์

4.2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

(1) จัดประชุมสร้างกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทั้งในเชิงวิชาการและการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

(2) สนับสนุนส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมพัฒนาศักยภาพทั้งด้านวิชาการและการสอน

(3) สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมสัมมนาและอบรมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4.2.2 การส่งเสริมความก้าวหน้าของคณาจารย์

- (1) สนับสนุนเงินทุนในการเข้าร่วมประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานในงานประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (2) สนับสนุนเงินทุนการศึกษาดูงาน ฝึกอบรม และอบรมเชิงปฏิบัติการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (3) สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าร่วมประชุม เยี่ยมชม ติดตามความก้าวหน้างานวิจัยและสร้างเครือข่ายงานวิจัย
- (4) สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
- (5) สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ตัวอย่างในงานวิจัย
- (6) สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับ

หลักสูตรมีการออกแบบที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่มุ่งมั่นสร้างความเข้มแข็งและยกระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขึ้นก้าวหน้า เพื่อสร้างสรรค์เทคโนโลยี งานวิจัยและนวัตกรรม โดยยึดหลักปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร คือ “จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผลิตศาสตร์และศิลป์ เพื่อสร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม” โดยเร่งสร้างบัณฑิตที่เป็นนักเคมีที่มีคุณสมบัติโดดเด่นทั้งด้านวิชาการ จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และสร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคมนวมทั้งเป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร “CREATIVE” เพื่อให้เป็นกำลังในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ สำหรับการควบคุมและกำกับมาตรฐานหลักสูตร ทำโดยการตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมและกำกับการเรียนการสอน คุณสมบัติอาจารย์ คุณภาพนักศึกษาและบัณฑิต ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 เกณฑ์มาตรฐาน AUN-QA และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวางระบบผู้สอนด้วยการพิจารณาจากคุณสมบัติและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอน และได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมาให้ความรู้เพิ่มเติมในบางรายวิชา โดยต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร “CREATIVE” ตามกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ จากการสอบข้อเขียน/ปากเปล่า/ปฏิบัติ/สังเกตพฤติกรรม/การนำเสนอผลงาน และอื่น ๆ ตามที่ระบุของรายวิชา โดยผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และเป็นไปตาม CLOs ของรายวิชา และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

5.4 การดำเนินงานหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

หลักสูตรและภาควิชาจัดทำแผนติดตามการดำเนินงานหลักสูตรทุกภาคการศึกษา และนำผลการดำเนินการมาประเมิน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อคุณภาพการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมถึงเสนอแผนการดำเนินงานในปีถัดไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

หลักสูตรฯ ดำเนินการผ่านภาควิชาเคมีและคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นต้นสังกัดในการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ตลอดจนทุนวิจัยสำหรับอาจารย์และนักศึกษา โดยหลักสูตรฯ และภาควิชา ได้สำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ วางกฎเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติในการจัดสรรงบประมาณและทุนวิจัยให้เหมาะสมกับเงินงบประมาณและความจำเป็นในแต่ละปีการศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ภาควิชาเคมีและคณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการจัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สถานที่ที่เหมาะสม และปลอดภัยสำหรับการทบทวนความรู้ รวมถึงเอกสารวิชาการ ให้มีความเหมาะสมต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรฯ

นอกจากนี้ภาควิชาเคมี และคณะวิทยาศาสตร์ ยังได้พัฒนาห้องปฏิบัติการให้มีมาตรฐานตามระบบการประเมินจาก ESPReL เพื่อให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาปฏิบัติการมีห้องปฏิบัติการที่มีความปลอดภัยในการเรียนการสอน อีกทั้งยังได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่มีความชำนาญเฉพาะด้านในการให้ความช่วยเหลือกับนักศึกษา เพื่อให้การเรียนการสอนและการวิจัยเป็นไปได้อย่างราบรื่น เช่น เจ้าหน้าที่เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ธุรการ เป็นต้น

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

หลักสูตรฯ ได้มีการจัดแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน เกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทุกปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รวบรวมและประเมินผลสำรวจ และแจ้งต่อภาควิชาเคมีและคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อทำการซ่อมแซมและจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นเพิ่มเติม

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

หลักสูตรฯ ได้มีการจัดการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา และอาจารย์ผู้สอน ทุกปีการศึกษา ซึ่งมีหัวข้อที่เกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะรวบรวมผลประเมิน และประชุมเพื่อจัดสรรสิ่งสนับสนุนและทรัพยากรตามผลการประเมิน

7. Output and Outcomes ของผู้เรียน

7.1 มีอัตราสำเร็จการศึกษาตามแผนร้อยละ 80

7.2 บัณฑิตมีงานทำร้อยละ 60 ของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

7.3 นักศึกษาได้ทำงานวิจัยทุกคน โดยอย่างน้อยร้อยละ 10 เป็นสหกิจศึกษา

7.4 มีการวัดและประเมินผล ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่ระบุไว้ในหมวดที่ 4 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

7.5 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้แบบสอบถาม

หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. การประเมินหลักสูตรประจำปี

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นประจำทุกปี โดยใช้เกณฑ์ AUN-QA หรือเกณฑ์อื่นที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ โดยองค์ประกอบ คุณสมบัติเฉพาะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1. ประชุมวางแผนและรวบรวมผลการดำเนินการของหลักสูตร
2. จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตร
3. เข้ารับการประเมินหลักสูตรโดยกรรมการประเมินหลักสูตร
4. นำผลการประเมินมาพัฒนาหลักสูตร

2. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาหลักสูตร

มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

1. ประชุมวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง
2. จัดทำแบบสำรวจผลสะท้อนกลับของการใช้บัณฑิตและความต้องการของ Stakeholder
3. สัมภาษณ์ความเห็นของ Stakeholder
4. ปรับปรุงหลักสูตร โดยพิจารณาตามความต้องการของ Stakeholder
5. นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการต่าง ๆ พิจารณาการปรับปรุงหลักสูตร
6. ปรับแก้หลักสูตรตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการต่าง ๆ

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

ภายในระยะเวลา 5 ปี

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์ สาขาวิชา เคมี ให้เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานที่ สป.อว. กำหนด ภายในระยะ เวลา 5 ปี	กำกับ ติดตามและประเมิน คุณภาพของหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร
ปรับปรุงหลักสูตรให้มี ความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดแรงงาน ภายในระยะเวลา 2 ปี	ติดตามความต้องการของ หน่วยงาน องค์กร และสถาน ประกอบการ	รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>แผนการส่งเสริมการเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญภายในระยะเวลา 3 ปี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะให้แก่อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. พัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. ส่งเสริมการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 4. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นทักษะการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้านตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีกิจกรรม/โครงการ เพื่อเพิ่มพูนทักษะและความรู้ให้แก่คณาจารย์และบุคลากรที่มีส่วนในการจัดการเรียนการสอน 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 5. ผลการประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมทางวิชาการและกิจกรรมอื่น ๆ ของคณะ
<p>แผนการพัฒนาทักษะการสอน/การประเมินผลของอาจารย์ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้านตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ภายในระยะเวลา 3 ปี</p>	<p>พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นการสอนด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์และสื่อสาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน 2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน

4. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

4.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

4.1.1 ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

4.1.2 ประเมินคุณภาพการสอนรายวิชา จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนโดยใช้แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์ทุกสิ้นภาคการศึกษา

4.1.3 ประเมินจากพฤติกรรมและการตอบโต้ของนักศึกษาในชั้นเรียน รวมถึงพฤติกรรม การเข้าเรียนของนักศึกษา

4.1.4 ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชาของนักศึกษา

4.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

4.2.1 การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย

4.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา ตามระบบผลการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์

5. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยการสำรวจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ นักศึกษา บัณฑิต รวมทั้งผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนปรับปรุงการจัดการแผนการเรียนการสอน และลดเนื้อหาวิชาที่ซ้ำซ้อน ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน อีกทั้งยังประเมินจากข้อเสนอแนะจากกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมทั้งการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิตที่จบหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต และภาวะการมีงานทำของบัณฑิตที่เรียนจบจากหลักสูตร

6. การประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นประจำทุกปี โดยใช้เกณฑ์ AUN-QA หรือเกณฑ์อื่นที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ โดยองค์ประกอบ คุณสมบัติเฉพาะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

7. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

7.1 นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในประจำปีมาวิเคราะห์ และจัดทำแผนพัฒนาหลักสูตรโดยใช้เกณฑ์ AUN-QA เป็นแนวทางทุกปี

7.2 ให้เสนอคณะกรรมการประจำคณะพิจารณาแผนพัฒนาหลักสูตร

7.3 ให้นำผลการประเมินตามข้อ 5. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม มาทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร

7.4 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา และทำการปรับปรุงจากข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินโดยนักศึกษา เพื่อนำมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอประธานหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

7.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้ในหมวดที่ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

7.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลความพึงพอใจของบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

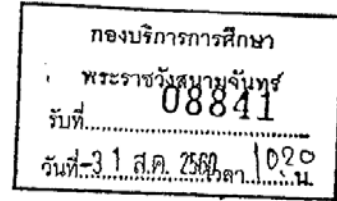
7.7 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

7.8 นำผลการประเมินการดำเนินการจัดการเรียนการสอนทั้งแผนในแต่ละปีการศึกษามาปรับปรุง และนำผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวมมาปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

7.9 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การศึกษานักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 2560 และ
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา
บัณฑิต

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ มาตรา ๖๔ มาตรา ๖๕ และมาตรา ๖๖ แห่ง
พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยศิลปากรในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๐
เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา
บัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่
ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศิลปากร

“คณะ” ให้ความหมายรวมถึงส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ
ซึ่งมีหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณะกรรมการประจำคณะ” ให้ความหมายรวมถึงคณะกรรมการบริหารส่วนงาน
ที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งมีหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนเรียบร้อยแล้ว แบ่งออกเป็น ๒
ประเภท ได้แก่

(๑) นักศึกษาสามัญ ได้แก่

(๑.๑) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายของกระทรวง
ศึกษาธิการ หรือผู้ได้รับประกาศนียบัตรอื่นที่มหาวิทยาลัยยอมรับว่าเทียบเท่าและได้รับ
การคัดเลือกเข้าศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๑.๒) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
หรือประกาศนียบัตรวิชาการชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นที่มหาวิทยาลัยยอมรับว่าเทียบเท่า และได้รับ
การคัดเลือกเข้าศึกษาตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเข้าศึกษาในหลักสูตรต่อเนื่องที่มหาวิทยาลัยกำหนด
หรือตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๑.๓) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบัน
อุดมศึกษาอื่น ที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัย
กำหนดหรือตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๑.๔) ผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษเพื่อขอรับปริญญา

๓๖๘

(๒) นักศึกษาพิเศษ ได้แก่ ผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษ โดยมีความประสงค์ที่จะไม่ขอรับปริญญา หรือผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันอุดมศึกษา ที่ตนสังกัด

สำหรับคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย

“อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดย คณะบดีเพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำและให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ของนักศึกษาในคณะ

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยสำหรับวัดปริมาณการศึกษาตามลักษณะงานของ แต่ละรายวิชา

“การลงทะเบียนวิชาเรียน” หมายความว่า การที่นักศึกษาได้แสดงความจำนงขอ เรียนรายวิชาต่าง ๆ และปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยและหลักสูตรการศึกษานั้น ๆ กำหนดไว้

ข้อ ๔ การนับวันต่าง ๆ ตามข้อบังคับนี้ ให้นับทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ และให้ถือ กำหนดวันตามปฏิทินการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นรายปี เว้นแต่วันสุดท้ายของ การนับวันตามกำหนดวันในข้อบังคับนี้ตรงกับวันหยุดราชการให้ถือเอาวันทำการถัดไปเป็นวันสุดท้าย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากรรักษาการตามข้อบังคับนี้
ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการหรือการตีความตามข้อบังคับ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัย ศิลปากรมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายหรือข้อบังคับนี้ แต่ถ้าอธิการบดีมหาวิทยาลัย ศิลปากรเห็นสมควร ก็อาจเสนอให้สภามหาวิทยาลัยศิลปากรวินิจฉัยได้

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง สภามหาวิทยาลัยศิลปากรอาจมีมติให้งดใช้ ข้อบังคับนี้ทั้งหมด หรือบางส่วนได้

หมวด ๑

การจัดการศึกษา

ข้อ ๖ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีในสาขาวิชาหนึ่งของ มหาวิทยาลัยนี้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาสามัญเพื่อศึกษาในอีกสาขาหนึ่งได้ ทั้งนี้ ให้ คณะกรรมการประจำคณะของคณะที่ผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษามีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาก่อนวันเปิด ภาคการศึกษานั้น ๆ

ให้คณะกรรมการประจำคณะที่จะรับบุคคลตามวรรคหนึ่งเข้าศึกษามีอำนาจพิจารณาเทียบ รายวิชาและหน่วยกิตที่ผู้นั้นได้ศึกษาไว้แล้ว พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้อง ศึกษาในสาขาวิชาที่ขอเข้าศึกษา

จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เทียบโอนจะต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ กำหนดในหลักสูตร

ข้อ ๗ การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ ปริญญาตรี แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน และ ตามข้อกำหนดในหลักสูตร



การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยให้ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย โดยแต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์

มหาวิทยาลัยอาจจะจัดการศึกษาภาคพิเศษฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีกหนึ่งภาคก็ได้ โดยมีระยะเวลาศึกษาประมาณแปดสัปดาห์

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

(๑) การศึกษาระบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง ปรินต์ และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการศึกษาออนไลน์

(๒) การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ คราวละรายวิชาหรือหลายรายวิชา

(๓) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการในลักษณะหลักสูตรนานาชาติ

(๔) การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ

(๕) การจัดการศึกษาแบบบูรณาการ เป็นการจัดการศึกษาโดยผสมผสานศาสตร์สาขาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

(๖) การจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา เป็นการศึกษหลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร

(๗) การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะสามารถนำรายวิชานั้นมาเทียบเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิตได้

(๘) การจัดการศึกษาแบบอื่น ๆ
ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่หลักสูตร ระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาดั้งเดิมที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

ข้อ ๘ การนับเวลาการศึกษา ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาปกติที่คณะเปิดทำการสอน โดยไม่นับรวมเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๖ (๑) ข้อ ๑๖ (๒) ข้อ ๑๖ (๓) และข้อ ๑๖ (๔) สำหรับการนับเวลาการศึกษาของการจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๙ ให้คิดหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาปกติตามหลักเกณฑ์ ดังนี้
(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ และมีการศึกษานอกเวลาเรียนอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ และเมื่อรวมกับการศึกษานอกเวลาเรียน (ถ้ามี) แล้ว ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

✓

(๓) การฝึกงาน ฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๐ รายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อนหรือการจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ ให้กำหนดชั่วโมงเรียนของทุกหน่วยกิตไม่น้อยกว่าจำนวนชั่วโมงเรียนที่ต้องใช้ในภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๑๑ ให้แต่ละคณะกำหนดหลักสูตรและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องเรียน โดยจะต้องมีวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละหลักสูตร

ข้อ ๑๒ ให้แต่ละคณะสามารถวางระเบียบและกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือกและการขอเปลี่ยนสาขาวิชา วิชาเอก และหรือวิชาโทได้

ข้อ ๑๓ การเปิดรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียน และกำหนดเวลาลงทะเบียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้คณะส่งชื่อรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้มหาวิทยาลัยเพื่อประกาศก่อนวันลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า ๗ วัน

ภายหลังวันลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว หากคณะจำเป็นต้องเปิดสอนรายวิชาใหม่เพิ่มเติมหรือไม่เปิดสอนรายวิชาใดที่ได้แจ้งไว้ก็ให้ดำเนินการได้ แต่ต้องไม่เกิน ๑๔ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

ข้อ ๑๔ การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้ถือเอาปีการศึกษาแรกที่นักศึกษาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเป็นชั้นปีที่หนึ่งเป็นต้นไป ยกเว้นคณะที่มีวิธีการเทียบฐานะชั้นปีเป็นอย่างอื่น ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของคณะนั้น

ข้อ ๑๕ สภาพนักศึกษาแบ่งออกได้ดังนี้

(๑) นักศึกษาเรียนเด่น ได้แก่ นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีและสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๐ ขึ้นไป

(๒) นักศึกษาปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

(๓) นักศึกษารอพินิจ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติแต่ละภาค เว้นแต่นักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นภาคการศึกษาแรกจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่สองนับแต่เริ่มเข้าศึกษา และนักศึกษาที่ศึกษาครบตามหลักสูตรและมีคุณสมบัติครบถ้วนก่อนที่จะได้รับปริญญาจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติหรือสิ้นภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อนสุดท้ายที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๖ การลาพักการศึกษา นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อคณะบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัดได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(๒) ได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งหรือความเห็นชอบของแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์หรือใบความเห็นแพทย์ จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลซึ่งมหาวิทยาลัยยอมรับ

(๔) มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้

(๕) มีความจำเป็นส่วนตัว ในกรณีนี้นักศึกษาต้องเคยลงทะเบียนวิชาเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ และได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐



ในกรณีที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาก่อนลงทะเบียนวิชาเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อ คณบดีคณะที่ตนสังกัดอย่างช้าภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา และจะต้องเสียค่าธรรมเนียม เพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาไว้ หากนักศึกษาขอลาพักการศึกษาลงหลังจากที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียน แล้ว นักศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ ต้องก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคการศึกษานั้น และ จะต้องชำระหนี้สิน (ถ้ามี) ให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะมีสิทธิขอลาพักการศึกษได้ หากไม่ปฏิบัติตามจะไม่มีสิทธิ ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะเป็นกรณีพิเศษ เมื่อคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่ามีเหตุสำคัญและจำเป็นที่ทำให้นักศึกษาผู้นั้นไม่อาจยื่นคำร้องขอลาพัก การศึกษาได้ทันตามกำหนด

ข้อ ๑๗ ให้คณบดีคณะที่นักศึกษาสังกัดอนุมัติให้ลาพักการศึกษได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการศึกษาต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอ ลาพักการศึกษาใหม่ตามวิธีการดังกล่าว

ข้อ ๑๘ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือที่ถูกสั่งให้พักการศึกษา เมื่อจะกลับ เข้าศึกษาใหม่จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีคณะที่ตนสังกัดก่อนวันเปิดภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๔ วัน และจะต้องแสดงหลักฐานด้วยว่าได้ชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาในช่วงที่ได้รับ อนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือที่ถูกสั่งให้พักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนวิชาเรียนใน ภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะเป็นกรณีพิเศษ เมื่อคณะกรรมการ ประจำคณะเห็นว่ามีเหตุสำคัญและจำเป็นที่ทำให้นักศึกษาผู้นั้นไม่อาจยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาได้ทันตาม กำหนด

ข้อ ๑๙ นักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือโครงการแลกเปลี่ยน ทางวิชาการ ให้ถือว่ายังคงมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ที่ สถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น

การไปศึกษาตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อคงสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วย

หากนักศึกษามีหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องชำระให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะมีสิทธิ์ ได้รับการพิจารณาจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตาม โครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติ จากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๒๐ นักศึกษาตามข้อ ๑๙ เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อ คณบดีคณะที่ตนสังกัดก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๔ วัน และจะต้องแสดงหลักฐานรายงาน ผลการศึกษาในช่วงที่ได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้นด้วย หาก ไม่ปฏิบัติตามจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการ ประจำคณะเป็นกรณีพิเศษ เมื่อคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่ามีเหตุสำคัญและจำเป็นที่ทำให้นักศึกษา ผู้นั้นไม่อาจยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อได้ทันตามกำหนด



ข้อ ๒๑ คณะจะต้องแจ้งรายชื่อนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หรือได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษา และรายชื่อนักศึกษาที่กลับเข้าศึกษาต่อ หรือที่กลับเข้าศึกษาใหม่ให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๑๔ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

ข้อ ๒๒ นอกจากกรณีอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาออกจากทะเบียนนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อมีการจำแนกสภาพนักศึกษาตามข้อ ๑๕

(๒) ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ สองภาคการศึกษาที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓) ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษาต่อเนื่องกัน

(๔) สอบได้ไม่ครบตามหลักสูตรของแต่ละคณะ หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ภายในระยะเวลา ๒ เท่าของเวลาการศึกษาตามหลักสูตร

(๕) ไม่สามารถเลือกวิชาเอก - โท (ถ้ามี) ภายในระยะเวลาตามหลักเกณฑ์ของแต่ละคณะกำหนดไว้ในหลักสูตร

(๖) ถูกสั่งพักการศึกษารวมกันเกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ

(๗) ประพฤติผิดวินัยอย่างร้ายแรงและได้รับการพิจารณาโทษให้พ้นสภาพการศึกษา

(๘) ขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัยเกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ และได้รับความเห็นชอบจากคณะที่นักศึกษาสังกัดให้ถอนชื่อนักศึกษาออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๙) นักศึกษาขอลาออกและมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ลาออก

(๑๐) ตาย

ข้อ ๒๓ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้ว หากกลับมาศึกษาใหม่จะนำหน่วยกิตสะสมเดิมมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาครั้งใหม่อีกไม่ได้ ยกเว้นกรณีตามข้อ ๓๕ หรือข้อ ๖๕ (๔)

หมวด ๒

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนวิชาเรียน

ข้อ ๒๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หมายถึง การที่ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกหรือผู้ที่ได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษให้เข้าศึกษา ได้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๕ ผู้ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันที่กำหนดได้ จะต้องแจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน ๑๔ วันนับแต่วันที่กำหนดไว้ มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์ในการเข้าเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่ได้แจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว จะต้องมาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเอง ยกเว้นกรณีที่มีมหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่ามิเหตุจำเป็นอันหลีกเลี่ยงมิได้ อาจอนุญาตให้ตัวแทนมาขึ้นทะเบียนแทน ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้เรียบร้อยภายใน ๑๔ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา



ข้อ ๒๖ ให้คณะจัดให้นักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ จำนวน ๑ คน มีหน้าที่ดังนี้

(๑) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนของนักศึกษา ให้คำปรึกษา และติดตามผลการเรียน
ของนักศึกษา

(๒) ให้ความเห็นชอบในการลงทะเบียนวิชาเรียน

(๓) พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับคำร้องต่าง ๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้อง
ตามระเบียบ

ข้อ ๒๗ ให้มีการลงทะเบียนวิชาเรียนทุกภาคการศึกษาและการลงทะเบียนวิชาเรียนทุกครั้ง
จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ

ข้อ ๒๘ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียนพร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมและหนังสือต่าง ๆ
(ถ้ามี) ให้เรียบร้อยตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะถือว่าการศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนนั้นสมบูรณ์ และ
นักศึกษาจะได้รับรายงานผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้

