

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

100-110 พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ **3(3-0-6)**

Fundamentals of Mathematics

ศึกษาหลักพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย นิยาม ประพจน์ การให้สัญลักษณ์ แสดงกฎเกณฑ์ การอ้างเหตุผลวิวัฒนาการความคิดทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ที่สามารถใช้ได้ในการดำเนินชีวิต

100-111 สถิติเบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to Statistics

ศึกษาความหมายของสถิติและการใช้สถิติ การรวบรวมและการเสนอข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจาย ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การจัดลำดับ และการจัดหมู่ การแจกแจงไม่ต่อเนื่องแบบต่างๆ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง ประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าพารามิเตอร์ต่างๆ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าตัวแปร และสัดส่วน การใช้ไคสแควร์ สหสัมพันธ์ และการถดถอยอย่างง่าย

100-112 คอมพิวเตอร์พื้นฐาน **3(3-0-6)**

Introduction to Computer

ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ประวัติความเป็นมาและ วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ในยุคต่างๆ องค์ประกอบและระบบของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและแสดงผล หน่วยความจำสำรอง ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ การประมวลผลข้อมูล ฟังงาน ภาษาคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- 100-113 **วิทยาศาสตร์ทั่วไป** 3(3-0-6)
- General Sciences**
- ศึกษาหลักการและวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และการประยุกต์วิทยาศาสตร์สมัยใหม่ให้เข้ากับ การดำเนินชีวิต เน้นการใช้วิทยาการทางเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา ดาราศาสตร์และที่เกี่ยวข้อง เพื่อการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของมนุษย์
- 100-119 **พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(2-2-5)
- Fundamentals of Computer and Information Technology**
- ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การพัฒนาโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางธุรกิจ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้งานเวิร์คดอว์ประกอบและระบบของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและแสดงผล หน่วยความจำสำรอง ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ การประมวลผลข้อมูล ฟังงาน ภาษาคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 100-120 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
- Man and Environment**
- ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสภาวะแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาธรรมชาติและนิเวศวิทยาของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งความหลากหลายของเหล่าสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์และดุลยภาพระหว่างเหล่าสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นรวมทั้งมนุษย์ต่อบัณฑิตทางกายภาพ โดยอาจมีตัวอย่างของกิจกรรมมนุษย์ที่อาจกระทบต่อดุลยภาพของธรรมชาติ ตลอดจนความเข้าใจต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ปลอดภัยและการใช้วิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์
- 100-122 **เคมีทั่วไป** 3(2-2-5)
- General Chemistry**
- ศึกษาพื้นฐานของอะตอม คุณสมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย การสมดุลทางเคมี การสมดุลของไอออนในสารละลาย ปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน เคนีจลน์ และนิวเคลียส

- 100-123 ฟิสิกส์ทั่วไป** **3(2-2-5)**
- General Physics**
- ศึกษาหลักทฤษฎีและเทคนิคทางฟิสิกส์ กลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ คลื่น แสง ฟิสิกส์แผนใหม่แม่เหล็กไฟฟ้า การพัฒนาอุปกรณ์ในการจัดเก็บ การสื่อสาร และการโต้ตอบข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ เช่น พื้นฐานท้ออิเล็กทรอนิกส์
-
- 100-126 นาโนเทคโนโลยีพื้นฐาน** **3(2-2-5)**
- Fundamentals of Nanotechnology**
- ศึกษาความหมายของนาโนเทคโนโลยี นาโนในธรรมชาติ หลักการวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับ นาโนเทคโนโลยี การสังเคราะห์และการขึ้นรูปนาโน เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางด้านนาโนเทคโนโลยี วัสดุนาโน นาโนเทคโนโลยีชีวภาพและนาโนเทคโนโลยีทางการแพทย์นาโนอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องจักรนาโน การประยุกต์ใช้ นาโนเทคโนโลยี ความเป็นพิษของนาโนที่มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์จากนาโนเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบัน และแนวโน้มของนาโนเทคโนโลยีในอนาคต
-
- 100-127 ชีววิทยาทั่วไป** **3(2-2-5)**
- General Biology**
- ศึกษาหลักการทางชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต ความต่อเนื่องของชีวิตและพันธุศาสตร์ การสืบพันธุ์และการพัฒนาการหลังการปฏิสนธิ โครงสร้างและสรีรวิทยาของสัตว์ นิเวศวิทยาและกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อระบบนิเวศ และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
-
- 100-128 ชีวิตกับพลังงาน** **3(2-2-5)**
- Life and Energy**
- ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและการดำรงชีวิต ความหมายของพลังงานและชนิดของพลังงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและรูปแบบพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน การแนะนำพลังงานทดแทน หลักการประยุกต์ใช้พลังงานและศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานใต้พิภพ พลังงานจากคลื่นมหาสมุทร พลังงานชีวภาพ รวมถึงการส่งเสริม การใช้พลังงานทดแทน

Life and Modern Technology

ศึกษาวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางจีโนม เทคโนโลยีพลังงาน และเทคโนโลยีสมัยใหม่อื่น ๆ รวมถึงแนวโน้มเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอนาคต และผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีผลต่อชีวิต วัฒนธรรมของมนุษย์

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**100-133 อารยธรรมไทย****3(3-0-6)****Thai Civilization**

