



บันทึกข้อความ

คณะวิศวกรรมศาสตร์	
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	
เลขรับ	3271
วันที่	06-06-2567
เวลา	08.50 น.

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โทรศัพท์ ๐ ๗๔๓๑.๗๑๐๐ ต่อ ๑๑๗๐ โทรสาร ๐ ๗๔๓๑.๗๑๓๕

ที่ อว ๐๖๕๕.๑๓/๔๔๖ วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง การปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) และ หมวดวิชาพื้นฐาน
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)

เรียน คณบดี/ผู้อำนวยการวิทยาลัย

ด้วยฝ่ายวิชาการ ร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ได้ดำเนินการปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) และหมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)
โดยสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุง ในคราวประชุม
ครั้งที่ ๒๓๘-๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗ นั้น

ในการนี้ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ขอส่งรายละเอียดการปรับปรุงหมวดวิชา
ศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) และหมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567) เพื่อให้คณะ/วิทยาลัย
ใช้สำหรับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ หรือดาวน์โหลดข้อมูล
ได้จาก QR Code

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

Amn L

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสศักดิ์ เพียรเจริญ)
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

เรียน คณบดี

เพื่อโปรดพิจารณา

สวท. แจ้งการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) และหมวดวิชาพื้นฐาน

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)

เห็นควรมอบ ผว. ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง



6 มิ.ย. 67



<https://bit.ly/3JBvmKy>

เรียน คณบดี
เพื่อโปรดพิจารณา โดยมอบหมายให้ ผว. ดำเนินการปรับปรุง
สวท./หลักสูตรฯ และ ผว. ใช้พิจารณาปรับปรุง
หลักสูตรต่อไป


6 มิ.ย. 67

มอบ ผว.

ผว. ด.ค. ๖๗

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ครั้งที่ ๒๓๘ - ๔/๒๕๖๗
วันพฤหัสบดี ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

๖.๓ พิจารณาให้ความเห็นชอบปรับปรุงแก้ไขรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ความเป็นมา

สืบเนื่องจากประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง การกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาสังกัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้จัดอยู่ในกลุ่มที่ ๒ กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ประกอบกับข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ด้านวิชาการ ส่งผลให้มีความจำเป็นในการปรับปรุงแก้ไขรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมและสอดคล้องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน สู่การนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมหรือสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ นั้น

ในการนี้ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ขอปรับปรุงแก้ไขรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) ดังนี้

๑. ขอปรับปรุงแก้ไขชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา จำนวน ๑ รายวิชา

จากเดิม	00-000-007	คิดแล้วรวย	3(45-0-90)
		Think and Grow Rich	
เปลี่ยนเป็น	00-000-007	กรณีศึกษาเกี่ยวกับผู้ประกอบการมหาเศรษฐี	3(45-0-90)
		Case Studies of Billionaire Entrepreneurs	

๒. ขอเพิ่มรายวิชา จำนวน ๕ รายวิชา ดังนี้

๒.๑	00-000-017	ทักษะการคิดนอกกรอบ	3(45-0-90)
		Lateral Thinking Skills	
๒.๒	00-000-018	ทักษะสำหรับโลกดิจิทัล	3(45-0-90)
		Skills for Digital World	
๒.๓	00-000-019	โลกาภิวัตน์และสื่อยุคใหม่	3(45-0-90)
		Globalization and New Media	
๒.๔	00-000-020	แนะนำปัญญาประดิษฐ์	3(45-0-90)
		Introduction to Artificial Intelligence	
๒.๕	00-000-021	การกิน การออกกำลังกาย และสุขภาพ	3(45-0-90)
		Diet, Physical Activity and Health	

การปรับปรุงแก้ไขรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) ดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๗ และผ่านการพิจารณาจากคณะอนุกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ด้านวิชาการ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖๐-๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ จึงเห็นสมควรนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จึงเห็นสมควรเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบปรับปรุงแก้ไขรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ดังเสนอ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๕) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งบัญญัติว่า “พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด”

จึงเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

มติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เห็นชอบปรับปรุงแก้ไขรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ดังเสนอ และรับรองมติที่ประชุม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ ชุกกลิ่น)

รองอธิการบดี

เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๒๕ เม.ย. ๒๕๖๗

สำเนาถูกต้อง



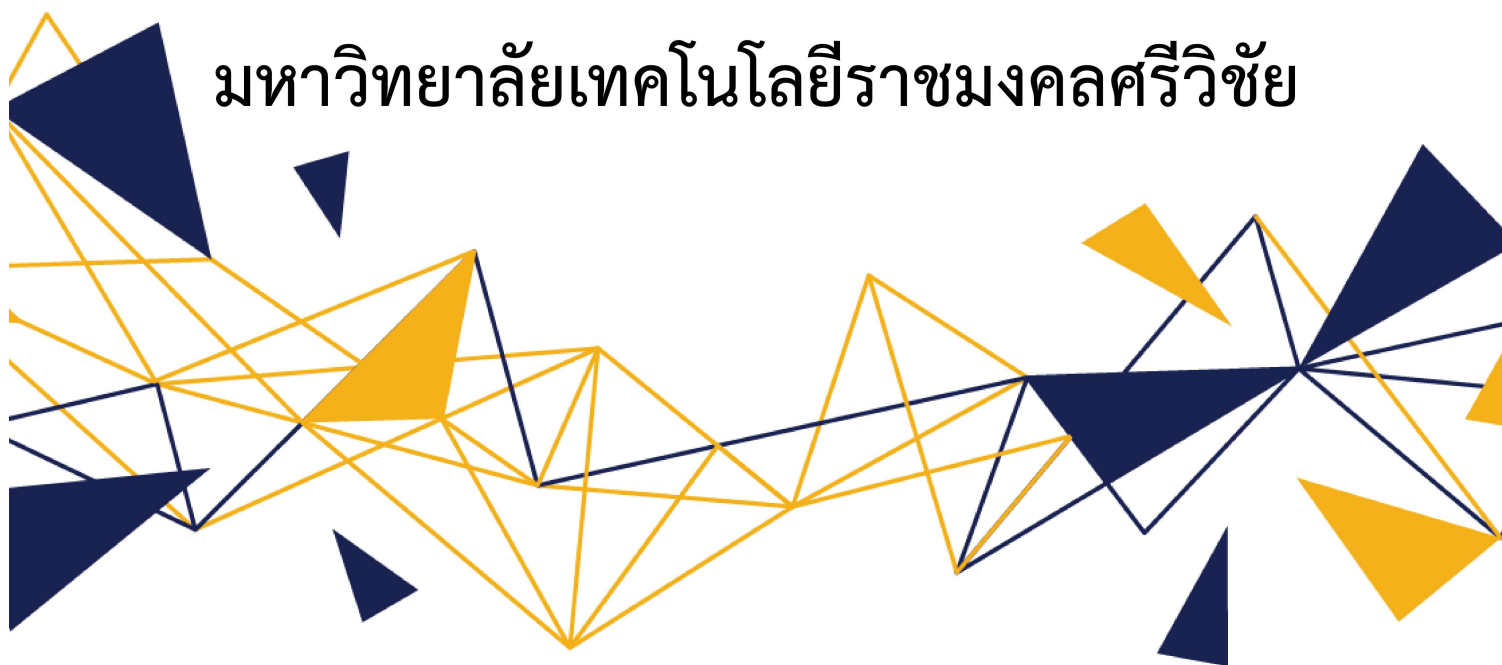
(นางดรุณี สีนิน)

รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



บทนำ

ชื่อหมวดวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

General Education, Rajamangala University of Technology Srivijaya

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

สถานภาพของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) ปรับปรุงจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563) เริ่มดำเนินการใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

สภาวิชาการ เห็นชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2566

วันที่ 3 มกราคม 2566

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในคราวประชุมครั้งที่ 223-1/2566

วันที่ 26 มกราคม 2566

สภาวิชาการ เห็นชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในคราวประชุมครั้งที่ 5/2566

วันที่ 19 มิถุนายน 2566

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในคราวประชุมครั้งที่ 228-6/2566

วันที่ 29 มิถุนายน 2566

สภาวิชาการ เห็นชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2567

วันที่ 1 เมษายน 2567

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในคราวประชุมครั้งที่ 238-4/2567

วันที่ 25 เมษายน 2567

หลักการและเหตุผล

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) เป็นกรอบเพื่อกำหนดแผนระดับปฏิบัติการในช่วง 5 ปีที่สองของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดเกี่ยวกับล้มแล้วลุกไว (Resilience) โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อความยั่งยืน (Bioeconomic: BCG) และเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนและวางแผนพัฒนาประเทศ ซึ่งหมุดหมาย (Milestones) ที่ 12 คือ ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูงมุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต โดยเป้าหมายที่ 1 คนไทยได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพในทุกช่วงวัย มีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับโลกยุคใหม่ มีคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกโฉมฉบับพลันของโลก สามารถ

ดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมได้อย่างสงบสุข และเป้าหมายที่ 3 ประชาชนทุกกลุ่มเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับคำนิยาม “มหาวิทยาลัยศึกษาทั่วไป” เป็นมหาวิทยาลัยที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลกเป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาดินทางน้ำเนือง ร่วมมือร่วมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตและก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ด้วยเหตุนี้สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ และจากรายงานของ World Economic Forum (WEF) ระบุว่า ทักษะที่จำเป็นสำหรับในช่วงปี 2020-2025 ประกอบด้วยทักษะ 4 กลุ่ม (1) ทักษะด้านการคิดและแก้ปัญหา (2) ทักษะด้านการจัดการทางอารมณ์ และบริหารตน (3) ทักษะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ (4) ทักษะด้านเทคโนโลยี ดังแสดงในภาพที่ 1 สืบเนื่องจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นอย่างมากจึงทำให้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ที่ต้องสามารถเรียนรู้ในการปรับตัวให้เท่าทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถค้นหาความรู้หรือหาคำตอบด้วยตนเอง (Self-initiated study) โดยการเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่แต่เพียงห้องเรียนที่จะนำความรู้ที่ได้มาเพื่อสอบ แต่เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำมาพัฒนาตนเอง สร้างอาชีพ สร้างรายได้ หรือสร้างทักษะ โดยการเรียนรู้ไม่มีที่สิ้นสุด ประกอบด้วย 5 เทคนิค คือ 1) กรอบความคิดแบบเติบโต (Growth mindset) 2) อยู่ท่ามกลางคนที่หมั่นพัฒนาตัวเอง 3) การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ (Active learning) 4) การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed learning) และ 5) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning environment) นอกจากนี้จากข้อมูลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่ผ่านมาพบว่า ความคิดเห็นของบัณฑิตเห็นว่ามหาวิทยาลัยควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพได้มากยิ่งขึ้น คือ ภาษาอังกฤษซึ่งมีความสำคัญมากในยุคการสื่อสารไร้พรมแดน และการเคลื่อนย้ายแรงงานเสรีในประชาคมอาเซียน (ASEAN Community: AC)

จากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ระยะปานกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งเป็นระยะ 5 ปีที่สองของการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) สู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้วิสัยทัศน์ในระยะ 5 ปีที่สอง “มหาวิทยาลัยแห่งโอกาส” มุ่งสร้างผู้ประกอบการฐานนักปฏิบัติด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้กลยุทธ์ที่ 5 พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะแห่งอนาคต โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะรองรับทักษะแห่งอนาคต และการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการ ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงมหาวิทยาลัยศึกษาทั่วไป โดยพิจารณาถึงสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนการความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสีย โดยมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมให้แก่บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเพื่อพร้อมต่อการทำงานในอนาคตและทักษะที่จะเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยการจัดการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝัง

ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้าง 10 ทักษะจำเป็น ที่โลกอนาคตต้องการผ่านการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ปรัชญาของหมวดศึกษาทั่วไป

สร้างบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ตระหนักถึงการบูรณาการศาสตร์ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง สร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม

วัตถุประสงค์ของหมวดศึกษาทั่วไป

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ปฏิบัติตนตามกฎหมายของสังคม ไม่ทำผิดกฎหมาย เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น การยึดมั่นในความถูกต้องและจริยธรรม รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด
2. มีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ในการเรียน การทำงาน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีคุณลักษณะเป็นนักปฏิบัติมืออาชีพ
3. มีความรู้พื้นฐานสำหรับการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสังคม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (General Education Learning Outcomes: GELOs)