ในกรณีที่นักศึกษามีหนังสือใด ๆ กับมหาวิทยาลัย จะต้องชำระให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะมีสิทธิ
ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาถัดไปได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดี
มอบหมายเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๒๙ นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการลงทะเบียนวิชาเรียนภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษา
ปกติหรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา จะไม่มีสิทธิ
ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณะกรรมการประจำคณะ
ที่นักศึกษาสังกัดเมื่อเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็นที่จะทำให้นักศึกษาผู้นั้นไม่อาจดำเนินการลงทะเบียนทัน
ตามกำหนดและระยะเวลาที่พันกำหนดมานั้นไม่เกินวันก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคการศึกษานั้น
ทั้งนี้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการแล้ว ในกรณีที่นักศึกษาได้รับ
อนุมัติให้ลงทะเบียนเป็นกรณีพิเศษเช่นนี้ ถ้าเวลาเรียนนับจากวันลงทะเบียนมีเหลืออยู่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของ
ภาคการศึกษานั้น ก็ไม่มีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนด้วย แต่ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียน
ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาที่เหลือ

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มตามที่
กำหนดในข้อ ๓๒ ด้วย

ข้อ ๓๐ ในภาคการศึกษาปกติให้นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต
และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ส่วนในภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อนให้ลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาพิเศษอาจลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้
ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ

ข้อ ๓๑ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนวิชาเรียนนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๐
ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและยื่นคำร้องเป็นลายลักษณ์อักษรต่อคณบดีคณะที่
นักศึกษาสังกัดเพื่อขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษ ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษาเหลือจำนวนหน่วยกิตที่ต้อง
ลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๐ ให้ลงทะเบียนวิชาเรียนได้โดยไม่ต้องขอ
อนุมัติ แต่จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการก่อน

ข้อ ๓๒ นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนหลังจากวันที่กำหนด ให้ถือว่ามาลงทะเบียน
วิชาเรียนช้าและจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด



ข้อ ๓๓ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติภาคหนึ่งภาคใดที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอนและไม่ได้ลาพักการศึกษาภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ ๑๖ ให้คณะที่นักศึกษาสังกัดเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา และให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๓๔ ความในข้อ ๒๗ ข้อ ๒๘ ข้อ ๒๙ ข้อ ๓๐ ข้อ ๓๑ ข้อ ๓๒ และข้อ ๓๓ มิให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ และยังคงศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น โดยให้ถือว่าลงทะเบียนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้นเป็นการลงทะเบียนวิชาเรียนตามหมวดนี้

ข้อ ๓๕ ถ้าไม่เกินกำหนด ๒ ปีนับแต่วันที่มีมหาวิทยาลัยถอนชื่อนักศึกษาออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๒๒ (๘) ข้อ ๒๒ (๙) และข้อ ๓๓ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้นั้นกลับเข้าศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือว่าระยะเวลาที่เป็นระยะเวลาพักการศึกษา และให้นับเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย ทั้งนี้ ให้นำหน่วยกิตสะสมเดิมมาใช้ในการศึกษาครั้งใหม่ต่อไป

ในกรณีเช่นนี้ นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระ (ถ้ามี) ด้วย

ข้อ ๓๖ การขอเพิ่มรายวิชาให้กระทำได้ภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ ๗ วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถเพิ่มรายวิชาได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้นำความในข้อ ๒๙ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๓๗ การขอลอนรายวิชาให้กระทำได้ภายในเงื่อนไขและมีผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ขอลอนภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ ๗ วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ปรากฏในระเบียบผลการศึกษา

(๒) ในกรณีที่ขอลอนภายใน ๘๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ ๔๒ วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ขอลอน ถ้ามิได้ขาดเรียนในรายวิชานั้นมาแล้วเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

(๓) การขอลอนเมื่อพ้นกำหนดตาม (๒) ตามปกติจะกระทำมิได้ เว้นแต่เมื่อคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัดเห็นสมควรอนุมัติด้วยเหตุผลพิเศษ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการแล้ว ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนนั้น

ข้อ ๓๘ การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมต่าง ๆ รวมทั้งหลักเกณฑ์การได้รับค่าธรรมเนียมคืน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต



หมวด ๓

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๙ ให้มีการวัดผลและประเมินผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้แต่ละภาคการศึกษา

ข้อ ๔๐ การวัดผลการศึกษาอาจกระทำได้หลายวิธีในระหว่างภาคการศึกษา แต่เมื่อสิ้นภาคการศึกษาจะมีการสอบทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น รายวิชาใดที่ไม่มี การสอบเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ให้คณะดีเป็นผู้ประกาศให้นักศึกษาทราบก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ให้คณะรายงานผลการศึกษาให้มหาวิทยาลัยภายใน ๑๔ วันนับแต่วันปิดภาค การศึกษา หรือตามที่ปฏิทินการศึกษากำหนด หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว มหาวิทยาลัยยังไม่ได้รับรายงาน ผลการศึกษา จะบันทึกสัญลักษณ์ X ในรายวิชาดังกล่าว และให้คณะที่รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการให้ได้ ผลการศึกษารายวิชานั้นและส่งให้มหาวิทยาลัยโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาชี้แจง เหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถรายงานผลการศึกษาได้ทันภายในกำหนดเวลาต่อคณะกรรมการประจำคณะ และรายงานต่อสภาวิชาการด้วย

ในกรณีที่คณะที่รับผิดชอบรายวิชาได้รายงานผลการศึกษาในรายวิชาใดมายังมหาวิทยาลัย แล้ว และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีความประสงค์จะขอแก้ไขผลการศึกษาวิชานั้น ให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำคำชี้แจงพร้อมแนบสมุดคำตอบหรือหลักฐานการให้คะแนนทั้งก่อนแก้ไขและหลัง แก้ไข นำเสนอคณะกรรมการประจำคณะพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำเสนออธิการบดี หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมายพิจารณาอนุมัติ และรายงานให้สภาวิชาการทราบต่อไป

ข้อ ๔๑ นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชานั้น ยกเว้น นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษตามข้อ ๒๙ หรือในบางรายวิชาอาจกำหนดจำนวนเวลาเรียนเป็นอย่างอื่น เพื่อให้มีสิทธิเข้าสอบหรือได้รับการประเมินผลในรายวิชานั้นตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด รูปแบบของการจัดการศึกษาเป็นกรณีไป

ข้อ ๔๒ การวัดผลในแต่ละรายวิชานั้นแบ่งเป็นระดับ (Grade) และให้กำหนดค่าระดับ (Grade Point) ต่อหนึ่งหน่วยกิต ดังนี้

ผลการศึกษา	ระดับ	ค่าระดับ
ดีเยี่ยม (Excellent)	A	๔.๐๐
ดีมาก (Very Good)	B+	๓.๕๐
ดี (Good)	B	๓.๐๐
เกือบดี (Fairly Good)	C+	๒.๕๐
พอใช้ (Fair)	C	๒.๐๐
อ่อน (Poor)	D+	๑.๕๐
อ่อนมาก (Very Poor)	D	๑.๐๐
ตก (Failed)	F	๐

พรช

ข้อ ๔๓ นอกจากการวัดผลเป็นระดับตามข้อ ๔๒ แล้ว รายงานผลการศึกษาอาจแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์อื่นอีก ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I (Incomplete)	ไม่สมบูรณ์
S (Satisfactory)	สอบได้ไม่กำหนดระดับ
U (Unsatisfactory)	สอบตกไม่กำหนดระดับ
W (Withdrawn)	ถอนวิชาเรียน
Au (Audit)	เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต
R (Re - examination)	สอบซ้ำ
T (Transferred)	รับโอน
X (No report)	ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

ข้อ ๔๔ การให้ระดับ F ให้กระทำในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล
- (๒) นักศึกษาไม่แก่ผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์ (I) ตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในข้อ ๔๕
- (๓) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินให้สอบตก
- (๔) นักศึกษาไม่แก่ผลสอบซ้ำ (R) ตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในข้อ ๕๐

ข้อ ๔๕ การให้สัญลักษณ์ I ให้กระทำในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาป่วยระหว่างการสอบรายวิชานั้นโดยมิใช่รับรองแพทย์จากโรงพยาบาลและหรือใบความเห็นแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลซึ่งมหาวิทยาลัยยอมรับ
- (๒) นักศึกษาขาดสอบโดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการที่นักศึกษาสังกัด หรือด้วยเหตุสุดวิสัยบางประการซึ่งทำให้นักศึกษานั้นยังปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายสำหรับรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ายังไม่สมควรประเมินผลการศึกษาขั้นสุดท้ายของนักศึกษา

ในกรณีดังกล่าวตาม (๑) และ (๒) นักศึกษาจะต้องทำการสอบ และหรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนให้เรียบร้อยเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สมบูรณ์ อย่างช้าภายในวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป และให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการศึกษากายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษานั้น หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี โดยอัตโนมัติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะหรือคณะกรรมการที่ดูแลรับผิดชอบวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบการเรียนการสอนรายวิชาให้ขยายเวลาได้เป็นกรณีพิเศษเมื่อเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็น โดยต้องแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้า

ข้อ ๔๖ การให้สัญลักษณ์ S จะให้เฉพาะรายวิชาซึ่งนักศึกษาสอบได้และหลักสูตรกำหนดว่าเป็นวิชาที่ไม่กำหนดระดับ

ข้อ ๔๗ การให้สัญลักษณ์ U จะให้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาได้กระทำกรณีใดกรณีหนึ่งตามข้อ ๔๔ (๑) ถึงข้อ ๔๔ (๔) และหลักสูตรกำหนดว่าเป็นวิชาที่ไม่กำหนดระดับ

ข้อ ๔๘ การให้สัญลักษณ์ Au ให้กระทำเฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้ และแจ้งความจำนงในวันลงทะเบียนว่าจะเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตและไม่ประสงค์จะให้มีการวัดผล ทั้งนี้ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนตลอดภาคการศึกษานั้น มิฉะนั้นถือว่านักศึกษาได้ถอนรายวิชาดังกล่าวและผลการศึกษาจะเป็น W



นักศึกษาจะใช้วิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) เป็นวิชาบังคับก่อนของรายวิชา
ต่อเนื่องไม่ได้

ข้อ ๔๙ การให้สัญลักษณ์ W ให้กระทำเฉพาะรายวิชาตามกรณีที่ระบุไว้ในข้อ ๓๗ (๒)
ข้อ ๓๗ (๓) และข้อ ๔๘

ข้อ ๕๐ การให้สัญลักษณ์ R จะให้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านและเป็นรายวิชาที่
คณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการที่ดูแลรับผิดชอบวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบการเรียน
การสอนรายวิชานั้น กำหนดให้มีการสอบซ้ำโดยแจ้งพร้อมรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

การสอบซ้ำตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาสามารถสอบได้เพียงครั้งเดียว โดยนักศึกษาจะต้องทำ
การสอบซ้ำอย่างช้าภายในวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป มิฉะนั้นสัญลักษณ์ R จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับ F
โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ การประเมินผลการสอบซ้ำจะได้ไม่เกินระดับ D

การรายงานผลการสอบซ้ำให้ใช้แนวปฏิบัติเช่นเดียวกับการรายงานผลการศึกษาที่

- ไม่สมบูรณ์

คณะหรือหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบรายวิชาที่มีการสอบซ้ำ
สามารถวางระเบียบเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการสอบซ้ำได้ตามความเหมาะสม

ข้อ ๕๑ การให้สัญลักษณ์ T ใช้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชา
และหน่วยกิตได้ด้วยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่รับโอน

ข้อ ๕๒ การให้สัญลักษณ์ X จะให้เฉพาะรายวิชาที่ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยกำกับดูแลให้คณะและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการให้เป็นไปตาม

ข้อ ๔๐

ข้อ ๕๓ นักศึกษาที่มีผลการสอบในรายวิชาใดไม่ต่ำกว่าระดับ D ให้ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น
ยกเว้นในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าจะต้องสอบให้ได้สูงกว่าระดับ D

หากรายวิชาที่สอบตกเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตร นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียน
รายวิชานั้นจนสอบได้ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง

หากรายวิชาที่สอบตกเป็นรายวิชาเลือก นักศึกษาอาจลงทะเบียนรายวิชาซ้ำในรายวิชานั้น
หรืออาจจะลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ข้อ ๕๔ รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้สูงกว่าระดับ D+ นักศึกษาไม่มีสิทธิลงทะเบียนวิชาเรียน
ของรายวิชานั้นอีก

ส่วนรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) นักศึกษาอาจจะ
ลงทะเบียนวิชาเรียนอีกได้

ข้อ ๕๕ การนับหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้
ตามเกณฑ์ข้อ ๔๖ ข้อ ๕๑ หรือข้อ ๕๓ เท่านั้น ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้งให้นับ
จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดรวมเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาที่ได้ระบุไว้ว่าเป็นรายวิชาที่
เทียบเท่ากันให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเท่านั้นเป็นหน่วยกิตสะสม



ข้อ ๕๖ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคการศึกษาและภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน ให้กองบริการการศึกษาคำนวณหา “ค่าระดับเฉลี่ย” (Grade Point Average = GPA) ของรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้สำหรับภาคการศึกษานั้น คำนับเรียกว่า “ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาค” (Semester Grade Point Average = SGPA) และให้คิดค่าระดับเฉลี่ยสำหรับรายวิชาทั้งหมดทุกภาคการศึกษาตั้งแต่เริ่มเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน คำนับเรียกว่า “ค่าระดับเฉลี่ยสะสม” (Cumulative Grade Point Average = Cum.GPA)

ข้อ ๕๗ การคิดค่าระดับเฉลี่ยประจำภาค (SGPA) คำนวณได้จากการนำผลบวกของผลคูณระหว่างค่าระดับต่อหน่วยกิตกับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษานั้น ตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๕๘ การคิดค่าระดับเฉลี่ยสะสม (Cum.GPA) คำนวณได้จากการนำผลบวกของผลคูณระหว่างค่าระดับต่อหน่วยกิตกับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้ทั้งหมดตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาใดซ้ำให้นำเฉพาะผลการศึกษาที่ได้รับ การประเมินครั้งสุดท้ายมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสม หากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนซ้ำเป็นรายวิชา บังคับก่อน ไม่ว่าจะการวัดผลของรายวิชานั้นจะได้ระดับใด ก็ไม่ทำให้สิทธิการลงทะเบียน การลงทะเบียน หรือ ผลการศึกษาของรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ ทั้งนี้ ผลการศึกษาให้ปรากฏในระเบียนผลการศึกษาทุกครั้ง

ข้อ ๕๙ รายวิชาใดที่มีรายงานผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ I, S, U, W, Au, R, T และ X ไม่ให้นำผลการศึกษาดังกล่าวมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยตามข้อ ๕๗ และข้อ ๕๘

ข้อ ๖๐ การหาค่าระดับเฉลี่ยให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่า ตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

หมวด ๔

การดำเนินการกรณีนักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบ

ข้อ ๖๑ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาโทษกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือหลายกรณี ดังนี้

- (๑) ภาคทัณฑ์
- (๒) ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต (F หรือ U)
- (๓) พักการศึกษา
- (๔) พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๒ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้กรรมการควบคุมการสอบร่วมกับคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่จัดสอนรายวิชานั้นร่วมกันพิจารณาการกระทำผิด ระเบียบดังกล่าวของนักศึกษาว่าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือ سوءเจตนาทุจริต หรือเป็นกรณีอื่น โดยต้องให้นักศึกษามีโอกาสได้รับทราบข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอ และมีโอกาสโต้แย้งและแสดงหลักฐานของตนด้วย

เมื่อกรรมการตามวรรคหนึ่งได้พิจารณาความผิดของนักศึกษาแล้ว ให้นำส่งความเห็นพร้อมพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องแก่คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษานั้นสังกัดอยู่เพื่อพิจารณาสั่งลงโทษ



ข้อ ๖๓ การลงทะเบียนนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบตามข้อ ๖๑ ให้คณะกรรมการประจำคณะของคณะที่นักศึกษาผู้กระทำผิดสังกัดอยู่เป็นผู้พิจารณาสั่งลงโทษ ดังนี้

(๑) ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือ سوءเจตนาทุจริต ให้พิจารณาสั่งลงโทษนักศึกษาผู้นั้นให้ได้ F หรือ U แล้วแต่กรณี ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ และให้พิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษาปกติ หรืออาจให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

(๒) ถ้าเป็นความผิดกรณีอื่นนอกเหนือจาก (๑) ให้พิจารณาการลงโทษตามควรแก่ความผิด

การพักการศึกษาของนักศึกษาที่กระทำผิดนั้นให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิด และให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษานั้นเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

ให้คณบดีคณะที่นักศึกษาผู้กระทำผิดนั้นสังกัดอยู่ดำเนินการลงโทษหรือเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาลงโทษตามมติของคณะกรรมการตามวรรคหนึ่งแล้วแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบทันที

หมวด ๕

การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิต

ข้อ ๖๔ การโอนสังกัดคณะ มีเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาอาจขอโอนสังกัดคณะจากคณะที่กำลังศึกษาอยู่ไปศึกษาในสังกัดอีกคณะหนึ่งคณะใดก็ได้ ทั้งนี้ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องศึกษาในคณะที่กำลังศึกษาอยู่มาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ โดยไม่นับภาคการศึกษาที่พักการศึกษา และได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐

(๒) ให้นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอโอนสังกัดคณะแสดงความจำนงพร้อมด้วยเหตุผลที่ขอโอนสังกัดคณะยื่นต่อคณบดีคณะที่ตนสังกัดอย่างช้า ๓๐ วันก่อนเปิดภาคการศึกษาปกติ เมื่อคณบดีคณะต้นสังกัดได้รับหนังสือแสดงความจำนงขอโอนสังกัดคณะแล้ว ให้คณบดีคณะต้นสังกัดส่งคำขอโอนสังกัดคณะพร้อมทั้งข้อคิดเห็นประกอบการพิจารณาไปยังคณะที่นักศึกษาขอโอนสังกัดไปศึกษา

การอนุมัติให้นักศึกษาโอนสังกัดคณะให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่นักศึกษาขอโอนสังกัดไปศึกษา ทั้งนี้ ให้คณะที่จะรับโอนนักศึกษากำหนดหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการคัดเลือกโดยประกาศให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๔๕ วันก่อนเปิดภาคการศึกษาปกติ

(๓) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้โอนสังกัดคณะ ให้คณะกรรมการประจำคณะของคณะที่รับโอนมีอำนาจพิจารณาเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่นักศึกษานั้นศึกษาได้ไว้แล้ว เพื่อกำหนดเงื่อนไขการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาต่อในคณะที่รับโอน

จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เทียบโอนจะต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร

(๔) การนับเวลาการศึกษาให้นับเวลาการศึกษาในคณะเดิมรวมเข้าด้วย

ข้อ ๖๕ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีเกณฑ์ดังนี้

(๑) ผู้ขอโอนต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐหรือในกำกับของรัฐที่จำกัดจำนวนรับนักศึกษา

สำหรับหลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัย ผู้ขอโอนอาจมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศก็ได้



(๒) ให้นักศึกษาผู้ประสงค์ขอโอนยื่นคำร้องขอโอนต่อคณะที่ประสงค์จะขอโอนมา สังกัดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษา พร้อมแนบหลักฐานใบระเบียบ ผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิม ทั้งนี้ ให้ยื่น คำร้องขอโอนมาศึกษาได้เพียงหนึ่งสาขาวิชาในหนึ่งคณะเท่านั้น

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาประสงค์จะขอโอนไปสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการโอนมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาผู้ขอโอนต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา และได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐

(๕) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยให้มีสิทธิศึกษา ในมหาวิทยาลัยได้ในระยะเวลาไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของคณะที่เข้าศึกษา โดยนับรวมเวลาศึกษาจากสถาบันเดิมด้วย

(๖) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้วจะเสนอ เรื่องเพื่อขออนุมัติเปลี่ยนสาขาวิชาอีกไม่ได้

ข้อ ๖๖ นักศึกษาอาจขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตในกรณีต่าง ๆ ได้ตามเงื่อนไข ต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่เปลี่ยนสาขาวิชาเอก และหรือวิชาโท หรือย้ายคณะภายใน มหาวิทยาลัยให้นำผลการศึกษารายวิชาต่าง ๆ ซึ่งเทียบโอนได้ที่ได้ศึกษาจากหลักสูตรเดิมมาคำนวณ ค่าระดับเฉลี่ยสะสมด้วย

(๒) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน โครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หรือนักศึกษาที่ไปศึกษาด้วยตนเองบางรายวิชาโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่ตนสังกัด สามารถนำ รายวิชาและหน่วยกิตที่ไปศึกษามาเทียบโอนเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตร และให้นำผลการศึกษา ของรายวิชานั้น ๆ มาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยด้วย

(๓) นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนในการจัดการศึกษาหลักสูตรควบปริญญาตรี สองปริญญาตามข้อ ๗ (๖) ที่ศึกษาอยู่ในหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัย สามารถโอนรายวิชาและหน่วยกิตไปอีก หลักสูตรหนึ่งได้ และสามารถได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาในทั้งสองหลักสูตรดังกล่าวได้

(๔) นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีในสาขาวิชาหนึ่งของ สถาบันอุดมศึกษาและได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาในสาขาหนึ่ง ให้คณะกรรมการประจำคณะ มีอำนาจพิจารณาเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่ผู้เรียนได้ศึกษาไว้แล้ว โดยบันทึกสัญลักษณ์ T ในรายวิชา ที่ได้รับเทียบโอน โดยไม่นำมาคิดค่าระดับเฉลี่ย พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้อง ศึกษาในสาขาวิชาที่ขอเข้าศึกษา

(๕) นักศึกษาในกรณีดังนี้

(๕.๑) นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าทั้งในประเทศ และต่างประเทศและสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในโครงการใด ๆ ที่กำหนดไว้ใน โครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

(๕.๒) นักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น



นักศึกษาทั้งสองกรณีสามารถขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตได้ โดยให้คณะกรรมการประจำคณะมีอำนาจในการพิจารณาเทียบรายวิชาและหน่วยกิตโดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

(ก) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเทียบเคียงกันได้กับรายวิชาที่มีในหลักสูตรที่รับเข้าศึกษา หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(ข) เป็นรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐

(ค) รายวิชาและหน่วยกิตที่เทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของหลักสูตร

(ง) รายวิชาที่เทียบโอนจะรายงานในใบระเบียบผลการศึกษาเฉพาะรหัส ชื่อรายวิชา และจำนวนหน่วยกิต และบันทึกสัญลักษณ์ T ในรายวิชาที่ได้รับเทียบโอนโดยไม่นำมาคิดค่าระดับเฉลี่ย เว้นแต่เป็นกรณีที่นักศึกษาที่ขอเทียบโอนเป็นนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย กรณีเช่นนี้ให้นำผลการศึกษารายวิชาที่เทียบโอนมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยด้วย

ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เทียบโอนจะต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร

การขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตตาม (๑) (๒) (๔) และ (๕) ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการประจำคณะ เว้นแต่รายวิชาศึกษาทั่วไปให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการวิชาการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

ข้อ ๖๗ นักศึกษาที่มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิต ให้ดำเนินการขอเทียบรายวิชาต่อคณบดีคณะที่ตนสังกัด และให้คณะส่งหลักฐานพร้อมคำร้องการขออนุมัติถึงมหาวิทยาลัยภายในวันเปิดภาคการศึกษาปกติแรกที่นักศึกษาย้ายคณะ เปลี่ยนสาขาวิชาเอง ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบรายวิชาให้เป็นอันหมดไป ในกรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดดังกล่าวได้ ให้เป็นอำนาจของคณบดีในการพิจารณาอนุมัติและให้แจ้งมหาวิทยาลัยโดยเร็ว

ข้อ ๖๘ การเทียบรายวิชาในลักษณะเทียบเป็นกลุ่มวิชา การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ การเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย และการเทียบโอนในลักษณะอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖๙ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) สอบได้หน่วยกิตสะสมครบตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาภายในระยะเวลาไม่เกินสองเท่าของเวลาการศึกษาตามหลักสูตร และมีผลการศึกษาตามเกณฑ์ ดังนี้

(๑.๑) ระดับอนุปริญญา มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๑.๒) ระดับปริญญา มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ หรือมีค่าระดับเฉลี่ยสะสม และมีค่าระดับเฉลี่ยในวิชาเอกไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) เป็นผู้มีคุณสมบัติดีสมศักดิ์ศรีแห่งปริญญา และไม่เคยได้รับโทษทางจรรยาบรรณที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(๓) ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

(๔) ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษพักการศึกษา



ข้อ ๗๐ ผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๙ ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม จะต้องมีการระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ สำหรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือมีการระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๐ สำหรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ และจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) มีหน่วยกิตครบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรการศึกษานั้น ๆ

(๒) ไม่เคยมีผลการเรียนในรายวิชาใดได้ค่าระดับ F หรือ U

(๓) ไม่เคยลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำในรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนค่าระดับเฉลี่ยสะสม

นักศึกษาที่มีการเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตโดยมีจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนไม่เกินร้อยละ ๒๕ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร และมีคุณสมบัติตาม (๑) (๒) และ (๓) ให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมได้

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องไม่เป็นผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรต่อเนื่อง

ข้อ ๗๑ นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขอรับอนุสิทธิบัตรหรือปริญญาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตร

ข้อ ๗๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะและรองอธิการบดีที่รับผิดชอบด้านวิชาการเป็นผู้พิจารณาคำร้องของนักศึกษาแล้วเสนอต่อสภาวิชาการพิจารณา ก่อนเสนอสภามหาวิทยาลัยศิลปากรเพื่อพิจารณาอนุมัติการให้อนุปริญญา หรือปริญญา หรือปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๗๓ สภามหาวิทยาลัยศิลปากรจะพิจารณาอนุมัติการให้อนุปริญญา ปริญญา และปริญญาเกียรตินิยมอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง

สภามหาวิทยาลัยศิลปากรอาจกำหนดให้ผู้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมได้รับเหรียญทองหรือเหรียญเงินของแต่ละคณะ หรือการเชิดชูเกียรติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๗๔ สภามหาวิทยาลัยศิลปากรอาจเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนการให้อนุปริญญา ปริญญา ปริญญาเกียรตินิยม เหรียญทอง เหรียญเงิน และการเชิดชูเกียรติอย่างอื่น ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗๕ มหาวิทยาลัยจัดให้มีพิธีประสาทปริญญาบัตร ซึ่งจะประกาศกำหนดวันให้ทราบเป็นคราวไป สิทธิในการเข้าร่วมพิธีประสาทปริญญาบัตรและข้อปฏิบัติในการเข้าร่วมพิธี ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๗๖ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เข้าศึกษา ก่อนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๑ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา หรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา



ข้อ ๗๗ ให้ใช้บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศ ที่ได้ออกโดยอาศัยอำนาจตามความใน ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ ใช้บังคับ โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะมีการออกข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายภราเดช พึ่งวิเชียร)

นายกสภามหาวิทยาลัยศิลปากร





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยศิลปากรในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๗ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๗ การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยให้ใช้ระบบวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย โดยแต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์

มหาวิทยาลัยอาจจะจัดการศึกษาภาคพิเศษฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีกหนึ่งภาคก็ได้ โดยมีระยะเวลาศึกษาประมาณแปดสัปดาห์

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

(๑) การศึกษาระบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ วิทยุกระจายเสียง ไปรษณีย์ และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการศึกษาออนไลน์

(๒) การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ คราวละรายวิชาหรือหลายรายวิชา

(๓) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการในลักษณะหลักสูตรนานาชาติ

(๔) การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ

(๕) การจัดการศึกษาแบบบูรณาการ เป็นการจัดการศึกษาโดยผสมผสานสาขาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

(๖) การจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา เป็นการศึกษหลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร

(๗) การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามเกณฑ์มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะสามารถนำรายวิชานั้นมาเทียบเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต

(๘) การจัดการศึกษาแบบอื่น ๆ

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่หลักสูตร ระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยกำหนด และเป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบหรือประกาศของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔ ให้คิดหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาปกติตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การปฏิบัติงาน การฝึกงาน ฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๑ ให้แต่ละคณะกำหนดหลักสูตรและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องเรียน โดยจะต้องมีวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้

(๑) กรณีหลักสูตรนานาชาติ คณะสามารถกำหนดรายวิชาศึกษาทั่วไปที่แตกต่างจากรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ แต่ต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

(๒) กรณีหลักสูตรที่มีโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกับองค์กรภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ คณะอาจกำหนดรายวิชาศึกษาทั่วไปที่แตกต่างจากรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ แต่ต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน โดยให้คณะกรรมการประจำคณะเสนอขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการ”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๖ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๖ การลาพักการศึกษา นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อคุณสมบัติของคณะที่นักศึกษาสังกัดได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(๒) ได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งหรือความเห็นชอบของแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์หรือใบความเห็นแพทย์ จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลซึ่งมหาวิทยาลัยยอมรับ

(๔) มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้

(๕) มีความจำเป็นส่วนตัว ในกรณีนี้ นักศึกษาต้องเคยลงทะเบียนวิชาเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ และได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ในกรณีที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาก่อนลงทะเบียนวิชาเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีคณะที่ตนสังกัดอย่างช้าภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาไว้ หากนักศึกษาขอลาพักการศึกษาหลังจากที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว นักศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ ต้องก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระหนี้สิน (ถ้ามี) ให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะมีสิทธิขอลาพักการศึกษาได้ หากไม่ปฏิบัติตามจะไม่มีสิทธิลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะเป็นกรณีพิเศษ เมื่อคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็นที่ทำให้นักศึกษาผู้นั้นไม่อาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษา หรือไม่อาจชำระหนี้สิน (ถ้ามี) ให้เสร็จสิ้นได้ทันตามกำหนด”

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียนพร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมและหนี้สินต่าง ๆ (ถ้ามี) ให้เรียบร้อยตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะถือว่าการลงทะเบียนวิชาเรียนนั้นสมบูรณ์ และนักศึกษาจะได้รับรายงานผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไว้

ในกรณีที่นักศึกษามีหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย จะต้องชำระให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาถัดไปได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย”

ข้อ ๘ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๐ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๐ ในภาคการศึกษาปกติให้นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ส่วนในภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อนให้ลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาพิเศษอาจลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ

หากมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรให้สามารถกระทำได้ตามแนวทางที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฉบับที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร”

ข้อ ๙ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๕ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งถูกมหาวิทยาลัยถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๒๒ (๘) และ (๙) และข้อ ๓๓ อาจยื่นคำขอต่อคณบดีคณะที่เคยสังกัด เพื่อขอกลับเข้าศึกษาใหม่ได้ตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด ในกรณีเช่นนี้คณะกรรมการประจำคณะอาจพิจารณาให้นักศึกษาผู้นั้นกลับเข้าศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร แล้วจึงเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป โดยให้ถือว่าระยะเวลาอันเป็นระยะเวลาพักการศึกษา และให้นับเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย ทั้งนี้ ให้นำหน่วยกิตสะสมเดิมมาใช้ในการศึกษาครั้งใหม่ต่อไป

ในกรณีเช่นนี้ นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระ (ถ้ามี) ด้วย”

ข้อ ๑๐ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๗ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๗ การขอลอนรายวิชาให้กระทำได้ในเงื่อนไขและมีผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ขอลอนภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ ๗ วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ปรากฏในระเบียบแสดงผลการศึกษา

(๒) ในกรณีที่ขอลอนภายใน ๘๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ ๔๒ วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ขอลอน ถ้ามิได้ขาดเรียนในรายวิชานั้นมาแล้วเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

(๓) การขอลอนเมื่อพ้นกำหนดตาม (๒) ตามปกติจะกระทำมิได้ เว้นแต่คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัดเห็นสมควรอนุมัติด้วยเหตุผลพิเศษ ทั้งนี้ หากเป็นรายวิชาที่มีการสอบปลายภาคการศึกษาจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันสอบปลายภาคการศึกษาของรายวิชานั้น โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการแล้ว ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ลอนนั้น”

ข้อ ๑๑ ให้ยกเลิกความในข้อ ๔๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔๓ นอกจากการวัดผลเป็นระดับตามข้อ ๔๒ แล้ว รายงานผลการศึกษาอาจแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์อื่นอีก ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I (Incomplete)	ไม่สมบูรณ์
S (Satisfactory)	สอบได้ไม่กำหนดระดับ
U (Unsatisfactory)	สอบตกไม่กำหนดระดับ
W (Withdrawn)	ถอนวิชาเรียน
Au (Audit)	เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต
R (Re - examination)	สอบซ้ำ
T (Transferred)	รับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศ
T* (Transferred)	รับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ โดยให้ระบุชื่อย่อของสถาบันอุดมศึกษาและประเทศที่ตั้งต่อท้ายรายวิชา
X (No report)	ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา”

ข้อ ๑๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๔๕ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔๕ การให้สัญลักษณ์ I ให้กระทำได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาป่วยระหว่างการสอบรายวิชานั้นโดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลและหรือใบความเห็นแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลซึ่งมหาวิทยาลัยยอมรับ

(๒) นักศึกษาขาดสอบโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่นักศึกษาสังกัดหรือด้วยเหตุสุดวิสัยบางประการซึ่งทำให้นักศึกษานั้นยังปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายสำหรับรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ายังไม่สมควรประเมินผลการศึกษาขั้นสุดท้ายของนักศึกษา

ในกรณีดังกล่าวตาม (๑) และ (๒) นักศึกษาจะต้องทำการสอบ และหรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนให้เรียบร้อยเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สมบูรณ์ อย่างช้าภายในวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป และให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการศึกษาภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษานั้น หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี โดยอัตโนมัติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบการเรียนการสอนรายวิชานั้น หรือคณะกรรมการวิชาการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งในกรณีวิชาศึกษาทั่วไป ให้ขยายเวลาได้เป็นกรณีพิเศษเมื่อเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็น โดยต้องแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้า”

ข้อ ๑๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕๐ และข้อ ๕๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๐ การให้สัญลักษณ์ R จะให้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านและเป็นรายวิชาที่คณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบการเรียนการสอนรายวิชานั้นกำหนดให้มีการสอบซ้ำ โดยแจ้งพร้อมรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ในกรณีรายวิชาศึกษาทั่วไป ให้คณะกรรมการวิชาการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งมีอำนาจพิจารณา กำหนดให้สัญลักษณ์ R

การสอบซ้ำตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาสามารถสอบได้เพียงครั้งเดียว โดยนักศึกษา จะต้องทำการสอบซ้ำอย่างช้าภายในวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป มิฉะนั้น สัญลักษณ์ R จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับ F โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ การประเมินผลการสอบซ้ำจะได้ไม่เกินระดับ D

การรายงานผลการสอบซ้ำให้ใช้แนวปฏิบัติเช่นเดียวกับการรายงานผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์

คณะที่รับผิดชอบรายวิชาที่มีการสอบซ้ำ หรือคณะกรรมการวิชาการที่มหาวิทยาลัย แต่งตั้งในกรณีวิชาศึกษาทั่วไป สามารถวางระเบียบเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการสอบซ้ำได้ตามความเหมาะสม

ข้อ ๕๑ การให้สัญลักษณ์ T หรือ T* ใช้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติ ให้เทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตได้ด้วยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่รับโอน”

ข้อ ๑๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕๕ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๕ การนับหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ นักศึกษาสอบได้ตามเกณฑ์ข้อ ๔๖ ข้อ ๕๑ หรือข้อ ๕๓ เท่านั้น ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดรวมเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาที่ได้รับรู้ว่า เป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับได้เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรเท่านั้นเป็น หน่วยกิตสะสมสำหรับการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ทั้งนี้ รายวิชาที่เทียบเท่ากัน หมายถึง รายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ซึ่งมีเนื้อหาเทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่กำหนด ในหลักสูตร โดยการเทียบรายวิชาให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการประจำคณะที่รับการเทียบ หรือ คณะกรรมการวิชาการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งในกรณีวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา ที่ขอเทียบจะต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร”

ข้อ ๑๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕๙ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๙ รายวิชาใดที่มีรายงานผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ I, S, U, W, Au, R, T, T* และ X ให้นำผลการศึกษาดังกล่าวมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยตามข้อ ๕๗ และข้อ ๕๘”

ข้อ ๑๖ ให้ยกเลิกความในหมวด ๔ การดำเนินการกรณีนักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบ ข้อ ๖๑ ข้อ ๖๒ และข้อ ๖๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“หมวด ๔

การดำเนินการกรณีนักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบหรือกระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษาที่มีลักษณะเข้าข่ายการคัดลอกผลงาน (Plagiarism)

ส่วนที่ ๑

กระทำผิดระเบียบการสอบ

ข้อ ๖๑ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาโทษกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือหลายกรณี ดังนี้

- (๑) ภาคทัณฑ์
- (๒) ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต (F หรือ U)
- (๓) พักการศึกษา
- (๔) พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๑/๑ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้กรรมการควบคุมการสอบร่วมกับคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่จัดสอนรายวิชานั้นพิจารณาการกระทำผิดระเบียบดังกล่าวของนักศึกษาว่าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือ سوءเจตนาทุจริต หรือเป็นกรณีอื่น โดยต้องให้นักศึกษามีโอกาสได้รับทราบข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอ และมีโอกาสโต้แย้งและแสดงหลักฐานของตนด้วย

เมื่อคณะกรรมการตามวรรคหนึ่งได้พิจารณาความผิดของนักศึกษาแล้วให้นำส่งความเห็นพร้อมพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องแก่คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัดอยู่เพื่อพิจารณาตามข้อ ๖๓ ต่อไป

ส่วนที่ ๒

การกระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษาที่มีลักษณะเข้าข่ายการคัดลอกผลงาน (Plagiarism)

ข้อ ๖๒ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษาที่มีลักษณะเข้าข่ายเป็นการคัดลอกผลงาน (Plagiarism) นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาโทษกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือหลายกรณี ดังนี้

- (๑) ภาคทัณฑ์
- (๒) ให้การประเมินผลการศึกษาครั้งนั้นเป็นโมฆะ
- (๓) ให้การประเมินผลการศึกษาครั้งนั้นได้คะแนนเป็นศูนย์
- (๔) ให้ตกในรายวิชานั้น (F หรือ U)
- (๕) พักการศึกษา
- (๖) พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๒/๑ การกระทำที่มีลักษณะเข้าข่ายเป็นการคัดลอกผลงาน (Plagiarism) ได้แก่

(๑) การนำผลงานของบุคคลอื่นทั้งหมดหรือบางส่วนมาใช้ประโยชน์ โดยอ้างว่าเป็นผลงานของตนเอง

(๒) การคัดลอกผลงานของบุคคลอื่นทั้งหมดหรือบางส่วนมาใช้ประโยชน์โดยอ้างว่าเป็นผลงานของตนเอง

(๓) การนำผลงานของตนเองที่เคยใช้ประโยชน์แล้ว และได้รับการประเมินผลแล้วมาใช้ซ้ำในลักษณะที่จะทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานใหม่ โดยรู้อยู่แล้วว่าผลงานนั้นได้ถูกใช้ประโยชน์และได้รับการประเมินผลมาแล้ว

(๔) การคัดลอกข้อความใด ๆ ในผลงานเดิมของตนเองที่เคยใช้ประโยชน์แล้ว และได้รับการประเมินผลแล้วโดยไม่อ้างอิงผลงานเดิมในลักษณะที่จะทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานใหม่ทั้งหมด โดยรู้อยู่แล้วว่าผลงานนั้นได้ถูกใช้ประโยชน์และได้รับการประเมินผลมาแล้ว

(๕) การทำผลงานให้บุคคลอื่นทั้งหมดหรือบางส่วน โดยรู้อยู่แล้วว่าบุคคลนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์ในการวัดผลหรือประเมินผล

(๖) การจงใจให้ หรือเสนอให้บุคคลอื่นคัดลอกผลงานทั้งหมดหรือบางส่วนของตน โดยรู้แล้วว่าบุคคลนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์ในการวัดผลหรือประเมินผล

ข้อ ๖๒/๒ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล การศึกษาที่มีลักษณะเข้าข่ายเป็นการคัดลอกผลงาน (Plagiarism) ให้คณะกรรมการประจำคณะของคณะที่จัดสอนรายวิชานั้นพิจารณาว่าเป็นการคัดลอกผลงานประเภทใดตามข้อ ๖๒/๑ โดยต้องให้นักศึกษามีโอกาสได้รับทราบข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอ และมีโอกาสโต้แย้งและแสดงหลักฐานของตนด้วย

เมื่อคณะกรรมการประจำคณะตามวรรคหนึ่งได้พิจารณาความผิดของนักศึกษาแล้ว ให้นำส่งความเห็นพร้อมพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องแก่คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัดอยู่เพื่อพิจารณาตามข้อ ๖๓ ต่อไป

ส่วนที่ ๓

การลงโทษ

ข้อ ๖๓ การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบตามส่วนที่ ๑ หรือกระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษาที่มีลักษณะเข้าข่ายการคัดลอกผลงาน (Plagiarism) ตามส่วนที่ ๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะของคณะที่นักศึกษาผู้กระทำผิดสังกัดอยู่เป็นผู้พิจารณาสั่งลงโทษดังนี้

(๑) ถ้าเป็นความผิดระเบียบการสอบประเภททุจริต หรือส่อเจตนาทุจริต หรือเป็นการกระทำผิดกรณีที่น่าผลงานของบุคคลอื่นมาอ้างเป็นผลงานของตนเองตามข้อ ๖๒/๑ (๑) หรือเป็นการคัดลอกผลงานของบุคคลอื่นมาอ้างเป็นผลงานของตนเองตามข้อ ๖๒/๑ (๒) ให้พิจารณาสั่งลงโทษนักศึกษาผู้นั้นให้ได้ F หรือ U แล้วแต่กรณี ในรายวิชาหรือการประเมินผลครั้งนั้น แต่ในกรณีที่เห็นสมควรอาจนำเสนอให้อธิการบดีสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษาปกติ หรืออาจเสนอให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

(๒) ถ้าเป็นความผิดกรณีอื่นนอกเหนือจาก (๑) ให้พิจารณาการลงโทษตามควรแก่ความผิด

การพักการศึกษาของนักศึกษาที่กระทำผิดนั้นให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติ ถัดจากภาคการศึกษาที่ทราบผลการพิจารณาตามวรรคหนึ่ง และให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

ให้คณบดีคณะที่นักศึกษาผู้กระทำผิดนั้นสังกัดอยู่ดำเนินการลงโทษตามมติของ คณะกรรมการประจำคณะตามวรรคหนึ่ง และแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๖๓/๑ กรณีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้ว ต่อมามีการตรวจพบการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษาที่มีลักษณะเข้าข่ายการคัดลอกผลงาน (Plagiarism) การดำเนินการ การกำหนดโทษ และการลงโทษ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัย ประกาศกำหนด”

ข้อ ๑๗ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖๖ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖๖ นักศึกษาอาจขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตในกรณีต่าง ๆ ได้ ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่เปลี่ยนสาขาวิชาเอก และหรือวิชาโท หรือย้ายคณะ ภายในมหาวิทยาลัยให้นำผลการศึกษาของรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งเทียบโอนได้ที่ได้ศึกษาจากหลักสูตรเดิม มาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสมด้วย

(๒) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน โครงการแลกเปลี่ยน ทางวิชาการ หรือนักศึกษาที่ไปศึกษาด้วยตนเองบางรายวิชาโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่ตนสังกัด สามารถนำรายวิชาและหน่วยกิตที่ไปศึกษามาเทียบโอนเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรได้เฉพาะ รายวิชาที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ โดยไม่นำผลการศึกษาของรายวิชานั้นมาคำนวณหา ค่าระดับเฉลี่ย

(๓) นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนในรูปแบบการจัดการศึกษาหลักสูตร ควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาตามข้อ ๗ (๖) ที่ศึกษาอยู่ในหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัย สามารถ โอนรายวิชาและหน่วยกิตไปอีกหลักสูตรหนึ่งได้ และสามารถได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาใน ทั้งสองหลักสูตรดังกล่าวได้

(๔) นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีในสาขาวิชาหนึ่งของ สถาบันอุดมศึกษาและได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาในสาขาหนึ่ง ให้คณะกรรมการประจำคณะ มีอำนาจพิจารณาเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่ผู้นั้นได้ศึกษาไว้แล้ว โดยบันทึกสัญลักษณ์ T หรือ T* ในรายวิชาที่ได้รับเทียบโอน โดยไม่นำมาคิดค่าระดับเฉลี่ย พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขการศึกษาและจำนวน หน่วยกิตที่จะต้องศึกษาในสาขาวิชาที่ขอเข้าศึกษา

(๕) นักศึกษาที่เคยศึกษาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ทั้งในประเทศและต่างประเทศและได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือนักศึกษาที่ โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น สามารถขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตได้ โดยให้คณะกรรมการ ประจำคณะมีอำนาจในการพิจารณาเทียบรายวิชาและหน่วยกิต โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

(๕.๑) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเทียบเคียงกันได้กับรายวิชาที่มีในหลักสูตรที่รับเข้าศึกษา หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๕.๒) เป็นรายวิชาที่มีผลการศึกษามากกว่า C หรือ ๒.๐๐

(๕.๓) รายวิชาและหน่วยกิตที่เทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของหลักสูตร

(๕.๔) รายวิชาที่เทียบโอนจะรายงานในใบระเบียบผลการศึกษาดังนี้

(๕.๔.๑) กรณีรายวิชาที่ได้รับเทียบโอนจากรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้บันทึกผลการศึกษที่เคยได้ไว้ในระเบียบผลการศึกษาและให้นำผลการศึกษาของรายวิชาที่เทียบโอนมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยด้วย

(๕.๔.๒) กรณีรายวิชาที่ได้รับเทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ จะบันทึกเฉพาะรหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และบันทึกสัญลักษณ์ T หรือ T* ในรายวิชาที่ได้รับเทียบโอน โดยไม่นำมาคิดค่าระดับเฉลี่ย

ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เทียบโอนจะต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร

(๖) การเทียบโอนผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ หรือหน่วยกิตจากระบบคลังหน่วยกิต เพื่อเข้าสู่การศึกษาในหลักสูตรเพื่อรับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต รวมถึงระเบียบและประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

การขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตตาม (๑) (๒) (๔) (๕) และ (๖) ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการประจำคณะ เว้นแต่รายวิชาศึกษาทั่วไปให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการวิชาการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ส่วนการขอเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตตาม (๓) ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรที่จะรับโอนรายวิชาและหน่วยกิต”

ข้อ ๑๘ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖๔ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) สอบได้หน่วยกิตสะสมครบตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาภายในระยะเวลาไม่เกินสองเท่าของเวลาการศึกษาตามหลักสูตร หรือระยะเวลาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด และมีผลการศึกษาดำเนินการ ดังนี้

(๑.๑) ระดับอนุปริญญา มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๑.๒) ระดับปริญญา มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ หรือมีค่าระดับเฉลี่ยสะสม และมีค่าระดับเฉลี่ยในวิชาเอกไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) เป็นผู้ที่ได้ดำเนินการครบถ้วนตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่หลักสูตรกำหนด

- (๔) เป็นผู้มีความประพฤติดีสมศักดิ์ศรีแห่งปริญญา และไม่เคยได้รับโทษทางจรรยาบรรณที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- (๕) ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย
- (๖) ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษพักการศึกษา”

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๙ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาต้นปีการศึกษา ๒๕๖๕ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๖๐ ต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา หรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่กรณีที่เป็นคุณแก่นักศึกษา ให้ใช้บังคับได้ตั้งแต่วันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไชศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ข

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับปริญญาตรี

1. ชื่อ-นามสกุล

นายมุฮัมมัด นียมเดชา

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

วท.ด. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2557)

วท.ม. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545)

วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยทักษิณ (2542)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Niyomdecha M., Muandao K., Sanongkiet S. and Jaramornburapong C. (2023) “Phytochemical screening and α -Glucosidase inhibitors activities *Mitragyna speciosa* Korth” **European Chemical Bulletin**, Vol. 12(5), pp. 1925-1935. (SCOPUS)

Muandao K. and Niyomdecha M. (2022) “Methods for separating mitragynine from kratom leaves for use as standardized substances in forensic science”, **NeuroQuantology**, Vol. 20(6), pp. 2493-2499. (SCOPUS)

Niyomdecha S. and Niyomdecha M. (2022) “Phytochemical screening and antioxidant activities of cannabis” **Journal of Acedemic for Public and Private Management**, Vol. 4(2), May-August: pp. 155-166. (TCI-2)

Niyomdecha, M., Muandao, K., Kuttiyod, T. and Sanongkiet, S. (2022) “ α -Glucosidase inhibition activities of crude extract and Mitragynine from *Mitragyna speciosa* Korth” **International Journal of Health Sciences**, Vol. 6(S3), pp. 10254-10261. (ISI, SCOPUS)

ชัชธรรม ชัดยศ และ **มูฮำหมัด นียมเดชา** (2564) “แนวทางการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตอุตสาหกรรมมหานคร” วารสารวิจัย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ นายเรืออากาศ, ปีที่ 9, ฉบับที่ 1, ธันวาคม หน้า 86-94. (TCI กลุ่ม 2)

Proceedings

Niyomdecha M., Muandao K. and Sanongkiet S. (2022) “Antibacterial activity of *Mitragyna speciosa* Korth. Leaves” Conference Secretariat-EITS. “2nd ICTEMR-2022” at Institute Innovation Technology Educational and Research for Eastern Institute of Technology Suvanabhumei (EITS), Thailand, 08th-09th January, 2022.

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ
หนังสือ

หิรัญรัตน์ สุวรรณที และ **มูฮำหมัด นียมเดชา** (2564) ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ม.ต้น-ม.ปลาย, พิมพ์ครั้งที่ 3, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร. 130 หน้า. ISBN: 978-616-485-784-1.

มูฮำหมัด นียมเดชา (2564) สารชีวโมเลกุลในเคมีอินทรีย์. พิมพ์ครั้งที่ 3 (ฉบับปรับปรุงใหม่) นครปฐม. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร. 475 หน้า. ISBN: 978-616-565-664-1.

มูฮำหมัด นียมเดชา (2563) พอลิเมอร์ในเคมีอินทรีย์, พิมพ์ครั้งที่ 2, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร. 142 หน้า. ISBN: 978-616-478-214-3.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 21 ปี

ระดับปริญญาตรี

513 102	เคมีทั่วไป 2
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
513 104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
513 106	เคมีพื้นฐาน
513 107	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน
513 250	เคมีอินทรีย์
513 252	เคมีอินทรีย์ 2
513 253	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1
513 254	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
513 255	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์

513 256	หลักเคมีอินทรีย์
513 257	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน
513 351	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1
513 352	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2
513 476	เคมีพอลิเมอร์
513 491	สัมมนา
513 493	โครงการวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

513 551	เคมีอินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา
513 752	สเปกโตรสโกปีขั้นสูงในเคมีอินทรีย์
513 759	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีอินทรีย์
513 851	เคมีเชิงการแพทย์

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับปริญญาตรี

2. ชื่อ – นามสกุล

นางสาวนันท์นิตย์ วาณิชชีวะ

ตำแหน่งทางวิชาการ

ศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Chemistry) Worcester Polytechnic Institute, USA (2007)

วท.ม. (เคมีอินทรีย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2544)

วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541)

วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2536)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Plaisathit, D., Setthakarn, K., Sirirak, J., Swanglap, P., Kamkaew, A., Maitarad, P., Burgess K. and **Wanichacheva, N.** (2023) “Novel near-infrared Aza-BODIPY-based fluorescent and colorimetric sensor for highly selective detection of Au³⁺ in aqueous media, human skin, and brain cells” **Journal of Photochemistry & Photobiology**, Vol. 441, 114713, pp. 1-9. (ISI, SCOPUS)

Kaewnok, N., Kraithong, S., Mahaveero, T., Maitarad, P., Sirirak, J., **Wanichacheva, N.** and Swanglap, P. (2022) “Silver nanoparticle incorporated colorimetric/fluorescence sensor for sub-ppb detection of mercury ion via plasmon-enhanced fluorescence strategy” **Journal of Photochemistry & Photobiology**, Vol. 433, 114140, pp. 1-9. (ISI, SCOPUS)

- Patawanich, P., Petdum, A., Sirirak, J., Chatree, K., Charoenpanich, A., Panchan, W., Setthakarn, K., Kamkaew, A., Sooksimuang, T., Maitarad, P. and **Wanichacheva, N.** (2022) “Highly selective zinc(II) triggered “turn-on” [5]helicene-based fluorescence sensor: its application in liver and brain cells imaging” **Journal of Molecular Liquids**, Vol. 362, 119710, pp. 1-8. (ISI, SCOPUS)
- Petdum, A., Kaewnok, N., Panchan, W., Charoenpanich, A., Sirirak, J., Sahasithiwat, S., Sooksimuang, T. and **Wanichacheva, N.** (2022) “Novel rapid “turn-on” tetrahydro-[5]helicene-based fluorescence sensor for selective detection of Cd²⁺ with a remarkable large Stokes shift and its applications in food samples and living cell” **Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry**, Vol. 423, 113578, pp. 1-10. (SCOPUS)
- Kaewnok, N., Sirirak, J., Jungsuttiwong, S., Wongnongwa, Y., Kamkaew, A., Petdum, A., Panchan, W., Sahasithiwat, S., Sooksimuang, T., Charoenpanich, A. and **Wanichacheva, N.** (2021) “Detection of hazardous mercury ion using [5]helicene-based fluorescence probe with “turn-on” sensing response for practical applications” **Journal of Hazardous Materials**, Vol. 418, 126242, pp. 1-11. (SCOPUS)

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 14 ปี

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|---------|------------------------|
| 513 102 | เคมีทั่วไป 2 |
| 513 107 | ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน |
| 513 250 | เคมีอินทรีย์ |
| 513 252 | เคมีอินทรีย์ 2 |
| 513 255 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ |
| 513 352 | เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 |
| 513 491 | สัมมนา |
| 513 493 | โครงการวิจัย |

ระดับบัณฑิตศึกษา

- | | |
|---------|------------------------------|
| 513 551 | เคมีอินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา |
| 513 753 | การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ |

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับปริญญาตรี

3. ชื่อ-นามสกุล

นายธนพล เจริญวงษ์ไพบูลย์

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563)

วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2557)

สังกัด

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Charoenwongphaibun, C., Lorthongpanich, C., Supakun, P., Wangpaiboon, K., Panpetch, P., Pichayangkura, R., **Charoenwongpaiboon, T.** and Kuttiyawong, K. (2 0 2 3) “Synthesis of cationic quaternized nanolevan derivative for small molecule and nucleic acid delivery” **Gels**, Vol. 9(3), 188, pp. 1-12. (SCOPUS)

Wangpaiboon, K., **Charoenwongpaiboon, T.**, Klaewkla, M., Field, R. A., and Panpetch, P. (2023) “Cassava pullulanase and its synergistic debranching action with isoamylase 3 in starch catabolism” **Frontiers in Plant Science**, Vol. 14, 1114215, pp. 1-13. (SCOPUS)

Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., Field, R. A., Prousoontorn, M. H. and Pichayangkura, R. (2023) “Cross-linked enzyme aggregates (CLEAs) derived from levansucrase and inulosucrase are highly efficient catalysts for the synthesis of levan-type fructooligosaccharides” **Molecular Catalysis**, Vol. 535, 112827, pp. 1-15. (SCOPUS)

Klaewkla, M., Prousoontorn, J. and Charoenwongpaiboon, T. (2023) “A theoretical study on binding and stabilization of galactose and novel galactose analogues to the human α -galactosidase A variant causing Fabry disease” **Biophysical Chemistry**, Vol. 292, 106915, pp. 1-10. (SCOPUS)

Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., Septham, P., Jiamvoraphong, N., Issaragrissil, S., Pichyangkura, R. and Lorthongpanich, C. (2022) “Production and bioactivities of nanoparticulated and ultrasonic-degraded levan generated by *Erwinia tasmaniensis* levansucrase in human osteosarcoma cells” **International Journal of Biological Macromolecules**, Vol. 221(4), pp. 1121-1129. (SCOPUS)

Charoenwongpaiboon, T., Oo, A., Nasoontorn, S., Rungrotmongkol, T., Kanokmedhakul, S. and Mahalapbutr, P. (2022) “Aurisin A complexed with 2,6-di-O-methyl- β -cyclodextrin enhances aqueous solubility, thermal stability, and antiproliferative activity against lung cancer cells” **International Journal of Molecular Sciences**, Vol. 23(17), 9776, pp. 1-16. (SCOPUS)

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 3 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
- 513 105 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป
- 513 106 เคมีพื้นฐาน
- 513 107 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน
- 513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน
- 513 341 ชีวเคมี 1
- 513 343 ปฏิบัติการชีวเคมี 1
- 513 344 วิธีการศึกษาทางชีวเคมี
- 513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน
- 513 444 ชีวเคมีของโภชนศาสตร์
- 513 484 เรื่องคัดเฉพาะทางชีวเคมี
- 513 491 สัมมนา
- 513 493 โครงการวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

513 749 เทคโนโลยีของเอนไซม์

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับปริญญาตรี

4. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวกนกวรรณ เจริญกิจอมร

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (เคมีวิเคราะห์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2562)

Ph.D. (Materials Science) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan
(2018)

M.Sc. (Materials Science) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan
(2015)

วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2554)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Sakunrungrit K., Suwanchawalit C., Charoenkitamorn K., Hongwitayakorn A.,
Strzelak K. and Chaneam S. (2023) “Sequential injection analysis for
rapid determination of mercury in skincare products based on
fluorescence quenching of eco-friendly synthesized carbon dots”
ACS Omega, Vol. 8(8), pp. 7615–7625. (ISI, SCOPUS)

Pinyorosphatum C., Choeychit J., Tiawpisitpong P. and Charoenkitamorn K.
(2022) “A fabrication of cost-effective paper-based colorimetric
devices for nitrite detection” **Science, Engineering and Health
Studies**, Vol. 16, 22020013., pp. 1-11. (ISI, SCOPUS)

Charoenkitamorn K., Siangproh W., Chailapakul O., Oyama M., and Chaneam S. (2022) “Simple Portable Voltammetric Sensor Using Anodized Screen-Printed Graphene Electrode for the Quantitative Analysis of *p*-Hydroxybenzoic Acid in Cosmetics” **ACS Omega**, Vol. 7(18), pp. 16116-16126. (ISI, SCOPUS)

Hirunsak S., Kaewjua K., Charoenkitamorn K., Chailapakul O. and Siangproh W. (2022) “Anodically pretreated electrodes using a nontoxic reagent: a new voltammetric sensing for selective and simultaneous determination of synthetic dyes” **Journal of the Electrochemical Society**, Vol. 169, 027514, pp. 1-9. (ISI, SCOPUS)

Proceedings

Charoenkitamorn K., Chaiyo S., Siangproh W. and Chailapakul O. (2021) “The new portable electrochemical sensor of the quantitative detection of ampicillin residues” **Proceedings of the 30th TIChE Conference (TIChE2021)**, Nakhon Ratchasima, Thailand, pp. 280-284, May 6-7, 2021. (Best Poster Presentation Award) online via ZOOM.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 3 ปี

ระดับปริญญาตรี

513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1

513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2

513 105 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป

513 110 เคมีพื้นฐานสำหรับวิศวกรเคมี

513 161 เปิดโลกเคมี

513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1

513 234 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2

513 237 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

513 238 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

513 291 เคมีกับความปลอดภัย

513 331 เคมีวิเคราะห์ 3

513 333 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 3

513 432 เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง 2

513 491 สัมมนา

513 493 โครงการวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

513 705 ความปลอดภัยและจรรยาบรรณสำหรับงานวิจัย

513 733 การวิเคราะห์โดยวิธีเคมีไฟฟ้า

513 738 นาโนเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับเคมีวิเคราะห์

513 834 เคมีวิเคราะห์ขั้นสูงเชิงชีวภาพ

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับปริญญาตรี

5. ชื่อ-นามสกุล

นางณัฐวรรณ วรวรรโณทัย

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Chemistry) University of Wisconsin – Madison, USA (2011)

B.S. (Chemistry) University of Virginia, USA (2005)

สังกัด

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Aiempanakit, M., Sangkaworn, J., **Worawannotai, N.**, Laohhasurayotin, K., Sangchay, W., Laksee, S. and Suwanchawalit, C. (2022) “Enhancement of Visible Light-Responsive Photocatalytic Efficiency by Using a Laccase Acid-Modified Titanium Dioxide Photocatalyst” **Journal of the Brazilian Chemical Society**, Vol. 33(6), pp. 541-549. (SCOPUS)

Sirirak, J., **Worawannotai, N.**, Suwanchawalit, C. and Chayabutra, S. (2020) “Preparation and characterization of lake pigments from sappan wood using Thai local clays” **Journal of Metals, Materials and Minerals**, Vol. 30(1), pp. 20-28. (SCOPUS)

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 12 ปี

ระดับปริญญาตรี

513 101 เคมีทั่วไป 1

513 102 เคมีทั่วไป 2

513 108 เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

513 311 เคมีอินทรีย์ 1

513 312 เคมีอินทรีย์ 2

513 313	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
513 411	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง
513 462	การจัดการและถ่ายทอดความรู้ทางเคมี
513 491	สัมมนา
513 493	โครงการวิจัย

ภาคผนวก ค

รายงานผลการสำรวจความต้องการกำลังคนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

รายงานผลการสำรวจความต้องการกำลังคนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

ตามที่ภาควิชาเคมี ได้ร่วมกันสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะกลุ่มที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิตจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในบริษัทเอกชนและโรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 52.44 ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย ร้อยละ 24.39 นักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจ ร้อยละ 19.51 และผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 3.66 จากผลการสำรวจทั้งหมดภาควิชาเคมีนำมาวิเคราะห์ในด้านคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ แล้วพบว่ามีความต้องการบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบหน้าที่ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและโปร่งใส ขยันหมั่นเพียร มีความอดทนในสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถควบคุมตนเองได้ และมีน้ำใจ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่นมากที่สุด คิดเป็น 4.64 คะแนน จาก 5 คะแนน บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอข้อมูล แนวคิดการทำงานอย่างเหมาะสม มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงาน เรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 4.47 คะแนน นอกจากนี้พบว่าหน่วยงานต่าง ๆ ที่สำรวจ ต้องการบัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตมีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม ใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนางาน มีความเป็นผู้นำ และเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม 4.40 คะแนน และยังมีคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ต้องการ ได้แก่ ต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย มีความสามารถในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับงาน มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในสาขาที่สำเร็จการศึกษา และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน อีกทั้งทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ดี ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า อัปเดตข้อมูล เพื่อพัฒนาความรู้ และงานของตนเอง มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมพื้นฐานที่สำคัญ มีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ และประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการสำรวจคุณลักษณะทางด้านวิชาการ โดยผลสำรวจระบุว่าบัณฑิตในสาขาวิชาเคมี ผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ควรมีความรู้ทางด้านวิชาการตามลำดับความต้องการดังนี้

ลำดับที่ 1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางเคมีพื้นฐาน (4.11/5 คะแนน)

ลำดับที่ 2 มีความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นที่สามารถสื่อสารและ

นำเสนอข้อมูลได้ (4.07/5 คะแนน)

ลำดับที่ 3 มีความรู้ทางเคมีพื้นฐาน (4.06/5 คะแนน)

ลำดับที่ 4 มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจ (3.91/5 คะแนน)

ลำดับที่ 5 มีความรู้ทางด้านการตลาด (3.89/5 คะแนน)

ซึ่งยังต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ทางวิชาการด้านอื่น ๆ อีก เช่น มีความรู้ในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง ความรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลขและทางคำนวณสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการ แก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีความรู้ด้านกฎหมายทางธุรกิจ และ มีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

จากความต้องการบัณฑิตที่มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และมีความรู้ในด้านทางวิชาการนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเปิดหลักสูตรอันจะนำไปสู่การสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ที่เน้นให้นักศึกษามีองค์ความรู้ในเรื่องเครื่องสำอางและส่วนประกอบทางเคมีของเครื่องสำอางเคมีผลิตภัณฑ์และ มีความรู้เบื้องต้นด้านการผลิตเครื่องสำอาง สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของความเป็นศิลปากร รวมถึงสร้างองค์ความรู้ทางธุรกิจและ

การตลาดจากรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการเรียนการสอนจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ทำให้หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรความร่วมมือระหว่างคณะวิทยาศาสตร์กับคณะวิทยาการจัดการ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวข้างต้น และเป็นที่น่าสนใจของบุคคลทั่วไปในยุคปัจจุบัน จากการทำแบบสอบถามและสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการนำศาสตร์ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เคมีเครื่องสำอาง และธุรกิจนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างธุรกิจเครื่องสำอางชนิดต่าง ๆ พร้อมตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในระดับประเทศและระดับโลก

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)



คำสั่งมหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่ 2457/2566

เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณาหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567) คณะวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567) คณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้งคณะอนุกรรมการ
พิจารณาหลักสูตร ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|---|------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วีรชัย พุทธวงศ์ | อนุกรรมการ |
| 2. อาจารย์ ดร. เกสัชกรหญิง สุตาพร วงศ์วาร | อนุกรรมการ |
| 3. อาจารย์ ดร.จันจิรา จรามบูรพวงศ์ | อนุกรรมการ |

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- | | |
|--|------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.มุฮำหมัด นียมเดชา | อนุกรรมการ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.นันทินิตย์ วานิชชีวะ | อนุกรรมการ |
| 3. อาจารย์ ดร.ธนพล เจริญวงษ์ไพบูลย์ | อนุกรรมการและเลขานุการ |

คณะอนุกรรมการมีหน้าที่พิจารณารายละเอียด และความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา ให้เป็นไป
ตามมาตรฐานในเชิงวิชาการ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการพัฒนาหลักสูตร
และให้คณะอนุกรรมการเป็นผู้เลือกประธานในที่ประชุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ.2566

(ศาสตราจารย์ ดร.ธนะเศรษฐ์ งามหิรัญพัฒน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

**ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)**

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้		
	<p>513 291 เคมีกับความปลอดภัย 2(2-0-4) CLO1 สรุปกฎหมายและข้อบังคับของไทยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากสารเคมี</p> <p>518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO1 อธิบายกฎหมายหรือข้อบังคับเบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในเครื่องสำอาง</p> <p>525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 อธิบายกฎหมายควบคุมและกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง CLO2 ไม่ลอกผลงานของผู้อื่น ในการสร้างบรรจุภัณฑ์และฉลากเครื่องสำอาง</p> <p>525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO1 สรุปกฎหมายและมาตรฐานที่สำคัญสำหรับการผลิตและธุรกิจเครื่องสำอาง</p> <p>525 368 การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO1 อธิบายกฎหมายและเกณฑ์ที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความคุ้มครองสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้ CLO2 อธิบายขั้นตอนการร่างสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง CLO3 แสดงทัศนคติ ปัญหาและผลเสียของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาหากตนเองละเมิดผู้อื่นและบุคคลอื่นละเมิดตนเอง</p> <p>525 369 การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO1 อธิบายกฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับผังและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง CLO2 อธิบายความสำคัญของการจัดผังโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอางตามกฎหมายและมาตรฐาน</p> <p>525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO1 อธิบายลักษณะการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในตัวอย่างที่ยกประกอบ</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2) CLO1 อธิบายการไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นในงานวิจัยของตนเอง และอ้างอิงแหล่งค้นคว้าได้ถูกต้อง 525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO1 อธิบายการไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นในงานวิจัยของตนเอง และอ้างอิงแหล่งค้นคว้าได้ถูกต้อง	
PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง		
	513 101 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6) CLO1 เข้าเรียนในห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ ไม่ขาดเรียนโดยไม่จำเป็น 513 102 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6) CLO1 เข้าเรียนในห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ ไม่ขาดเรียนโดยไม่จำเป็น 513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0) CLO1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้องปฏิบัติการและการทำงานร่วมกับผู้อื่น CLO2 ไม่ลอกข้อมูลปฏิบัติการที่ไม่ได้ทำเองโดยไม่ได้รับอนุญาต 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-3-0) CLO1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้องปฏิบัติการและการทำงานร่วมกับผู้อื่น CLO2 ไม่ลอกข้อมูลปฏิบัติการที่ไม่ได้ทำเอง โดยไม่ได้รับอนุญาต 513 231 เคมีวิเคราะห์ 2(2-0-4) CLO1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และตรงต่อเวลา 513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0) CLO1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และตรงต่อเวลา 513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) CLO1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และตรงต่อเวลา	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 1(0-3-0) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>513 291 เคมีกับความปลอดภัย 2(2-0-4) CLO2 รับผิดชอบต่อหน้าที่โดยทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ และตรงต่อเวลา</p> <p>513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3-0-6) CLO1 รับผิดชอบต่อหน้าที่โดยทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ และตรงต่อเวลา</p> <p>513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-3-0) CLO1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้องปฏิบัติการและการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>513 435 การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ 2(1-3-2) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>513 473 เคมีกับศิลปะ 2(2-0-4) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>515 302 สถิติสำหรับธุรกิจ 2(1-2-3) CLO1 บันทึกข้อมูลอย่างถูกต้อง เพื่อแสดงถึงความซื่อสัตย์ต่อข้อมูล</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 รับผิดชอบหน้าที่โดยทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ และตรงต่อเวลา</p> <p>525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และตรงต่อเวลา</p> <p>525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>525 364 สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง 3(3-0-6) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>525 365 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม 2(1-2-3) CLO1 รายงานผลการทดลองด้วยความถูกต้องและซื่อสัตย์</p> <p>525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO3 สรุปหลักจรรยาบรรณและจริยธรรมในการสร้างฉลากของเครื่องสำอาง</p> <p>525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO2 อธิบายหลักจริยธรรมในการเลือกองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสร้างสูตรสำหรับเครื่องสำอาง</p> <p>525 481 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 1 2(2-0-4) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>525 482 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 2 2(2-0-4) CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ซื่อสัตย์สุจริต และตรงต่อเวลา</p> <p>525 491 สัมมนา 1(0-2-1) CLO1 รับผิดชอบและตรงต่อเวลากับงานค้นคว้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนามอบหมาย</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2) CLO2 รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และต่อส่วนรวม CLO3 ซื่อสัตย์ต่อผลการทดลองของตนเองโดยไม่รายงานข้อมูลที่เป็นเท็จและการใช้ผลงานของผู้อื่น</p> <p>525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO2 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกสหกิจ CLO3 อธิบายลักษณะของทัศนคติที่ดีในแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานวิจัยที่สถานที่ฝึกปฏิบัติงานได้ CLO4 ร่วมแสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางแก้ไขเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน</p>	
PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน		
	<p>525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO2 อธิบายการผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของสารอินทรีย์ได้</p> <p>525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO1 อธิบายวิธีการผลิตเครื่องสำอางที่มีสารประกอบอินทรีย์เป็นส่วนประกอบ</p> <p>525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO1 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางที่มีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเป็นส่วนผสม</p> <p>525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผม ขน และเล็บ 2(2-0-4) CLO1 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางสำหรับผม ขน และเล็บ</p> <p>525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหน้าและช่องปาก 3(3-0-6) CLO1 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางสำหรับผิวหน้าและช่องปาก</p> <p>525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารถแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส 3(2-3-4) CLO1 อธิบายกระบวนการใช้สารถแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัสในการผลิตเครื่องสำอาง</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 365 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม 2(1-2-3) CLO2 อธิบายระบบการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง</p> <p>525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO4 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางที่เหมาะสมกับลักษณะบรรจุภัณฑ์แบบต่าง ๆ</p> <p>525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO3 อธิบายกฎหมายและขั้นตอนการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโรงงานและกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง</p> <p>525 368 การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO4 อธิบายการเปิดเผยกระบวนการผลิตเครื่องสำอางกับการขอจดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญา</p> <p>525 369 การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO3 ระบุองค์ประกอบของแผนกต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้ CLO4 อธิบายความเหมาะสมของตัวอย่างผังโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้</p> <p>525 371 เคมีของน้ำหอม 2(2-0-4) CLO1 อธิบายวิธีการสกัดและแยกสารให้กลิ่นให้บริสุทธิ์ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและอุตสาหกรรม CLO2 อธิบายกระบวนการผลิตและวิเคราะห์น้ำหอมในระดับอุตสาหกรรมได้</p> <p>525 372 เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 อธิบายขั้นตอนและกระบวนการทำธุรกิจเครื่องสำอางตั้งแต่ต้นจนถึงมีผู้บริโภค CLO2 อธิบายเทคโนโลยีที่สำคัญในการผลิตเครื่องสำอาง</p> <p>525 373 กระบวนการคงสภาพเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 อธิบายการใช้สารคงสภาพเครื่องสำอางในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง</p> <p>525 374 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4) CLO1 อธิบายกระบวนการผลิตและการปรับแต่งสารจากธรรมชาติเพื่อใช้ในเครื่องสำอางได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	525 377 อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน 2(2-0-4) CLO1 ระบุขั้นตอนหรือกระบวนการการผลิตที่ขัดต่อหลักการพัฒนาแบบยั่งยืน 525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO5 อธิบายกระบวนการอุตสาหกรรมของสถานที่ฝึกปฏิบัติงานกับหัวข้อวิจัยได้	
PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน		
	511 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8) CLO1 คำนวณการบวก ลบ คูณ หาร จำนวนจริงและเศษส่วนได้ CLO2 คำนวณอัตราส่วน ร้อยละ และเทียบบัญญัติไตรยางศ์ได้ CLO3 แยกตัวประกอบพหุนามและแก้สมการพหุนามกำลังสองตัวแปรเดียวได้ CLO4 คำนวณค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงได้ CLO5 แก้สมการพหุนามและพหุนามกำลังสองตัวแปรเดียวได้ CLO6 เขียนกราฟของฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันพหุนามกำลังสอง ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์ ฟังก์ชันขั้นบันไดได้ CLO7 แก้ระบบสมการเชิงเส้นได้ CLO8 คำนวณเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มและเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะได้ CLO9 คำนวณรากที่ n ในระบบจำนวนจริง และจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ได้ CLO10 บอกนิยามและสมบัติของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลได้ CLO11 บอกนิยามและสมบัติของฟังก์ชันลอการิทึมได้ CLO12 หาค่าของลอการิทึมของจำนวนจริงได้ CLO13 แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียล และสมการลอการิทึมได้ CLO14 ประยุกต์ใช้ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึมแก้ปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์จริง เช่น สมการการเจริญเติบโตได้ CLO15 หาขีดจำกัดของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึมได้ CLO16 หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึม และอนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบโดยใช้สูตรได้ CLO17 ใช้กฎของโลปีตาลหาขีดจำกัดของฟังก์ชันในรูปแบบไม่กำหนดได้ CLO18 คำนวณปริพันธ์ไม่จำกัดเขตโดยใช้สูตรได้ CLO19 ใช้ทฤษฎีบทหลักมูลของแคลคูลัสหาปริพันธ์จำกัดเขตได้ 512 101 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6) CLO1 อธิบายสมบัติต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO2 อธิบายระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง</p> <p>CLO3 ระบุระบบและอธิบายความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง</p> <p>CLO4 ระบุชนิด ความสำคัญของสารเคมี และเมแทบอลิซึม ในสิ่งมีชีวิตได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO5 เปรียบเทียบความแตกต่างของเซลล์และโครงสร้างของเซลล์ชนิดต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO6 สรุปหลักการสำคัญของพันธุศาสตร์ พันธุศาสตร์โมเลกุล และพันธุศาสตร์ประชากรได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO7 อธิบายกลไกการเกิดวิวัฒนาการได้ถูกต้อง</p> <p>CLO8 เปรียบเทียบความแตกต่างของโครงสร้าง หน้าที่ของพืชและสัตว์ได้ถูกต้อง</p> <p>CLO9 สรุปหลักการสำคัญของนิเวศวิทยาและพฤติกรรมสัตว์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>512 102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-0)</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการและแสดงวิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์และวัดขนาดวัตถุภายใต้กล้องจุลทรรศน์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO2 ระบุลักษณะสำคัญและหน้าที่ของโครงสร้างและอวัยวะต่าง ๆ ของพืชได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO3 อธิบายและแสดงวิธีการตรวจสอบสารชีวโมเลกุลและสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการและผลที่ได้จากการสังเคราะห์แสงและการหายใจระดับเซลล์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO5 อธิบายลักษณะสำคัญของการแบ่งเซลล์ในระยะต่าง ๆ ทั้งการแบ่งเซลล์ร่างกายและการแบ่งเซลล์เพื่อสร้างเซลล์สืบพันธุ์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO6 อธิบายลักษณะสำคัญของดีเอ็นเอ หลักการสกัดและการคัดแยกดีเอ็นเอตามขนาดโมเลกุลด้วยเทคนิคเจลอิเล็กโทรโฟรีซิสได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO7 อธิบายลักษณะสำคัญของไวรัส แบคทีเรีย อาร์เคีย โปรทิสตา ฟังไจและการนำไปใช้ประโยชน์ได้ อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO8 อธิบายลักษณะสำคัญของโครงสร้างและหน้าที่ การทำงานของระบบอวัยวะในสัตว์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO9 ระบุโครงสร้างและบทบาทของระบบนิเวศ อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศประมาณจำนวนประชากรของสิ่งมีชีวิต และอธิบายพฤติกรรมสัตว์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>513 101 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายความหมายและคำจำกัดความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอะตอม สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี ของแข็ง ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส และอุณหพลศาสตร์ได้</p> <p>CLO3 อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติได้ กับความรู้ที่เกี่ยวข้องในบทเรียนได้</p> <p>CLO4 แสดงการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่องอะตอม สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี ของแข็ง ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส และอุณหพลศาสตร์ได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>513 102 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6) CLO2 อธิบายความหมายและคำจำกัดความต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนเคมี เคมีไฟฟ้า และเคมีอินทรีย์เบื้องต้นได้ CLO3 อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติได้ กับความรู้ที่เกี่ยวข้องในบทเรียนได้ CLO4 แสดงการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่องของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนเคมี เคมีไฟฟ้า และเคมีอินทรีย์เบื้องต้นได้</p> <p>513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0) CLO3 อธิบายสัญลักษณ์ ฉลาด และการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายในบทเรียนได้ CLO4 อธิบายความหมายและคำจำกัดความต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทดลองในบทเรียนต่าง ๆ ได้ CLO5 อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในการทดลองกับความรู้ที่เรียนมาได้ CLO6 แสดงการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการทดลองได้</p> <p>513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-3-0) CLO3 อธิบายหลักการการไตเตรตและปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟีและทฤษฎี การเกิดปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพได้ CLO4 อธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดปฏิกิริยา สมบัติบางประการของสารละลายและการประยุกต์ใช้สมบัติบางประการของสารละลายได้ CLO5 ทำการไตเตรต ทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟี และทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพได้ CLO6 ทำการทดลองเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดปฏิกิริยา และสมบัติบางประการของสารละลายได้</p> <p>513 231 เคมีวิเคราะห์ 2(2-0-4) CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของเคมีวิเคราะห์ได้ CLO3 อธิบายการวิเคราะห์โดยอาศัยน้ำหนักและการวิเคราะห์โดยอาศัยปริมาตร ด้วยปฏิกิริยาการตกตะกอนได้ CLO4 อธิบายการวิเคราะห์โดยอาศัยปริมาตร ด้วยปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชันได้ CLO5 อธิบายการวิเคราะห์โดยอาศัยปริมาตร ด้วยปฏิกิริยากรด-เบสได้ CLO6 อธิบายการวิเคราะห์โดยอาศัยปริมาตร ด้วยปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนได้ CLO7 อธิบายการสกัดโดยอาศัยตัวทำละลายได้</p> <p>513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0) CLO2 อธิบายหลักการการไตเตรตแบบเกิดตะกอน แบบปฏิกิริยารีดอกซ์ แบบเกิดสารเชิงซ้อน และแบบปฏิกิริยาระหว่างกรดเบสได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO3 รายงานผลการทดลองโดยคำนวณหาความเข้มข้นของสารที่สนใจ สรุปรูป และวิจารณ์ผลการทดลองได้</p> <p>513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการและเครื่องมือของเทคนิคอัลตราไวโอเล็ตและวิชิเบิลสเปกโตรเมตรีได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการและเครื่องมือของเทคนิคฟลูออโรเมตรีได้</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการและเครื่องมือของเทคนิคอะตอมมิกสเปกโตรเมตรีได้</p> <p>CLO5 อธิบายหลักการและเครื่องมือของเทคนิคทางเคมีไฟฟ้าได้</p> <p>CLO6 อธิบายหลักการและเครื่องมือของเทคนิคแก๊สและลิควิดโครมาโทกราฟีได้</p> <p>513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 1(0-3-0)</p> <p>CLO2 อธิบายข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และใช้คณิตศาสตร์ในการคำนวณได้</p> <p>CLO3 รายงานผลการทดลองโดยคำนวณหาความเข้มข้นของสารที่สนใจ สรุปรูป และวิจารณ์ผลการทดลองได้</p> <p>513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)</p> <p>CLO2 อธิบายการหาจุดหลอมเหลวสารมาตรฐานและสารที่สังเคราะห์ได้</p> <p>CLO3 อธิบายการตกผลึกได้</p> <p>CLO4 อธิบายการหาจุดเดือดและการกลั่นได้</p> <p>CLO5 อธิบายการสกัดโดยอาศัยกรด-เบสได้</p> <p>CLO6 อธิบายการปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ที่นำมาสังเคราะห์สารได้</p> <p>CLO7 รายงานผลการทดลองโดยคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ และสรุปรูปผลการทดลองได้</p> <p>513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายทฤษฎีพันธะเคมี และโครงสร้างของสารอินทรีย์ชนิดอะลิฟาติกและอะโรมาติกได้</p> <p>CLO3 อธิบายการจำแนกหมู่ฟังก์ชัน พร้อมอ่านชื่อ สมบัติของสารอินทรีย์แต่ละประเภทได้</p> <p>CLO4 อธิบายการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์แต่ละประเภทได้</p> <p>CLO5 อธิบายการนำปฏิกิริยาต่างๆทางเคมีอินทรีย์มาสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ได้</p> <p>CLO6 อธิบายประเภทและปฏิกิริยาของการเกิดพอลิเมอร์ได้</p> <p>CLO7 อธิบายโครงสร้าง ปฏิกิริยา ของมอนอแซคคาร์ไรด์ ไดแซคคาร์ไรด์ พอลิแซคคาร์ไรด์ และคาร์โบไฮเดรตได้</p> <p>CLO8 อธิบายโครงสร้าง ปฏิกิริยา ของลิพิดได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO9 อธิบายโครงสร้าง ปฏิกริยา ของกรดอะมิโน เพปไทด์ การสังเคราะห์ และการวิเคราะห์หาอนุกรมของกรดอะมิโนได้</p> <p>CLO10 อธิบายพื้นฐานของเทคนิคคอลัมน์โครมาโตกราฟีที่ใช้ในทางเคมีอินทรีย์ได้</p> <p>CLO11 อธิบายพื้นฐานของเทคนิคอินฟราเรดที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์ได้</p> <p>CLO12 คำนวณหาค่าไอโอดีน ค่าสะปอนิฟิเคชัน และค่าความยาวคลื่นได้</p> <p>513 291 เคมีกับความปลอดภัย 2(2-0-4)</p> <p>CLO3 อธิบายอันตรายที่อาจเกิดในห้องปฏิบัติการ และอันตรายจากสารเคมีได้</p> <p>CLO4 อธิบายประเภทของสารเคมีตามหลักสากลได้</p> <p>CLO5 อธิบายระบบสัญลักษณ์สารเคมีอันตราย ฉลากและเครื่องหมายในระบบต่างๆได้</p> <p>CLO6 อธิบายเครื่องป้องกันส่วนบุคคลชนิดต่าง ๆ ได้</p> <p>CLO7 อธิบายความเป็นพิษของสารเคมีชนิดต่าง ๆ ได้</p> <p>CLO8 ระบุความเสี่ยงเบื้องต้นที่เกิดจากการใช้สารเคมีประเภทต่าง ๆ ได้</p> <p>CLO9 จำแนกชนิดของสารเคมีและแบ่งประเภทได้ตามระบบสากล</p> <p>CLO10 ยกตัวอย่างการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยขณะทำงานในห้องปฏิบัติการเคมี</p> <p>CLO11 ยกตัวอย่างการจัดการสารเคมีในด้านการจัดเก็บ การขนส่ง และการกำจัด</p> <p>CLO12 ยกตัวอย่างการตอบโต้กรณีฉุกเฉินที่เกิดจากการใช้สารเคมี</p> <p>513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายกลไกการควบคุมการทำงานของเอนไซม์</p> <p>CLO3 อธิบายโครงสร้าง และคุณสมบัติทางเคมีของสารชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต</p> <p>CLO4 อธิบายหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลชนิดต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิตได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO5 อธิบายกลไกเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลและกระบวนการควบคุมเมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต</p> <p>CLO6 อธิบายหลักการทางเทคนิคพื้นฐานทางชีวเคมีและใช้อธิบายการค้นพบปรากฏการณ์ทางชีวเคมีได้</p> <p>513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-3-0)</p> <p>CLO2 อธิบายเทคนิคทั่วไปและเครื่องมือที่ใช้ในห้องปฏิบัติการชีวเคมี รวมถึงการใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับการทดลอง</p> <p>CLO3 อธิบายโครงสร้างและคุณสมบัติเชิงกายภาพและเคมีของกรดอะมิโนและโปรตีนที่ใช้ในการทดลอง</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการเทคนิค column chromatography ต่าง ๆ ในการทำให้กรดอะมิโนและโปรตีนบริสุทธิ์ได้ รวมถึงการวิเคราะห์กรดอะมิโนและโปรตีนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO5 อธิบายจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์และปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่ออัตราเร็วของปฏิกิริยาในการทดลองได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO6 อธิบายกลไกของการหายใจระดับเซลล์และกระบวนการหมักได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO7 อธิบายกระบวนการเมแทบอลิซึมของกรดอะมิโน และการทำงานของเอนไซม์กลูตาเมต-ไพรูเวททรานสอะมิเนสได้</p> <p>CLO8 อธิบายคุณสมบัติของดีเอ็นเอและการแยกดีเอ็นเอด้วยกระแสไฟฟ้าได้</p> <p>513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการและทฤษฎีของสเปกโทรสโกปีของสารประกอบอินทรีย์ได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการและทฤษฎีของเทคนิคอัลตราไวโอเล็ตของสารประกอบอินทรีย์ได้</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการและทฤษฎีของเทคนิคอินฟราเรดของสารประกอบอินทรีย์ได้</p> <p>CLO5 ประยุกต์ความรู้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสเปกโทรสโกปีเหล่านี้เพื่อหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ได้</p> <p>513 435 การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ 2(1-3-2)</p> <p>CLO2 อธิบายประเภทและองค์ประกอบพื้นฐานของน้ำได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการการเก็บตัวอย่างน้ำได้</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการและทฤษฎีในการหาสมบัติของน้ำในด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพได้</p> <p>CLO5 อธิบายหลักการและทฤษฎีในการผลิตน้ำประปาได้</p> <p>CLO6 อธิบายหลักการและทฤษฎีในการบำบัดน้ำเสียได้</p> <p>CLO7 รายงานผลการทดลอง สรุป และวิจารณ์ผลการทดลองได้</p> <p>CLO8 ประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีในการตรวจสอบคุณภาพของน้ำดีและน้ำเสียได้</p> <p>513 473 เคมีกับศิลปะ 2(2-0-4)</p> <p>CLO2 อธิบายทฤษฎีการเกิดสีกับโครงสร้างทางเคมีของสารให้สีได้</p> <p>CLO3 นำเสนอการใช้สีในงานด้านต่าง ๆ</p> <p>515 302 สถิติสำหรับธุรกิจ 2(1-2-3)</p> <p>CLO2 อธิบายความหมายและประเภทของสถิติ ประเภทของข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการของการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO2 อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคต่อร่างกายโดยเฉพาะสาเหตุเกิดโรคทางผิวหนัง CLO3 อธิบายความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดจากจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในเครื่องสำอาง CLO4 อธิบายกลไกการออกฤทธิ์ และวิธีการตรวจการใช้สารกันเสียในเครื่องสำอางได้ CLO5 ดำเนินการทดสอบทางจุลชีววิทยาในเครื่องสำอางได้ถูกต้อง</p> <p>525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO2 แบ่งประเภทเครื่องสำอางได้ CLO3 ระบุสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบหลักในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในประเภทต่าง ๆ ได้ CLO4 ระบุประโยชน์และอันตรายจากสารเคมีในเครื่องสำอางประเภทต่าง ๆ ได้</p> <p>525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO3 อธิบายสมบัติและประเภทของสารอินทรีย์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้ CLO4 อธิบายการสังเคราะห์สารอินทรีย์เบื้องต้นที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้</p> <p>525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุณหพลศาสตร์ได้ CLO3 อธิบายหลักการพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมดุลเฟสได้ CLO4 อธิบายหลักการพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคอลลอยด์และสารแขวนลอยได้ CLO5 อธิบายหลักการพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเคมีพื้นผิวได้ CLO6 อธิบายหลักการพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการไหลได้</p> <p>525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0) CLO2 รายงานผลการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลองได้ CLO3 อธิบายหลักการในการหาปริมาณทางอุณหพลศาสตร์ได้ CLO4 อธิบายหลักการของสมดุลเฟสและการสร้างแผนภาพของเฟสได้ CLO5 อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบคอลลอยด์และสารแขวนลอยได้ CLO6 อธิบายหลักการในการหาปริมาณและตัวแปรทางเคมีพื้นผิวได้ CLO7 อธิบายหลักการในการหาปริมาณและตัวแปรในทฤษฎีการไหลได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO2 อธิบายสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ชนิดต่างๆได้ CLO3 เลือกใช้สารประกอบอินทรีย์เพื่อจุดประสงค์เฉพาะในการเตรียมเครื่องสำอางได้ CLO4 ระบุการใช้เทคนิคเพื่อมาตรวจสอบสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ได้</p> <p>525 321 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับตัวพาในเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 อธิบายและคำจำกัดความของตัวพาหลักในเครื่องสำอาง และกลไกการทำงานของตัวพา CLO2 ระบุประเภทและโครงสร้างทางเคมีของตัวพาในตัวอย่างที่ให้ได้ CLO3 ยกตัวอย่างวิธีการตรวจสอบลักษณะของตัวพา</p> <p>525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO2 อธิบายหลักการเคมีในการศึกษาสมบัติสารประกอบที่เกิดตามธรรมชาติได้ CLO3 ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และประโยชน์ได้</p> <p>525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผม ขน และเล็บ 2(2-0-4) CLO2 อธิบายโครงสร้างทั้งทางเคมีและกายภาพของผม ขน และเล็บได้ CLO3 อธิบายลักษณะทางกายภาพและเคมีของเครื่องสำอางและสารสำคัญในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ที่ใช้กับผม ขนและเล็บ CLO4 อธิบายหน้าที่ของส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเล็บและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นขนได้ CLO5 อธิบายกลไกการทำงานของสารเคมีสำคัญในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเส้นผม การย้อมผม การตัดผมได้ CLO6 