ศึกษาประวัติความเป็นมาและลักษณะของชนชาติไทยตั้งแต่เริ่มแรก การตั้งถิ่นฐานและการสถาปนาอำนาจของชนชาติไทยในคาบสมุทรอินโดจีนตอนเหนือ การรับอิทธิพลของอารยธรรมอินเดีย รวมทั้งอารยธรรมของชาติโบราณที่มีส่วนสร้างสรรค์พื้นฐานอารยธรรมไทย อารยธรรมทวารวดี อารยธรรมขอม อารยธรรมศรีวิชัย การเริ่มก่อตัวของอารยธรรมไทยที่เด่นชัด ตั้งแต่สมัยอยุธยาเป็นต้นมา จนถึงการเข้ามาของชนชาติตะวันตกและอิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกในสมัยรัตนโกสินทร์ การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างไทยและลักษณะทางวัฒนธรรมของชนรุ่นใหม่

100-134 อารยธรรมตะวันตก**3(3-0-6)****Western Civilization**

ศึกษาวิวัฒนาการของอารยธรรมตะวันตก โดยเน้นอารยธรรมยุคใหม่ ตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 15 จนถึงปัจจุบัน การวิเคราะห์ปัญหาซึ่งเกิดจากการปรับตัวเข้าสู่อารยธรรมยุคใหม่ การผสมผสานระหว่างอารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมตะวันออก ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงแนวคิดทางด้านการเมือง การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคม

- 100-135 มนุษย์กับศิลปะ 3(3-0-6)
- Man and Art**
- ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการแสดงออกทางศิลปะในรูปของสถาปัตยกรรม จิตรกรรมและประติมากรรม ลักษณะความแตกต่างระหว่างศิลปกรรมไทยกับศิลปะสากล สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจการเมืองและสังคมที่มีอิทธิพลต่อวิวัฒนาการทางศิลปกรรมในยุคต่างๆ รวมทั้งแนวความคิดทางอุดมการณ์ของศิลปะในกลุ่มต่าง ๆ
- 100-136 มนุษย์กับดนตรี 3(3-0-6)
- Man and Music**
- ศึกษาเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ทั้งของไทยและสากล ความเข้าใจองค์ประกอบของดนตรี อันเป็นพื้นฐานต่อการฟัง ผลงานเพลงเอกของโลก เปรียบเทียบความแตกต่างของดนตรีแต่ละสมัยรวมทั้งอัจฉริยะของอดีตคีตกวีบางคน
- 100-138 ดนตรีไทย 3(2-2-5)
- Thai Music**
- ศึกษาหลักการเกี่ยวกับศิลปกรรมดนตรีของไทย ทั้งด้านประวัติความเป็นมา การจำแนกประเภท รายละเอียดของดนตรีไทยแต่ละประเภทและสามารถปฏิบัติการขั้นพื้นฐานทางดนตรีไทยได้
- 100-139 ดนตรีสากล 3(2-2-5)
- Western Music**
- ศึกษาทฤษฎีดนตรีสากลทั่วไปเกี่ยวกับจังหวะลีลา อัตราจังหวะต่างๆ การจับกลุ่มตัวโน้ตตามจังหวะระดับเสียง ญูญแจประจำหลัก เครื่องหมายแปลงเสียง บันไดเสียงต่างๆ การฝึกอ่าน ตัวโน้ตต่างๆ และให้สามารถปฏิบัติการขั้นพื้นฐานทางดนตรีสากลได้

- 100-140 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
- General Psychology**
- ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิตวิทยา ปัจจัยด้านชีววิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรม ความจำของมนุษย์การเรียนรู้ การรับรู้ บุคลิกภาพ แรงจูงใจ อารมณ์ของมนุษย์ ความคิดและการแก้ปัญหา การปรับตัว สุขภาพจิต และพฤติกรรมทางสังคมของแต่ละบุคคลและกลุ่ม เน้นการบูรณาการการสอนและกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพจริงของพฤติกรรมมนุษย์ในสังคมปัจจุบัน และใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย
- 100-141 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย 3(3-0-6)
- Introduction to Laws**
- ศึกษาวิวัฒนาการของกฎหมาย ทฤษฎีและแนวความคิดต่างๆ ทางกฎหมาย สกฤตกฎหมายที่สำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างวิชากฎหมายกับศาสตร์แขนงต่างๆ การใช้กฎหมาย กระบวนการในการออกกฎหมาย การร่างกฎหมาย การตีความกฎหมาย การอุดช่องว่างของกฎหมายสิทธิ์และการใช้สิทธิ์ตลอดจนหลักสำคัญในกฎหมายลักษณะต่างๆ
- 100-142 หลักรัฐศาสตร์ 3(3-0-6)
- Principles of Political Science**
- ศึกษาขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐศาสตร์ รัฐ กระบวนการทางการเมือง รัฐบาล รัฐสภา พรรคการเมือง กลุ่มผลประโยชน์และอุดมการณ์ทางการเมืองที่สำคัญ ตลอดจนการเมืองระหว่างประเทศ
- 100-143 การเมืองและการปกครองไทย 3(3-0-6)
- Thai Politics and Government**
- ศึกษาวิวัฒนาการการปกครองของไทย รัฐธรรมนูญและโครงสร้างทางการเมือง ปกครอง สถาบันนิติบัญญัติ บริหารและตุลาการ การปกครองส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ตลอดจนขบวนการเคลื่อนไหวทางการเมือง และการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง หลักการเปลี่ยนแปลง การปกครองจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งสิทธิเสรีภาพของประชาชนตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ

100-144	หลักเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)
	Principles of Economics	
	<p>ศึกษาหลักการของเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคในเรื่องปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ อุปทานของสินค้า พฤติกรรมของผู้บริโภค ลักษณะสำคัญของการตลาด สินค้าที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ การวิเคราะห์รายได้ในบัญชีผลิตภัณฑ์ประชาชาติ การกำหนดรายได้ประชาชาติ นโยบายการเงินและการคลังโดยสังเขป ความสำคัญของการค้าและการเงินระหว่างประเทศในดุลการชำระเงินและรายได้ประชาชาติ</p>	
100-146	พลศึกษา	1(0-2-1)
	Physical Education	
	<p>ศึกษาพื้นฐานของการกีฬา เพื่อพัฒนาร่างกายและจิตใจให้สมบูรณ์</p>	
100-147	ลีลาศ	1(0-2-1)
	Ballroom Dance	
	<p>ศึกษาความเข้าใจและปฏิบัติการเกี่ยวกับการลีลาศ ประวัติความเป็นมา ทิศทางในการลีลาศ การจับคู่ที่ถูกต้อง ความรู้เบื้องต้นในการลีลาศ มารยาทในการลีลาศ ทักษะเกี่ยวกับการลีลาศแบบบอลรูมและลาตินอเมริกัน รวมทั้งการรักษาบุคลิกภาพที่ถูกต้องในการลีลาศ</p>	
100-148	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
	Man and Society	
	<p>ศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของสังคม วิเคราะห์สังคมในรูปแบบต่างๆ ความสัมพันธ์และอิทธิพลของมนุษย์กับสังคม หน้าที่และความรับผิดชอบ ตลอดจนปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาสังคม</p>	

- 100-149 การเมืองและเศรษฐกิจในสังคม 3(3-0-6)
- Politics and Economy in Society**
- ศึกษาลัทธิทางการเมืองและระบบเศรษฐกิจที่สำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างการเมืองและเศรษฐกิจ เปรียบเทียบระบบการเมืองและเศรษฐกิจในสังคมที่มีรูปแบบการปกครองแตกต่างกันและศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดจากระบบการเมืองและเศรษฐกิจที่มีต่อสังคม
- 100-158 ปรัชญาทั่วไป 3(3-0-6)
- General Philosophy**
- ศึกษาความหมาย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญา อภิปรัชญา ญาณวิทยา และคุณวิทยา ทั้งปรัชญาตะวันตกปรัชญาตะวันออกและปรัชญาไทย การตีความปรัชญาเกี่ยวกับโลกและชีวิตของมนุษย์ และการประยุกต์ปรัชญามาใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างเห็นคุณค่า
- 100-160 ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา 2(1-2-3)
- Study Skills in Higher Education**
- ศึกษาปรัชญา ระบบการศึกษาและหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เป้าหมายในการศึกษาระดับอุดมศึกษา การเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียน วิธีการสร้างทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคการสร้างความรักในการเรียน เทคนิคการฟัง เทคนิคการอ่าน เทคนิคการเขียนและการจดบันทึกความรู้ เทคนิคการพูดเพื่อนำเสนองาน เทคนิคการบริหารเวลา เทคนิคการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการเขียนรายงาน วิธีการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ และการเตรียมตัวสอบและวิธีการทำข้อสอบ
- 100-163 นันทนาการ 1(0-2-1)
- Recreation**
- ศึกษาประวัติและประโยชน์ของนันทนาการ ความสำคัญของการพักผ่อนและนันทนาการที่มีต่อการดำเนินชีวิต กิจกรรมนันทนาการและหลักในการเลือกกิจกรรมนันทนาการ แนวโน้มและบทบาทของนันทนาการในสังคมปัจจุบัน และการฝึกหัดกิจกรรมนันทนาการ

- 100-164 การใช้ห้องสมุด** **1(1-0-2)**
- Using the Library**
- ศึกษาการใช้ห้องสมุดตลอดจนการดำเนินงานและวิธีใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในห้องสมุด ระบบการจัด หมู่หนังสือ บัตรรายการ(โอแพ็ค) หนังสืออ้างอิง วิธีรวบรวมบรรณานุกรมและเชิงอรรถ ตลอดจนวิธีการสืบค้นจากฐานข้อมูล และทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ
- 100-165 การคิดวิเคราะห์** **3(3-0-6)**
- Critical Thinking**
- ศึกษาความหมายการคิด การพัฒนากระบวนการใช้เหตุผลทางตรรกวิทยา ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมฝึกการคิด การฝึกวิธีการคิดวิเคราะห์ และการคิดสังเคราะห์ จากกรณีศึกษา กระบวนการคิดแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์ จากกรณีศึกษา การจัดการความรู้ การพัฒนาเหตุผลเชิงจริยธรรม เทคนิคการคิดเพื่อตัดสินใจโดยวิเคราะห์ความสมเหตุสมผล และการนำเสนอองค์ความรู้ที่เป็นสัมฤทธิ์ผลจากการฝึกฝนทักษะการคิด
- 100-166 อาเซียนศึกษา** **3(3-0-6)**
- ASEAN Studies**
- ศึกษาประวัติความเป็นมาของอาเซียน กลไกอาเซียน กฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้าง ภาพรวม ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม เขตการค้าเสรี และสภาพเศรษฐกิจพื้นฐานในประชาคมอาเซียนเน้นประเทศพื้นที่ใกล้เคียงกับประเทศไทย องค์ประกอบของประเทศร่วมเจรจา ที่มีผลกระทบต่อประชาคม และกระทบต่อเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย

- 100-167 **บัณฑิตที่พึงประสงค์** 2(1-2-3)
- Ideal Graduate**
- ศึกษาคูณลักษณะของบัณฑิตไทยและคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย กระบวนการพัฒนาตนเพื่อเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การทำกิจกรรมเพื่อส่วนรวม การรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตน การเรียนรู้ประชาธิปไตย คุณธรรมและจริยธรรมและการปฏิบัติตนห่างไกลจากยาเสพติด การทำนุบำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรมของชุมชนและชาติ เพื่อนำองค์ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
- 100-200 **พหุวัฒนธรรม** 3(3-0-6)
- Multiculturalism**
- ศึกษาความหมาย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัฒนธรรม ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทั้งตะวันตก และตะวันออก วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมท้องถิ่นใต้ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและกระแสความเจริญก้าวหน้าของโลก ที่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรม และวิถีชีวิตของมนุษย์
- 100-231 **ชีวิตกับวรรณกรรม** 3(3-0-6)
- Life and Literature**
- ศึกษา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวรรณกรรมที่มีอิทธิพลต่อชีวิต ประเภทเรื่องสั้น นวนิยาย บทกวี บทละคร และงานเขียนอื่น เพื่อเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวรรณกรรมกับชีวิต ในคุณค่าด้านความดี ความงาม และความจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี มีโลกทัศน์ต่อชีวิตและสังคม ทั้งยังส่งเสริมการอ่านวรรณกรรมเพื่อให้ผู้เรียนรักวรรณกรรมและรักการอ่าน
- 100-240 **เศรษฐกิจพอเพียง** 3(2-2-5)
- Sufficiency Economy**
- ศึกษาหลักการและแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบและลักษณะต่างๆ บูรณาการกับวิถีชีวิต ทั้งการบริหารจัดการในครอบครัว การจัดการของชุมชน การประกอบการขนาดย่อม ขนาดธุรกิจแต่ละประเภท เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์

- 100-241 **ภูมิปัญญาท้องถิ่น** 3(3-0-6)
- Local Wisdom**
- ศึกษาความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของภูมิปัญญา ทั้งภูมิปัญญาชนชาติตะวันออกและ ภูมิปัญญาชนชาติตะวันตก ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นใต้ เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเกษตรกรรม คหกรรม อุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม องค์ความรู้ภูมิปัญญาด้านภาษาและวรรณคดี เพื่อประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าต่อการดำเนินชีวิต
- 100-242 **สันติศึกษา** 3(3-0-6)
- Peace Studies**
- ศึกษาความหมาย แนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพและสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงในสังคม ครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ โดยอาศัยองค์ความรู้ด้านรัฐศาสตร์ สังคมวิทยา จิตวิทยาสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเกิดพฤติกรรมจัดการความขัดแย้งได้โดยสันติวิธี
- 100-244 **เตรียมสหกิจศึกษา** 2(1-2-3)
- Cooperative Education Preparation**
- วิชาบังคับ : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป
- ศึกษาหลักการ แนวคิด กระบวนการสหกิจศึกษาและระเบียบข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง จริยธรรมในวิชาชีพ หลักการครองตน ครองคน ครองงาน เทคนิคการเตรียมตัวสมัครงาน ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การพัฒนาบุคลากร การใช้ภาษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การทำงานร่วมกันในองค์กร และระบบบริหารงานอย่างมีคุณภาพในสถานประกอบการ ตลอดจนวิธีการเขียนรายงาน และเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการ อันเป็นพื้นฐานของการเตรียมตัวเพื่อการทำงานในสังคมอย่างมีความสุข

3. กลุ่มวิชาภาษา

- 100-150 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Thai Language for Communication
ศึกษาหลักการ ระเบียบ ไวยากรณ์และวิธีการใช้ภาษาไทย เพื่อการสื่อสาร ในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยบูรณาการทักษะการคิดในการใช้ภาษา
- 100-151 ภาษาอังกฤษ 1 3(2-2-5)
English I
ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษาอังกฤษในระดับต้น ฝึกทักษะทั้ง 4 คือ ฟัง พูด อ่านและเขียน ให้เชื่อมโยงประสานกัน เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่ความสามารถในการศึกษาขั้นต่อไป
- 100-152 ภาษาอังกฤษ 2 3(2-2-5)
English II
วิชาบังคับก่อน : 100-151 ภาษาอังกฤษ 1
ศึกษาโครงสร้างและศัพท์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตอย่างกว้างขวางเพิ่มขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการพูด ฟัง อ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ
- 100-154 ภาษาจีน 1 3(2-2-5)
Chinese I
ศึกษาระบบเสียง เน้นการถ่ายเสียงภาษาจีนกลางด้วยอักษรจีน(Pinyin)ให้ถูกต้องชัดเจนตาม หลักสัทอักษรจีน วิธีเขียนภาษาจีนพื้นฐาน การสร้างประโยค ฝึกทักษะทั้ง 4 ด้านคือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ศึกษาคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 600 คำ

