หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประจำปีการศึกษา 2568

คำนำ

หนังสือหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีการศึกษา 2568 จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นคู่มือประกอบในการเรียนการสอนและการจัดการศึกษาสำหรับคณาจารย์ และนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และเป็นเอกสารสำคัญสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง ในการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร ซึ่งนักศึกษาจะต้องเก็บรักษาไว้เพื่อใช้ประโยชน์ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนสำเร็จการศึกษา

นอกเหนือจากรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาของแต่ละสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์แล้ว ในหนังสือเล่มนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบและประกาศต่าง ๆ ที่สำคัญซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องทราบและถือปฏิบัติในการศึกษาด้วย

คณะวิทยาศาสตร์

สารบัญ

หน้า

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

รหัสและชื่อหลักสูตร 1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1
ปรัชญา 1
ความสำคัญของหลักสูตร 1
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2
คุณลักษณะบัณฑิตของหลักสูตร 3
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 3
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 4
โครงสร้างหลักสูตร 4

รายวิชาในหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 6
หมวดวิชาเฉพาะ 12
หมวดวิชาเลือกเสรี 17

แผนการศึกษา 18

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 26
หมวดวิชาเฉพาะ 54

ระเบียบและประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา

ระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบ
ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2537 71
ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง การแสดงและยื่นใบรับรองเหตุเจ็บป่วย
ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 74
ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง ห้ามนักศึกษา
นำอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่เครื่องเขียนเข้าห้องสอบ..... 75
บันทึกหลักการและเหตุผลประกอบระเบียบคณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการสอบซ้ำ
(Re-examination) พ.ศ. 2551..... 79
ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานและการทดสอบความรู้
ความสามารถทางภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
ระดับปริญญาบัณฑิต 71

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร xxxxxxxxxxxxxx

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Chemical Products and Cosmetic Business

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science (Chemical Products and Cosmetic Business)

ชื่อย่อภาษาไทย วท.บ. (เคมีผลิตภัณฑ์และธุรกิจเครื่องสำอาง)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Sc. (Chemical Products and Cosmetic Business)

3. ปรัชญา

1.1 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผสานศาสตร์และศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม

1.2 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะสมบูรณ์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในองค์ความรู้ทางเคมีเครื่องสำอางและการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

4. ความสำคัญของหลักสูตร

ตามที่รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืนตามแนวทางที่กำหนดในยุทธศาสตร์ชาตินั้น จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยความรู้ และความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่เหมาะสม และตามนโยบายของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาที่ทันกับกระแสโลก” ในการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรใหม่ ๆ ตามแนวคิดการจัดการศึกษาแนวใหม่ เพื่อผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม เพื่อให้เป็นฐานในการพัฒนาต่อยอดด้วยการนำไปประยุกต์ใช้ ทั้งในด้านการแพทย์ ด้านอุตสาหกรรม รวมถึงการตลาด จากนั้นต่อยอดธุรกิจเป็นผู้ประกอบการและผู้เรียนยุคใหม่ ซึ่งจะเป็นการ

ขับเคลื่อนองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้ตลาดแรงงานของประเทศในอนาคตต้องการบุคลากรที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถทางด้านวิชาการและการวิจัย เพื่อนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

ในปัจจุบันธุรกิจเครื่องสำอางเป็นธุรกิจที่กำลังได้รับความสนใจและเป็นที่ต้องการของตลาดที่สูง ผู้คนในหลายช่วงวัยทั่วทุกมุมโลกต่างให้ความสำคัญกับการดูแลตนเองทั้งด้านสุขภาพและด้านความสวยความงาม ซึ่งเห็นได้จากการมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความงามที่ขยายเป็นวงกว้างในปัจจุบัน รวมทั้ง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลความงาม เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคอย่างเห็นได้ชัด เนื่องด้วยผลิตภัณฑ์ประเภทนี้สามารถหาซื้อได้ทั่วไปตามท้องตลาดและมีหลากหลายยี่ห้อ เมื่อตระหนักถึงโอกาสสำคัญเช่นนี้ จึงส่งผลให้มีผู้ที่สนใจในการสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของตนเอง และผู้ที่สนใจในด้านการทำธุรกิจเครื่องสำอาง รวมถึงแนวโน้มในปัจจุบันที่คนรุ่นใหม่มีความต้องการมีธุรกิจเป็นของตนเอง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ที่สนใจต้องเตรียมการอย่างรอบคอบ เพื่อให้ตนเองมีความพร้อมที่จะสามารถสร้างและผลิตเครื่องสำอางได้ โดยสร้างความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในลักษณะเครื่องสำอาง สารเคมีและสารอันตรายในเครื่องสำอาง กระบวนการผลิตเครื่องสำอาง และกระบวนทางการตลาด เพื่อวางแผนหรือต่อยอดในการสร้างธุรกิจเครื่องสำอางให้ครบวงจร ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการเป็นเจ้าของทางธุรกิจ โอกาสในการลงทุนทางการตลาด โอกาสสร้างผลิตภัณฑ์เป็นของตนเอง โอกาสในการต่อยอดเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องสำอาง หรือโอกาสในการเปิดร้านขายเครื่องสำอางทั้งขายส่งและขายปลีก ผู้ที่สนใจสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเป็นของตนเองนั้น ไม่เพียงแต่ความพร้อมลงทุนด้านการเงินเท่านั้น แต่ยังต้องมีความพร้อมที่จะลงทุนด้านความรู้ด้วย เพื่อให้ตนเองสามารถเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเครื่องสำอาง และผู้มีความรู้ในการจัดการทางธุรกิจและการตลาดเพิ่มมากขึ้นได้

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

5. 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

6. คุณลักษณะบัณฑิตของหลักสูตร

บัณฑิตของหลักสูตรมีองค์ความรู้พื้นฐานทางด้านเคมีเครื่องสำอาง ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเน้นองค์ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีสำคัญในเครื่องสำอาง เพื่อให้สามารถสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐานทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถเลือกชนิดสารเคมีในการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และประยุกต์ให้เกิดผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ทันสมัยและปลอดภัยตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีทักษะการเลือกใช้และใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานทางเคมีและเฉพาะทางเคมีเครื่องสำอาง

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

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

7. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรอื่นที่เทียบเท่าโดยได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ/หรือเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากรที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี

1.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยศิลปากรกำหนด

8. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

4.1 ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

4.2 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

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

4.4 สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมของทุกรายวิชาเฉพาะด้านในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 2.00