เมื่อสำเร็จการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้ว นักศึกษาสามารถ

- GELO1 กำหนดเป้าหมายและออกแบบวิธีการดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิต
- GELO2 อธิบายแนวทางการพัฒนาสังคมตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
- GELO3 แสดงแนวคิดในการพัฒนาตนเองเพื่อการเป็นนักปฏิบัติมืออาชีพ ผู้ประกอบการ และนวัตกรรม
- GELO4 พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
- GELO5 ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นและสากล
- GELO6 สื่อสารได้เหมาะสมกับสถานการณ์
- GELO7 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสม ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
- GELO8 แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงหน้าที่ตนเอง เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติตนตามกฎหมายของสังคม ไม่ทำผิดกฎหมาย
- GELO9 แสดงออกถึงลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ตารางที่ 1 แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ของหมวดศึกษาทั่วไป และ รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

GELOs	วัตถุประสงค์	ความรู้		ทักษะ			จริยธรรม			ลักษณะบุคคล	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2
GELO1	2,3	●		●					●		
GELO2	2,3	●		●					●		
GELO3	2,3	●	●	●	●					●	●
GELO4	2,3	●	●	●		●	●	●	●	●	
GELO5	2,3	●		●						●	
GELO6	2,3	●		●						●	
GELO7	2,3	●		●		●				●	
GELO8	1,2,3	●		●						●	
GELO9	1,2	●		●			●	●	●	●	

รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

1. ความรู้ (Knowledge)

- 1.1 ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต
- 1.2 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน และการทำงานร่วมกัน

2. ทักษะ (Skills)

- 2.1 ทักษะทั่วไป ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางาน วิชาชีพ การดำรงชีวิตและการทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กร และสังคม ซึ่งเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล
- 2.2 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ
- 2.3 ทักษะด้านดิจิทัล

3. จริยธรรม (Ethics)

- 3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม
- 3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งที่ไม่ดีกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย
- 3.3 แสดงออกซึ่งการกระทำที่มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีจิตสาธารณะ และรักษาสีงแวดล้อม

4. ลักษณะบุคคล (Character)

- 4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป
- 4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

โครงสร้างหมวดศึกษาทั่วไป

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ให้ศึกษา 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-001	วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ How People Learn	3(45-0-90)
00-000-002	ศิลปวิจารณ์ Art Appreciation	3(45-0-90)
00-000-003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(30-30-75)

ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-004	จริยศาสตร์สำหรับมนุษย์ Ethics for Human Beings	3(45-0-90)
00-000-005	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(30-30-75)

ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-006	ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creativity and Innovation	3(30-30-75)
00-000-007	กรณีศึกษาเกี่ยวกับผู้ประกอบการมหาเศรษฐี Case Studies of Billionaire Entrepreneurs	3(45-0-90)
00-000-008	แนวคิดแบบผู้ประกอบการ Entrepreneurial Mindset	3(30-30-75)

ให้เลือกศึกษา 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

00-000-009	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	3(45-0-90)
00-000-010	การเสริมสร้างสังคมสุจริต Honest Society Creation	3(45-0-90)
00-000-011	ปัญหาสังคม Social Problems	3(45-0-90)
00-000-012	รู้เท่าทันโลกการเปลี่ยนแปลง Global Change Literacy	3(45-0-90)
00-000-013	ความเป็นพลเมืองโลก Global Citizenship	3(45-0-90)
00-000-014	การค้นหาอาชีพแห่งอนาคต Future Career Exploration	3(30-30-75)
00-000-015	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Everyday Economics	3(45-0-90)
00-000-016	การออกกำลังกายและการส่งเสริมสุขภาพ Physical Activities and Health Promotion	3(30-45-60)

00-000-017	ทักษะการคิดนอกกรอบ Lateral Thinking Skills	3(45-0-90)
00-000-018	ทักษะสำหรับโลกดิจิทัล Skills for Digital World	3(45-0-90)
00-000-019	โลกาภิวัตน์และสื่อยุคใหม่ Globalization and New Media	3(45-0-90)
00-000-020	แนะนำปัญญาประดิษฐ์ Introduction to Artificial Intelligence	3(45-0-90)
00-000-021	อาหาร การออกกำลังกาย และสุขภาพ Diet, Physical Activity, and Health	3(45-0-90)

00-000-001 วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์

3(45-0-90)

How People Learn

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

หน้าที่การทำงานของสมองและจิต การปรับแต่งและร้อยเรียงพฤติกรรม ธรรมชาติของ เซาว์ปัญญา ธรรมชาติและลักษณะของความเชี่ยวชาญ ทฤษฎีการเรียนรู้หลัก 5 กลุ่ม คือ กลุ่มพฤติกรรมนิยม กลุ่มปัญญานิยม กลุ่มการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มมนุษยนิยม และกลุ่มการเชื่อมโยงความรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาทักษะทางปัญญาโดยใช้ความฉลาด 8 ด้านของทฤษฎีพหุปัญญา วิธีการทำให้ความจำดีขึ้น ความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์เพื่อการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สภาพการอ่อนตัวของระบบประสาทและหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

Brain and mental functions; cognitive neuroscience and how people learn; behavior shaping and chaining; the nature of intelligence; nature and characteristics of expertise; the five main learning theory: behaviorism, cognitivism, constructivism, humanism, and connectivism; learning theory for 21st century learners; the development of cognitive skills using the eight types of intelligence; how to improve memory; contributions of neuroscience to learning process; neuroplasticity and adult learning principles.

00-000-002 ศิลปวิจารณ์

3(45-0-90)

Art Appreciation

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ทัศนธาตุของศิลปะและหลักการออกแบบ การอ่านภาพงานศิลป์ ความสามารถในการป้อนปัดประทับใจ ฟินิจพิเคราะห์ และวิจารณ์งานทางด้านศิลปะ วิธีการและคุณค่าทางการสื่อความของวัสดุที่นำมาใช้ในการสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ ความเข้าใจและความซาบซึ้งตามเจตนาของจิตรกร วิธีการเล็งเห็นและตีความศิลปะ ศิลปะกับมรดกทางวัฒนธรรม การประเมินคุณค่าศิลปะตะวันตกจากยุคโบราณ ยุคคลาสสิก ยุคกลาง ยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา ศิลปะและสถาปัตยกรรมแบบบาโรก และยุคใหม่ การสำรวจสืบค้นศิลปะสมัยเก่าและสมัยใหม่ของไทย

The visual element of art and principles of design; visual literacy of artworks, the ability to appreciate, examine, and criticize works of art; techniques and expressive qualities of various media used to create visual art; understanding and appreciation of artist's intentions; how to view and interpret art; art and cultural heritage; evaluated Western artworks from the ancient, classical, medieval, renaissance, baroque, and modern periods; survey of ancient and contemporary Thai art.

00-000-003 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

3(30-30-75)

Academic English

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

รูปแบบของภาษาเขียนเอกสารและตำราทางวิชาการ ความรู้พื้นฐานและทักษะทางปัญญาที่จำเป็นในการอ่านและการเขียน วิธีการสืบค้นข้อมูลและการอ้างอิง ทักษะในการคิดวิเคราะห์ในการตีความ ถอดความ วิเคราะห์ สรุป และประเมินเนื้อหาในเอกสารทางวิชาการ การฝึกปฏิบัติการเขียนในรูปแบบต่าง ๆ การพัฒนากลยุทธ์การเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล การมอบหมายงานในการอ่านและเขียน

Language patterns of academic writing; basic knowledge and cognitive skills related to academic reading and writing; retrieving information and reference; critical thinking skills in interpreting, paraphrasing, analyzing, summarizing, and evaluating the academic documents; writing practice in various forms; developing independent learning strategies through digital media; reading and writing assignments.

00-000-004 จริยศาสตร์สำหรับมนุษย์
Ethics for Human Beings

3(45-0-90)

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

การสำรวจสืบค้นประเด็นพื้นฐานในทฤษฎีจริยธรรมและอภจริยศาสตร์เช่น สำนวนนิยม
อรรถนิยม ภารัตินิยม ประโยชน์นิยม หน้าที่นิยม และจริยศาสตร์เชิงคุณธรรม
การอ้างเหตุผลและการลงโทษ คำถามและปัญหาในทางจริยปรัชญา ระดับขั้นการพัฒนา
จริยธรรม การกำหนดเกณฑ์ความผิด-ถูก ชั่ว-ดี การไตร่ตรองและการแก้ปัญหาประเด็น
ขัดแย้งทางจริยธรรม วัฒนธรรมและประเพณีที่มีบทบาทเกี่ยวกับพฤติกรรมทางจริยธรรม
ขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจทางจริยธรรม ปัญหาเชิงคุณธรรม คำถามทางจริยธรรม
และพฤติกรรมทางจริยธรรมในสังคมปัจจุบัน

Exploring basic issues in ethical theories and metaethics such as expressivism,
subjectivism, objectivism, utilitarianism, deontology, and virtue ethics;
justifications and punishment; questions and problems in moral philosophy;
stages of moral development; the standards of right and wrong; analyzing
and solving moral dilemmas; cultures, traditions and their roles in ethical
behavior; steps of ethical decision making process; moral problems, ethical
questions, and ethical behavior in contemporary society.

00-000-005 สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต

3(30-30-75)

Meditation for Life Development

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ประวัติความเป็นมาและวิธีการฝึกสมาธิในชุมชนต่าง ๆ ทั่วโลก การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ถึงผลดีของการฝึกสมาธิ รูปแบบ วิธีการ และขั้นตอนของการทำสมาธิ การรับรู้ อารมณ์ และการปรับแนวคิด การวางท่าที่เหมาะสม เทคนิคการหายใจและการผ่อนคลายร่างกาย และจิตใจ การฝึกสมาธิและโยคะ การฝึกปฏิบัติตามแนวทางมรรค 8 ธรรมเนียมปฏิบัติของการนั่งวิปัสสนาเพื่อคลายความตึงเครียด การฝึกสมาธิในชีวิตประจำวันเพื่อความผาสุกของร่างกายและจิตใจ

History of meditation and the methods which different cultures use; scientific study on the benefits of meditation; patterns, methods, and steps of meditation; feelings, emotion and proper mind set; proper meditation postures, breathing, mind and body relaxation techniques; meditation and Yoga; how to practice Noble Eightfold Path; the tradition of Vipassana or sitting in stillness to help free tension in the body; meditation practice in everyday life for a happy body mind and soul.

00-000-006 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3(30-30-75)

Creativity and Innovation

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

นโยบายของชาติเกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม การสำรวจสืบค้น นวัตกรรมสร้างสรรค์ในอดีตโดยวิธีกรณีศึกษา ความคิดสร้างสรรค์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการใหม่ การบริการรูปแบบใหม่ และทางออกใหม่ของการแก้ปัญหา วิธีการสร้าง แนวคิดให้เป็นความคิดสร้างสรรค์และการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรม บทบาทของนวัตกรรมต่อการเติบโต ความสำเร็จ และการพัฒนาธุรกิจ นวัตกรรมทาง เทคโนโลยีเพื่อการแข่งขัน การพัฒนาชีวิต การปรับปรุงผลผลิตทางการเกษตร คุณภาพของ อาหาร และการสื่อสารไร้พรมแดน การออกแบบโครงงานทางด้านนวัตกรรมโดยร่วมมือ กับทีมงานที่เป็นนักศึกษาด้วยกัน

National policy on science, technology and innovation; exploring the creative approach of innovations in the past through a case study; creativity and innovation for new products, new process, new services, and new solutions for existing problems; methods for generating ideas and turning creativity into innovation; roles of innovation for business growth, success, and future development; technological innovation for competitiveness, developing life quality, improving agricultural productivity, food quality, and borderless communication; designing innovative projects in collaboration with team members.