- 100-155 การพัฒนาการอ่านภาษาไทย 3(2-2-5)
Reading Development in Thai
ศึกษาหลักการพัฒนาทักษะการอ่านที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การอ่านจับใจความ การวิเคราะห์ การตีความ การสังเคราะห์และการเขียนตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ
- 100-156 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษขั้นสูง 3(2-2-5)
Advanced Reading Development in English
ศึกษาการพัฒนามโนทัศน์และเทคนิคของการอ่านภาษาอังกฤษ กลไกในการอ่านตลอดจนความมุ่งประสงค์ในการอ่านหนังสือ ระดับของการอ่าน การเริ่มต้นการอ่านและการอ่านเตรียม การอ่านกวาดและการอ่านเก็บ การอ่านวิเคราะห์วิจารณ์และการอ่านตรวจพินิจ การอ่านเปรียบเทียบและการพัฒนาความเร็วในการอ่าน วิธีการอ่านเร็วเบื้องต้น การพัฒนานิสัยในการอ่าน
- 100-157 การฝึกพูดภาษาไทย 3(2-2-5)
Thai Speech
ศึกษาการใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมในการพูด การเขียน โดยเน้นฝึกทักษะการพูดแบบต่างๆในที่ ชุมชนที่ถูกต้อง การใช้ถ้อยคำสำนวนที่ไพเราะตลอดจนการกล้าแสดงออกด้านการพูดต่อที่ชุมชนในหัวข้อทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต
- 100-250 ภาษาอังกฤษ 3 3(2-2-5)
English III
วิชาบังคับก่อน : 100-152 ภาษาอังกฤษ 2
ศึกษาทักษะในการอ่านในรูปของการเสนอกลวิธีต่างๆ อันจะเอื้อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้ดีขึ้น เทคนิคในการเดาความหมายของคำศัพท์ คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ทั่วไปในวงการธุรกิจ วิธีการอ่านจับใจความและการตีความ ด้วยการฝึกอ่านคำจากบทความ ตำรา และหนังสือพิมพ์

- 100-251** **ภาษาอังกฤษ 4** **3(2-2-5)**
English IV
วิชาบังคับก่อน : 100-250 ภาษาอังกฤษ 3
ศึกษาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในที่ทำงาน การเขียนสำนวนที่ถูกต้องของ ภาษาอังกฤษอย่างมีหลักเกณฑ์และภาษาที่ใช้ในสังคมที่จำเป็นในการติดต่องานเช่น การใช้โทรศัพท์ การนัดหมาย การต้อนรับแขก การขอข้อมูลและการจดบันทึกข้อความ
- 100-252** **ภาษาอังกฤษสำหรับวิชาการเฉพาะด้าน** **3(2-2-5)**
English for Academic Purpose
ศึกษาศัพท์เทคนิค การใช้ภาษาและโครงสร้างประโยค สำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้สำหรับวิชาการเฉพาะด้าน
- 100-253** **ภาษาจีน 2** **3(2-2-5)**
Chinese II
วิชาบังคับก่อน : 100-154 ภาษาจีน 1
ศึกษาต่อเนื่องจากภาษาจีน 1 โดยฝึกทักษะทั้ง 4 ด้านในระดับที่สูงขึ้น ใช้ภาษาให้ถูกต้องสอดคล้องกับเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อม การค้นคำศัพท์จากพจนานุกรม ศึกษาความแตกต่างของอักษรจีนแบบตัวเต็ม (Traditional Character) และตัวย่อ(Simplified Character) ศึกษาคำศัพท์ใหม่ประมาณ 600 คำ
- 100-300** **ภาษามลายู 1** **3(2-2-5)**
Malay I
ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษามลายู และเสริมสร้างทักษะพื้นฐานด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษามลายูจากคำศัพท์ และประโยคเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

- 100-301** **ภาษามลายู 2** **3(2-2-5)**
Malay II
วิชาบังคับก่อน : 100-300 ภาษามลายู 1
ศึกษาและฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษามลายูในระดับต้นที่
ต่อเนื่องจากภาษามลายู 1 เพื่อสามารถใช้ภาษามลายูในการสื่อสารและตาม
สถานการณ์ที่กำหนดได้
- 100-302** **ภาษาญี่ปุ่น 1** **3(2-2-5)**
Japanese I
ศึกษาและฝึกฝน การออกเสียงและการเขียนตัวอักษรฮิรางานะ และอักษรคา
ตะคานะ คำศัพท์พื้นฐานรูปประโยคพื้นฐาน เพื่อนำมาใช้เขียนประโยคในการ
สื่อสาร ฝึกทักษะการฟัง เพื่อความเข้าใจ โดยการถามตอบเป็นภาษาญี่ปุ่น
เกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน และฝึกการกล่าวแนะนำตัว ด้วยการพูดสนทนา
ผ่านการพัฒนาทักษะพื้นฐานในการสื่อสาร
- 100-303** **ภาษาญี่ปุ่น 2** **3(2-2-5)**
Japanese II
วิชาบังคับก่อน : 100-302 ภาษาญี่ปุ่น 1
ศึกษาและฝึกทักษะพื้นฐานต่อเนื่อง ผ่านทักษะการฟัง การออกเสียงและการ
พูด การเขียนประโยค การอ่านข้อความพื้นฐานและคำศัพท์ที่ใช้ใน
ชีวิตประจำวัน ศึกษาและฝึกฝนการออกเสียงและการเขียนตัวอักษรฮิรางานะ
คาตะคานะ และตัวอักษรคันจิเพิ่มเติม
- 100-304** **ภาษาเกาหลี 1** **3(2-2-5)**
Korean I
ศึกษาคำศัพท์พื้นฐาน รูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่
ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อ
ของ โดยสนทนาตอบโต้ด้วยภาษาเกาหลี และการอ่านฝึกอ่านข้อความ ฝึกการ
เขียนเป็นรูปประโยค