9. โครงสร้างหลักสูตร

9.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต

9.2 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

9.3 รายวิชา

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

การคิดหน่วยกิต

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

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

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

การเขียนหน่วยกิตในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 ตัวคือ
เลขตัวแรกอยู่นอกวงเล็บ เป็นจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น
เลขตัวที่สอง สาม และสี่ อยู่ในวงเล็บบอกโดย
เลขตัวที่สองบอกจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
เลขตัวที่สามบอกจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
เลขตัวที่สี่บอกจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์

รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1) วิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสาร

SU201*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล (Communicative English in the Digital Era)	3(2-2-5)
SU202*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก (English for Global Communication)	3(2-2-5)

หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชา SU201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล นักศึกษามีผลการทดสอบภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป และรายวิชา SU202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมโลก นักศึกษามีผลการทดสอบภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า ตั้งแต่ B2 ขึ้นไป หรือมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบอื่นที่เทียบเท่าตามประกาศมหาวิทยาลัย ได้รับยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าว นักศึกษาจะได้รับผลการศึกษาเป็น S (Satisfactory) และได้รับหน่วยกิตสะสมโดยไม่นำมาคำนวณค่าผลการเรียนเฉลี่ย ในกรณียื่นผลการทดสอบภาษาอังกฤษ STEP แรกเข้า หรือผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบอื่นที่เทียบเท่าตามประกาศมหาวิทยาลัย ซึ่งมีอยู่ก่อนปีที่เข้าศึกษาปัจจุบัน ผลการทดสอบดังกล่าวต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับตั้งแต่วันสอบจนถึงวันที่ยื่นต่อมหาวิทยาลัย

2) วิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
โดยเลือกจากทุกกลุ่มต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่ากลุ่มละ 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทักษะสังคมและชีวิต

SU101	ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-Driven Entrepreneurship)	3(3-0-6)
SU102	ศิลปากรสร้างสรรค์ (Creative Silpakorn)	3(3-0-6)
SU103	มนุษย์กับการคิด (Human and Thinking)	3(3-0-6)
SU104	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย (Eco-Tourism in Thailand)	3(3-0-6)
SU105	อาหารเพื่อสุขภาพ (Food for Health)	3(3-0-6)

SU106	คิดเพื่อใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน (Thinking for Living in Today's World)	3(3-0-6)
SU162	นิทานและการละเล่นพื้นบ้าน (Folktales and Folk-Tale Plays)	3(3-0-6)
SU166	อาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage)	3(3-0-6)

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	ดนตรีไทยในวิถีชีวิต (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	ความรอบรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ 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 (loT) for Lives and Living)	3(3-0-6)
SU325	ธรรมชาติวิจักษ์ (Nature Appreciation)	3(3-0-6)

SU326	รักษ์นก (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 1(0-3-0)
(General Chemistry Laboratory I)
513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-3-0)
(General Chemistry Laboratory II)
518 103 จุลชีววิทยาทั่วไปสำหรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3)
(Microbiology for Cosmetic Science)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.2.1 วิชาบังคับ จำนวน 62 หน่วยกิต ประกอบด้วย

513 231 เคมีวิเคราะห์ 2(2-0-4)
(Analytical Chemistry)
513 233 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0)
(Analytical Chemistry Laboratory)
513 235 เทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Modern Instrumental Analysis in Industrial Applications)
513 236 ปฏิบัติการเทคนิควิเคราะห์ที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม 1(0-3-0)
(Modern Instrumental Analysis in Industrial Applications Laboratory)
513 255 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)
(Organic Chemistry Laboratory)
513 257 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)
(Fundamental Organic Chemistry)
513 291 เคมีกับความปลอดภัย 2(2-0-4)
(Chemical Safety)
513 340 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)
(Basic Biochemistry)
513 345 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-3-0)
(Basic Biochemistry Laboratory)
513 356 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
(Spectroscopy in Organic Chemistry for Industrial Applications)
525 101 เคมีเบื้องต้นสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Introduction to Cosmetic Chemistry)
525 211 เคมีอนินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Inorganic Chemistry in Cosmetic Products)
525 221 เคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Applied Physical Chemistry)
525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0)
(Applied Physical Chemistry Laboratory)

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	เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารแต่งสี 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 andManagement)	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 โครงงานวิจัย

(1) กลุ่มวิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (โดยเลือก 525 493 โครงงานวิจัย 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	โครงงานวิจัย (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 2(2-0-4)
(Selected Topics in Cosmetic Chemistry II)
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 2(1-2-3)
(Statistics for Business)
525 370 การตั้งตำรับและพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง 2(1-2-3)
(Formulating and Developing Cosmetics)
525 371 เคมีของน้ำหอม 2(2-0-4)
(Chemistry of Perfume)
525 372 เคมีและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Chemistry and Technology of Cosmetic Manufacturing)
525 373 กระบวนการคงสภาพเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Stabilization in Cosmetics)
525 374 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4)
(Development of Natural Products in Cosmetics)
525 375 นาโนเทคโนโลยีสำหรับเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Nanotechnology in Cosmetics)
525 376 พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Polymer in Cosmetics)
525 496 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
(Cooperative Education)

(2) กลุ่มวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ประกอบด้วย

525 311 การสังเคราะห์สารประกอบอนินทรีย์ในเครื่องสำอาง 2(1-2-3)
(Synthesis of Inorganic Substances in Cosmetics)
525 321 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับตัวพาในเครื่องสำอาง 2(2-0-4)
(Physical Chemistry for Vehicles in Cosmetics)
525 377 อุตสาหกรรมเคมีแบบยั่งยืน 2(2-0-4)
(Sustainable Chemical Industry)
513 435 การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำ 2(1-3-2)
(Chemical Analysis of Water)

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

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาได้จากทุกรายวิชาในระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศิลปากรหรือรายวิชาของสถาบันอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ถ้านักศึกษาเลือกศึกษารายวิชาในวิชาเลือกของหมวดวิชาเฉพาะจะต้องนำไปคิดค่าระดับเฉลี่ยของทุกรายวิชาในวิชาเฉพาะด้านของหมวดวิชาเฉพาะด้วย เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ : การนับหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชาให้นับเป็นรายวิชา จะแยกนับหน่วยกิตรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งไปไว้ทั้งสองหมวดวิชาไม่ได้