00-000-007 กรณีศึกษาเกี่ยวกับผู้ประกอบการมหาเศรษฐี

3(45-0-90)

Case Studies of Billionaire Entrepreneurs

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ความแตกต่างระหว่าง เศรษฐี มหาเศรษฐี และอภิมหาเศรษฐี ประชาคมมหาเศรษฐีของโลก การเปลี่ยนชีวิตจากศูนย์ เป็นมหาเศรษฐี จากคนจนเป็นคนรวย ความสำเร็จและความล้มเหลวของการเป็นผู้ประกอบการ จริยธรรมการทำงานและอุปนิสัยของผู้ประกอบการมหาเศรษฐี สิ่งสำคัญเพื่อความสำเร็จ 13 ประการ จากคิดแล้วรวยของ โจนโฮปสัน ฮิลล์ ประกอบด้วย ความปรารถนาอย่างแรงกล้า ความศรัทธา การสะกดจิตตัวเอง ความรู้ลึกเฉพาะทาง จินตนาการ การวางแผนอย่างมีระบบ การตัดสินใจ การมุ่งหน้าไม่ละลด พลังของสติปัญญาที่โลดแล่น ความลึกซึ้งของการเปลี่ยนพลังทางเพศ บทบาทของจิตใต้สำนึกต่อความสำเร็จ พลังของสมอง และสัมผัสที่หก วิธีการได้ชัยชนะ ปิศาจร้ายแห่งความกลัว ศิลปะการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกนึกคิดจากพิษานความล้มเหลว เป็นพิษานความสำเร็จ

Difference between millionaire, billionaire and trillionaire; the world's billionaire population; from zero to billionaire – from poor to rich; entrepreneurial success and failure; work ethics and character logic patterns of billionaire entrepreneurs; Napoleon Hill's 13 keys to success from Think and Grow Rich including desire, faith, auto suggestion, specialized knowledge, imagination, organized planning, decision, persistence, power of the mastered mind, the mystery of sex transmutation, the role of subconscious mind in achieving success, the power of the brain, and the sixth sense; how to outwit the ghosts of fear; the art of changing mind from failure consciousness to success consciousness.

00-000-008 แนวคิดแบบผู้ประกอบการ

3(30-30-75)

Entrepreneurial Mindset

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

รูปแบบต่าง ๆ ของธุรกิจการเป็นผู้ประกอบการ กระบวนการประกอบการ การสร้างกิจการใหม่ด้วยแนวคิดจากการเริ่มต้น การเติบโต และความสำเร็จ วิธีการประเมินโอกาส การพัฒนากลยุทธ์ การสร้างแผนธุรกิจ และการหาผู้สนับสนุนทางการเงินเพื่อธุรกิจใหม่ ลักษณะสำคัญของแนวคิดแบบผู้ประกอบการประกอบด้วยบริบทของธุรกิจ ทักษะ พฤติกรรม การรู้คุณค่า ความท้าทายในโลกแห่งความเป็นจริงของการเป็นผู้ประกอบการในปัจจุบัน ทักษะที่จำเป็นในการระบุและประเมินโอกาส การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดเกี่ยวกับ พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

Entrepreneurial business types; the entrepreneurial process; the creation of a new venture from idea through startup, growth and success; how to evaluate opportunities, develop strategies, create a business plan and find out financial supports for a new venture; the key characteristics of entrepreneurial mindset including enterprising contexts, skills, behavior, and value; real world challenges of today entrepreneurship; skills needed to identify and assess opportunities, solving problems creatively, and communicate effectively; details of PDPA.

00-000-009 การพัฒนาอย่างยั่งยืน
Sustainable Development

3(45-0-90)

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ศาสตร์พระราชาเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เส้นเวลาของการพัฒนาอย่างยั่งยืน
เสาหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3 ต้น เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การ
สหประชาชาติ 17 ด้าน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมที่ยั่งยืน
ของชุมชน สาเหตุของการเสื่อมโทรมของระบบธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติลดลง
ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง ความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และเพิ่มความเสี่ยง
แก่สุขภาพเพราะมลภาวะ เนื่องจากการพัฒนาเศรษฐกิจ วิธีการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพ
ชีวิตในแนวทางที่ยั่งยืนและการเปลี่ยนทัศนคติ ความตระหนัก พฤติกรรม และวิถีชีวิต
วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

The King's philosophy of sufficiency economy; timeline for Sustainable
Development (SD); the three pillars of SD; the UN 17 SD Goals; factors that
affect the environmental, economic and social sustainability of communities;
cause of degrading natural system, diminished resources, changes of climate,
loss of biodiversity and increased health risks from pollution; how to
improve quality of life in a sustainable way and changing of attitude,
awareness, behavior, and lifestyle; methods for assessing the achievement
of SD.

Honest Society Creation

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

องค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย การเป็นบุคคลที่ซื่อสัตย์ มีมโนธรรมประจำใจ เช่น ไม่มีอคติ ตรงไปตรงมา ซื่อสัตย์ เชื่อถือได้ ซอบธรรม และจงรักภักดี การแสดงออกถึงความน่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ ความรับผิดชอบต่อสังคม ความเท่าเทียมกันและความเชื่อมั่นในตนเอง เจตคติและพฤติกรรมทางบวก เช่น ความร่าเริง ความเป็นมิตร ความสุขุม และความแน่วแน่ สาเหตุ ผลที่ตามมา และการบำบัดความไร้คุณธรรมทางการค้าและการคอร์รัปชันของนักการเมือง ความละเอียดและความไม่ทนต่อการคอร์รัปชัน หน้าที่ของพลเมืองและความรับผิดชอบ ต่อสังคมในการต้านทุจริต จิตสาธารณะและจิตสำนึกทางศีลธรรมของพลเมืองโดยใช้ กระบวนการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทัศนศึกษาสวนประวัติศาสตร์ Knowledge of being a good citizen in democratic societies; being an honest individual with virtuous traits such as fair-minded, candid, sincere, trustworthy, righteous, and allegiant; demonstrating of reliability and dependability; social responsibility, equality and self-reliance; positive attitudes and behavior such as cheerfulness, friendliness, poise, and stability; causes, consequences and cures of commercial immorality and political corruption; intolerance and being ashamed of involving in corruption; civic duty and responsibility for anti-corruption; public mind and moral consciousness of citizen by learning and practicing good manners; field trip to historical park.

00-000-011 ปัญหาสังคม

3(45-0-90)

Social Problems

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

การตรวจสอบปัญหาสังคมในปัจจุบันตามหลักการทางสังคมวิทยา องค์ประกอบของ
ปัญหาสังคมทั้งทางด้านอัตวิสัยและภาวะวิสัย สาเหตุ ผลที่ตามมา การแก้ปัญหา และ
การป้องกันปัญหาสังคมที่สำคัญ เช่น ความยากจน ความไม่เสมอภาค อคติและการเลือก
ปฏิบัติ อาชญากรรม โรคจิต ครอบครัวที่ไม่มั่นคง การเสื่อมสภาพของสิ่งแวดล้อม
การติดยาเสพติด การเสพติดอินเทอร์เน็ต การพนันออนไลน์ และคุณภาพชีวิตที่เสื่อมถอย
ในโลกดิจิทัล พฤติกรรมที่ละเมิดบรรทัดฐานของสังคม ปัญหาสังคมเนื่องจากความทันสมัย
Examining of current social problems through sociological perspective;
subjective and objective elements of social problems; the causes,
consequences, solutions, and prevention of major social problems in our
society such as poverty, inequality, prejudice and discrimination, crime,
mental illness, family instability, environmental degradation, drug addiction,
internet addiction, online gambling, and declining quality of life in digital
world; deviance in society; social problems resulting from modernization.

00-000-012 รู้เท่าทันโลกการเปลี่ยนแปลง

3(45-0-90)

Global Change Literacy

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงทั่วโลกในมิติด้านต่าง ๆ และสาเหตุ การเปลี่ยนแปลงในมิติทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม การเปลี่ยนรูปแบบการบริโภค การผลิต และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการใช้สอยทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และเสี่ยงต่อสุขภาพเนื่องจากมลภาวะ ความเป็นนัยของการใช้ทรัพยากรที่ฟุ่มเฟือย การเพิ่มประชากร การเติบโตทางเศรษฐกิจ และความยั่งยืน การเปลี่ยนทัศนคติของบุคคล ความตระหนัก พฤติกรรม และวิถีทางการดำเนินชีวิต โมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวของไทย

An overview of global change in various perspectives and its causes; the environmental, economic and social dimensions of global changes; human dimensions of global environmental change; changing patterns of consumption, production, and utilization of natural resources; economic development achieved at the expense of natural resources, change of climate, loss of biodiversity, and increasing health risk from pollution; the implications of overuse of resources, population growth, economic growth and sustainability; person change of attitude, awareness, behavior, and life styles; Thai's Bio-circular-Green Economy model.

Global Citizenship

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

แนวคิดเกี่ยวกับโลกาภิวัตน์และความเป็นพลเมืองโลก ปฏิสัมพันธ์ในประเด็นต่าง ๆ ระหว่างบุคคล สถาบัน และสังคมทั่วโลก การรู้หนังสือ ความสามารถ การรู้จักคุณค่า และลักษณะนิสัยที่จำเป็นในการเป็นพลเมืองโลก ความไม่เสมอภาคในสังคมโลกเกี่ยวกับสุขภาพ ความอยู่ดีกินดี และทรัพยากรธรรมชาติ การติดต่อสื่อสารข้ามวัฒนธรรม การแบ่งกลุ่มเผ่าพันธุ์ ชาติพันธุ์ วัฒนธรรม สังคม และประเทศชาติ โลกาภิวัตน์ในมิติทางด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม ความยากจนของพลเมืองและสังคมของพวกเขาผู้มีสุข จริยธรรมของพลเมืองโลก ผลกระทบต่อความไม่เสมอภาค ความไม่เท่าเทียมที่เกี่ยวข้องกับสังคม สิ่งแวดล้อม อาหาร พลังงาน และเทคโนโลยี การเตรียมตัวเพื่อการทำงาน ในสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

Concepts of globalization and global citizenship; the interconnection in various issues between people, institutions, and societies across the world; literacy, competency, values, and necessary traits to become a global citizen; global inequalities in health, well-being and natural resources; intercultural communication; global division by race, ethnicity, culture, society, and nation; economic and cultural dimensions of globalization; global poverty and healthy society; ethics of global citizenship; the impact of inequality and discrimination related to social, environment, food, energy, and technology; preparing oneself to work in multicultural , diverse and global work environment.

00-000-014 การค้นหาอาชีพแห่งอนาคต
Future Career Exploration

3(30-30-75)

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

การสำรวจตรวจค้นหาเส้นทางประกอบอาชีพและการจัดกลุ่มงานในประเทศไทย
ปัจจัยต่าง ๆ ที่ควรพิจารณาก่อนเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับตน จุดแข็ง จุดอ่อนของแต่ละ
บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกอาชีพ แนะนำการจัดประเภทอาชีพตาม
มาตรฐานสากลขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ การค้นหาบัญชีรายชื่ออาชีพ หน้าที่
ความรับผิดชอบ ข้อมูลอัตราเงินเดือน ระดับการศึกษา การฝึกอบรม และเอกสารรับรอง
ที่ต้องการ การค้นหางานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ รายการตำแหน่งงานที่ว่าง
และการเปิดรับเข้าทำงานทั่วโลก การค้นหาอาชีพออนไลน์ คำนิยามของ “งานสีเขียว”
ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ เศรษฐกิจไร้คาร์บอน เศรษฐกิจหมุนเวียน
และการสร้างงานสีเขียวที่หลากหลายในกลุ่มต่าง ๆ กลุ่มอาชีพที่มีงานสีเขียวเฟื่องฟู
ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับงานสีเขียวจากอินโฟกราฟิกส์
Exploring all career pathways and career clusters offered in the country; factors
to be considered before selecting a suitable career; personal strength and
weakness related to career decisions; introduction to International Standard
Classification of Occupations; searching list of careers, duties, responsibilities,
salary information, education training, and certification requirements; ILO job
searching, list of job vacancies, and job available worldwide; career
exploration with online resources; definition of green jobs by United Nation
Environment Programme (UNEP); decarbonised economy, circular economy
and creating numerous green jobs in a great number of sectors; booming
sectors with green jobs; searching for green job information infographic.