ยกตัวอย่างปัญหาที่เกิดกับเครื่องสำอางสำหรับผม ขน และเล็บ และวิธีการแก้ไข</p> <p>525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก 3(3-0-6) CLO2 อธิบายโครงสร้างทั้งทางเคมีและกายภาพของผิวหนังและช่องปากได้ CLO3 อธิบายลักษณะทางกายภาพและเคมีของเครื่องสำอางและสารสำคัญในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ที่ใช้กับผิวหนังและช่องปากได้ CLO4 อธิบายหน้าที่ของส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง และช่องปาก CLO5 อธิบายกลไกการทำงานของสารเคมีสำคัญในผลิตภัณฑ์บำรุงผิว สารลดแรงตึงผิว และระงับกลิ่นกาย CLO6 อธิบายกลไกการทำงานของสารเคมีสำคัญในผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก CLO7 ยกตัวอย่างปัญหาที่เกิดกับเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก และวิธีการแก้ไข</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารตกแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส 3(2-3-4)</p> <p>CLO2 อธิบายทฤษฎีสีและโครงสร้างทางเคมีของสารแต่งสีได้</p> <p>CLO3 อธิบายลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของสารหอมและสารเคมีแต่งกลิ่นได้</p> <p>CLO4 อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทและคุณลักษณะของสีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>CLO5 อธิบายกลไกของสารเพิ่มความหนืดและสารลดแรงตึงผิวที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนเนื้อสัมผัสในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้</p> <p>CLO6 เตรียมเครื่องสำอางพื้นฐานที่มีกลิ่น สี และเนื้อสัมผัสตามที่กำหนดได้</p> <p>CLO7 แก้ปัญหาความหนืดของเครื่องสำอาง โดยประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสารแต่งเนื้อสัมผัสได้</p> <p>525 364 สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายอวัยวะหรือระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้เครื่องสำอางตามหลักทางสรีรวิทยาได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการเบื้องต้นทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของเครื่องสำอาง</p> <p>CLO4 อธิบายวิธีและกลไกการทดสอบความเป็นพิษของสารเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p> <p>CLO5 อธิบายวิธีและกลไกการทดสอบความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน แบบกึ่งเรื้อรัง และเรื้อรัง</p> <p>CLO6 อธิบายวิธีและกลไกการทดสอบความเป็นพิษต่ออวัยวะ</p> <p>CLO7 อธิบายวิธีและกลไกการทดสอบสารก่อมะเร็ง</p> <p>CLO8 อธิบายวิธีและกลไกการทดสอบความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์</p> <p>CLO9 อธิบายวิธีและกลไกการทดสอบความเป็นพิษต่อตาและผิวหนัง</p> <p>525 365 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม 2(1-2-3)</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการพื้นฐานของการควบคุมคุณภาพ</p> <p>CLO4 อธิบายกระบวนการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง</p> <p>CLO5 อธิบายหลักเกณฑ์หรือวิธีการที่ดีของประเทศไทยและนานาชาติในการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง</p> <p>CLO6 อธิบายการเตรียมตัวอย่างเครื่องสำอางสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมีและทางกายภาพ</p> <p>CLO7 อธิบายการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของเครื่องสำอาง</p> <p>CLO8 ยกตัวอย่างเครื่องสำอางที่มีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์และวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง 2(2-0-4)</p> <p>CLO5 อธิบายคุณสมบัติทางเคมีของเครื่องสำอางที่ส่งผลต่อวัสดุที่ใช้ทำเป็นบรรจุภัณฑ์</p> <p>CLO6 สร้างฉลาก สิ่งพิมพ์ และบรรจุภัณฑ์โดยประยุกต์หลักการออกแบบเบื้องต้นได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO7 ยกตัวอย่างความเสียหายของเครื่องสำอางที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมและแนวทางแก้ไข</p> <p>525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO2 อธิบายองค์ประกอบและตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ</p> <p>525 371 เคมีของน้ำหอม 2(2-0-4) CLO3 อธิบายองค์ประกอบของสารละลายน้ำหอมได้ CLO4 อธิบายสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสารเคมีให้กลิ่นที่ใช้ในน้ำหอมได้ CLO5 อธิบายความสัมพันธ์ของโครงสร้างทางเคมีและหมู่ฟังก์ชันกับกลิ่น CLO6 อธิบายการควบคุมคุณภาพน้ำหอมและความเป็นพิษของน้ำหอม</p> <p>525 372 เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO3 ประยุกต์ความรู้ทางเคมีเครื่องสำอางและเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการผลิตเครื่องสำอางที่มีสมบัติตามที่กำหนด</p> <p>525 373 กระบวนการคงสภาพเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO2 อธิบายหลักการและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพของเครื่องสำอาง CLO3 อธิบายหลักการการคงสภาพและข้อกำหนดการใช้สารคงสภาพเครื่องสำอาง CLO4 เสนอแนะวิธีการทดสอบความคงสภาพของเครื่องสำอาง</p> <p>525 374 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4) CLO2 เสนอแนะวิธีพัฒนาเครื่องสำอางโดยใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p> <p>525 375 นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 อธิบายการสังเคราะห์วัสดุนาโนเบื้องต้น นาโนอิมัลชัน และนาโนเอนแคปซูเลชัน CLO2 อธิบายการตรวจสอบอนุภาคนาโนเบื้องต้น CLO3 ยกตัวอย่างการใช้วัสดุนาโนในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง CLO4 นำเสนอการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 376 พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO1 ระบุประเภทของพอลิเมอร์ที่มีการประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง CLO2 อธิบายการวิเคราะห์และทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ในเครื่องสำอางและการควบคุมคุณภาพของพอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง CLO3 ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง CLO4 ยกตัวอย่างพอลิเมอร์ที่มีการผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์สำหรับประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>525 377 อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน 2(2-0-4) CLO2 อธิบายหลักการเบื้องต้นของการพัฒนาที่ยั่งยืน CLO3 อธิบายหลักเบื้องต้นของอุตสาหกรรมเคมีสีเขียวและเทคโนโลยีสะอาด CLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการประเมินวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์</p> <p>525 481 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 1 2(2-0-4) CLO2 อธิบายทฤษฎีทางเคมีเครื่องสำอางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจทางเคมีเครื่องสำอางได้ CLO3 นำเสนอหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชื่อมโยงทฤษฎีเกี่ยวกับหัวข้อทางเคมีเครื่องสำอาง</p> <p>525 482 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 2 2(2-0-4) CLO2 อธิบายทฤษฎีทางเคมีเครื่องสำอางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจทางเคมีเครื่องสำอางได้ CLO3 นำเสนอหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชื่อมโยงทฤษฎีเกี่ยวกับหัวข้อทางเคมีเครื่องสำอาง</p> <p>525 491 สัมมนา 1(0-2-1) CLO2 อธิบายทฤษฎีและหลักการทางเคมีเครื่องสำอางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อสัมมนาได้ CLO3 นำเสนอความรู้จากบทความวิชาการด้วยภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสม CLO4 ประยุกต์องค์ความรู้ทางเคมีในบทความวิชาการในการให้สัมมนาและตอบคำถามได้</p> <p>525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2) CLO4 อธิบายหลักการและทฤษฎีทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้ CLO5 ประยุกต์หลักการทางเคมีเครื่องสำอางในการทำงานวิจัยได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO6 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางเคมีเครื่องสำอาง ในการนำเสนอโจทย์งานที่ทำการฝึกสหกิจได้	
PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน		
	<p>525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO5 อธิบายตัวอย่างการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยใช้ความรู้ทางเคมีได้</p> <p>525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO5 อธิบายตัวอย่างการประยุกต์ความรู้ทางเคมีอินทรีย์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO7 อธิบายตัวอย่างการประยุกต์ความรู้ทางเคมีฟิสิกส์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO5 ประยุกต์ความรู้ทางเคมีอินทรีย์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p> <p>525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผม ขน และเล็บ 2(2-0-4) CLO7 เสนอแนะแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับผม ขน หรือเล็บ โดยใช้ความรู้ที่เรียนได้</p> <p>525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหนังและช่องปาก 3(3-0-6) CLO8 เสนอแนะแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับผิวหนังและช่องปาก โดยใช้ความรู้ที่เรียนได้</p> <p>525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารถแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส 3(2-3-4) CLO8 เสนอแนะแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยสารถแต่งสี กลิ่น หรือผิวสัมผัส</p> <p>525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO4 ยกตัวอย่างการนำข้อกำหนดทางกฎหมายไปใช้แก้ไขปัญหาการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาเครื่องสำอางได้</p> <p>525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO3 ประยุกต์ความรู้พื้นฐานเพื่อใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ ตามที่กำหนด</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO4 ค้นคว้าและกำหนดวิธีการ สำหรับเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามที่ตนเองคิดได้</p> <p>525 371 เคมีของน้ำหอม 2(2-0-4)</p> <p>CLO7 นำเสนอวัตถุประสงค์จากธรรมชาติและจากการสังเคราะห์ในการพัฒนาน้ำหอม</p> <p>525 374 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4)</p> <p>CLO3 ประยุกต์เทคนิคทางเคมีเพื่อวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ และความสามารถในการนำส่งเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p> <p>525 377 อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน 2(2-0-4)</p> <p>CLO5 ประยุกต์ความรู้พัฒนากระบวนการผลิตให้เป็นแบบอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน</p> <p>525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2)</p> <p>CLO6 นำเสนอหลักการทางเคมีในการพัฒนาหรือปรับปรุงเครื่องสำอางหรือองค์ประกอบเครื่องสำอางได้</p> <p>CLO7 แก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานวิจัยได้</p> <p>525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)</p> <p>CLO7 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางเคมีและเคมีเครื่องสำอางในการทำงานวิจัย</p>	
PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง		
	<p>513 231 เคมีวิเคราะห์ 2(2-0-4)</p> <p>CLO8 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ด้วยตนเอง</p> <p>513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0)</p> <p>CLO4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางเคมีได้</p> <p>513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>CLO7 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ด้วยตนเอง</p> <p>513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 1(0-3-0)</p> <p>CLO4 สืบค้นข้อมูลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือทางเคมีได้ด้วยตนเอง</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0) CLO8 สืบค้นข้อมูลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการแยกสารและปฏิกิริยาของเคมีอินทรีย์ได้ CLO9 ค้นคว้าหาความรู้ทางเคมีได้ด้วยตนเอง</p> <p>513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6) CLO13 สืบค้นข้อมูลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสารอินทรีย์ได้ CLO14 ค้นคว้าหาความรู้ทางเคมีอินทรีย์ได้ด้วยตนเอง</p> <p>513 291 เคมีกับความปลอดภัย 2(2-0-4) CLO13 ค้นคว้าหาความรู้ทางความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้สารเคมีได้ด้วยตนเอง</p> <p>513 356 สเปนโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4) CLO6 สืบค้นข้อมูลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสารอินทรีย์ได้ CLO7 ค้นคว้าหาความรู้ทางเคมีอินทรีย์ได้ด้วยตนเอง</p> <p>513 435 การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ 2(1-3-2) CLO9 สืบค้นข้อมูลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์น้ำได้ด้วยตนเอง</p> <p>513 473 เคมีกับศิลปะ 2(2-0-4) CLO4 สืบค้นข้อมูลโดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวิเคราะห์สีได้</p> <p>515 302 สถิติสำหรับธุรกิจ 2(1-2-3) CLO4 ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และแปลผลได้อย่างถูกต้อง</p> <p>525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO6 สืบค้นส่วนประกอบสำคัญที่ใช้ในเครื่องสำอางได้</p> <p>525 211 เคมีอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO6 อธิบายขั้นตอนการสืบค้นข้อมูลของสารประกอบอินทรีย์ที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์จำเพาะ</p> <p>525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO8 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ด้วยตนเอง</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0) CLO8 ค้นคว้าหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการได้ด้วยตนเอง</p> <p>525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO6 สืบค้นข้อมูลการเลือกใช้สารประกอบอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางด้วยตนเอง</p> <p>525 321 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับตัวพาในเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO4 ค้นคว้าหาความรู้ทางเทคโนโลยีตัวพาที่มีใช้ในเครื่องสำอางด้วยตนเอง</p> <p>525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO4 ค้นคว้าสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอางในปัจจุบันและที่มีความน่าสนใจในอนาคตด้วยตนเอง</p> <p>525 364 สรีรวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาสำหรับเครื่องสำอาง 3(3-0-6) CLO10 สืบค้นความรู้เกี่ยวกับพิษของสารเคมีที่ใช้ในเครื่องสำอางได้</p> <p>525 365 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม 2(1-2-3) CLO9 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการสืบค้นข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO8 ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบฉลากและบรรจุภัณฑ์ได้ในรูปแบบที่แสดงเอกลักษณ์ของตนเอง</p> <p>525 368 การจذبทรัพยากรทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO5 สืบค้นทรัพยากรทางปัญญาที่ได้รับการจัดแจ้งหรือประกาศโฆษณาได้ด้วยตนเอง</p> <p>525 369 การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO5 ใช้เทคโนโลยีในการวางผังโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้</p> <p>525 372 เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO4 สืบค้นความรู้เกี่ยวกับเคมีและเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่เกี่ยวกับการผลิตเครื่องสำอางได้</p> <p>525 375 นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO5 สืบค้นข้อมูลการใช้วัสดุนาโนในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่น่าสนใจและเป็นปัจจุบัน</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 376 พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO5 ค้นคว้าหาความรู้ทางพอลิเมอร์ที่มีการผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์สำหรับประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอางได้ด้วยตนเอง</p> <p>525 481 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 1 2(2-0-4) CLO4 สืบค้นงานวิจัยทางเคมีเครื่องสำอางได้</p> <p>525 482 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง 2 2(2-0-4) CLO4 สืบค้นงานวิจัยทางเคมีเครื่องสำอางได้</p> <p>525 491 สัมมนา 1(0-2-1) CLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างสื่อนำเสนอ เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจได้ CLO6 ค้นคว้าหาความรู้และคำตอบของปัญหา รวมถึงการใช้ประโยชน์ได้ด้วยตัวเอง</p> <p>525 493 โครงงานวิจัย 2(0-4-2) CLO8 เลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรมอย่างเหมาะสมได้ด้วยตนเอง</p> <p>525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO8 ค้นคว้าข้อมูลเพื่อใช้ประกอบในการทำงานวิจัยได้ด้วยตนเอง</p> <p>762 391 กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า 3(3-0-6) CLO1 สืบค้นกลยุทธ์การตลาดและวิธีการสร้างตราสินค้าจากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง</p> <p>762 392 เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด 3(3-0-6) CLO1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการตลาดได้ด้วยตนเอง</p>	
PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน		
	<p>513 103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0) CLO7 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดลองทางเคมีตามบทเรียนได้</p> <p>513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-3-0) CLO7 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดลองทางเคมีตามบทเรียนได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0) CLO5 ไทเทรตโดยอาศัยปฏิกิริยาการเกิดตะกอนได้ CLO6 ไทเทรตโดยอาศัยปฏิกิริยารีดอกซ์ได้ CLO7 ไทเทรตโดยอาศัยปฏิกิริยาระหว่างกรดเบสได้ CLO8 ไทเทรตโดยอาศัยปฏิกิริยาการเกิดสารเชิงซ้อนได้</p> <p>513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 1(0-3-0) CLO5 หาปริมาณสารตัวอย่างที่สนใจได้โดยการใช้เทคนิคทางอัลตราไวโอเลตและวิซิเบิลสเปกโทรเมตรีได้ CLO6 หาปริมาณสารตัวอย่างที่สนใจได้โดยการใช้เทคนิคฟลูออโรเมตรีได้ CLO7 หาปริมาณธาตุโดยการใช้เทคนิคอะตอมมิกสเปกโทรเมตรีได้ CLO8 หาปริมาณสารตัวอย่างที่สนใจโดยการใช้เทคนิคทางเคมีไฟฟ้าได้ CLO9 หาปริมาณสารตัวอย่างที่สนใจโดยการใช้เทคนิคแก๊สและลิกวิดโครมาโทกราฟี</p> <p>513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0) CLO10 ทำปฏิบัติการวิเคราะห์หาค่าสaponification index ได้ CLO11 ทำปฏิบัติการวิเคราะห์หาค่าไอโอดีนได้ CLO12 สังเคราะห์สารอินทรีย์โดยอาศัยปฏิกิริยาต่างๆได้ CLO13 ทำปฏิบัติการเคมีอินทรีย์โดยใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้</p> <p>513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-3-0) CLO9 ทำการทดลองเพื่อติดตามการทำงานของเอนไซม์ที่ใช้ในบทปฏิบัติการและวัดอัตราเร็วของปฏิกิริยาได้ CLO10 ทำการการสกัดแยก DNA จากเซลล์ของสิ่งมีชีวิตได้ CLO11 วัดค่า pH ของสารละลายโดยใช้เครื่องวัด pH อย่างถูกวิธี และอธิบายกลไกการทำงานของบัฟเฟอร์ที่ใช้ในการทดลองได้ CLO12 ทำการทดลองเพื่อจำแนกสารในกลุ่มของคาร์โบไฮเดรตได้ รวมถึงทดสอบเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบสารคาร์โบไฮเดรต CLO13 ทำการทดลองเพื่อจำแนกสารในกลุ่มของไขมันได้ รวมถึงทดสอบเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบไขมันชนิดต่าง ๆ</p> <p>513 435 การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ 2(1-3-2) CLO10 ทดลองหาสมบัติของน้ำในด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO7 เตรียมเครื่องสำอางเบื้องต้นได้</p> <p>525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0) CLO9 เตรียมสารละลายเพื่อใช้ทำปฏิบัติการได้ CLO10 ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางอุณหพลศาสตร์ในการทำปฏิบัติการได้ CLO11 ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางเคมีพื้นผิวในการทำปฏิบัติการได้ CLO12 ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวกับทฤษฎีการไหลในการทำปฏิบัติการได้</p> <p>525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO7 สังเคราะห์และตรวจสอบสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ได้</p> <p>525 351 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO5 ทำการสกัดและการแยกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้ CLO6 ทำการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและสารสกัดจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้</p> <p>525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารตกแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส 3(2-3-4) CLO9 ประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจสอบสีในเครื่องสำอางได้ CLO10 ทำการเตรียมสารแต่งสี และสารแต่งกลิ่นจากธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ทางเคมีได้ CLO11 ประยุกต์ใช้สารแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้ตามที่กำหนด</p> <p>525 365 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางในอุตสาหกรรม 2(1-2-3) CLO10 ทำปฏิบัติการเคมีเครื่องสำอางโดยใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้</p> <p>525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO5 เตรียมตำรับเครื่องสำอางตามที่กำหนดและตามที่ตนเองคิดไว้ได้ CLO6 เลือกวิธีและดำเนินการทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2) CLO9 ดำเนินงานวิจัยทางเคมีตามหลักวิทยาศาสตร์ได้ CLO10 ทำงานวิจัยโดยการใช้อุปกรณ์เครื่องมือและเทคนิคทางเคมีเครื่องสำอางได้</p> <p>525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO9 ดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธีการทดลอง เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เหมาะสม CLO10 วิเคราะห์ผลการทดลองในเชิงคุณภาพ ปริมาณ ตัวเลขและสถิติได้ CLO11 เขียนรายงานงานวิจัย โดยเสนอที่มาและความสำคัญ วิธีการทดลอง ผลการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลอง สรุปผลการทดลอง และนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	
PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง		
	<p>525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2) CLO11 นำเสนอความสำคัญของงานวิจัยกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของตลาดได้</p> <p>525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO12 นำเสนอการประยุกต์งานวิจัยกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของตลาดได้</p> <p>762 391 กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า 3(3-0-6) CLO2 ประยุกต์ความรู้กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้าให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป</p> <p>762 392 เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด 3(3-0-6) CLO2 ประยุกต์ความรู้เพื่อการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในโลกยุคดิจิทัล</p> <p>762 393 การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง 3(3-0-6) CLO1 ประยุกต์แนวคิดด้านการตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอางให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป</p> <p>762 412 การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่ 3(3-0-6) CLO1 เสนอแนวทางการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่จากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้		
	<p>515 302 สถิติสำหรับธุรกิจ 2(1-2-3) CLO5 ทดสอบสมมติฐานทางสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนสำหรับหนึ่งประชากร และสองประชากร CLO6 ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยประชากรด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวน CLO7 ทดสอบการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย CLO8 เลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้สถานการณ์ที่กำหนด CLO9 ประยุกต์สถิติเพื่อใช้ประมวลผลข้อมูลทางด้านธุรกิจ</p> <p>525 367 กฎหมาย มาตรฐาน และจริยธรรมของเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO5 วิเคราะห์ปัญหาทางการตลาดที่ขัดต่อกฎหมาย และแนวทางการแก้ไข</p> <p>525 369 การออกแบบและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO6 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดในการปรับปรุงโรงงานเครื่องสำอางที่ยกเป็นกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวกับการตลาดได้</p> <p>525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CLO7 วิเคราะห์และแก้ปัญหาการสร้างตำรับเครื่องสำอางที่ไม่เป็นไปตามที่ต้องการได้</p> <p>525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2) CLO12 วิเคราะห์และนำเสนอความสำคัญของงานวิจัยที่แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับตลาดของเครื่องสำอางได้</p> <p>525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง) CLO13 วิเคราะห์และนำเสนอความสำคัญของงานที่ทำในสถานประกอบการที่แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับตลาดของเครื่องสำอางได้</p> <p>762 391 กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า 3(3-0-6) CLO3 วิเคราะห์ปัญหาทางการตลาดจากสถานการณ์ตัวอย่าง</p> <p>762 392 เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการตลาด 3(3-0-6) CLO3 วิเคราะห์เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์การใช้สื่อออนไลน์ CLO4 อภิปรายความรู้ด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการตลาด</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>762 393 การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องสำอาง 3(3-0-6) CLO2 วิเคราะห์ความรู้เพื่อใช้ในการวางแผนงบประมาณ การจัดทำแผนธุรกิจ การทำการตลาด การประเมินความเป็นไปได้และผลประกอบการ ในธุรกิจเครื่องสำอางได้</p> <p>762 411 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง 3(3-0-6) CLO1 อภิปรายแนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการจากตัวอย่างธุรกิจเครื่องสำอาง CLO2 วิเคราะห์ปัญหาทางธุรกิจ การจัดการการเงิน และการจัดการทรัพยากรบุคคลจากตัวอย่างต่าง ๆ ที่พบในปัจจุบันและวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา</p> <p>762 412 การจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่ 3(3-0-6) CLO2 อภิปรายแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p>	
PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์		
	<p>525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO8 อธิบายความเหมาะสมระหว่างสมบัติของบรรจุภัณฑ์กับสารเคมีในเครื่องสำอางประเภทต่าง ๆ ได้</p> <p>525 221 เคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO9 อธิบายสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ตามพื้นฐานเคมีฟิสิกส์ได้</p> <p>525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์สำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0) CLO13 ทำปฏิบัติการวิเคราะห์สมบัติตัวอย่างของแข็ง เช่น บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางได้</p> <p>525 361 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผม ขน และเล็บ 2(2-0-4) CLO8 เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีในท้องตลาดให้เหมาะสมกับสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในเครื่องสำอางได้</p> <p>525 362 เคมีเครื่องสำอางสำหรับผิวหน้าและช่องปาก 3(3-0-6) CLO9 เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีในท้องตลาดให้เหมาะสมกับสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในเครื่องสำอางได้</p> <p>525 363 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสาดตกแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส 3(2-3-4) CLO12 วิเคราะห์ความเหมาะสมของบรรจุภัณฑ์กับลักษณะเนื้อสัมผัสของเครื่องสำอางได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>525 366 บรรจุภัณฑ์และฉลากของเครื่องสำอาง 2(2-0-4) CLO9 วิเคราะห์ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่น่าดึงดูดและเหมาะสมกับการใช้งาน CLO10 ออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่มีเอกลักษณ์ของตนเองได้</p> <p>525 368 การจดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง 1(1-0-2) CLO6 เขียนคำร้องการจดลิขสิทธิ์บรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่ออกแบบได้</p> <p>525 371 เคมีของน้ำหอม 2(2-0-4) CLO8 นำเสนอการออกแบบบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่แสดงจุดเด่นหรือสร้างความน่าสนใจของน้ำหอมได้</p> <p>525 493 โครงการวิจัย 2(0-4-2) CLO13 วิเคราะห์และออกแบบการโฆษณาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่สอดคล้องกับงานวิจัยได้</p> <p>762 391 กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า 3(3-0-6) CLO4 วิเคราะห์และออกแบบบรรจุภัณฑ์หรือฉลากตราสินค้าเพื่อสนับสนุนการสร้างตราสินค้าได้</p>	