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

แผน 1 โครงงานวิจัย

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**

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

แผน 1 โครงงานวิจัย

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	เคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง	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	เคมีอนินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
525 222	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง	1(0-3-0)
762 391	กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า	3(3-0-6)
... ...	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
รวมจำนวน		**19**

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

แผน 1 โครงงานวิจัย

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**

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

แผน 1 โครงงานวิจัย

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	โครงงานวิจัย	2(0-4-2)
รวมจำนวน		**2**

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

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**

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

แผนที่ 2 สหกิจศึกษา

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	เคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง	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	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง	1(0-3-0)
762 391	กลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้า	3(3-0-6)
... ...	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
รวมจำนวน		**19**

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

แผนที่ 2 สหกิจศึกษา

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**

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีประยุกต์และธุรกิจเครื่องสำอาง

แผนที่ 2 สหกิจศึกษา

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**

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

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 การคิดเชิงมโนทัศน์ 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 3(3-0-6)
(Food for Health)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการอาหารของร่างกาย องค์ประกอบอาหาร สุขลักษณะของอาหารกับสุขภาพ อาหารที่ไม่ได้สัดส่วนกับโรค อุปนิสัยการรับประทานอาหารกับสุขภาพ ปัญหาโภชนาการ โรคจากโภชนาการ จากการปนเปื้อน สารถนอมอาหารและบรรจุภัณฑ์ 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 3(3-0-6)
(Thinking for Living in Today's World)

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 3(3-0-6)
(Understanding Ancient World Civilization)

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 3(3-0-6)

(Understanding Bangkok through Its Art)

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 ผ่านกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง 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 และการคัดเลือกแหล่งสารสนเทศเพื่อการสร้างงานและการอ้างอิงข้อมูลรูปแบบต่าง 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 และวัฒนธรรมที่นิยามประกอบสร้างและกำหนดบทบาทของความเป็นผู้หญิง ความเป็นผู้ชาย และเพศทางเลือก แนวคิดเรื่องสิทธิในร่างกายและขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมเพื่อเรียกร้องสิทธิ และสถานการณ์เพศสภาพ 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 หน้าที่ของดนตรี คุณค่าสุนทรียะทางดนตรี ประวัติดนตรีจีน เกาหลี และญี่ปุ่น เครื่องดนตรี ดนตรีในราชสำนัก ประเภทของดนตรี ดนตรีในศาสนพิธี ปฏิสัมพันธ์ของดนตรีจีน เกาหลี และญี่ปุ่นที่มีต่อกัน

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 บทบาทและหน้าที่ของดนตรี 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 ลักษณะและประเภทของวัฒนธรรม 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 ความรอบรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ 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 บริการของระบบนิเวศและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หลักการพื้นฐานในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปกรรม การประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศิลปกรรม 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 การใช้จุลินทรีย์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

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 โปรแกรมนำเสนองาน 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 เทคนิคการเรียนให้ประสบความสำเร็จ

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 3(3-0-6)
(Health Care)

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 3(3-0-6)
(Energy Innovation)

วิวัฒนาการการใช้พลังงาน พลังงานกับเทคโนโลยี ภาวะโลกร้อน นวัตกรรมพลังงานทางเลือก นวัตกรรมพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ธุรกิจพลังงานในปัจจุบัน

Evolution of energy; energy and technology; global warming; alternative energy innovations; energy innovations for environment; current energy business.

SU151 ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่กระบวนการการผลิต 3(3-0-6)
(Indigenous Knowledge toward Production Process)

วิวัฒนาการของกระบวนการผลิตจากอดีตสู่ปัจจุบัน การทำน้ำตาลมะพร้าวในครัวเรือนสู่การผลิตน้ำตาลทราย 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 3(3-0-6)
(Technology of Appliances in Daily Life)

ความหมายและวิวัฒนาการของเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์เครื่องมือ เครื่องใช้ ระบบกลไกและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานของเครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

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 แรงบันดาลใจในการสร้างความสำเร็จในอาชีพ 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 อาคารสำนักงานและโรงงานอุตสาหกรรม 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 3(3-0-6)
(Pet Care)

เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการดูแลสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนสำหรับผู้รักสัตว์ การดูแลที่มีประสิทธิภาพและการเป็นเจ้าของสัตว์เลี้ยงที่รับผิดชอบต่อสัตว์และสังคม โรคที่เกิดจากสัตว์เลี้ยงติดต่อสู่คน และการป้องกันโรค

General aspects of pet care for pet lovers; effective care and responsible pet ownership in society; zoonosis and disease prevention.

SU158 เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 3(3-0-6)
(Maritime Zones and Marine and Coastal Resource Management)

เขตทางทะเลและชายฝั่ง ธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานวิทยาของทะเลไทย การทับถมและตกตะกอนในทะเลและชายฝั่ง ภูมิลักษณ์ชายฝั่งทะเลไทย 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 3(3-0-6)
(Aquatic Resources Conservation and Management)

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 3(3-0-6)
(Miracle of Herbal Plants, Cannabis, Hemp)

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 ชนิดและความหลากหลายของแมลงกินได้สำหรับมนุษย์และวัตถุดิบอาหารสัตว์ คุณค่าทางโภชนาการของแมลง การทำฟาร์มเลี้ยงแมลง รูปแบบการรับประทานแมลง 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 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างนิทานและการละเล่นกับสังคมและวัฒนธรรม

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 ความเป็นพื้นที่ เทคโนโลยีและการออกแบบบ้าน เพศสภาพกับบ้าน บ้านในบริบทของการท่องเที่ยว โลกาภิวัตน์ 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 โดยพิจารณาจากพัฒนาการของสังคมและวัฒนธรรม กระบวนการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวของสังคมไทย รวมทั้งเงื่อนไขและปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อวิถีชีวิตของประชากรในสังคมปัจจุบัน พหุวัฒนธรรม 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 และความสำคัญของศาสตร์พระราชา 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 วัตถุดิบ 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.