00-000-015 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3(45-0-90)

Everyday Economics

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

แนะนำหลักการทางเศรษฐศาสตร์ โครงสร้าง สถาบัน และสมรรถนะทางเศรษฐกิจ
อรรถประโยชน์ การตัดสินใจ และต้นทุนค่าเสียโอกาส บทบาทของรัฐบาลและองค์กรทาง
ธุรกิจในระบบเศรษฐกิจ การพิทักษ์สิทธิและผลประโยชน์ของผู้บริโภค เศรษฐกิจครัวเรือน
กระบวนการวางแผนทางการเงิน การบริหารรายได้ รายจ่ายและภาระหนี้สิน การเงินและ
การธนาคาร เงินเฟ้อ การว่างงาน เศรษฐกิจถดถอย เศรษฐกิจตกต่ำ อุปสงค์มวลรวมและ
อุปทานมวลรวม อัตราดอกเบี้ย ภาษี การออมเงินเพื่อการเกษียณ และการประกันภัย
เศรษฐศาสตร์เพื่อการดูแลสุขภาพและการประกันสุขภาพ ความยั่งยืนของครัวเรือน
Introduction to economic principles; economic structures, institutions and
performance; utility, decision making, and opportunity cost; roles of
government and economic organization in economic systems; consumer
rights and benefits protection; household economy; financial planning
process; income, expenditure, and debt management; money and banking;
inflation, unemployment, recession, and depression, aggregate demand and
aggregate supply, interest rate, taxes, retirement saving, and insurance;
economics of healthcare and health insurance; household sustainability.

00-000-016 การออกกำลังกายและการส่งเสริมสุขภาพ
Physical Activities and Health Promotion

3(30-45-60)

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

แนวทางการออกกำลังกายตลอดชีวิต รูปแบบต่าง ๆ ของการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี การเคลื่อนไหวของร่างกายและการตอบสนองต่อการออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาประเภทต่าง ๆ ตามความสนใจ วิธีการวัดสมรรถนะ และวิธีการพัฒนาและดำรงความแข็งแรงไว้เพื่อสุขภาพที่ดีที่สุด ผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากมลภาวะ ความยากจน โรคติดต่ออุบัติใหม่ สิ่งอันตรายในที่ทำงาน การเลือกวิถีชีวิต สิ่งเสพติด และความเสี่ยงกับโรคมะเร็ง การป้องกันโรคเรื้อรังและความอ้วนโดยการปฏิบัติตามหลักโภชนาการและการกินอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ การออกแบบ การนำเสนอ และการประเมินแผนการเสริมสร้างความแข็งแรงและแผนการดูแลสุขภาพของบุคคล

Guidelines for lifetime physical activities; different modes of exercises and physical activities for health and wellbeing; how body moves and responses to exercise; selecting sport activities of interest, how performance can be measured, and how fitness can be developed and maintained to optimize health; health impacts of pollution, poverty, emerging infectious diseases, workplace hazards, lifestyle choices, addictions, and cancer risk; prevention of chronic diseases and obesity through good nutrition and healthy eating; designing, implementing, and evaluating personal fitness and wellness program.

00-000-017 ทักษะการคิดนอกกรอบ

3(45-0-90)

Lateral Thinking Skills

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

หลักการเกี่ยวกับความคิดในกรอบกับความคิดนอกกรอบ ความคิดนอกกรอบสำหรับการขับเคลื่อนนวัตกรรมและการสร้างงาน เทคนิคการใช้ความคิดนอกกรอบประกอบด้วย การหาทางเลือกใหม่ การปรับภาพให้เห็นชัด ความท้าทาย การเข้าถึงแบบสุ่ม การยั่ว การเก็บเกี่ยว และวิธีการใช้แนวคิด เทคนิคการระดมความคิดและหลักการหมวกหกใบ ตัวอย่างความคิดนอกกรอบ การใช้เกม ปริศนา และกรณีศึกษาเพื่อพิจารณาว่าจะพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ความคิดนอกกรอบอย่างไร

Vertical thinking and lateral thinking principles; driving innovation and creating work with lateral thinking; lateral thinking techniques including alternatives, focus, challenge, random entry, provocation, harvesting, and treatment of ideas; brainstorming techniques and the six thinking hats principles; lateral thinking examples; the use of games, puzzles and case studies to examine how lateral thinking can be developed and applied.

00-000-018 ทักษะสำหรับโลกดิจิทัล

3(45-0-90)

Skills for Digital World

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ผลกระทบของกิจกรรมบนโลกออนไลน์ต่อบุคคล การศึกษา และ ธุรกิจ การกำหนด การประเมิน และการเชื่อมโยงระดับโลก ระดับชาติ ระดับท้องถิ่นและระดับบุคคลที่เกิดจากกิจกรรมบนโลกออนไลน์ ทักษะดิจิทัลขั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการทำงาน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เว็บเบราว์เซอร์ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และการเข้ารหัสความปลอดภัย การใช้เครื่องมือค้นหาและควรตระหนักว่าเนื้อหาออนไลน์ไม่น่าเชื่อถือได้ทั้งหมด การซื้อสินค้าและบริการออนไลน์โดยใช้วิธีการชำระเงินที่ปลอดภัยต่าง ๆ การใช้ซอฟต์แวร์ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

การจัดเก็บข้อมูล การแชร์ข้อมูล การอัปเดต และการรักษารหัสผ่านให้ปลอดภัย

The impact of online activities on personal, academic and professional lives; identifying, evaluating and articulate global, national, local and personal issues that arise from digital activities; basic digital skills essential for life and work including the use of digital technology as using a browser, connecting to the internet, and keeping passwords secure; using search engines and being aware that not all online content is reliable; purchasing of goods and service online, using different secure payment methods; finding solutions to problems using software; data storage, sharing, updating and keeping passwords secure.

00-000-019 โลกาวัดน์และสื่อยุคใหม่

3(45-0-90)

Globalization and New Media

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างภาษา เทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ และการเมือง กับการใช้สื่อยุคใหม่ การบริโภคสื่อในชีวิตประจำวัน บทบาทของภาษาอังกฤษสำหรับภาษาโลกาวัดน์เพื่อสื่อ ยุคใหม่ โลกาวัดน์สำหรับสื่อ การไหลเวียนของสื่อทั่วโลก การไหลสวนทางของสื่อ การ ทำให้เป็นเนื้อเดียวกัน การสร้างความแตกต่าง และการผสมผสาน จักรวรรดินิยมการ สื่อสาร โทรศัพท์มือถือและโซเชียลมีเดีย แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองโลก ไซเบอร์ พังก์ สกุลเงินดิจิทัลเข้ารหัส เว็บมีด เส้นทางสายไหม และการแฮ็ก การเล่นเกม

The interaction between language, technology, economics and politics in the new media; media consumption in everyday life; the role of English as a globalizing language of new media; media globalization; global flow of the media; contra flow of the media; homogenization, heterogenization and hybridization; media imperialism; mobile phone and social media; cosmopolitanism; cyberpunk; crypto currencies; the dark web, silk road and hacking; gaming.

00-000-020 แนะนำปัญญาประดิษฐ์

3(45-0-90)

Introduction to Artificial Intelligence

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

แนวคิดพื้นฐาน หลักการ และวิธีการที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคส่วนต่าง ๆ การศึกษา การเกษตร ดาราศาสตร์ การดูแลสุขภาพ การเล่นเกม การเงิน การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยของข้อมูล โซเชียลมีเดีย การเดินทางและการขนส่ง อุตสาหกรรม หุ่นยนต์ และความบันเทิง ปัญญาประดิษฐ์และแชทบอท ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ทางสถิติ การรวบรวมข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล ต้นไม้การตัดสินใจ การเรียนรู้เชิงลึก และเทนเซอร์โฟล

Fundamental concepts, principles, and methodologies related to Artificial Intelligence (AI); applications of AI in various sectors that is education, agriculture, astronomy, healthcare, gaming, finance, E-commerce, data security, social media, travel and transportation, industry, robotics, and entertainment; AI and Chatbots; using AI for problem solving, statistical analysis, data acquisition, data visualization, decision trees, deep learning, and tensor flow.

00-000-021 อาหาร การออกกำลังกาย และสุขภาพ

3(45-0-90)

Diet, Physical Activity, and Health

วิชาบังคับก่อน: -

Prerequisite: -

ความสัมพันธ์ระหว่างอาหาร การออกกำลังกาย และสุขภาพ แนะนำแนวทางการกินของ องค์การอนามัยโลก สารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ บทบาทหน้าที่ของสารอาหารต่าง ๆ อาหารขยะ สารอาหารที่จำเป็นสำหรับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ การวางแผนมื้ออาหารตามสภาวะ สุขภาพ การวางแผนและการกำหนดรูปแบบมื้ออาหาร การเน่าเสียของอาหาร การเก็บรักษา และการถนอมอาหาร วิธีการปรุงอาหาร วัตถุเจือปนในอาหาร การปรุงอาหารประเภทแป้ง และขนมหวานต่าง ๆ อาหารสะดวกซื้อ อาหารที่เหลือจากการกิน หกเสาหลักของ เวชศาสตร์วิถีชีวิต การวิจัยอาหารท้องถิ่น โรคที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตและการกินอาหาร Relationship between diet, physical activity and health; WHO dietary guidelines; nutrients and their nutritive values; functions of the different nutrients; junk food; nutritional needed for different groups; planning meal for people with health conditions; meal planning and pattern; food spoilage, preservation and storage; methods of food cooking; food additives; flour cookery and confectionery; convenience food; left over foods; the six pillars of lifestyle medicine; research into local dish; life style and diet related diseases.

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการและผลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ความต้องการและผลป้อนกลับ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	“มหาวิทยาลัยทัวไป” หมายถึง หน่วยงานที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลกเป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษากฎกติกาเนติธรรมเมื่อรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน
กรอบแนวคิดทักษะสำคัญที่คนทำงานต้องมี ของประเทศไทย จาก World Economic Forum	ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Inquiry Skills) การคิดเชิงวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การแสดงเหตุผล (Reasoning) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การเรียนรู้ (Learning) การสื่อสาร (Communication) ความร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) การทำงานเป็นทีม (Team Working) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) การแก้ไขปัญหา (Problem Solving) การอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานที่หลากหลาย (Multitasking Skills)
มหาวิทยาลัย	ปรัชญาการศึกษา (Philosophy of Education) จัดการศึกษาเพื่อคนทุกช่วงวัยสู่การเป็นผู้ประกอบกรรณานับกับภูมิวัฒนธรรมสูง ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม วิสัยทัศน์ (Vision) มหาวิทยาลัยนวัตกรรมเพื่อสังคม (ระยะ 20 ปี)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	ความต้องการและผลป้อนกลับ
มหาวิทยาลัย (ต่อ)	พันธกิจ (Mission) 1. ผลิตกำลังคนเฉพาะทางที่มีคุณภาพ ตอบสนองอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ 2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม นำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมหรือสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ 3. ให้บริการวิชาการแก่สังคมด้วยนวัตกรรมสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน 4. สืบทอดศิลปวัฒนธรรมบนแนวทางวัฒนธรรมสร้างสรรค์ อัตลักษณ์ (Identity) มีทักษะการสื่อสารเชี่ยวชาญปฏิบัติ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่มุ่งเน้น ใฝ่รู้ สู้งาน และทำงานเป็นทีมได้
ศิษย์เก่า	จากผลการสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2563 สรุปได้ว่า รายวิชาภาษาอังกฤษมีความสำคัญในการประกอบอาชีพได้มากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 2 แผนที่แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

รหัสวิชา	รายวิชา	GEL01	GEL02	GEL03	GEL04	GEL05	GEL06	GEL07	GEL08	GEL09
00-000-001	วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ How People Learn	●			●			●		●
00-000-002	ศิลปะวิจิตร Art Appreciation					●				●
00-000-003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English				●		●	●		●
00-000-004	จริยศาสตร์สำหรับมนุษย์ Ethics for Human Beings	●		●	●					●
00-000-005	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	●		●	●					●
00-000-006	ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creativity and Innovation	●		●	●	●	●	●		●
00-000-007	กรณีศึกษาเกี่ยวกับผู้ประกอบการมหาเศรษฐี Case Studies of Billionaire Entrepreneurs	●		●	●	●	●	●		●

รหัสวิชา	รายวิชา	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7	GELO8	GELO9
00-000-008	แนวคิดแบบผู้ประกอบการ Entrepreneurial Mindset	●		●	●		●	●		●
00-000-009	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	●	●					●	●	●
00-000-010	การเสริมสร้างสังคมสุจริต Honest Society Creation	●	●					●	●	●
00-000-011	ปัญหาสังคม Social Problems	●	●					●	●	●
00-000-012	รู้เท่าทันโลกการเปลี่ยนแปลง Global Change Literacy	●	●					●	●	●
00-000-013	ความเป็นพลเมืองโลก Global Citizenship	●	●					●	●	●
00-000-014	การค้นหอาชีพแห่งอนาคต Future Career Exploration	●	●					●	●	●
00-000-015	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Everyday Economics	●	●					●	●	●
00-000-016	การออกกำลังกายและการส่งเสริมสุขภาพ Physical Activities and Health Promotion				●					●