หมายเหตุ : สามารถปรับ CLOs ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งมีการบันทึกไว้ในรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากปรับเกินกว่า 1 ครั้ง ให้เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการพิจารณา โดยให้อธิบายว่าหลักสูตรมีปัญหาหรืออุปสรรคใดจึงจำเป็นต้องปรับ CLOs มากกว่า 1 ครั้ง

ภาคผนวก ข

- ตาราง 1 ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input) และ
- ตาราง 2 ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Stakeholders' needs/Input/Requirements
- ตาราง 3 ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร
“CREATIVE”

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)
 ตารางที่ 1 ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input)

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
1	ปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน	การอุดมศึกษาไทย มุ่งสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัย (Lifelong Learning) ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสมรรถนะ (Competency) ที่จำเป็น และรองรับสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruption) ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ของประเทศระดับสากล และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน แต่ในขณะเดียวกันก็มีความรักและภูมิใจในสถาบัน วัฒนธรรม และประเพณีที่ดั้งเดิมของชาติ ทั้งนี้ ให้การสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนต้องทำร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และชุมชนอย่างใกล้ชิด	ตามบันทึกสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ อว 0208.2/ว 14455 ลงวันที่ 11 ตุลาคม 2564 เรื่อง ประกาศกำหนดปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในราชกิจจานุเบกษา http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2564/E/144/T_0002.PDF
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร	จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผลิตศาสตรและศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม	เว็บไซต์กองบริหารงานวิชาการ http://www.eds.su.ac.th/?page_id=5497
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยศิลปากร	วิสัยทัศน์ (Vision) “บูรณาการศิลปวัฒนธรรม และวิทยาศาสตร์เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมสู่ความผาสุกและความยั่งยืนของสังคม” พันธกิจ (Mission) 1. พัฒนาและถ่ายทอดความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมเชิงสร้างสรรค์และการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม 2. วิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และงานสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยศิลปากร ระยะ 15 ปี พ.ศ. 2565 – 2579 และแผนปฏิบัติการมหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 https://bit.ly/3c24OAc หน้า 8-9

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>โดยนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยการบูรณาการศาสตร์ที่สร้างสรรค์ ผ่านการจัดการองค์ความรู้และการจัดการเครือข่ายในการทำงานร่วมกัน</p> <p>3. ให้บริการทางวิชาการเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและความผาสุกแก่สังคม ผ่านการมีส่วนร่วมกับชุมชนและเครือข่ายเสริมสร้างเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมด้วยการบูรณาการองค์ความรู้และวัฒนธรรม</p> <p>4. เป็นศูนย์กลางองค์ความรู้ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของประเทศ ต่อยอดทุนทางวัฒนธรรมด้วยศิลปะและการออกแบบ เพื่อการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศอย่างยั่งยืน</p>	
4	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์	<p>วิสัยทัศน์ (Vision)</p> <p>"คณะวิทยาศาสตร์ที่เป็นเลิศทางวิชาการและเป็น 1 ใน 10 ของประเทศไทยในด้านวิจัยในปี 2568"</p> <p>พันธกิจ (Mission)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างบุคลากรในสายวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความรอบรู้ มีสติปัญญา มีความคิดวิเคราะห์ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม 2. ค้นคว้า วิจัย และสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3. ให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม เพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน และเป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลกต่อไป 4. สร้างความเป็นเลิศทางศิลปะและงานสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5. การบริหารจัดการ (บริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล) 	เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์ https://www.sc.su.ac.th/vision.php
5	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 (ระดับปริญญาตรี)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านความรู้ (Knowledge) <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน 2. ด้านทักษะ (Skills) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ 2.2 ทักษะด้านดิจิทัล 	ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ประกาศ ณ วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		3. ด้านจริยธรรม (Ethics) 3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม 3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย 4. ด้านลักษณะบุคคล (Character) 4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป 4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ	
6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	<p>การเสริมสร้างศักยภาพเพื่อเข้าถึงเทคโนโลยีและตลาดสมัยใหม่ ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่ กระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ประชาชนสามารถขยับสถานะและได้รับการคุ้มครองทางสังคมอย่างเหมาะสม และสร้างระบบการศึกษาและพัฒนาฝีมือแรงงานมีคุณภาพ คนทุกช่วงวัยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีคุณธรรมสนับสนุนการพัฒนาบนฐานทุนทางสังคม และความเข้าใจจุดร่วมบนความแตกต่างของวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการเพิ่มขีดความสามารถของบัณฑิตในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเองได้และเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญาให้กับบัณฑิต สร้างการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมประชาธิปไตยชุมชน และเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการพึ่งตนเองและพึ่งพากันได้ ในปัจจุบันองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการสร้างนวัตกรรมนวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญ ก็คือบุคลากรที่มีขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ดังนั้นการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี สาขาเคมี จึงสามารถตอบสนองความต้องการของภาคเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เพื่อการพัฒนาประเทศต่อไปได้</p>	<p>สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ</p> <p>https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=plan13</p>
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579	"นักศึกษาได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21"	<p>สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ</p> <p>http://www.onec.go.th/index.php/book/BookView/1540</p>

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
8	ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง มาตรฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ด้าน ผลลัพธ์ผู้เรียน	<p>1. เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและความรอบรู้ด้านต่าง ๆ ในการสร้างสัมมาอาชีพ ความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรม ความเพียรและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>2. เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 และความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สามารถสร้างโอกาสและเพิ่มมูลค่าให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ</p> <p>3. เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองโลก</p>	เว็บไซต์กองกฎหมาย http://www.president.su.ac.th/legal/images/law/7/st-30-4-62.pdf
9	ทักษะในศตวรรษที่ 21	<p>1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - คิดสร้างสรรค์ - ใฝ่ใจนวัตกรรม - มีวิจรรย์ญาณ - แก้ปัญหาเป็น - สื่อสารดี - เต็มใจร่วมมือ <p>2. ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> - อัปเดตทุกข้อมูลข่าวสาร - รู้เท่าทันสื่อ - รอบรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ - ฉลาดสื่อสาร <p>3. ทักษะชีวิตและอาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความยืดหยุ่น - รู้จักปรับตัว - ริเริ่มสิ่งใหม่ 	สำนักบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) https://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/new-gen/262/

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<ul style="list-style-type: none"> - ใส่ใจดูแลตัวเอง - รู้จักเข้าสังคม - เรียนรู้วัฒนธรรม - มีความเป็นผู้นำ - รับผิดชอบหน้าที่ - พัฒนาอาชีพ - หมั่นหาความรู้รอบด้าน 	
10	ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<p>ทักษะการเรียนรู้ 3R x 7C</p> <p>3R ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reading (อ่านออก) 2. (W)Riting (เขียนได้) 3. (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น) <p>7C ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) 2. Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) 3. Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) 4. Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ) 5. Communications, information & media literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ) 6. Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) 	ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21 st Century Skills) วิจารณ์ พานิช (2555: 16-21)

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		7. Career & learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)	
11	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	<p>CREATIVE</p> <p>Creative leader ผู้นำแห่งการสร้างสรรค์</p> <p>บัณฑิตมีคุณลักษณะที่เป็นผู้นำแห่งการสร้างสรรค์ประโยชน์สู่สังคม</p> <p>Responsibility ความรับผิดชอบ</p> <p>บัณฑิตเคารพตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Expertise ความรู้ความชำนาญ</p> <p>บัณฑิตมีความรู้ในหลายสาขาวิชา และสามารถนำความรู้มาใช้เพื่อประกอบอาชีพและในชีวิตประจำวันได้ โดยรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี</p> <p>Art Appreciation ตระหนักซึ่งในคุณค่าแห่งศิลปะ</p> <p>บัณฑิตรู้คุณค่าของผลงานศิลปะและงานสร้างสรรค์</p> <p>Thainess ความเป็นไทย</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตรู้คุณค่าและรักความเป็นไทย</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรม และสามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้ที่มีวัฒนธรรมแตกต่างโดยยังดำรงความเป็นไทย</p> <p>Integrity and Ethics ความซื่อสัตย์และคุณธรรมจริยธรรม</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตมีความซื่อสัตย์สุจริต มีศีลธรรม และศรัทธาในความดี</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตมีระเบียบวินัยและเคารพกฎกติกาของสังคม ประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และหรือจรรยาบรรณนักวิชาการหรือนักวิจัย</p> <p>Volunteer spirits and public consciousness จิตอาสาและจิตสาธารณะ</p> <p>มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ หัวใจและมุ่งเข้าร่วมเพื่อทำประโยชน์ให้สังคม สิ่งแวดล้อม และสาธารณะสมบัติ</p> <p>Essential skills for future citizen ทักษะสำคัญสำหรับพลเมืองอนาคต</p> <p><input type="checkbox"/> E1 ทักษะด้านการคิด (Thinking skills)</p> <p>E1.1 บัณฑิตสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงาน</p> <p>E1.2 บัณฑิตสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p>	เว็บไซต์กองบริหารงานวิชาการ https://bit.ly/3FsDwzR

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>E1.3 บัณฑิตสามารถคิดแก้ปัญหา</p> <p><input type="checkbox"/> E2 ทักษะด้านการบริหารจัดการและความเป็นผู้ประกอบการ</p> <p>E2.1 บัณฑิตมีภาวะความเป็นผู้นำ</p> <p>E2.2 บัณฑิตสามารถบริหารจัดการตนเอง บุคคล และองค์กร</p> <p><input type="checkbox"/> E3 ทักษะด้านการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัณฑิตมีความรับผิดชอบ สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขปัญหาและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน - บัณฑิตมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์วิชาชีพและสามารถช่วยชี้แนะฝึกฝนผู้อื่น ให้สามารถปฏิบัติงาน ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์วิชาชีพได้ - บัณฑิตสามารถนำทักษะที่ได้จากการศึกษาเทคนิควิธีการทางคณิตศาสตร์ และสถิติมาประยุกต์ใช้เพื่อปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ <p><input type="checkbox"/> E4 ทักษะด้านการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัณฑิตต้องเป็นผู้ใฝ่รู้โดยแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งต่าง ๆ อยู่เสมอ - บัณฑิตมีระบบและวิธีคิดในการเรียนรู้ที่ดี สามารถแยกแยะกลั่นกรองข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม 	
12	อัตลักษณ์มหาวิทยาลัยศิลปากร	ชาวศิลปากรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์	เว็บไซต์ https://www.su.ac.th/th/about-identity.php
13	กฎหมายเกี่ยวเครื่องสำอาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558 2. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 3. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับเครื่องสำอาง 	<p>กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง</p> <p>กองควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย</p> <p>สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา</p> <p>https://cosmetic.fda.moph.go.th/interesting-law/category/additional-law</p>

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
14	มาตรฐานรับรองการผลิตสินค้า กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของ กระทรวงสาธารณสุข	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจประเมินสถานที่ผลิต ตามแนวทางวิธีที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง 2. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอางของอาเซียน 3. การจัดสถานที่ผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง (GMP) 4. วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอางของอาเซียน 	<p>กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง กองควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุ อันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา https://cosmetic.fda.moph.go.th/gmp-cosmetic</p>
15	เกณฑ์การขออนุญาตเกี่ยวกับ เครื่องสำอาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักเกณฑ์การพิจารณาการยื่นขอจดทะเบียนเครื่องสำอาง 2. หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการจดทะเบียน การออกใบรับจดทะเบียน และการต่ออายุใบรับจดทะเบียน 3. การแจ้งข้อมูลสถานประกอบการเครื่องสำอาง 4. การรับรองมาตรฐานการผลิตเครื่องสำอาง 	<p>กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง กองควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุ อันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา https://cosmetic.fda.moph.go.th/permission-for-cosmetics/category/for-entrepreneurs</p>
16	การจดสิทธิบัตรเครื่องสำอาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทสิทธิบัตร และความคุ้มครอง 2. ขั้นตอนการจดสิทธิบัตรสำหรับเครื่องสำอาง 	<p>กรมทรัพย์สินทางปัญญา https://www.ipthailand.go.th/th/patent.html</p>
17	ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>อันดับที่ 1 เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ (4.89) อันดับที่ 2 มีความซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส (4.85) อันดับที่ 3 สามารถควบคุมตนเอง มีความอดทน อดกลั้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี</p>	<p>จากการตอบกลับแบบสำรวจ จำนวน 26 คน โดยผู้ให้ข้อมูลปฏิบัติงานในโรงงาน อุตสาหกรรม บริษัทเอกชน นักวิชาการ</p>

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>(4.73) อันดับที่ 4 มีความขยันหมั่นเพียร (4.65) อันดับที่ 5 มีน้ำใจ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น (4.52)</p> <p>2. ด้านความรู้ อันดับที่ 1 มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย (4.67) อันดับที่ 2 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในสาขาที่สำเร็จการศึกษา (4.48) อันดับที่ 3 มีความสามารถในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับงาน (4.48) อันดับที่ 4 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน (4.26)</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา อันดับที่ 1 เรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว (4.50) อันดับที่ 2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ (4.41) อันดับที่ 3 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (4.41) อันดับที่ 4 มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอข้อมูล แนวคิดการทำงานอย่างเหมาะสม (4.41) อันดับที่ 5 มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงาน (4.33)</p> <p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ อันดับที่ 1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ (4.70) อันดับที่ 2 มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน (4.63) อันดับที่ 3 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (4.50) อันดับที่ 4 ใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนางาน (4.50) อันดับที่ 5 มีความเป็นผู้นำ และเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม (4.48)</p> <p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>ในหน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการ ธุรกิจส่วนตัว และบุคคลทั่วไป</p>

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>อันดับที่ 1 มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ดี (4.26)</p> <p>อันดับที่ 2 ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า อัปเดตข้อมูล เพื่อพัฒนาความรู้ และงานของตนเอง (4.26)</p> <p>อันดับที่ 3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมพื้นฐานที่สำคัญ (4.04)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ (4.00)</p> <p>อันดับที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (3.85)</p> <p>ด้านวิชาการ</p> <p>อันดับที่ 1 มีความรู้ทางเคมีพื้นฐาน (4.22)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือทางเคมีพื้นฐาน (4.15)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความรู้ในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง (4.07)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นที่สามารถสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลได้ (4.07)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความรู้ทางการตลาด (3.93)</p> <p>อันดับที่ 6 มีความรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลขและทางคำนวณสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม (3.85)</p> <p>อันดับที่ 7 มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจ (3.85)</p> <p>อันดับที่ 8 มีความรู้ด้านกฎหมายทางธุรกิจ (3.74)</p> <p>อันดับที่ 9 มีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ (3.59)</p>	
18	ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>อันดับที่ 1 เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ (4.89)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส (4.83)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความขยันหมั่นเพียร (4.69)</p>	จากการตอบกลับแบบสำรวจจากศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 36 คน

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>อันดับที่ 4 สามารถควบคุมตนเอง มีความอดทน อดกลั้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี (4.67)</p> <p>อันดับที่ 5 มีน้ำใจ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น (4.58)</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>อันดับที่ 1 มีความสามารถในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับงาน (4.56)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย (4.56)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน (4.39)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในสาขาที่สำเร็จการศึกษา (4.31)</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>อันดับที่ 1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ (4.53)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงาน (4.53)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอข้อมูล แนวคิดการทำงานอย่างเหมาะสม (4.47)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (4.39)</p> <p>อันดับที่ 5 เรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว (4.37)</p> <p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>อันดับที่ 1 มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน (4.69)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (4.61)</p> <p>อันดับที่ 3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ (4.47)</p> <p>อันดับที่ 4 ใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนางาน (4.47)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความเป็นผู้นำ และเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม (4.31)</p> <p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>อันดับที่ 1 มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ดี (4.36)</p> <p>อันดับที่ 2 ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า อัปเดตข้อมูล เพื่อพัฒนาความรู้ และงานของตนเอง (4.33)</p> <p>อันดับที่ 3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมพื้นฐานที่สำคัญ(4.28)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ (4.11)</p> <p>อันดับที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (3.86)</p> <p>ด้านวิชาการ</p> <p>อันดับที่ 1 มีความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นที่สามารถสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลได้ (4.17)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความรู้ทางเคมีพื้นฐาน (3.94)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือทางเคมีพื้นฐาน (3.94)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลขและทางคำนวณสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม (3.89)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจ (3.86)</p> <p>อันดับที่ 6 มีความรู้ทางด้านการตลาด (3.83)</p> <p>อันดับที่ 7 มีความรู้ในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง (3.72)</p> <p>อันดับที่ 8 มีความรู้ด้านกฎหมายทางธุรกิจ (3.72)</p> <p>อันดับที่ 9 มีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ (3.56)</p>	
19	ความต้องการจำเป็นของศิษย์ปัจจุบัน	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>อันดับที่ 1 มีความซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส (4.79)</p> <p>อันดับที่ 2 เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ (4.50)</p> <p>อันดับที่ 3 มีน้ำใจ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น (4.43)</p>	จากการตอบกลับแบบสำรวจจากศิษย์ปัจจุบันคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 14 คน

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>อันดับที่ 4 มีความขยันหมั่นเพียร (4.29)</p> <p>อันดับที่ 5 สามารถควบคุมตนเอง มีความอดทน อดกลั้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี (4.29)</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>อันดับที่ 1 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน (4.21)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย (4.07)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในสาขาที่สำเร็จการศึกษา (3.93)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความสามารถในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับงาน (3.86)</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>อันดับที่ 1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ (4.07)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงาน (4.07)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอข้อมูล แนวคิดการทำงานอย่างเหมาะสม (4.07)</p> <p>อันดับที่ 4 เรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว (3.86)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (3.71)</p> <p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>อันดับที่ 1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ (4.36)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (4.36)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน (4.07)</p> <p>อันดับที่ 4 ใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนางาน (4.07)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความเป็นผู้นำ และเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม (4.00)</p> <p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>อันดับที่ 1 ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า อัปเดตข้อมูล เพื่อพัฒนาความรู้ และงานของตนเอง (4.00)</p> <p>อันดับที่ 2 มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ดี (3.79)</p> <p>อันดับที่ 3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมพื้นฐานที่สำคัญ (3.79)</p> <p>อันดับที่ 4 มีประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (3.71)</p> <p>อันดับที่ 5 ความรู้และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ (3.57)</p> <p>ด้านวิชาการ</p> <p>อันดับที่ 1 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือทางเคมีพื้นฐาน (4.36)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความรู้ทางเคมีพื้นฐาน (4.00)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจ (4.00)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความรู้ทางด้านการตลาด (3.79) มี</p> <p>อันดับที่ 5 มีความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นที่สามารถสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลได้ (3.71)</p> <p>อันดับที่ 6 มีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ (3.64)</p> <p>อันดับที่ 7 ความรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลขและทางคำนวณสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม (3.57)</p> <p>อันดับที่ 8 มีความรู้ด้านกฎหมายทางธุรกิจ (3.57)</p> <p>อันดับที่ 9 มีความรู้ในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง (3.50)</p>	
20	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์ผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัย	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>อันดับที่ 1 เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อนักเรียนที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ (4.83)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส (4.17)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความขยันหมั่นเพียร (4.17)</p>	จากการตอบกลับแบบสำรวจจากอาจารย์ผู้สอนทั้งมหาวิทยาลัยศิลปากรและมหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 6 คน