SU167 เพชรบุรีศึกษา 3(3-0-6)

(Phetchaburi Studies)

องค์ความรู้และข้อมูลสาระสำคัญของจังหวัดเพชรบุรี ประวัติศาสตร์ ภูมิประเทศ และสภาพอากาศ ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และเทศกาลพื้นถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ ชุมชน ชาติพันธุ์และความเชื่อ โบราณสถานและพระราชวัง 3 รัชกาล สกุลช่างเมืองเพชร พิพิธภัณฑ์ แหล่งผลิตวัตถุดิบอาหารและพืชเศรษฐกิจ สินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม สำรับอาหารเมืองเพชรและขนมหวาน ศักยภาพการท่องเที่ยวของจังหวัดและเมือง 3 ทะเล ป่าชายหาดและพืชพื้นเมือง ความหลากหลายทางชีวภาพและป่าชายเลน แก่งกระจานมรดกโลกทางธรรมชาติ แม่น้ำเพชรบุรี โครงการพระราชดำริ ความร่วมสมัยและการจัดการเมือง

Holistic knowledge and main information about Phetchaburi Province; history, geography and climate; culture and art, unique local traditions and festivals; communities, ethnicity and beliefs; ancient remains, temples and royal palaces of the three reigns; Phetchaburi craftsmen school; museums; sources of food ingredients and economic plants; geographically and culturally-indicated products; Phetchaburi food and desserts; tourism potentials of the Province and its three coastal cities; beach forests and native plants; biodiversity and mangrove swamps; Kaeng Krachan Natural Park as a Natural World Heritage Site, Phetchburi River, Royal Initiative Projects, contemporary and city management.

SU168 การออกแบบชีวิต 3(3-0-6)

(Designing Your Life)

ปรัชญาและความหมายของชีวิต ทักษะการใช้ชีวิตให้มีความสุข เป้าหมายและการวางแผนชีวิต การจัดการเวลา การจัดการความสัมพันธ์ การเข้าสังคม การทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางแผนการเงิน รวมถึงการจัดการความสัมพันธ์ครอบครัว บทบาทของครอบครัว ความปลอดภัยในชีวิต เสวนาชีวิต พลังความคิดบวก

Philosophy and meaning of life; skills for a happy life; goals and life planning; time management; relationship management; socializing; teamwork skills; financial planning; family relationship management; roles of family; safety in life; seminars on life; power of positive thinking.

SU169 การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัยในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Risk Management and Insurance in Everyday Life)

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการและการควบคุมความเสี่ยง หลักการพื้นฐานด้านการประกันภัย ลักษณะของการประกันภัย รวมทั้งนโยบายการประกันชีวิตและสุขภาพประเภทต่าง ๆ การนำมาใช้ในชีวิตประจำวันทั้งในระดับบุคคลและในระดับองค์กร

Basic principles of risk management and control; basic principles of insurance; characteristics of insurance, including various types of life and health insurance policies and their applications in everyday life both at the individual and corporate levels.

SU170 การจัดการเมืองอัจฉริยะ 3(3-0-6)

(Smart City Management)

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 3(3-0-6)

(Digital Citizenship)

ความรู้และทักษะสำหรับพลเมืองในการใช้งานสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล การรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง การจัดสรรเวลาหน้าจอ 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 3(3-0-6)
(Technology and Media Innovation)

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 3(3-0-6)
(Science for Business Sustainability)

ทรัพยากรต่าง ๆ ของโลก ภูมิศาสตร์ ระบบนิเวศ ปัจจัยสี่ ภูมิปัญญาชาวบ้าน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 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 3(3-0-6)
(Digital Transformation)

การตลาดดิจิทัล ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวโยงกัน 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 3(3-0-6)

(Disruptive Technology)

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 3(3-0-6)

(Digital Business)

หลักการเบื้องต้นของธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบการทำธุรกรรมที่ปลอดภัยและประสบความสำเร็จบนระบบเครือข่าย การทำธุรกิจระหว่างองค์การ การทำธุรกิจระหว่างองค์การและลูกค้า ระบบบริหารจัดการด้านธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกิจระหว่างองค์การกับภาครัฐ 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 สังเขปความเป็นมาด้านประวัติศาสตร์ 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)

หลักการสื่อสารด้วยวัจนภาษาและอวัจนภาษา 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 การนำเสนองาน 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 การฟังและการอ่านภาษาอังกฤษที่ปรากฏในสื่อดิจิทัล 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 ผ่านการพูดและเขียนเกี่ยวกับกับสถานการณ์โลกปัจจุบันในประเด็นที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสื่อสารภาษาอังกฤษกับผู้คนบนโลก

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 3(3-0-6)
(News in Everyday Life)

ข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบัน ที่มีผลกระทบกับชีวิตประจำวันของผู้คน การคิดวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การแยกแยะ ตีความ 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 3(3-0-6)
(Silpakorn Arts)

ความรู้ ความเข้าใจในคุณค่าของศิลปะและการสร้างสรรค์ ทัศนศิลป์ 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 3(3-0-6)
(Creativity and Innovation)

แนวคิด หลักการพื้นฐานของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม กรณีศึกษา การทดลอง และการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบในการออกแบบนวัตกรรม

Fundamental concepts and principles of creativity and innovation; case studies, experimentation and application of design thinking for innovation design.

SU303 มองด้วยศิลปะ 3(3-0-6)
(Perception through the Lens of Art)

สิ่งแวดล้อมรอบตัว ธรรมชาติ สิ่งของในวิถีชีวิตประจำวัน วัตถุสะท้อนความเชื่อ 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 3(3-0-6)
(Creative Project Design)

ความหมายและคุณค่าของศิลปะ ความงาม และการสร้างสรรค์ กรณีศึกษาและกิจกรรมเสนอแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาด้านธุรกิจ สังคม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม การรวบรวมข้อเท็จจริงเพื่อระบุปัญหา การออกแบบแนวคิดที่มีนวัตกรรม การวางแผนการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเป็นระบบ 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 3(3-0-6)
(Architecture and Art in South East Asia)

การตั้งถิ่นฐานที่สัมพันธ์กับภูมิศาสตร์และระบบนิเวศ พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ คติความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น พัฒนาการทางสถาปัตยกรรม ศิลปะและมรดกทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง และสถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่เป็นเอกลักษณ์ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

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 3(3-0-6)
(Cultural Heritage Conservation and Management)

ความหมาย แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และการจัดการวัฒนธรรม ความหลากหลายทางวัฒนธรรม มรดกทางวัฒนธรรมจับต้องได้และจับต้องไม่ได้ มรดกทางสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นและชุมชน แหล่งโบราณคดีและพื้นที่ประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ แนวทางการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมในบริบทร่วมสมัย การท่องเที่ยววัฒนธรรมและการสื่อความหมาย

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 3(3-0-6)
(Records and Archives Management)