รหัสวิชา	รายวิชา	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7	GELO8	GELO9
00-000-017	ทักษะการคิดนอกกรอบ Lateral Thinking Skills	●	●	●				●	●	●
00-000-018	ทักษะสำหรับโลกดิจิทัล Skills for Digital World	●	●					●	●	●
00-000-019	โลกทัศน์และสื่อยุคใหม่ Globalization and New Media	●	●					●	●	●
00-000-020	แนะนำปัญญาประดิษฐ์ Introduction to Artificial Intelligence	●	●					●	●	●
00-000-021	การกิน การออกกำลังกาย และสุขภาพ Diet, Physical Activity and Health				●				●	●

ตารางที่ 3 แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้กับวิธีการจัดการเรียนการสอนและการวัดผล

GELOs	วิธีการจัดการเรียนการสอน	การวัดผล	เกณฑ์การประเมิน
GELO1 กำหนดเป้าหมายและออกแบบวิธีการดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การทำงานและการดำรงชีวิต	• การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง • การเรียนรู้แบบระดมสมอง • การเรียนรู้แบบร่วมมือ • การลงมือปฏิบัติ	• การสอบประเมินผลความรู้ • การประเมินผลงานที่มอบหมาย • การประเมินพฤติกรรมการระหว่างเรียน	• ผลการประเมินความรู้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 • ผลการประเมินทักษะ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 • ผลการประเมินคุณภาพ ของงานที่มอบหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
GELO2 อธิบายแนวทางการพัฒนาสังคมตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	• การระดมสมอง • การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน • การเรียนรู้ในแหล่งชุมชน • การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน • การสอนแบบจัดกิจกรรม	• การสอบประเมินผลความรู้ • การประเมินผลงานที่มอบหมาย • การประเมินพฤติกรรมการระหว่างเรียน	• ผลการประเมินความรู้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 • ผลการประเมินทักษะ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 • ผลการประเมินคุณภาพ ของงานที่มอบหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
GELO3 แสดงแนวคิดในการพัฒนาตนเองเพื่อการเป็นนักปฏิบัติมืออาชีพ ผู้ประกอบการ และนวัตกรรม	• การเรียนรู้แบบสืบเสาะค้นหา • การเรียนรู้แบบระดมสมอง • การลงมือปฏิบัติ • การสอนแบบบูรณาการ • การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า	• การสอบประเมินผลความรู้ • การประเมินผลงานที่มอบหมาย • การประเมินพฤติกรรมการระหว่างเรียน	• ผลการประเมินความรู้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 • ผลการประเมินทักษะ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 • ผลการประเมินคุณภาพ ของงานที่มอบหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

	GELOs	วิธีการจัดการเรียนการสอน	การวัดผล	เกณฑ์การประเมิน
				● ผลการประเมินลักษณะบุคคล/การมีส่วนร่วมของผู้เรียนจากอาจารย์ผู้สอน/เพื่อน/ประเมินตนเอง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
GELO4	พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ	● การเรียนรู้แบบผสมเอง ● การใช้กรณีศึกษา ● การใช้วิทยากรรับเชิญ ● การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด	● การสอบประเมินผลความรู้ ● การประเมินผลงานที่มอบหมาย ● การประเมินพฤติกรรมการระหว่างเรียน	● ผลการประเมินความรู้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ● ผลการประเมินทักษะ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ● ผลการประเมินคุณภาพของงานที่มอบหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ● ผลการประเมินลักษณะบุคคล/การมีส่วนร่วมของผู้เรียนจากอาจารย์ผู้สอน/เพื่อน/ประเมินตนเอง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
GELO5	ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นและสากล	● การเรียนรู้แบบผสมเอง ● การใช้กรณีศึกษา ● การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด	● การสอบประเมินผลความรู้ ● การประเมินผลงานที่มอบหมาย	● ผลการประเมินความรู้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ● ผลการประเมินทักษะ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

GELOs		วิธีการจัดการเรียนการสอน	การวัดผล	เกณฑ์การประเมิน
			● การประเมินพฤติกรรมการระหว่างเรียน	● ผลการประเมินคุณภาพของงานที่มอบหมาย "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60" ● ผลการประเมินลักษณะบุคคล/การมีส่วนร่วมของผู้เรียน/เพื่อน/อาจารย์ ตนเอง "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80"
GELO6	สื่อสารได้เหมาะสมกับสถานการณ์	● การลงมือปฏิบัติ ● การอภิปรายบุคคล/กลุ่ม ● การรายงานด้วยปากเปล่า	● การสอบประมวลความรู้ ● การประเมินผลงานที่มอบหมาย ● การประเมินพฤติกรรมการระหว่างเรียน	● ผลการประเมินความรู้ "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60" ● ผลการประเมินทักษะ "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60" ● ผลการประเมินคุณภาพของงานที่มอบหมาย "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60" ● ผลการประเมินลักษณะบุคคล/การมีส่วนร่วมของผู้เรียน/เพื่อน/ประเมิน ตนเอง "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80"

	GELOs	วิธีการจัดการเรียนการสอน	การวัดผล	เกณฑ์การประเมิน
GELO7	เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสม ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	● การลงมือปฏิบัติ ● การอภิปรายบุคคล/กลุ่ม ● การเรียนรู้แบบระดมสมอง	● การสอบประเมินผลความรู้ ● การประเมินผลงานที่มอบหมาย ● การประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน	● ผลการประเมินความรู้ "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60" ● ผลการประเมินทักษะ "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60" ● ผลการประเมินคุณภาพของงานที่มอบหมาย "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60" ● ผลการประเมินลักษณะบุคคล/การมีส่วนร่วมของผู้เรียนจากอาจารย์ผู้สอน/เพื่อน/ประเมินตนเอง "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80"
GELO8	แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองที่ตระหนักถึงหน้าที่ตนเอง เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติตนตามกฎหมายของสังคม ไม่ทำผิดกฎหมาย	● การเรียนรู้แบบระดมสมอง ● การจัดกิจกรรมกลุ่ม	● การประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน ● การสอบประเมินผลความรู้	● ผลการประเมินลักษณะบุคคล/การมีส่วนร่วมของผู้เรียนจากอาจารย์ผู้สอน/เพื่อน/ประเมินตนเอง "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80" ● ผลการประเมินการสอบปากเปล่า "ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60"

GELO9	GELOs	วิธีการจัดการเรียนการสอน	การวัดผล	เกณฑ์การประเมิน
	แสดงออกถึงลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	• การสอนแบบบริหารจัดการ • การเรียนรู้แบบระดมสมอง • การอภิปราย/นำเสนอ • รวบรวมบุคคลและกลุ่ม • การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร	• การประเมินพฤติกรรมการของผู้เรียน • การสอบประเมินความรู้	• ผลการประเมินลักษณะบุคคล/การมีส่วนร่วมของผู้เรียนจากอาจารย์ผู้สอน/เพื่อน/ประเมินตนเอง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 • ผลการประเมินการสอบปากเปล่า ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ครั้งที่ ๒๓๘ - ๔/๒๕๖๗
วันพฤหัสบดี ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

๗.๔ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และ รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ ส่งผลให้หมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563) จะต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระให้สอดคล้อง ตามประกาศดังกล่าว นั้น

ในการนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้ดำเนินการปรับปรุงหมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567) เพื่อให้คำอธิบายรายวิชามีความทันสมัยและส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยได้ผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗ และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ด้านวิชาการ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖๐-๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ จึงเห็นสมควรนำเสนอต่อ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เพื่อพิจารณาต่อไป

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จึงเห็นสมควรเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๕) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งบัญญัติว่า “พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการการ อุดมศึกษากำหนด”

จึงเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

การอภิปรายและข้อเสนอแนะจากสภามหาวิทยาลัย

กรรมการมหาวิทยาลัยฯ ได้มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะว่าบางวิชา ไม่ควรจะมาอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐาน แต่อย่างไรก็ตาม ภายในระยะเวลา ๔-๕ ปี มหาวิทยาลัยฯ ต้องมีการประเมินว่าการปรับปรุงหมวดวิชาพื้นฐาน ได้ ผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยฯ ได้คาดหวังไว้หรือไม่ หากไม่สัมฤทธิ์ผลก็ต้องดำเนินการปรับปรุงต่อไป

มติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เห็นชอบการปรับปรุงหมวดวิชาพื้นฐาน
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567) ดังเสนอ และรับรองมติที่ประชุม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ ชุกกลิน)

รองอธิการบดี

เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๒๕ เม.ย. ๒๕๖๗

สำเนาถูกต้อง



(นางตรุณี สีนิน)

รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



หมวดวิชาพื้นฐาน
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายวิชาหมวดพื้นฐาน

00-001-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(45-0-90)
00-001-002	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(45-0-90)
00-001-003	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	3(45-0-90)
00-001-004	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III	3(45-0-90)
00-001-005	แคลคูลัสพื้นฐาน Fundamental Calculus	3(45-0-90)
00-001-006	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(45-0-90)
00-001-007	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(45-0-90)
00-001-008	สถิติพื้นฐาน Fundamental Statistics	3(45-0-90)
00-001-009	สถิติสำหรับงานวิจัย Statistics for Research	3(45-0-90)
00-001-010	คณิตศาสตร์และสถิติ Mathematics and Statistics	3(45-0-90)
00-002-001	ฟิสิกส์ 1 Physics I	3(45-0-90)
00-002-002	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-45-0)
00-002-003	ฟิสิกส์ 2 Physics II	3(45-0-90)
00-002-004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II	1(0-45-0)
00-002-005	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(30-45-60)
00-003-001	เคมี Chemistry	3(45-0-90)
00-003-002	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-45-0)

00-003-003	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(30-45-60)
00-003-004	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(45-0-90)
00-003-005	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-45-0)
00-003-006	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry	3(30-45-60)
00-003-007	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(45-0-90)
00-003-008	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-45-0)
00-003-009	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental Analytical Chemistry	3(30-45-60)
00-004-001	ชีววิทยา Biology	3(45-0-90)
00-004-002	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1(0-45-0)
00-004-003	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(30-45-60)
00-004-004	ชีวเคมี Biochemistry	3(45-0-90)
00-004-005	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-45-0)
00-004-006	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry	3(30-45-60)
00-005-001	พันธุศาสตร์ Genetics	3(30-45-60)
00-005-002	จุลชีววิทยา Microbiology	3(30-45-60)
00-005-003	พฤกษศาสตร์ Botany	3(30-45-60)
00-010-001	หลักการเกษตรสมัยใหม่ Principles of Modern Agriculture	3(30-45-60)

00-010-002	วิศวกรรมประยุกต์ทางการเกษตร Applied Engineering in Agriculture	3(30-45-60)
00-010-003	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร Agricultural Technology and Innovation	3(30-45-60)
00-010-004	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร Agribusiness Entrepreneurship	3(30-45-60)
00-020-001	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(30-45-60)
00-020-002	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(45-0-90)
00-020-003	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(45-0-90)
00-020-004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(30-45-60)
00-031-001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(30-45-60)
00-031-002	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ Academic Reading and Writing	3(30-45-60)
00-031-003	ภาษาและการเล่าเรื่องดิจิทัล Language and Digital Storytelling	3(30-45-60)
00-031-004	มนุษย์กับวรรณกรรม Man and Literature	3(30-45-60)
00-031-005	การอ่านเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต Reading for Lifelong Learning	3(30-45-60)
00-031-006	ศิลปะการพูด The Art of Speaking	3(30-45-60)
00-032-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(30-45-60)
00-032-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Work	3(30-45-60)
00-032-003	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3(30-45-60)
00-032-004	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมเข้าสู่อาชีพ English for Career Preparation	3(15-60-60)

00-033-001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(30-45-60)
00-033-002	ภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese for work	3(30-45-60)
00-033-003	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(30-45-60)
00-033-004	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(30-45-60)