- 100-305 ภาษาเกาหลี 2 3(2-2-5)
- Korean II**
- วิชาบังคับก่อน : 100-304 ภาษาเกาหลี 1
- ศึกษารูปแบบการสนทนา โดยใช้ประโยคสนทนาสำหรับการสื่อสาร ด้วยการฟังและพูดภาษาเกาหลีและเรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้ในการทำงาน คำศัพท์ในบทเรียน โดยฝึกการใช้ภาษาบูรณาการทักษะพื้นฐานในระดับสูงขึ้น
-
- 100-351 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ 1 3(2-2-5)
- English for Business I**
- ศึกษาการพัฒนาทักษะในการเขียนและพูดทางธุรกิจ โดยในการพัฒนาทักษะในการเขียนให้นักศึกษาเรียนรู้ถึงทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเขียนจดหมายธุรกิจและการฝึกฝนให้เขียนจดหมายธุรกิจแบบต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ในการพัฒนาทักษะการพูดให้นักศึกษาเรียนรู้และฝึกฝนการสนทนาในรูปแบบต่าง ๆ ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ
-
- 100-352 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ 2 3(2-2-5)
- English for Business II**
- วิชาบังคับก่อน : 100-351 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ 1
- ศึกษาการฝึกฝนต่อจากภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ 1 โดยให้นักศึกษาฝึกฝนเขียนจดหมายธุรกิจและงานเขียนอื่นทางธุรกิจที่ ซับซ้อนและยุ่งยากยิ่งขึ้น ทั้งยังฝึกฝนการสนทนาและอภิปรายแสดงความ คิดเห็นในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่มีระบบสูงขึ้น ไปอีก
-
- 100-353 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
- English Conversation**
- ศึกษาการสนทนาขั้นพื้นฐาน ใช้เหตุการณ์สมมติเพื่อให้นักศึกษาฝึกหัดในการสนทนา รูปแบบของภาษาที่ได้เรียนมาแล้วในการสนทนา ศึกษาการออกเสียงให้ถูกต้อง ศึกษาศัพท์สำนวนต่าง ๆ ที่น่ารู้ ฝึกทบทวนการเล่าลำดับเหตุการณ์ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ เพื่อเตรียมตัว ในการเข้าสัมมนาหรือรับการอบรม

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน

- 100-116 แคลคูลัส** **3(2-2-5)**
- Calculus**
- วิชาบังคับก่อน : 100 - 110 พื้นฐานทางคณิตศาสตร์
- ศึกษาเรื่องลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชัน ค่าจริงตัวแปรเดียว อินทิกรัล ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม ของจำนวนจริงและอนุกรมกำลัง
-
- 100-117 ความน่าจะเป็นและสถิติ** **3(3-0-6)**
- Probability and Statistics**
- ศึกษาเรื่องสถิติพรรณนา แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงที่สำคัญจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การแจกแจงไคสแควร์ และการวิเคราะห์ความถี่ สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์
-
- 100-118 คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง** **3(3-0-6)**
- Discrete Mathematics**
- ศึกษาขั้นตอนวิธีการหาร ขั้นตอนวิธีแบบยุคลิด อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิดและระเบียบวิธีผลเฉลย ขั้นตอนวิธีแบ่งและเอาชนะ บทนิยาม อุปนัย ความสัมพันธ์ทวิภาคและ ไดกราฟ การปิดของความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์อีควิวเลนซ์ และการแบ่งกั้น เซตอันดับย่อยและการแยกจำพวกเชิงโทโพโลยี การเดินทางรอบแบบออยเลอร์ วัฏจักรฮามิลตันฟังก์ชัน ถอดแบบ ขั้นตอนวิธีที่สั้นที่สุด ทรีแผ่ทั่วเล็กสุดเฉพาะกลุ่มรากทรี การดำเนินการทวิภาค เซมิกรุป และฟังก์ชันถ่ายแบบ