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>อันดับที่ 4 มีน้ำใจ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น (3.83)</p> <p>อันดับที่ 5 สามารถควบคุมตนเอง มีความอดทน อดกลั้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี (3.83)</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>อันดับที่ 1 มีความสามารถในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับงาน (5.00)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย (4.83)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในสาขาที่สำเร็จการศึกษา (4.83)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน (4.67)</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>อันดับที่ 1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ (4.67)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (4.67)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอข้อมูล แนวคิดการทำงานอย่างเหมาะสม (4.50)</p> <p>อันดับที่ 4 เรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว (4.50)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงาน (4.50)</p> <p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>อันดับที่ 1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ (4.67)</p> <p>อันดับที่ 2 ความเป็นผู้นำ และเข้าใจบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีในกลุ่ม (4.67)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน (4.67)</p> <p>อันดับที่ 4 ใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนางาน (4.67)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (4.50)</p> <p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>อันดับที่ 1 มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ดี (4.67)</p> <p>อันดับที่ 2 ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า อัปเดตข้อมูล เพื่อพัฒนาความรู้ และงานของตนเอง (4.33)</p> <p>อันดับที่ 3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมพื้นฐานที่สำคัญ (4.33)</p> <p>อันดับที่ 4 มีประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (4.33)</p> <p>อันดับที่ 5 ความรู้และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ (4.33)</p> <p>ด้านวิชาการ</p> <p>อันดับที่ 1 มีความรู้ในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง (4.83)</p> <p>อันดับที่ 2 มีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ (4.83)</p> <p>อันดับที่ 3 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือทางเคมีพื้นฐาน (4.50)</p> <p>อันดับที่ 4 มีความรู้ทางด้านการตลาด (4.50)</p> <p>อันดับที่ 5 มีความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นที่สามารถสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลได้ (4.50)</p> <p>อันดับที่ 6 มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจ (4.50)</p> <p>อันดับที่ 7 มีความรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลขและทางคำนวณสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม (4.50)</p> <p>อันดับที่ 8 มีความรู้ด้านกฎหมายทางธุรกิจ (4.50)</p> <p>อันดับที่ 9 มีความรู้ทางเคมีพื้นฐาน (4.33)</p>	
21	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์ ผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัย	<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่ตรงกับลักษณะงานหรือตรงกับ ความต้องการขององค์กร</p> <p>สามารถทำงานเป็นทีม ทำงานเข้ากับบุคคลอื่นได้ มีความรับผิดชอบต่องานที่ทำและองค์กร และเรียนรู้งานได้</p>	จากแบบสำรวจ

ลำดับที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล
		<p>มีทักษะในการใช้ social media เพื่อการนำเสนองาน หรือโปรโมทสินค้า</p> <p>บริษัทต้องการบัณฑิตที่มีทักษะในหลายๆ ด้าน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อเกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้</p> <p>มีความมั่นใจในตัวตน</p> <p>มีระบบเรียนออนไลน์และระบบเรียนภาคพิเศษ</p> <p>การคิดระบบงานให้เป็น chain ต้องมองผลกระทบงานนอกเหนือจากงานที่เราทำได้</p> <p>สามารถทำงาน cross-functional ได้</p> <p>ประสานงานกับผู้อื่นได้</p> <p>ไม่ทำงานหน้าเดียว</p> <p>สำรวจตนเองอย่างสม่ำเสมอ พัฒนา ไม่หยุดนิ่ง ช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานให้ได้พัฒนาไปด้วยกัน</p> <p>มีความขยัน พร้อมทั้งจะเรียนรู้สิ่งใหม่ ซื่อสัตย์ อยู่บนหลักการของความถูกต้อง</p> <p>มีความสามารถในการนำเสนองานหรือบริการอย่างมืออาชีพ (pitching)</p> <p>บุคลิกภาพและการแต่งกาย</p> <p>มีความมุ่งมั่นและใฝ่เรียนรู้มีความรับผิดชอบและความคิดสร้างสรรค์</p> <p>มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่องานนั้นสุดความสามารถและเต็มกำลัง ตามหน้าที่ของตนเอง</p> <p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคาดหวังของการเปิดหลักสูตร</p> <p>มีความคิดสร้างสรรค์</p> <p>มีความสุข</p> <p>ในแง่ของพนักงานขายคาดหวังว่าจะเข้าใจและสามารถคุยกับแล็บได้เข้าใจทำให้สามารถขายสินค้าได้มากขึ้น</p> <p>ควรมีการศึกษาด้านระบบการจัดการ ต่าง ๆ เช่น มอก/ISO/IEC 17025 , ISO 9001, ISO 17025, การทดสอบ วิเคราะห์ ด้านเคมีเครื่องสำอาง</p> <p>Content creator ด้านความงาม, Beauty blogger</p> <p>มุ่งเน้นและเสริมด้านการจบบอกมาเป็นผู้ประกอบการควบคู่กันไปด้วย</p> <p>เน้นให้บัณฑิตจบมาแล้วสามารถประกอบกิจการเองได้</p>	

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

ตารางที่ 2 ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Stakeholders' needs / Input / Requirements

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
1	ปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน	U, At U Ap Ap Ap, S, At Ap, S Ap	PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร	Ap Ap Ap, S, At Ap, S Ap An An, S	PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้ PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิสัยทัศน์ (Vision) “มหาวิทยาลัยชั้นนำแห่งการสร้างสรรค์” พันธกิจ (Mission) 1. พัฒนาและถ่ายทอดความรู้ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีอัตลักษณ์ มีคุณลักษณะที่พึง	Ap Ap Ap, S, At Ap, S	PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	<p>ประสงค์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของประเทศและของโลก</p> <p>2. ค้นคว้า วิจัย และสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการและวิชาชีพ และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการสร้างองค์ความรู้และพัฒนาประเทศ</p> <p>3. นำความรู้ทั้งศาสตร์และศิลป์ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต</p> <p>4. เป็นศูนย์กลางองค์ความรู้ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติทุกระดับ ทั้งระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ</p>	An, S	PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์
4	<p>วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์</p> <p>วิสัยทัศน์ (Vision)</p> <p>"คณะวิทยาศาสตร์ที่เป็นเลิศทางวิชาการและเป็น 1 ใน 10 ของประเทศไทยในด้านวิจัยในปี 2568"</p> <p>พันธกิจ (Mission)</p> <p>1. สร้างบุคลากรในสายวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความรอบรู้ มีสติปัญญา มีความคิดวิเคราะห์ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>2. ค้นคว้า วิจัย และสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>3. ให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม เพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน และเป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลกต่อไป</p> <p>4. สร้างความเป็นเลิศทางศิลปะและงานสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>5. การบริหารจัดการ (บริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล)</p>	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>An, S</p>	<p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>
5	<p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 (ระดับปริญญาตรี)</p> <p>1. ด้านความรู้ (Knowledge)</p> <p>1.1 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน</p>	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p>	<p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p>

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	<p>2. ด้านทักษะ (Skills)</p> <p>2.1 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ</p> <p>2.2 ทักษะด้านดิจิทัล</p> <p>3. ด้านจริยธรรม (Ethics)</p> <p>3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม</p> <p>3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งที่ไม่ดีกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย</p> <p>4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)</p> <p>4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป</p> <p>4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ</p>	<p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>Ap, S</p> <p>Ap</p> <p>An</p> <p>An, S</p>	<p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน</p> <p>PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>
6	<p>แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)</p> <p>การเสริมสร้างศักยภาพสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและตลาดสมัยใหม่ ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่ กระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ประชาชนสามารถขยับสถานะและได้รับการคุ้มครองทางสังคมอย่างเหมาะสม และสร้างระบบการศึกษาและพัฒนาฝีมือแรงงานมีคุณภาพ คนทุกช่วงวัยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีคุณธรรมสนับสนุนการพัฒนาบนฐานทุนทางสังคม และความเข้าใจจุดร่วมบนความแตกต่างของวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการเพิ่มขีดความสามารถของบัณฑิตในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเองได้ และเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญาให้กับบัณฑิต สร้างการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมประชาธิปไตยชุมชน และเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการพึ่งตนเองและพึ่งพากันได้ ในปัจจุบันองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการสร้างสรรคนวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญ ก็คือบุคลากรที่มีขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ดังนั้นการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี สาขาเคมี จึงสามารถตอบสนองความต้องการของ</p>	<p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>Ap</p> <p>An</p> <p>An, S</p>	<p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	ภาคเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เพื่อการพัฒนาประเทศต่อไปได้		
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 "นักศึกษาได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21"	Ap Ap, S, At Ap	PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง
8	ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง มาตรฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 1. เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและความรอบรู้ด้านต่าง ๆ ในการสร้างสัมมาอาชีพ ความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรม ความเพียรและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ 2. เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 และความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สามารถสร้างโอกาสและเพิ่มมูลค่าให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ 3. เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองโลก	U, At U, At Ap Ap, S, At Ap, S Ap An An, S	PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้ PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์
9	ทักษะในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ประกอบด้วยทักษะและคุณลักษณะ ดังนี้ 1. 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetics) 2. 8Cs ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking and Problem solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจในต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ	U, At Ap Ap, S, At Ap, S Ap An	PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	ทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion)	An, S	PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์
10	<p>ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p> <p>ทักษะการเรียนรู้ 3R x 7C</p> <p>3R ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reading (อ่านออก) 2. (W)Riting (เขียนได้) 3. (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น) <p>7C ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) 2. Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) 3. Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) 4. Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) 5. Communications, information & media literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ) 6. Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) 7. Career & learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) 	<p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>Ap, S</p> <p>Ap</p> <p>An</p> <p>An, S</p>	<p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน</p> <p>PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>
11	<p>คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย9 ข้อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรอบรู้ในวิชาการและวิชาชีพ 	U, At	PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	2. มีความคิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ 3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ 4. มีระเบียบวินัย 5. มีจิตสาธารณะ 6. มีศักดิ์ศรีแห่งตน 7. ตระหนักในคุณค่าแห่งศิลปะและคุณค่าความเป็นไทย 8. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Team) มีความกล้าหาญทางจริยธรรม	U, At U, At Ap Ap Ap, S, At Ap, S Ap An An, S	PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้ PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์
12	อุตลักษณ์นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีชาวศิลปากรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์	Ap Ap, S, At Ap An An, S	PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้ PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์
13	กฎหมายเกี่ยวเครื่องสำอาง 1. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558 2. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 3. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับเครื่องสำอาง	U, At U, At An, S	PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้ PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์
14	มาตรฐานรับรองการผลิตสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของกระทรวงสาธารณสุข 1. การตรวจประเมินสถานที่ผลิต ตามแนวทางวิธีที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง	U, At U, At	PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้ PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับ

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	<p>2. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอางของอาเซียน</p> <p>3. การจัดสถานที่ผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง (GMP)</p> <p>4. วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอางของอาเซียน</p>	<p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>An, S</p>	<p>เครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>
15	<p>เกณฑ์การขออนุญาตเกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p> <p>1. หลักเกณฑ์การพิจารณาการยื่นขอจดแจ้งเครื่องสำอาง</p> <p>2. หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการจดแจ้ง การออกไปรับจดแจ้ง และการต่ออายุใบรับจดแจ้ง</p> <p>3. การแจ้งข้อมูลสถานประกอบการเครื่องสำอาง</p> <p>4. การรับรองมาตรฐานการผลิตเครื่องสำอาง</p>	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>An, S</p>	<p>PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>
16	<p>การจดสิทธิบัตรเครื่องสำอาง</p> <p>1. ประเภทสิทธิบัตร และความคุ้มครอง</p> <p>2. ขั้นตอนการจดสิทธิบัตรสำหรับเครื่องสำอาง</p>	<p>U, At</p>	<p>PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้</p>

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
17	<p>ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ได้รับมอบหมาย 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส 3. มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย 4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ 5. มีความขยันหมั่นเพียร 6. มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน 7. มีน้ำใจ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น 8. เรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว 	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S</p> <p>Ap</p> <p>An</p>	<p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน</p> <p>PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้</p>
18	<p>ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ได้รับมอบหมาย 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส 3. มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน 4. มีความขยันหมั่นเพียร 5. สามารถควบคุมตนเอง มีความอดทน ออกกำลังกายในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี 6. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม 	<p>U, At</p>	<p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p>
19	<p>ความต้องการจำเป็นของศิษย์ปัจจุบัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความซื่อสัตย์สุจริต และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส 2. เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ได้รับมอบหมาย 3. มีน้ำใจ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น 4. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือทางเคมีพื้นฐาน 5. มีความขยันหมั่นเพียรดี 6. สามารถควบคุมตนเอง มีความอดทน ออกกำลังกายในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี 	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>Ap, S</p>	<p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน</p>

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	7. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน		
20	<p>ความต้องการจำเป็นของอาจารย์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความสามารถในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับงาน 2. เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อนักเรียนที่ได้รับมอบหมาย 3. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในสาขาที่สำเร็จการศึกษา 4. มีความสามารถในการจัดระบบการทำงาน เข้าใจงานของตน และงานที่ได้รับมอบหมาย 5. มีความรู้ในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง 6. มีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ 7. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นกับงาน 8. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ 9. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 10. มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ดี 	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>Ap, S</p> <p>Ap</p> <p>An</p> <p>An, S</p>	<p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน</p> <p>PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>
21	<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่ตรงกับลักษณะงานหรือตรงกับความต้องการขององค์กร</p> <p>สามารถทำงานเป็นทีม ทำงานเข้ากับบุคคลอื่นได้ มีความรับผิดชอบต่องานที่ทำ และองค์กรและเรียนรู้งานได้</p> <p>มีทักษะในการใช้ social media เพื่อการนำเสนองาน หรือโปรโมทสินค้า</p> <p>บริษัทต้องการบัณฑิตที่มีทักษะในหลายๆ ด้าน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อเกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้</p> <p>มีความมั่นใจในตัวตน</p> <p>มีระบบเรียนออนไลน์และระบบเรียนภาคพิเศษ</p> <p>การคิดระบบงานให้เป็น chain ต้องมองผลกระทบงานนอกเหนือจากงานที่เราทำได้</p> <p>สามารถทำงาน cross-functional ได้</p> <p>ประสานงานกับผู้อื่นได้</p> <p>ไม่ทำงานหน้าเดียว</p>	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>Ap, S</p> <p>Ap</p> <p>An</p> <p>An, S</p>	<p>PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน</p> <p>PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>

ลำดับที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
	<p>สำรวจตนเองอย่างสม่ำเสมอ พัฒนา ไม่หยุดนิ่ง ช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานให้ได้ พัฒนาไปด้วยกัน</p> <p>มีความขยัน พร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ซื่อสัตย์ อยู่บนหลักการของความถูกต้อง</p> <p>มีความสามารถในการนำเสนองานหรือบริการอย่างมืออาชีพ (pitching)</p> <p>บุคลิกภาพและการแต่งกาย</p> <p>มีความมุ่งมั่นและใฝ่เรียนรู้มีความรับผิดชอบและความคิดสร้างสรรค์</p> <p>มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่องานนั้นสุดความสามารถและเต็มกำลัง ตามหน้าที่ของตนเอง</p>		
22	<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคาดหวังของการเปิดหลักสูตร</p> <p>มีความคิดสร้างสรรค์</p> <p>มีความสุข</p> <p>ในแง่ของพนักงานขายคาดหวังว่าจะเข้าใจและสามารถคุยกับแล็บได้เข้าใจทำให้สามารถขายสินค้าได้มากขึ้น</p> <p>ควรมีการศึกษาด้านระบบการจัดการ ต่าง ๆ เช่น มอก/ISO/IEC 17025 , ISO 9001, ISO 17025, การทดสอบ วิเคราะห์ ด้านเคมีเครื่องสำอาง</p> <p>Content creator ด้านความงาม, Beauty blogger</p> <p>มุ่งเน้นและเสริมด้านการจบออกมาเป็นผู้ประกอบการควบคู่กันไปด้วย</p> <p>เน้นให้บัณฑิตจบมาแล้วสามารถประกอบกิจการเองได้</p>	<p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>U, At</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap, S, At</p> <p>Ap, S</p> <p>Ap</p> <p>An</p> <p>An, S</p>	<p>PLO6 อธิบายกฎหมาย มาตรฐาน และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO7 ปฏิบัติงานตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง</p> <p>PLO8 อธิบายกระบวนการผลิตเครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO9 ประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และเคมีเครื่องสำอางในการเตรียมและแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO10 ประยุกต์ความรู้เคมีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐาน</p> <p>PLO11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้และเผยแพร่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>PLO12 ทำปฏิบัติการเคมีและเคมีเครื่องสำอางได้ตามวัตถุประสงค์ของงาน</p> <p>PLO13 ประยุกต์ความรู้ทางการตลาดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเครื่องสำอางที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>PLO14 แก้ไขปัญหาทางการตลาดที่เกี่ยวกับเครื่องสำอางได้</p> <p>PLO15 ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์</p>

- หมายเหตุ :**
- แต่ละ PLOs อาจตอบความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้หลายกลุ่ม
 - ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม อาจนำไปจัดทำเป็น PLOs ได้หลาย PLOs ตามความเหมาะสม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)
 ตารางที่ 3 ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร “CREATIVE”

คุณลักษณะบัณฑิต	คำอธิบาย	PLOs
(C) ผู้นำแห่งการสร้างสรรค์ (Creative leader)	ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตมีคุณลักษณะที่เป็นผู้นำแห่งการสร้างสรรค์ประโยชน์สู่สังคม	PLO7 PLO11
(R) ความรับผิดชอบ (Responsibility)	ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตเคารพตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	PLO7
(E) ความรู้ความชำนาญ (Expertise)	ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตมีความรู้ในหลายสาขาวิชา และสามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี ระดับปริญญาตรี <input type="checkbox"/> บัณฑิตมีความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาอย่างถ่องแท้และเป็นระบบ ทั้งหลักการ ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้ และมีความรู้ที่ทันสมัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถนำความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษามาใช้ประกอบสัมมาอาชีพได้	PLO10 PLO13 PLO8 PLO9 PLO10 PLO12 PLO14 PLO15
(A) ตระหนักซึ่งในคุณค่าแห่งศิลปะ (Art Appreciation)	ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตรู้คุณค่าของผลงานศิลปะและงานสร้างสรรค์	PLO15
(T) ความเป็นไทย (Thainess)	ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตรู้คุณค่าและรักความเป็นไทย <input type="checkbox"/> บัณฑิตเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรม และสามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้ที่มีวัฒนธรรมแตกต่างโดยยังดำรงความเป็นไทย	PLO6 PLO7 PLO13
(I) ความซื่อสัตย์และคุณธรรม จริยธรรม (Integrity and Ethics)	ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตมีความซื่อสัตย์สุจริต มีศีลธรรม และศรัทธาในความดี <input type="checkbox"/> บัณฑิตมีระเบียบวินัยและเคารพกฎกติกาของสังคม ประพฤติ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และหรือจรรยาบรรณนักวิชาการ หรือนักวิจัย	PLO6 PLO7

คุณลักษณะบัณฑิต	คำอธิบาย	PLOs
(V) จิตอาสาและจิตสาธารณะ (Volunteer spirits and public consciousness)	ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ ห่วงใยและมุ่งเข้าร่วมเพื่อทำประโยชน์ให้สังคม สิ่งแวดล้อม และสาธารณะสมบัติ	PLO6 PLO7
(E) ทักษะสำคัญสำหรับพลเมืองอนาคต (Essential skills for future citizen) ทักษะนี้พัฒนาให้บัณฑิตมีคุณลักษณะเป็นพลเมืองอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศ (และโลก) โดยบัณฑิตในทุกระดับ การศึกษามีความสามารถ “คิดได้” “แก้ปัญหาได้” “ทำงานได้” “อยู่ได้” และ “เรียนรู้ได้”	E1 ทักษะด้านการคิด (Thinking skills)	
	E1.1 บัณฑิตสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงาน ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้พื้นฐาน ความรู้ที่ได้ศึกษา	PLO13 PLO15
	E1.2 บัณฑิตสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล คิดและทำงานอย่างเป็นอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอน มองเห็นความเชื่อมโยงของส่วนต่าง ๆ ทั้งหมดในระบบ	PLO9 PLO12 PLO13 PLO14
	E1.3 บัณฑิตสามารถคิดแก้ปัญหา ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถคิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบและมีหลักการและเหตุผล โดยประยุกต์ใช้วิธีการที่ได้ศึกษามา	PLO10 PLO14
	E2 ทักษะด้านการบริหารจัดการและความเป็นผู้ประกอบการ	
E2.1 บัณฑิตมีภาวะความเป็นผู้นำ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก <input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถเป็นผู้นำซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดี รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม เชื่อมมั่นและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าหาญ กล้าทำ อดทน มุ่งมั่น หนักแน่น เสียสละ ให้อภัย สุขภาพ รับฟังและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม รักองค์กร และกล้าเผชิญกับความท้าทาย <input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถเป็นผู้นำที่มีไหวพริบ มองการณ์ไกล รู้เท่าทันต่อสถานการณ์ที่เป็นโอกาสและวิกฤติ สามารถร่วมสร้างสรรค์วิธีการและแก้ปัญหาให้ทีมบรรลุเป้าหมายที่หลากหลาย สามารถสื่อสาร ประสานงาน สร้างบรรยากาศ และแรงบันดาลใจในการทำงานเป็นทีมให้เกิดความร่วมมือด้วยหลักแห่งเหตุผล และความถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อมุ่งให้เกิดความสำเร็จของเป้าหมายที่ตั้งงาร่วมกัน ทั้งในการปฏิบัติงานในวิชาชีพและสังคม <input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถเป็นผู้นำกลุ่มได้ในระดับและสถานการณ์ที่เหมาะสม	PLO7 PLO13	

คุณลักษณะบัณฑิต	คำอธิบาย	PLOs
	<p>E2.2 บัณฑิตสามารถบริหารจัดการตนเอง บุคคล และองค์กร ระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตรู้จักตนเอง มีจุดมุ่งหมาย มีแรงบันดาลใจในการเรียนและการทำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก สามารถปรับตัวและจัดการอารมณ์และความตึงเครียดภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงหรือกดดันได้</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถตั้งเป้าหมาย วางแผน และดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของตนเอง ทีมงาน และองค์กร อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรและวิธีการที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถคาดการณ์ถึงปัญหา ผลกระทบ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้ง มีทัศนคติที่ดีและมีความสามารถในการเตรียมความพร้อมเพื่อวางแผนป้องกัน และแก้ไขสถานการณ์หรือปัญหาเชิงรุก</p>	<p>PLO7 PLO9 PLO13 PLO14</p>
E3 ทักษะด้านการทำงาน		
	<p>ระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตต้องมีความรับผิดชอบ สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขปัญหา และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์วิชาชีพ และสามารถช่วยชี้แนะฝึกฝนผู้อื่นให้สามารถปฏิบัติงานใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์วิชาชีพได้</p> <p>ระดับปริญญาตรี</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตมีทักษะการเจรจาต่อรองและทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้ในระดับดีมากและภาษาอังกฤษได้ในระดับดีพอสมควรเพื่อเจรจาต่อรองและสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถนำความรู้ที่รวมไปถึงเทคนิควิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ และทักษะเฉพาะทางที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ</p>	<p>PLO7 PLO11 PLO12 PLO9 PLO10 PLO11 PLO13</p>
E4 ทักษะด้านการศึกษา		
	<p>ระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตต้องเป็นผู้ใฝ่รู้โดยแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งต่าง ๆ อยู่เสมอ</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตมีระบบและวิธีคิดในการเรียนรู้ที่ดี สามารถแยกแยะกลั่นกรองข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม</p> <p>ระดับปริญญาตรี</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตติดตามและรู้เท่าทันความก้าวหน้าในศาสตร์ของตน/สาขาวิชาชีพ และต่อยอดองค์ความรู้ได้</p> <p><input type="checkbox"/> บัณฑิตสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการแสวงหาความรู้และค้นคว้าข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>PLO11 PLO13 PLO9 PLO10</p>