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

UU-VWX-YYZ

UU	หมายถึง คณะ
00	คือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป/หมวดวิชาพื้นฐาน
V	หมายถึง สาขา
0	คือ สาขาศึกษาทั่วไป/พื้นฐาน
WX	หมายถึง สาขาวิชา/วิชาย่อย
00	คือ สาขาวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
01	คือ วิชาย่อยคณิตศาสตร์
02	คือ วิชาย่อยฟิสิกส์
03	คือ วิชาย่อยเคมี
04	คือ วิชาย่อยชีววิทยา
05	คือ วิชาย่อยวิทยาศาสตร์ประยุกต์
10	คือ สาขาวิชาพื้นฐานเกษตรศาสตร์
20	คือ สาขาวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์
30	คือ สาขาวิชาพื้นฐานภาษาและการสื่อสาร
01	คือ วิชาย่อยภาษาไทย
02	คือ วิชาย่อยภาษาอังกฤษ
03	คือ วิชาย่อยภาษาต่างประเทศ
Y	หมายถึง ปีที่ควรศึกษา หรือระดับการศึกษา
0	แทนรายวิชาที่ศึกษาในชั้นปีใดก็ได้
1	แทนรายวิชาที่ควรจะศึกษาในชั้นปีที่ 1
2	แทนรายวิชาที่ควรจะศึกษาในชั้นปีที่ 2
3	แทนรายวิชาที่ควรจะศึกษาในชั้นปีที่ 3
4	แทนรายวิชาที่ควรจะศึกษาในชั้นปีที่ 4
ZZ	หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชาในสาขาวิชาหรือกลุ่มวิชา/วิชาย่อย

คำอธิบายรายวิชา

- 00-001-001 **คณิตศาสตร์พื้นฐาน** 3(45-0-90)
Fundamental Mathematics
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
เซต ระบบจำนวนจริง และตรรกศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง
การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ ความน่าจะเป็น
Sets, real number system and logic; sequences and series of real numbers; permutation and combination; probabilities.
- 00-001-002 **คณิตศาสตร์ 1** 3(45-0-90)
Mathematics I
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
พีชคณิตเวกเตอร์สามมิติ ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์
ของฟังก์ชันค่าจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ การประยุกต์อนุพันธ์
รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคในการปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข
Vector algebra in three dimensions; limits and continuity; differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; applications of derivatives; indeterminate forms; techniques of integration; numerical integration.
- 00-001-003 **คณิตศาสตร์ 2** 3(45-0-90)
Mathematics II
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
แนะนำปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร
เส้น ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลาย
ตัวแปรและการประยุกต์
Introduction to line integrals; improper integrals; calculus of real valued functions of two variables; line, plane and surfaces in three-dimensional space; polar coordinates; calculus of real valued functions of several variables and its applications.

00-001-004	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม ของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ และการประมาณค่าฟังก์ชันมูลฐาน Introduction to differential equations and their applications; mathematical inductions; sequence and series of numbers; Taylor series expansions and approximation of elementary functions.	3(45-0-90)
00-001-005	แคลคูลัสพื้นฐาน Fundamental Calculus วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - อัตราส่วนตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ลิมิตและ ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต Trigonometric ratios; exponential functions; logarithmic functions; limits and continuity; differentiation and integration of algebraic functions.	3(45-0-90)
00-001-006	แคลคูลัส 1 Calculus I วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่อง การอนุพันธ์และการประยุกต์ ลิมิตในรูปแบบไม่กำหนด การปริพันธ์แบบมีขอบเขตและการประยุกต์ Functions and graphs; limits and continuity; derivative and its applications; indeterminate forms of limits; definite integral and its applications.	3(45-0-90)

00-001-007	แคลคูลัส 2 Calculus II วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ระบบพิกัดฉากในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันสองตัวแปร อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปร การประยุกต์อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ Rectangular coordinates system in 3D space; functions of several variables; limits and continuity of functions of two variables; partial derivative of a function of several variables; applications of partial derivatives; multiple integrals and its applications.	3(45-0-90)
00-001-008	สถิติพื้นฐาน Fundamental Statistics วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - การรวบรวม การวิเคราะห์ การแปลความหมาย และการนำเสนอข้อมูล ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ Data collection, analysis, interpretation and presentation; elementary probability; random variables and probability distributions; estimation and hypothesis testing; Chi-square tests.	3(45-0-90)

00-001-009	สถิติสำหรับงานวิจัย Statistics for Research วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ความหมายของการวิจัย ข้อมูลและระดับของข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับสถิติ ประเภทของสถิติ สถิติพรรณนา สถิติอนุมาน การเลือกตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเดียว การลงรหัสในแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Research definition; data and measurement scale; knowledge of statistics; types of statistics; descriptive statistics; inference statistics; sampling; hypothesis testing; correlation and simple regression; questionnaire coding; data analysis using statistical software packages.	3(45-0-90)
00-001-010	คณิตศาสตร์และสถิติ Mathematics and Statistics วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดระยะทาง พื้นที่ และปริมาตร เรขาคณิตวิเคราะห์ สมการพีชคณิต กราฟและไดอะแกรม ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ความน่าจะเป็น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การถดถอยเชิงเดียวและสหสัมพันธ์เชิงเดียว การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ทางการเกษตร Arithmetic mean; standard deviation; measurement of distance, area and volume; analytic geometry; algebraic equations; graphs and diagrams; basic knowledge of statistics; probability; estimation and hypothesis testing; one-way analysis of variance; simple regression and simple correlation; mathematical applications for agriculture.	3(45-0-90)

00-002-001	ฟิสิกส์ 1 Physics I วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุนและโมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย สมบัติทางกายภาพของสาร กลศาสตร์ของไหล งานและความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่นทางกล Mechanics of particles and rigid bodies; Newton's laws of motion; kinematics of particles and rigid bodies; rotational motion and angular momentum; simple harmonic motion; physical properties of matters; fluid mechanics; work and heat; vibrations and mechanical waves.	3(45-0-90)
00-002-002	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 00-330-001 ฟิสิกส์ 1 Laboratory experiments pertaining to lecture course covered in 00-330-001 Physics I.	1(0-45-0)
00-002-003	ฟิสิกส์ 2 Physics II วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้าสถิต คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแทรกสอดและการเลี้ยวเบน วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ หลักการพื้นฐานของอิเล็กทรอนิกส์ ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต และทัศนศาสตร์เชิงกายภาพ ฟิสิกส์สมัยใหม่ Elements of electromagnetism; electrostatics; electromagnetic waves; interference, and diffraction; DC circuits and AC circuits; fundamentals of electronics; geometrical and physical optics; modern physics.	3(45-0-90)

00-002-004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II วิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่: 00-002-003 ฟิสิกส์ 2 Prerequisite or Corequisite: 00-002-003 Physics II ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 00-002-003 ฟิสิกส์ 2 Laboratory experiments pertaining to lecture course covered in 00-002-003 Physics II.	1(0-45-0)
00-002-005	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ความสำคัญของฟิสิกส์ ปริมาณทางฟิสิกส์ การวัดและระบบหน่วย งานและพลังงาน กลศาสตร์เบื้องต้น ไฟฟ้า ทศนศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทักษะในการวิเคราะห์และการคำนวณ การทดลองในห้องปฏิบัติการตามเนื้อหาการบรรยาย The importance of physics; physical quantity, measurement and unit systems; work and energy; basic mechanics, electricity; optics; thermodynamics; electromagnetic wave; analytical skills and basic calculation; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)
00-003-001	เคมี Chemistry วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ปริมาณสารสัมพันธ์และมูลฐานของทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติฟิสิกส์ สารเรขาคณิตที่ฟ โอโลหะและโลหะแทรนซิชัน Stoichiometry and basis of atomic theory; properties of gas, liquid, solid, and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetics; electronic structure of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetals and transition metals.	3(45-0-90)

00-003-002	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่: 00-003-001 เคมี Prerequisite or Corequisite: 00-003-001 Chemistry ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 00-003-001 เคมี Laboratory experiments pertaining to lecture course covered in 00-003-001 Chemistry.	1(0-45-0)
00-003-003	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - หลักการและแนวคิดทางเคมี โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมีและอัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี กรด เบส และเกลือ เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีนิวเคลียร์ การทดลองในห้องปฏิบัติการตามเนื้อหาการบรรยาย Principles and concepts of chemistry; atomic structure; periodic table; chemical bonding; solution; chemical reaction and rate of reaction; chemical equilibrium; acid, base, and salt; environmental chemistry; nuclear chemistry; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)

00-003-004	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - หลักการพื้นฐานและเทคนิควิธีเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สารประกอบไฮโดรคาร์บอน โครงสร้างและคุณสมบัติของหมู่ฟังก์ชัน สารอินทรีย์ต่าง ๆ เช่น อัลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอลคิลเฮไลด์ สารประกอบ แอโรมาติก แอลกอฮอล์ เอมีน อีเธอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน เอสเทอร์ เอไมด์ กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ Basic principles and techniques of organic chemistry; reaction mechanisms in organic chemistry; stereochemistry; hydrocarbon compounds; structures and properties of organic functional groups including alkanes, alkenes, alkynes, alkyl halides, aromatic compounds, alcohols, amines, ethers, aldehydes, ketones, esters, amide, carboxylic acids and their derivatives.	3(45-0-90)
00-003-005	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่: 00-003-004 เคมีอินทรีย์ Prerequisite or Corequisite: 00-003-004 Organic Chemistry ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 00-003-004 เคมีอินทรีย์ Laboratory experiments pertaining to lecture course covered in 00-003-004 Organic Chemistry	1(0-45-0)

- 00-003-006 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(30-45-60)
Fundamental Organic Chemistry
 วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 หลักการพื้นฐานและเทคนิควิธีเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สารประกอบไฮโดรคาร์บอน โครงสร้างและคุณสมบัติของหมู่ฟังก์ชัน สารอินทรีย์ต่าง ๆ การทดลองในห้องปฏิบัติการตามเนื้อหาการบรรยาย
 Basic principles and techniques of organic chemistry; reaction mechanisms in organic chemistry; stereochemistry; hydrocarbon compounds; structures and properties of organic functional groups; laboratory experiments coordinated with lecture materials.
- 00-003-007 เคมีวิเคราะห์ 3(45-0-90)
Analytical Chemistry
 วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 หลักการและแนวคิดทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เทคนิคการแยกสาร การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การไทเทรตโดยปฏิกิริยากรด-เบส ปฏิกิริยาการตกตะกอน ปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน และปฏิกิริยารีดอกซ์ การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ
 Principles and concepts of analytical chemistry; statistical data analysis; separation techniques; qualitative analysis; gravimetric analysis; titrimetric methods with neutralization reaction, precipitation reaction, complex reaction, and redox reaction; instrumental analysis.
- 00-003-008 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-45-0)
Analytical Chemistry Laboratory
 วิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่: 00-003-007 เคมีวิเคราะห์
Prerequisite or Corequisite: 00-003-007 Analytical Chemistry
 ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 00-003-007 เคมีวิเคราะห์
 Laboratory experiments pertaining to lecture course covered in 00-003-007 Analytical Chemistry.