นิยาม ความหมายและความสำคัญของเอกสารต่อประสิทธิภาพการทำงาน ฐานข้อมูลธรรมมาภิบาล และความน่าเชื่อถือขององค์กร ระบบ มาตรฐาน และเครื่องมือในการจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบ แนวคิด ทฤษฎี หลักการคัดเลือก การจัดหา และประเมินคุณค่าเอกสารเพื่อจัดเก็บถาวรในหอจดหมายเหตุ กระบวนการจัดการ เผยแพร่และอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุในฐานะแหล่งข้อมูล 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 3(3-0-6)
(Internet of Things (IoT) for Lives and Living)

หลักการของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์หรือบอร์ดสมองกลฝังตัว การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยการใช้บล็อกโปรแกรมมิ่ง รวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ แสดงค่าข้อมูลแบบปัจจุบัน เพื่อการเฝ้าติดตามผ่านคลาวด์แพลตฟอร์ม การสั่งงานด้วยเสียง การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการควบคุม คุณค่าของอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งต่อชีวิตและความเป็นอยู่ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้งานกับชีวิตประจำวัน

Principles of electrical controllers or embedded board; basic block programing; 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 ธรรมชาติวิจักษ์ 3(3-0-6)
(Nature Appreciation)

ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสำคัญและบทบาทของสิ่งมีชีวิต คุณค่าและความงามของธรรมชาติ การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และความรับผิดชอบต่อสังคม

Biodiversity; importance and roles of living organisms; value and beauty of nature; awareness raising of conservation and social responsibility.

SU326 รักษ์นก 3(3-0-6)
(Bird Conservation)

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 การผสานองค์ประกอบเกมในกิจกรรมต่าง ๆ และประโยชน์ด้านการศึกษา ความยอมรับในมหกรรมกีฬาที่สำคัญ สังเวียนต่อสู้ออนไลน์ในระบบหลายผู้เล่น (โมบา) เกมยิงแบบมุมมองบุคคลที่หนึ่ง (เอฟพีเอส) มารยาทและแนวทางปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับ เทคโนโลยีการสื่อสารในอีสปอร์ต เทคโนโลยีการถ่ายทอดเกม กลยุทธของทีมและการบริหารระดับจุลภาค 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 สำหรับสื่อโซเชียลมีเดีย

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.

คำอธิบายรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ

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 แก๊ส ของแข็ง 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 แก๊สโครมาโทกราฟฟี และโครมาโทกราฟฟีของเหลวสมรรถนะสูง

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 ปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบอะลิฟาติกและอะโรมาติก

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 ลิปิด กรดอะมิโนและเปปไทด์ การประยุกต์เทคนิคอัลตราไวโอเลตและอินฟราเรดสเปกโทรสโกปีในการพิสูจน์ประเภทของหมู่ฟังก์ชัน

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 หน้าที่และเมทาบอลิซึมของชีวโมเลกุล 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

การประยุกต์เทคนิคอัลตราไวโอเลต 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 สเปคโทรสโกปีในเคมีวิเคราะห์

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 การจินตทัศน์ข้อมูล การทดสอบสมมติฐานทางสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนสำหรับหนึ่งประชากร และสองประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติในการตัดสินใจทางธุรกิจ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และแปลผล

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 จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคต่อร่างกายโดยเฉพาะสาเหตุเกิดโรคทางผิวหนัง ความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดจากจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในเครื่องสำอาง วิธีการทดสอบทางจุลชีววิทยาในเครื่องสำอาง กลไกการออกฤทธิ์และการใช้สารกันเสีย พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนดและกฎหมายเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในเครื่องสำอาง 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 สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบหลักในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในประเภทต่าง ๆ การฝึกเตรียมเครื่องสำอางเบื้องต้น บรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ สำหรับเครื่องสำอาง ประโยชน์และอันตรายจากเครื่องสำอาง ธุรกิจที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง

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 สีอนินทรีย์จากธรรมชาติและการสังเคราะห์ 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 เคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง 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 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง 1(0-3-0)
(Applied Physical Chemistry Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 513 104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
525 221 เคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 525 221 เคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง
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 เกลืออนินทรีย์และแร่ธาตุ เม็ดสีอนินทรีย์ เทคนิคการตรวจสอบลักษณะ การวิเคราะห์ การเลี้ยวเบนรังสีเอ็กซ์ อินฟราเรดสเปกโตรสโกปี การสะท้อนแสงยูวีและวิสิเบิล กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดพร้อมกับสเปกโทรเมตรีรังสีเอ็กซ์แบบกระจายพลังงาน 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 เคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง
525 222 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัลสำหรับเครื่องสำอาง
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 การดัดผม

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 เคมีเครื่องสำอางสำหรับสารตกแต่งสี กลิ่น และเนื้อสัมผัส 3(2-3-4)
(Cosmetic Chemistry for Colorant Fragrance and Texture)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี ประเภทและคุณลักษณะของสีที่ใช้ในเครื่องสำอาง ทฤษฎีสี และการตรวจสอบสารสี การตั้งสูตรตำรับและ เทคนิคการเตรียมผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีให้กับผิวหน้าและริมฝีปาก 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 ตัวรับและเส้นทางส่งสัญญาน การทดสอบความเป็นพิษของสารเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การทดสอบความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน แบบกึ่งเรื้อรัง และเรื้อรัง การทดสอบความเป็นพิษต่อยีน 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 ระเบียบข้อบังคับ ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง ข้อกำหนดในการใช้เครื่องสำอาง 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)

ประวัติความเป็นมาของสิทธิส่วนบุคคลและสิทธิของสาธารณชนในการค้นพบทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และวิศวกรรมศาสตร์อันนำไปสู่การพัฒนาระบบสิทธิบัตรระดับสากล ชนิดผลงานประดิษฐ์ที่ได้รับความคุ้มครองภายใต้สิทธิบัตรระดับสากล ขั้นตอนในการได้รับการคุ้มครองสิ่งประดิษฐ์จากกรมทรัพย์สินทางปัญญาและศาล ตัวอย่างทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เคมีและเครื่องสำอาง

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 การเลือกที่ตั้งโรงงานตามกฎหมาย ระบบการจัดการสารเคมีเครื่องสำอาง ระบบการจัดการของเสีย การปรับปรุงผังโรงงาน ปฏิบัติการการออกแบบผังโรงงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างผังโรงงานเครื่องสำอาง
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 หลักการพัฒนาสูตร กระบวนการทางเทคโนโลยีและการผลิต 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 ไลโปโซม 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 นาโนอีมัลชัน นาโนเอนแคปซูเลชัน 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. 17Sustainable 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 การเตรียมสื่อในรูป แบบภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอ 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 โครงงานวิจัย 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 การวิจัยหรือแก้ไขปัญหาในงานเครื่องสำอางที่ได้รับภายใต้การควบคุมของผู้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา และการนำเสนอสาระสำคัญของการฝึกปฏิบัติงานแบบปากเปล่า

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 กลยุทธ์การตลาดเพื่อความได้เปรียบในการแข่งขัน 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 แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและผู้บริโภคออนไลน์ 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.

ระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากร
ว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. 2537

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 70 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2534 จึงให้วางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2537"

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2525

3.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2536

3.3 ระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2532

บรรดาระเบียบ หรือประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้ใน ระเบียบนี้หรือซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

"การสอบ" หมายถึง การสอบวัดผลของคณะวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยศิลปากร และให้หมายความรวมถึงการสอบย่อย การสอบปฏิบัติการ การสอบประจำภาค การสอบระหว่างภาคและการสอบอื่น ๆ ถ้ามี

"คณะวิชา" หมายถึง คณะวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยศิลปากรที่ให้การศึกษาใน ระดับปริญญาบัณฑิต

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะวิชา

ข้อ 5 ในการเข้าสอบ นักศึกษาต้องแต่งชุดเครื่องแบบนักศึกษา หรือต้องแต่งกายให้สุภาพ โดยนักศึกษาชายให้สวมเสื้อแขนสั้นหรือเสื้อแขนยาวสีขาว ไม่พับแขน สวมกางเกงขายาวสีเข้ม คาดเข็มขัด และต้องสอดชายเสื้อไว้ในกางเกง สวมถุงเท้าและรองเท้าหุ้มส้น ส่วนนักศึกษาหญิงให้สวมเสื้อแขนสั้นสีขาว สวมกระโปรงสีดำ หรือสีเทา หรือสีกรมท่า คาดเข็มขัด สอดชายเสื้อไว้ในกระโปรง และสวมรองเท้าหุ้มส้น

ข้อ 6 นักศึกษาต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำข้อสอบให้ครบถ้วนตามลักษณะการสอบโดยทั่วไป หรือตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่คณะวิชากำหนด

ห้ามนักศึกษานำเอกสาร หรืออุปกรณ์ หรือวัสดุอื่นใดนอกเหนือไปจากที่กำหนดตามวรรคแรกเข้าห้องสอบโดยเด็ดขาด หากมีการฝ่าฝืนให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นกระทำผิดระเบียบการสอบ และต้องถูกลงโทษตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ข้อ 7 ห้ามนักศึกษาทำการสอบ ในกรณีที่เข้าห้องสอบสายเกินกว่าเวลาสามสิบนาที เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณบดี หรือประธานกรรมการดำเนินการสอบ แล้วแต่กรณี

การอนุญาตให้เข้าทำการสอบตามวรรคแรกจะกระทำมิได้ เว้นแต่จะแสดงให้เห็นว่าการเข้าสอบสายเป็นเพราะเหตุสุดวิสัย หรือเหตุอื่นใดอันมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ข้อ 8 ให้นักศึกษาวางบัตรประจำตัวนักศึกษาแสดงไว้บนโต๊ะให้เห็นได้ชัดเจน หรือพร้อมที่จะตรวจสอบได้ทันที

ในกรณีไม่อาจใช้บัตรประจำตัวนักศึกษาอันเป็นเพราะเหตุสุดวิสัย ให้นักศึกษาใช้บัตรหรือหลักฐานอย่างอื่นที่เชื่อถือได้แสดงแทน มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิทำการสอบ

ข้อ 9 ให้นักศึกษากรอกรายชื่อ เลขรหัสประจำตัวนักศึกษา หรือความอื่นที่มีไว้ให้กรอกในกระดาษตามที่ผู้คุมสอบกำหนด และให้ฟังหรืออ่านคำอธิบายของผู้คุมสอบพร้อมทั้งปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

การตอบข้อสอบให้ตอบหรือแสดงในกระดาษหรือสมุดคำตอบ หรือวัตถุอื่นใดที่กำหนดไว้ในคำสั่งข้อสอบเท่านั้น

ข้อ 10 ในขณะที่ทำการสอบหรือที่มีการสอบ ห้ามนักศึกษาส่งเสียงหรือแสดงอาณัติสัญญาณหรือกระทำการใด อันเป็นการขัดต่อความสงบเรียบร้อยในการสอบ เมื่อนักศึกษามีข้อสงสัยหรือต้องการสิ่งใด ให้ยกมือแสดงต่อผู้คุมสอบเพื่อขออนุญาต ผู้คุมสอบมีอำนาจที่จะไม่อนุญาตได้ หากเห็นว่าไม่มีเหตุอันสมควร

ข้อ 11 ห้ามนักศึกษาออกจากห้องสอบก่อนผ่านพ้นเวลาสอบสามสิบนาที นับตั้งแต่เวลาเริ่มทำการสอบ

ข้อ 12 การส่งคำตอบ หรือข้อสอบก่อนหมดเวลาสอบ ให้นักศึกษานำข้อสอบกระดาษคำตอบหรือสิ่งอื่นใดที่กำหนดไว้ในคำสั่งข้อสอบส่งผู้คุมสอบได้ และเมื่อส่งเรียบร้อย แล้วให้ออกจากห้องสอบโดยเร็ว

ในกรณีที่หมดเวลาสอบ ให้นักศึกษาหยุดทำข้อสอบทันที และรวบรวมกระดาษคำตอบ หรือสิ่งอื่นใดที่กำหนดไว้ในคำสั่งข้อสอบ เตรียมส่งที่ผู้คุมสอบต่อไป

ข้อ 13 ห้ามนักศึกษา หรือบุคคลอื่นใดที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการจัดการสอบเข้าไปในห้องสอบทั้งนี้ไม่ว่าก่อนเวลาเริ่มทำการสอบ หรือในระหว่างเวลาทำการสอบ หรือหลังจากเวลาทำการสอบได้ผ่านไปแล้วก็ตาม

ข้อ 14 ในขณะทำการสอบนักศึกษาจะต้องยินยอมให้ผู้คุมสอบตรวจค้นร่างกาย ในกรณีที่มีพฤติการณ์ทุจริต หรือส่อให้เห็นได้ว่าทุจริตในการสอบ

ข้อ 15 นักศึกษาที่ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้ ให้ถือว่านักศึกษากระทำความผิดและต้องถูกลงโทษตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ประกาศ ณ วันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2537