- 100-125 ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
Physics for Information Technology
ศึกษาเกี่ยวกับหลักทฤษฎี และเทคนิคทางฟิสิกส์ ที่ใช้ในการพัฒนาอุปกรณ์ในการจัดเก็บการสื่อสาร และการโต้ตอบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนแรงดันไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นวิทยุ แสง เสียง รวมถึงสารกึ่งตัวนำต่าง ๆ (Semiconductor)
- 501-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)
Computer Programming I
ศึกษาการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับแก้ปัญหา อัลกอริทึมและการออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง โครงสร้างของการควบคุม อาร์เรย์ ฟังก์ชัน อินพุตและเอาต์พุต โครงสร้างข้อมูลประกอบฟังก์ชันเวียนบังเกิด (Recursive Functions) โปรแกรมย่อย พอยน์เตอร์ รูปแบบการเขียนโปรแกรมที่ดี เทคนิคการแก้ที่ผิดในโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น
- 501-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)
Computer Programming II
วิชาบังคับก่อน : 500-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
ศึกษาหลักเกณฑ์และไวยากรณ์ของโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น ตัวแปร ชนิดของข้อมูล การใช้งานสตริงค์ หลักการทำงานของคลาส การเอนแคปซูเลชัน การถ่ายทอดคุณสมบัติ กรรมวิธี โพลิมอร์ฟิซึม การสืบทอดแพ็คเกจและอินเทอร์เฟซ การพัฒนาแอปพลิเคชัน วิธีสร้างเมทอดเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้เครื่องมือในการพัฒนา การควบคุมข้อผิดพลาด (Exception Handling) สตรีม (Stream) การควบคุมการประมวลผลหลายๆคำสั่งพร้อมกัน (Threads) คำสั่งในการควบคุมการทำงาน

- 501-103 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
Computer Architecture
ศึกษาพัฒนาการของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น ชุดคำสั่ง (Software) การทำงานของโปรแกรมควบคุมระบบ การเชื่อมโยง ไมโครคอมพิวเตอร์เข้าเป็นระบบเครือข่าย
- 502-323 ภูมิศาสตร์กายภาพ 3(3-0-6)
Physical Geography
ศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างเป็นระบบเชิงภูมิศาสตร์เกี่ยวกับการโคจรของโลก ภูมิอากาศ น้ำ พืช สัตว์ โครงสร้างภูมิประเทศ ดิน หิน แร่ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลกและความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ดังกล่าวกับการดำรงชีวิตมนุษย์
- 502-403 สัมมนาคุณธรรม จริยธรรม 2(1-2-3)
Seminar in Morals and Ethics
ศึกษาแนวคิด ที่มาของคุณธรรม จริยธรรม การสร้างคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นสร้างคุณธรรม จริยธรรมของผู้ที่อยู่ในวิชาชีพทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ โดยเน้นหลักปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่ว่า ู้คิด ู้ธรรม ู้สำเร็จ
- 502-425 หลักการทำแผนที่ 3(2-2-5)
Principles of Cartography
ศึกษาประวัติและพื้นฐานการทำแผนที่ ชนิดของแผนที่ หลักการทั่วไปการทำแผนที่ การออกแบบ การจัดทำแผนที่ เส้นโครงแผนที่ การจัดทำแผนที่พื้นฐาน แผนที่เฉพาะด้าน การประมวลข้อมูลภูมิศาสตร์ การสร้างแบบจำลองความสูงเชิงเลข

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

- 501-104 เทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(3-0-6)**
- Information Technology**
- ศึกษาความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ คอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล การใช้งาน GUI โปรแกรมประยุกต์ในองค์กร ระบบเครือข่าย การสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เว็บเทคโนโลยี เฟรมเวิร์ค การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับองค์การ ผลกระทบขององค์การเกี่ยวเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและแนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต
- 501-201 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ** **3(2-2-5)**
- Information Systems Analysis and Design**
- วิชาบังคับก่อน : 501-104 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ศึกษาวงจรการพัฒนาาระบบ วิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญของระบบ การจัดการทางสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศและการกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการจัดการและการควบคุมในการพัฒนาาระบบ กลวิธีในการออกแบบระบบสารสนเทศ การออกแบบ อินพุท เอาท์พุท กระบวนการ การควบคุม เพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล การทดสอบระบบและขั้นตอนต่างๆ การดูแลและบำรุงรักษาระบบ
- 501-203 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม** **3(2-2-5)**
- Data Structures and Algorithms**
- วิชาบังคับก่อน : 501-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2
- ศึกษาความหมายของอัลกอริธึม แนวคิดของอัลกอริธึม โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น ลิงค์ลิสต์พอยน์เตอร์ โครงสร้างข้อมูลแบบไม่เชิงเส้น โครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ สแตก คิว และต้นไม้

- 501-204 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 1 3(2-2-5)
Web Programming I
วิชาบังคับก่อน : 501-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2
ศึกษาการเขียนโปรแกรมเว็บ พื้นฐานเอชทีทีพี (HTTP) วงจรการพัฒนา
เว็บไซต์ หลักการออกแบบเว็บเพจ การสร้างเว็บเพจโดยใช้ภาษา HTML
และโปรแกรมช่วยสร้างเว็บเพจ รวมถึงการทำให้โฮมเพจ สวยงามและ
น่าสนใจมากยิ่งขึ้นโดยใช้ซีเอสเอส (CSS) จาวาสคริปต์ และ Plug-in ต่าง ๆ
- 501-301 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)
Database Management Systems
วิชาบังคับก่อน : 501-203 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม หรือเรียนพร้อม
กัน
ศึกษาทฤษฎีและปฏิบัติการเกี่ยวกับฐานข้อมูล รูปแบบของฐานข้อมูล
สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูล
แบบกระจาย ระบบฐานข้อมูลแบบออฟไลน์ ระบบฐานข้อมูลบนเว็บ การ
ออกแบบฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลกับ
แอปพลิเคชัน การใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การจัดการระบบ
ฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยฐานข้อมูล
- 501-309 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 1 3(2-2-5)
Data Communication and Networking I
ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และ
ซอฟต์แวร์สำหรับการสื่อสารอุปกรณ์การเชื่อมต่อเพื่อการสื่อสาร พารามิเตอร์
มาตรฐานในการสื่อสาร