00-003-009	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental Analytical Chemistry วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - หลักการและแนวคิดทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ โดยน้ำหนัก การไทเทรตโดยปฏิกิริยากรด-เบส ปฏิกิริยาการตกตะกอน ปฏิกิริยา การเกิดสารประกอบเชิงซ้อน และปฏิกิริยารีดอกซ์ การทดลองในห้องปฏิบัติการตาม เนื้อหาการบรรยาย Principles and concepts of analytical chemistry; statistical data analysis; qualitative analysis; gravimetric analysis; titrimetric methods with neutralization reaction, precipitation reaction, complex reaction, and redox reaction; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)
00-004-001	ชีววิทยา Biology วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับชีววิทยา อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต เซลล์และ การแบ่งเซลล์ โครงสร้างและการทำงานของเนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบอวัยวะ ของสิ่งมีชีวิต เคมีของสิ่งมีชีวิต เมแทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์เบื้องต้น Scientific method in biology; kingdoms of life; cells and cell division; structure and function of tissues, organs, and organ system; chemistry of life, cellular metabolism; fundamentals of genetics.	3(45-0-90)
00-004-002	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory วิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่: 00-004-001 ชีววิทยา Prerequisite or Corequisite: 00-004-001 Biology ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 00-004-001 ชีววิทยา Laboratory experiments pertaining to lecture course covered in 00-004-001 Biology.	1(0-45-0)

00-004-003	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - พื้นฐานและแนวคิดทางชีววิทยา กำเนิดและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและระบบการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบอวัยวะ การจำแนกและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต แนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยาและพันธุศาสตร์ ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อที่สอดคล้องกับการบรรยาย Principles and concepts of biology; origin and evolution of life; structure and function of cells, tissues, organs, and organ systems; taxonomy and biodiversity of living organisms; basic concepts of ecology and genetics; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)
00-004-004	ชีวเคมี Biochemistry วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชีวเคมีของเซลล์และชีวเคมีเชิงโมเลกุล กรด เบส พีเอช และสารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ และหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล เอนไซม์ ระบบฮอร์โมน กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง การตรึงไนโตรเจน การแสดงออกของยีน Introduction to cellular and molecular biochemistry; acids, bases, pH and buffer solution; structures, properties and functions of biomolecules; metabolism of biomolecules; enzymes; hormone system; photosynthesis; nitrogen fixation; gene expression.	3(45-0-90)
00-004-005	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่: 00-004-004 ชีวเคมี Prerequisite or corequisite: 00-004-004 Biochemistry ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 00-004-004 ชีวเคมี Laboratory experiments pertaining to lecture course covered in 00-004-004 Biochemistry.	1(0-45-0)

00-004-006	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชีวเคมีของเซลล์ กรด เบส ค่าพีเอช และสารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ และหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล เอนไซม์ ระบบฮอร์โมน กระบวนการสังเคราะห์แสง การตรึงไนโตรเจน การทดลองในห้องปฏิบัติการตามเนื้อหาการบรรยาย Introduction to cellular biochemistry; acids, bases, pH and buffer solution; structures, properties and functions of biomolecules; metabolism of biomolecules; enzymes; hormone system; photosynthesis; nitrogen fixation; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)
00-005-001	พันธุศาสตร์ Genetics วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - แนวคิดและวิธีการสำหรับการศึกษาด้านพันธุศาสตร์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น พันธุศาสตร์ของเมนเดล พันธุศาสตร์นอกเหนือกฎเมนเดล ลักษณะทางพันธุกรรม ที่ควบคุมโดยยีนหลายคู่ พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการ สารพันธุกรรม การกลายพันธุ์ ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อการบรรยาย Concepts and methods used in study of genetics; theory of probability; Mendelian genetics; non-Mendelian genetics; genetic traits controlled by multiple alleles; population genetics and evolution; genetic materials; mutation; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)

00-005-002	จุลชีววิทยา Microbiology วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ประวัติและขอบเขตการศึกษาจุลชีววิทยา ประเภทของจุลินทรีย์ พันธุกรรมของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโตและการควบคุมจุลินทรีย์ ระบบภูมิคุ้มกัน จุลชีววิทยาประยุกต์ ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อการบรรยาย History and scope of microbiology; types of microorganisms; microbial genetics, growth and control of microorganisms; immune system; applied microbiology; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)
00-005-003	พฤกษศาสตร์ Botany วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ความรู้พื้นฐานทางพฤกษศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์พืช เนื้อเยื่อพืช สรีรวิทยาของพืช การสืบพันธุ์ของพืช การจำแนกพืช การเจริญเติบโตและการพัฒนาของพืช ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อการบรรยาย Introduction to botany; structures and functions of plant cells; plant tissues; plant physiology; plant reproduction; plant taxonomy; plant growth and development; laboratory experiments coordinated with lecture materials.	3(30-45-60)

00-010-001	หลักการเกษตรสมัยใหม่ Principles of Modern Agriculture วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	ความสำคัญของการเกษตร ระบบการผลิตพืชสมัยใหม่ ระบบการเลี้ยงสัตว์สมัยใหม่ และระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสมัยใหม่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฟาร์มเกษตร การทำการเกษตรในรูปแบบเกษตรทฤษฎีใหม่ การทำการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การตลาดสินค้าเกษตร ปฏิบัติการที่สอดคล้องในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง Importance of agriculture; modern crop production system, modern animal production system and modern aquaculture system; factors related to farm agricultural management; farming with new theory agriculture; environment-friendly agriculture; laws and standards related to agriculture; marketing of agricultural products; practice in related topics.	
00-010-002	วิศวกรรมประยุกต์ทางการเกษตร Applied Engineering in Agriculture วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	แนะนำการสนับสนุนและการประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการทางวิศวกรรมเพื่อการเกษตร การเชื่อมโลหะ งานไฟฟ้าพื้นฐาน งานประปา งานปูน เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ ระบบชลประทานที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์และระบบไฮบริดพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้แสงแอลอีดี ไฮโดรโพนิกส์ และการจัดชั้นสำหรับการทำฟาร์มแนวตั้ง การบูรณาการการเรียนรู้ของเครื่องและวิศวกรรมข้อมูลในทางการเกษตร ซอร์ฟแวร์จัดการทางการเกษตรสำหรับการทำฟาร์มสมัยใหม่ นวัตกรรมทางวิศวกรรมชีวภาพเพื่อยกระดับสุขภาพของดินและการดูดซึมสารอาหารในการทำฟาร์ม ซอร์ฟแวร์จัดการทางการเกษตรสำหรับการทำฟาร์มสมัยใหม่ ปฏิบัติการที่สอดคล้องในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง Introduction to contribution and applications of engineering in agriculture; arc welding, basic electrical work, plumbing work, cement work; precision farming technologies; solar powered irrigation systems and wind-solar hybrid system; LED lighting, hydroponics and vertical stacking systems for vertical farming; integration of machine learning and data engineering into agriculture; agri management software for modern farming; practice in related topics.	

- 00-010-003 **เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร** 3(30-45-60)
Agricultural Technology and Innovation
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 การพัฒนาและแนวโน้มของเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ นวัตกรรมเพื่อเกษตรแม่นยำ เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตรเพื่อเกษตรอัจฉริยะ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การผลิตพืช เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตสัตว์ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของระบบ การผลิตทางการเกษตร ปฏิบัติการที่สอดคล้องในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
 Development and trends of smart farm technology; innovation for precision agriculture; agricultural information technology for smart agriculture; technology and innovation in crop production; technology and innovation in animal production; carbon footprint of agricultural production; practice in related topics.
- 00-010-004 **การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร** 3(30-45-60)
Agribusiness Entrepreneurship
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 แนวคิดและทฤษฎีของการเป็นผู้ประกอบการ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ การบริหาร การผลิต การพัฒนาการตลาดและการกำหนดราคาสินค้าเกษตร การบริหารเงินทุน การบันทึกบัญชีต้นทุนการเกษตร การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การทำแผนธุรกิจและการประเมินผลธุรกิจเกษตร ปฏิบัติการ ที่สอดคล้องในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
 Concepts and theories of entrepreneurship; guidelines for setting up a business; production management; market development and agricultural product pricing; capital management; cost accounting records in agriculture; production cost calculation; cost-benefit analysis for production; breakeven point analysis; agribusiness planning and performance evaluation; practice in related topics.

00-020-001	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - การเขียนตัวอักษรและคำอธิบายประกอบแบบ การฉายภาพ การเขียนแบบภาพฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ การเขียนภาพตัด ภาพช่วยและแผ่นคลี่ การเขียนภาพสเก็ต การเขียนแบบภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ พื้นฐานการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ Lettering and annotation; orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawing; dimensioning and tolerancing; drawing of section views, auxiliary views and surface development; freehand sketches; detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing.	3(30-45-60)
00-020-002	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ และกระบวนการผลิต ประเภทของวัสดุวิศวกรรมและการประยุกต์ใช้ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกและวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟสและการนำไปใช้ประโยชน์ สมบัติเชิงกล การเสื่อมสภาพของวัสดุ The relationship between structures, properties, and production processes; main group of engineering materials and their applications such as metals, polymers, ceramics, and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties of materials; materials degradation.	3(45-0-90)

00-020-003	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ระบบแรง ผลลัพธ์ของระบบแรง สภาวะสมดุล แผนภาพอิสระของวัตถุและสมการสมดุล ของไหลสถิต จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม Force systems; force resultant; equilibrium, free body diagrams and equations of equilibrium fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid body; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and momentum.	3(45-0-90)
00-020-004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - แนวคิดด้านคอมพิวเตอร์ ไมโครโปรเซสเซอร์และคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ พื้นฐานและคำศัพท์ทางด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การพัฒนาซอฟต์แวร์ เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เอ็กเซอร์สซัน โอเปอเรเตอร์ และโครงสร้างควบคุม การแก้ไขจุดบกพร่อง อัลกอริทึม และการประยุกต์ใช้งาน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Computer concepts; microprocessor and computer; computer components; hardware and software interaction; fundamentals and terminology of computer programming; current computer programming language; software development; programming tools; expressions, operators, and control structures; debugging; algorithms and applications; programming practices.	3(30-45-60)

- 00-031-001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(30-45-60)
Thai for Communication
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 เอกลักษณ์ของภาษาไทย การฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การอ่านและการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การสื่อความคิดด้วยการพูด และการเขียน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อผสมในการนำเสนอ
 Thai language identities; skill practice in listening, speaking, reading, and writing; reading and listening for main ideas; speaking and writing to express ideas; application of multimedia technology for presentation.
- 00-031-002 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ 3(30-45-60)
Academic Reading and Writing
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 รูปแบบของภาษาเขียนเอกสารและตำราทางวิชาการ ความรู้พื้นฐานและทักษะทาง ปัญหาที่จำเป็นในการอ่านและการเขียน วิธีการสืบค้นข้อมูลและการอ้างอิง ทักษะในการคิดวิเคราะห์ การตีความ ถอดความ วิเคราะห์ สรุป และประเมินเนื้อหาสาระในการอ่านเชิงวิชาการ การฝึกปฏิบัติการเขียนในรูปแบบต่าง ๆ งานที่มอบหมายในการอ่านและเขียน
 Language patterns of academic writing; basic knowledge and cognitive skills related to academic reading and writing; retrieving information and reference; critical thinking skills in interpreting, paraphrasing, analyzing, summarizing, and evaluating academic reading; writing practice in various forms; class discussion, reading and writing assignments.

00-031-003	ภาษาและการเล่าเรื่องดิจิทัล Language and Digital Storytelling วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	ภาษาและการใช้ภาษาในยุคดิจิทัล การเล่าเรื่องโดยการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลาง พัฒนาการของการเล่าเรื่อง ศิลปะการเล่าเรื่อง เรื่องเล่ากับอิทธิพลทางวัฒนธรรม สื่อดิจิทัลกับวัฒนธรรมและสังคม ลักษณะ คุณสมบัติ และทักษะของนักเล่าเรื่องดิจิทัล ที่ดี โครงการสร้างสรรค์เรื่องเล่าดิจิทัล Language and use of language in the digital age; storytelling in English lingua franca; development of storytelling; storytelling art; cultural influences in storytelling; digital media, culture and society; characteristics, qualities and skills of good digital storyteller; digital storytelling project.	
00-031-004	มนุษย์กับวรรณกรรม Man and Literature วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณกรรมกับพฤติกรรมมนุษย์ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม บทบาทของวรรณกรรมต่อทัศนคติและค่านิยม ความรู้คุณค่าของภาษาและวรรณกรรม แนวทางการศึกษาวรรณกรรม ความเหมือนและความแตกต่างระหว่าง ตำนาน มหากาพย์ กวีนิพนธ์ นิทาน คัมภีร์ศักดิ์สิทธิ์ วรรณกรรมร้อยแก้ว และบทละคร ปรัชญา คตินิยม ค่านิยม และวัฒนธรรมที่สะท้อนให้เห็นในวรรณกรรม บุคคลในตำนานทางวรรณกรรมไทย Relationship of literature with human behavior, society, politics and culture; the influence of literature on attitudes and values; the appreciation of language and literature; literature study guides; similarities and differences in the myths, epic, poetry, fables, sacred texts, prose, and drama; philosophy, ideology, values and culture reflected in literatures; legendary Thai authors and their work.	