(ลงนาม) ไขศรี ศรีอรุณ
(รองศาสตราจารย์ ไขศรี ศรีอรุณ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ - ความในข้อ 6 ข้อ 10 และ ข้อ 15 เดิม ถูกยกเลิก และใช้ความใหม่นี้แทน โดยข้อ 3 ข้อ 4 และข้อ 5 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2538

ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร
เรื่อง การแสดงและยื่นใบรับรองเหตุเจ็บป่วยของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

เพื่อให้การแสดงและการยื่นใบรับรองเหตุเจ็บป่วยของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในสังกัดมหาวิทยาลัยศิลปากร ได้เป็นไปโดยเหมาะสม อธิการบดีโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ 24/2536 เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2536 จึงกำหนดหลักปฏิบัติไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1.ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่องการแสดงและการยื่นใบรับรองเหตุเจ็บป่วยของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ฉบับลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2527 ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 2.นักศึกษาซึ่งเจ็บป่วยและประสงค์จะใช้สิทธิต่าง ๆ ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ให้นำใบรับรองแพทย์ (จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง) ซึ่งจะต้องระบุชื่อสถานพยาบาลที่ชัดเจน พร้อมเลขที่ใบประกาศวิชาชีพเวชกรรมของแพทย์ผู้ตรวจ โดยครอบคลุม วัน เวลา ที่นักศึกษาขาดสอบ ขาดเรียน หรือลาพักการศึกษา แสดงและยื่นต่อคณบดีที่สังกัดภายในกำหนดระยะเวลาสามวันทำการแรกนับถัดจากวันหายเจ็บป่วย เพื่อให้พิจารณาอนุมัติ

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงและยื่นใบรับรองเหตุเจ็บป่วย ตามกำหนดระยะเวลาในวรรคก่อนด้วยตนเองได้ ให้มอบฉันทะให้บุคคลอื่นดำเนินการแทน

ข้อ 3.นักศึกษาที่ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามประกาศนี้ นอกจากจะทำให้เสียสิทธิต่างๆ แล้ว ยังอาจถูกลงโทษทางวินัยฐานไม่ปฏิบัติตามประกาศอีกโสดหนึ่งด้วย

ข้อ 4.ให้ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 5.ให้คณบดีคณะวิชาต่าง ๆ รักษาการตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2536

(ลงนาม) ไขศรี ศรีอรุณ

(รองศาสตราจารย์ไขศรี ศรีอรุณ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

ประกาศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

เรื่อง ห้ามนักศึกษานำอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่เครื่องเขียนเข้าห้องสอบ

.....

เพื่อให้การจัดการสอบของคณะวิทยาศาสตร์ มีความรัดกุมมากยิ่งขึ้น คณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2554 มีมติ ห้ามนักศึกษานำอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ใช่เครื่องเขียนเข้าห้องสอบ หากต้องการนำติดตัวเข้าห้องสอบให้ใส่ไว้ในซองใสไม่มีสีเท่านั้น

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2554

ลงนาม กัลยา ศรีพุทธชาติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา ศรีพุทธชาติ)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

บันทึกหลักการและเหตุผลประกอบ
ระเบียบคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ว่าด้วยแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการสอบซ้ำ (Re-examination)
พ.ศ. 2551

หลักการและเหตุผล

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวมไปถึงรายวิชาเฉพาะอื่นๆ ที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นจำนวนมากทั้งจากคณะวิทยาศาสตร์เองและคณะวิชาอื่นๆ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาคณะวิทยาศาสตร์ต้องรับภาระการจัดการเรียนในรายวิชาพื้นฐานดังกล่าวที่หนักมากเนื่องจากมีการรับนักศึกษาเพิ่มขึ้นจากคณะวิชาต่างๆ รวมทั้งนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ด้วย นอกจากนี้ยังมีนักศึกษาสอบไม่ผ่านรายวิชาพื้นฐานบางรายวิชาเป็นจำนวนมาก ทำให้ต้องมีการเปิดสอนรายวิชาโดยเฉพาะรายวิชาพื้นฐานซ้ำเพิ่มเติมจากการเปิดสอนตามแผนการเรียนทั้งภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน ก่อให้เกิดปัญหากับการจัดการเรียนการสอนและเป็นภาระเพิ่มขึ้นสำหรับอาจารย์ และกับความต้องการของนักศึกษาที่จะเรียนให้เป็นไปตามแผนการศึกษาและจบการศึกษาในระยะเวลาของหลักสูตร

คณะวิทยาศาสตร์ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวและหาวิธีการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพและได้ประโยชน์กับนักศึกษา ได้มีโอกาสเรียนในรายวิชาต่อเนื่องต่อไปได้ตามแผนการเรียนและสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด อีกทั้งคณะวิทยาศาสตร์มีนโยบายที่จะลดและรวมไปถึงงดการเปิดสอนรายวิชาซ้ำเพิ่มเติมจากแผนการเรียนปกติและการเปิดสอนภาคพิเศษฤดูร้อน เพื่อให้นักศึกษาตระหนักในการศึกษาและใช้ความสามารถและเวลาทุ่มเทให้กับการเรียนตามแผนการเรียนปกติอย่างเต็มที่โดยไม่หวังพึ่งการเรียนซ้ำ การแก้ปัญหาดังกล่าวและบรรลุนโยบายสามารถดำเนินการด้วยวิธีหนึ่งคือเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สอบซ้ำ (Re-examination) เมื่อมีการวัดและประเมินผลการศึกษาในรายวิชานั้นๆ แล้ว ทั้งนี้จะช่วยลดจำนวนนักศึกษาที่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาเดิมและสามารถเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้ เมื่อผ่านการวัดผลการสอบซ้ำ

ระเบียบคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ว่าด้วยแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการสอบซ้ำ (Re-examination)
พ.ศ. 2551

เพื่อให้การดำเนินการการจัดสอบซ้ำของคณะวิทยาศาสตร์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในข้อ 51 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2551 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 7/2551 เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2551 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการสอบซ้ำ (Re-examination) พ.ศ.2551

ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้แก่นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และคณะวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องทุกคน

ข้อ 3. ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 4. นักศึกษาที่มีสิทธิสอบซ้ำ ต้องเป็นผู้มีรายงานการวัดผลเป็นสัญลักษณ์ R (Re-examination) ในรายวิชาที่คณะวิทยาศาสตร์ประกาศให้เป็นรายวิชาที่มีการสอบซ้ำ