00-031-005	การอ่านเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต Reading for Lifelong Learning วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	แนวคิดและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ตลอดชีวิต หลักการอ่านสารประเภทต่าง ๆ กลยุทธ์ในการอ่านสารคดีและงานสร้างสรรค์ รูปแบบและวิธีการเชื่อมโยงความคิด การบูรณาการกับศาสตร์และศิลป์แขนงอื่น ๆ ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต The concepts and purposes of lifelong learning; principles of reading various types of texts; reading strategies for documentary and creative work; types and methods of linking ideas; reading integration with science and arts in various fields; ICT in lifelong learning.	
00-031-006	ศิลปะการพูด The Art of Speaking วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	ทฤษฎีวัจนกรรม ประเภทการพูด การวิเคราะห์ผู้ฟัง การเลือกหัวข้อในการพูด ขั้นตอนการเตรียมการพูด การพัฒนาสมรรถภาพการพูด การฝึกทักษะการพูด ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การกล่าวอวยพร การพูดนำเสนอ การพูดในฐานะพิธีกร การพูดโน้มน้าวใจ การพูดในทางธุรกิจ และการสัมภาษณ์ จริยธรรมและมารยาทในการพูด Speech act theory; types of speech delivery; audience analysis; selecting a speech topic; steps for preparing a speech; speech performance development; speaking skills practice including greeting, presentation, master of ceremonies speech, persuasive speech, business speech, and interviewing; ethics and manners in speaking.	

00-032-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(30-45-60)
	วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - ทักษะพื้นฐานทางด้านการฟัง การออกเสียง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การแสดงความคิดเห็น อารมณ์และความรู้สึก การใช้กิจกรรมบทบาทสมมติเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคำ วลีและประโยคที่ใช้ทั่วไป โดยเน้นการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ประจำวัน Basic skills in listening, pronunciation, speaking, reading, and writing English in order to communicate effectively; expressions of ideas, opinions, emotions, and feelings; the use of role-play activities to develop communication skills; basic knowledge of common words, phrases, and sentences with an emphasis on using English for communication regarding everyday life situations.	
00-032-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Work	3(30-45-60)
	วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมในการประกอบ อาชีพ การอ่านโฆษณาสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน การสื่อสารเบื้องต้นในองค์กร การสื่อสารทางโทรศัพท์ การสื่อสารออนไลน์ English vocabulary, expressions, and structures for career preparation; reading job advertisements; filling in an application form; interviewing for jobs; writing resumes; writing application letters; basic communication in organizations; telephoning; online communication.	

00-032-003	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 3(30-45-60) English for Presentation วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - คำศัพท์และเทคนิควิธีที่จำเป็นสำหรับการนำเสนอ กลไกทางภาษาเพื่อพัฒนาทักษะการนำเสนอ การใช้ น้ำเสียง จังหวะ การหยุดคิด และทำนองเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปแบบประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้สำหรับการนำเสนอ การใช้วงจภาษาและอวจนภาษา การเตรียมเนื้อหา การใช้สื่อประกอบ การนำเสนอ เทคนิคการนำเสนอ การจัดการกับคำถาม The necessary English vocabulary and techniques for presentation; using linguistic devices to enhance presentation skills; effective use of voice, rhythm, pausing, and intonation; English words, expressions, and sentence patterns used in presentation; using verbal and nonverbal language; content preparation; using media for presentation; presentation techniques; question handling
00-032-004	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมเข้าสู่อาชีพ 3(15-60-60) English for Career Preparation วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: - คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพ การอ่านโฆษณาสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การสื่อสารเบื้องต้นองค์กร การสื่อสารทางโทรศัพท์ การส่งอีเมลล์ และการนำเสนอ English vocabulary, expressions, and structures for career preparation; reading job; filling application forms; interviewing for jobs; writing resumes and job application letters; basic communication in organizations; telephoning, sending emails and presentation. หมายเหตุ เปิดเรียนสำหรับนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบสมรรถนะภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

00-033-001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	แนะนำภาษาจีนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อ การสื่อสารในสถานการณ์ทั่วไป ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาจีนกลาง รูปแบบอักษร ภาษาจีน การออกเสียงภาษาจีน การวางตำแหน่งคำและไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค ภาษาจีนกลาง คำวลี และสำนวนภาษาจีนกลางที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Introduction to Chinese used in everyday life; essential vocabulary, expressions, and sentence structures for communication in everyday simple situations; basic knowledge of Mandarin; Chinese characters; Pinyin pronunciation; word orders and grammar; Mandarin sentence structures; words, phrases, and expressions for everyday use.	
00-033-002	ภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese for Work วิชาบังคับก่อน: - Prerequisite: -	3(30-45-60)
	คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาจีนเพื่อการเตรียมความพร้อมในการประกอบ อาชีพ การอ่านโฆษณาสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การสื่อสารเบื้องต้นในองค์กร การสื่อสารทางโทรศัพท์ การสื่อสารออนไลน์ Chinese vocabulary, expressions, and structures for career preparation; reading job advertisements; filling in an application form; interviewing for jobs; writing resumes; writing application letters; basic communication in organizations; telephoning; online communication.	

- 00-033-003 ภาษา말ayuเพื่อการสื่อสาร 3(30-45-60)
Chinese for Communication
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 แนะนำภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันในมาเลเซีย คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยค
 เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ทั่วไป ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอักขรวิธีภาษามาเลย์
 คำและวลีที่ใช้ทั่วไป โครงสร้างคำ วลี และประโยค ทักษะเบื้องต้นในการสนทนา
 ในชีวิตประจำวัน ด้วยถ้อยคำและภาษาที่ถูกต้อง
 Introduction to everyday language used in Malaysia; essential vocabulary,
 expressions, and sentence structures for communication in general
 situations; basic knowledge of Malay orthography; common words and
 expressions; words, phrases, and sentences structure; basic skills in
 everyday conversation with appropriate words and expressions.
- 00-033-004 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(30-45-60)
Japanese for Communication
วิชาบังคับก่อน: -
Prerequisite: -
 แนะนำภาษาญี่ปุ่นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อ
 การสื่อสารในสถานการณ์ทั่วไป รูปแบบอักษรฮิระงานะ คาตากะนะ และคันจิ
 การออกเสียงภาษาญี่ปุ่น คำ วลี และประโยค ทักษะเบื้องต้นในการสนทนา
 ในชีวิตประจำวันด้วยถ้อยคำและภาษาที่ถูกต้อง
 Introduction to Japanese used in everyday life; essential vocabulary,
 expressions, and sentence structures for communication in everyday
 simple situations; character sets used in Japanese language: Hiragana,
 Katakana, and Kanji; Japanese pronunciation; Japanese words, phrases,
 and sentences; basic skills in everyday conversation with appropriate
 words and expressions.

ภาคผนวก ก

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563) กับ
 หมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)

หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		หมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)			สรุปการเปลี่ยนแปลง
02-211-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)	00-001-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-211-002	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(3-0-6)	00-001-002	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-211-003	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	3(3-0-6)	00-001-003	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-211-004	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III	3(3-0-6)	00-001-004	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-212-001	แคลคูลัสพื้นฐาน Fundamental Calculus	3(3-0-6)	00-001-005	แคลคูลัสพื้นฐาน Fundamental Calculus	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-212-002	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)	00-001-006	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-212-003	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)	00-001-007	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-213-001	สถิติพื้นฐาน Fundamental Statistics	3(3-0-6)	00-001-008	สถิติพื้นฐาน Fundamental Statistics	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา
02-213-002	สถิติสำหรับงานวิจัย Statistics for Research	3(3-0-6)	00-001-009	สถิติสำหรับงานวิจัย Statistics for Research	3(45-0-90) ปรับปรุงสาระวิชา/อธิบายรายวิชา
02-221-001	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	00-003-003	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(30-45-60) ปรับปรุงสาระวิชา/คำอธิบาย รายวิชา
02-221-002	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-0)			ยกเลิกรายวิชา

หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)			หมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)			สรุปการเปลี่ยนแปลง
02-222-001	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry	3(3-0-6)	00-003-004	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(45-0-90)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา
02-222-002	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-0)	00-003-005	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-45-0)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา
02-223-001	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry	3(3-0-6)	00-004-004	ชีวเคมี Biochemistry	3(45-0-90)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา/ คำอธิบายรายวิชา
02-223-002	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry Laboratory	1(0-3-0)	00-004-005	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-45-0)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา/ คำอธิบายรายวิชา
02-224-001	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental Analytical Chemistry	3(3-0-6)	00-003-007	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(45-0-90)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา
02-224-002	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-0)	00-003-008	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-45-0)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา
02-231-001	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)	00-002-005	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(30-45-60)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา/ คำอธิบายรายวิชา
02-231-002	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-0)				ยกเลิกรายวิชา
02-231-003	ฟิสิกส์ 1 Physics I	3(3-0-6)	00-002-001	ฟิสิกส์ 1 Physics I	3(45-0-90)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา
02-231-004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-3-0)	00-002-002	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-45-0)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา
02-231-005	ฟิสิกส์ 2 Physics II	3(3-0-6)	00-002-003	ฟิสิกส์ 2 Physics II	3(45-0-90)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา
02-231-006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II	1(0-3-0)	00-002-004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II	1(0-45-0)	เปลี่ยนชื่อ/ปรับปรุงสำหรับสาขาวิชา

หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		หมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)			สรุปการเปลี่ยนแปลง
02-241-001	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(3-0-6)	00-004-001	ชีววิทยา Biology	เปลี่ยนชื่อ/ปรับรหัสรายวิชา/ คำอธิบายรายวิชา
02-241-002	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology Laboratory	1(0-3-0)	00-004-002	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	เปลี่ยนชื่อ/ปรับรหัสรายวิชา/ คำอธิบายรายวิชา
02-241-003	ชีววิทยา 1 Biology I	3(3-0-6)			ยกเลิก
02-241-004	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory I	1(0-3-0)			ยกเลิก
02-241-005	พันธุศาสตร์ทั่วไป General Genetics	3(2-3-4)	00-005-001	พันธุศาสตร์ Genetics	เปลี่ยนชื่อ/ปรับรหัสรายวิชา
02-241-006	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	3(2-3-4)	00-005-002	จุลชีววิทยา Microbiology	เปลี่ยนชื่อ/ปรับรหัสรายวิชา
02-241-007	พฤกษศาสตร์ทั่วไป General Botany	3(2-3-4)	00-005-003	พฤกษศาสตร์ Botany	เปลี่ยนชื่อ/ปรับรหัสรายวิชา
04-000-101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-4)	00-020-001	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	ปรับรหัสรายวิชา/คำอธิบาย รายวิชา
04-000-102	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	00-020-002	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	ปรับรหัสรายวิชา/คำอธิบาย รายวิชา
04-000-103	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)	00-020-003	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	ปรับรหัสรายวิชา
04-000-104	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-4)	00-020-004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	ปรับรหัสรายวิชา
			00-001-010	คณิตศาสตร์และสถิติ Mathematics and Statistics	รายวิชาใหม่
			00-003-001	เคมี Chemistry	รายวิชาใหม่
			00-003-002	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	รายวิชาใหม่

หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		หมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)		สรุปการเปลี่ยนแปลง
		00-003-003	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	รายวิชาใหม่
		00-003-004	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	รายวิชาใหม่
		00-003-005	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	รายวิชาใหม่
		00-003-006	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry	รายวิชาใหม่
		00-003-009	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental Analytical Chemistry	รายวิชาใหม่
		00-004-003	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	รายวิชาใหม่
		00-004-006	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry	รายวิชาใหม่
		00-010-001	หลักการเกษตรสมัยใหม่ Principles of Modern Agriculture	รายวิชาใหม่
		00-010-002	วิศวกรรมประยุกต์ทางการเกษตร Applied Engineering in Agriculture	รายวิชาใหม่
		00-010-003	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร Agricultural Technology and Innovation	รายวิชาใหม่
		00-010-004	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร Agribusiness Entrepreneurship	รายวิชาใหม่
		00-031-001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	รายวิชาใหม่
		00-031-002	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ Academic Reading and Writing	รายวิชาใหม่

หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		หมวดวิชาพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)		สรุปการเปลี่ยนแปลง
		00-031-003	ภาษาและการเล่าเรื่องดิจิทัล Language and Digital Storytelling	รายวิชาใหม่
		00-031-004	มนุษย์กับวรรณกรรม Man and Literature	รายวิชาใหม่
		00-031-005	การอ่านเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต Reading for Lifelong Learning	รายวิชาใหม่
		00-031-006	ศิลปะการพูด The Art of Speaking	รายวิชาใหม่
		00-032-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	รายวิชาใหม่
		00-032-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Work	รายวิชาใหม่
		00-032-003	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	รายวิชาใหม่
		00-032-004	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อม เข้าสู่อาชีพ English for Career Preparation	รายวิชาใหม่
		00-033-001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	รายวิชาใหม่
		00-033-002	ภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese for work	รายวิชาใหม่
		00-033-003	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	รายวิชาใหม่
		00-033-004	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	รายวิชาใหม่