ข้อ 5. การดำเนินการสอบซ้ำให้เป็นดังนี้

5.1 การดำเนินการของภาควิชาและคณะ

5.1.1 ภาควิชาต้องแจ้งคณะ ถึงรายวิชาที่จะให้มีการสอบซ้ำ พร้อมกับการแจ้งเปิดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

5.1.2 คณะจัดทำประกาศพร้อมกับกำหนดวัน เวลาสอบซ้ำของรายวิชาที่ให้สอบซ้ำ ทั้งนี้จะประกาศพร้อมกับการประกาศเรื่องตารางสอน และตารางสอบของรายวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ

5.1.3 ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้ประสานงานวิชาหรือผู้สอนในรายวิชาที่ให้สอบซ้ำแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงคุณสมบัติของผู้มีสิทธิสอบซ้ำ วัตถุประสงค์การให้โอกาสสอบซ้ำและนโยบายของคณะที่จะลดการเปิดสอนซ้ำของรายวิชาในภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน

5.2 การดำเนินการของนักศึกษา

5.2.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะสอบซ้ำ ต้องมาแจ้งความจำนงที่งานบริการการศึกษาของคณะฯ ตามวันและเวลาที่คณะกำหนด หากพ้นเวลาดังกล่าวถือว่าสละสิทธิ

5.2.2 นักศึกษาที่แจ้งความจำนงสอบซ้ำแล้ว หากไม่มาสอบซ้ำตามวันเวลาที่คณะจัดสอบซ้ำไม่ว่ากรณีใดๆ จะถือว่าการแจ้งความจำนงเป็นโมฆะ และหมดสิทธิการสอบซ้ำในรายวิชานั้นๆ และไม่มีสิทธิร้องขอให้จัดสอบซ้ำอีก

5.2.3 การสอบซ้ำในแต่ละภาคการศึกษา กระทำได้เพียงครั้งเดียวในแต่ละรายวิชาที่ประกาศให้มีการสอบซ้ำ

5.2.4 การสอบซ้ำเป็นความสมัครใจของนักศึกษา

5.3 การจัดสอบซ้ำและรายงานผลสอบ

5.3.1 คณะจะดำเนินการจัดสอบซ้ำของรายวิชาต่างๆ ที่ให้มีการสอบซ้ำ ให้เสร็จสิ้นอย่างช้าภายในวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป และรายงานผลการสอบซ้ำ (ไม่เกินระดับ D) ภายในระยะเวลาตามกำหนดในปฏิทินการศึกษา

5.3.2 กรณีที่ผลการสอบซ้ำไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล นักศึกษาจะได้รับผลประเมินเป็นระดับ F

ประกาศ ณ วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2551

(ลงนาม) จรุงแสง ลักษณบุญส่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรุงแสง ลักษณบุญส่ง)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร

เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานและการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ เพื่อสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ประกาศนโยบายการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา ฉบับลงวันที่ 12 เมษายน 2559 เพื่อสร้างคุณภาพของคนไทยให้สามารถเรียนรู้ พัฒนาตนได้เต็มตามศักยภาพ และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในทุกหลักสูตร เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ที่เป็นสากล และก้าวทันโลก เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่อไป ประกอบกับสภามหาวิทยาลัยศิลปากรในการประชุมครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2561 มีมติเห็นชอบระบบและกลไกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร จึงเห็นสมควรกำหนดเกณฑ์มาตรฐานและการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2559 สภามหาวิทยาลัยศิลปากรในการประชุมครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2561 และครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2561 จึงให้ประกาศดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561

ข้อ 2 การทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษตามประกาศนี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ The Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)

ข้อ 3 นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่จะสำเร็จการศึกษาทุกคนต้องผ่านการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษตามประกาศนี้ อย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้ โดยมหาวิทยาลัยจะบันทึกในระเบียนการศึกษาของนักศึกษาว่า “มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์แล้ว”

3.1 นักศึกษามีผลการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B2 ก่อนสำเร็จการศึกษา หรือ

3.2 นักศึกษาที่มีผลการทดสอบต่ำกว่าระดับ B2 ตามมาตรฐานของ CEFR เมื่อเข้ารับการทดสอบในรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาที่ 6 หลังเข้าเป็นนักศึกษา แต่ได้ลงทะเบียนเข้ารับการพัฒนาความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเพิ่มพิเศษในหลักสูตรเร่งรัด (Intensive Courses) ตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

ผลการทดสอบ	หลักสูตรเร่งรัดที่ต้องเรียน
A1 หรือต่ำกว่า	3 หลักสูตร
A2	2 หลักสูตร
B1	1 หลักสูตร

โดยนักศึกษามีเวลาเข้าเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และได้รับผลการประเมินเป็น "S" (Satisfactory) ในหลักสูตรเร่งรัดนั้นๆ หรือ

3.3 นักศึกษามีผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบภาษาที่มีมาตรฐานเทียบเคียง CEFR เช่น TOEIC (Listening and Reading Test), TOEFL iBT, IELTS หรือผลการทดสอบภาษาอังกฤษอื่นตามที่มหาวิทยาลัยจะประกาศกำหนด

ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถยื่นผลการทดสอบตามวรรคหนึ่งที่มีระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี นับจากวันสอบจนถึงวันที่ยื่นผลการสอบต่อมหาวิทยาลัย หรือ

3.4 กรณีอื่นตามที่อธิการบดีตามคำแนะนำของสภาวิชาการประกาศกำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันถัดจากประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2561

(นายภราเดช พยัฆวิเชียร)

นายกสภามหาวิทยาลัยศิลปากร

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ : 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์
อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
โทรศัพท์ : 0-3414-7000, 0-3414-7003
โทรสาร : 0-3414-7002, 0-3414-7004
Website : http://www.sc.su.ac.th/
เฟซบุ๊ก://www.facebook.com/ScienceSilpakornUniversity/

ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรงค์ ฉิมพาลี
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ แช่มเล็ก
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชนันทน์ เทพศุภรังษิกุล
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการศึกษา

ผู้รวบรวมและจัดทำ : นางวัลนัดดา วัฒนเพิ่มสกุล
นักวิชาการอุดมศึกษาชำนาญการ คณะวิทยาศาสตร์
นางสาวสิริกาญจน์ หัวใจฉ่ำ
นักวิชาการอุดมศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
นางสาวอวัตถา แก้วหานาม
นักวิชาการอุดมศึกษา คณะวิทยาศาสตร์