- 502-201 **หลักการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์** 3(2-2-5)
- Principles of Geographic Information Systems**
- ศึกษาวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ความหมายและคำจำกัดความ องค์ประกอบ ระบบการทำงาน ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ความหมาย โครงสร้างของฐานข้อมูล และองค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่การนำเข้าข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล ระบบการจัดเก็บและจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการรับรู้ระยะไกลกับระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์
- 502-202 **ภูมิศาสตร์ขนส่งและโลจิสติกส์** 3(2-2-5)
- Geography of Transportation and Logistics**
- ปัจจัยทางภูมิศาสตร์เกี่ยวกับระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ในยุคโลกาภิวัตน์ แบบไร้พรมแดน บทบาทโลจิสติกส์ในเศรษฐกิจ และการบริการ กลยุทธ์การขนส่งสินค้า การวิเคราะห์ความต้องการขนส่งสินค้าระหว่างภูมิภาค การเตรียมโครงการพื้นฐานด้านการขนส่งและพาหนะขนส่ง การนำเทคโนโลยีด้านข้อมูลมาประยุกต์ใช้สำหรับการขนส่งและโลจิสติกส์
- 502-211 **การรับรู้ระยะไกลขั้นพื้นฐาน** 3(2-2-5)
- Introduction to Remote Sensing**
- ศึกษาหลักการเบื้องต้นของการรับรู้จากระยะไกล ได้แก่ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของวัตถุในช่วงคลื่นต่าง ๆ ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่ การได้มาซึ่งข้อมูลดาวเทียม หลักการแปลภาพถ่าย การศึกษาวิเคราะห์ภาพด้วยคอมพิวเตอร์ แนวทางและการประยุกต์ใช้ข้อมูล

- 502-301 **ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิสารสนเทศศาสตร์** 3(3-0-6)
Research Methodology in Geo-informatics
วิชาบังคับก่อน : 100-117 ความน่าจะเป็นและสถิติ
ศึกษาเทคนิคการวิจัยอย่างมีระบบตามขั้นตอนเชิงวิทยาศาสตร์โดยประยุกต์ใช้ข้อมูลทางด้านการรับรู้จากระยะไกล ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แนวคิดทางภูมิสารสนเทศกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หรือการวางแผนพัฒนาพื้นที่ หรือข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ตามกระบวนการวิจัยที่เหมาะสม
- 502-302 **ภูมิสารสนเทศศาสตร์ประยุกต์** 3(2-2-5)
Applied Geo-informatics
วิชาบังคับก่อน : 502-201 หลักระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ 502-211 การรับรู้ระยะไกลขั้นพื้นฐาน
ศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน การบริหารจัดการ และการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการติดตามภัยพิบัติ การวางแผนและการอนุรักษ์ดิน น้ำ และสภาพแวดล้อม
- 502-312 **การประมวลผลเชิงเลขของข้อมูลจากดาวเทียม** 3(2-2-5)
Digital Processing of Satellite Data
วิชาบังคับก่อน : 502-211 การรับรู้ระยะไกลขั้นพื้นฐาน
ศึกษาข้อมูลเชิงเลขภาพถ่ายดาวเทียมและการแสดงภาพ การแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการวัดด้วยวิทยุและทางพื้นดิน การจำแนกภาพและการวิเคราะห์ความแม่นยำ การประยุกต์ภาพไปเป็นแผนที่
- 502-401 **โครงการพิเศษภูมิสารสนเทศศาสตร์** 3(0-9-3)
Special Senior Project in Geo-informatics
วิชาบังคับก่อน : นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนผ่านมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษา
การศึกษาปัญหา เลือกหัวข้อที่สนใจพร้อมทั้งเสนอเค้าโครงของโครงการ และดำเนินการทำโครงการตามหัวข้อที่เสนอ

- 502-411 การอ่านแผนที่และแปลภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-2-5)
Map Reading and Aerial Photo Interpretation
 ศึกษาลักษณะแผนที่ ประวัติความเป็นมา องค์ประกอบแผนที่ การใช้ประโยชน์แผนที่ภูมิประเทศ การอ่านแผนที่ ลักษณะภาพถ่ายทางอากาศ เทคนิคการผลิตภาพถ่ายทางอากาศ การกำหนดทิศทางและตำแหน่งบนภาพถ่ายทางอากาศ การแปลความหมายจากภาพถ่ายทางอากาศ
- 502-441 สัมมนาภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1(0-2-1)
Seminar in Geo-informatics
 วิชาบังคับก่อน: นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษา
 ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ เอกสารการวิจัย และเทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจ นำมาเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอต่อกลุ่มผู้ฟังในรูปแบบสัมมนา

2.3 กลุ่ม วิชาเอกเลือก

- 502-321 การวางแผนการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)
Land Use Planning
 ศึกษาความหมาย ประเภท และลักษณะทั่วไปของการใช้ที่ดินและสิ่งคลุมดิน การใช้และวิเคราะห์แผนที่ การประมวลข้อมูลแผนที่ระบบการทำแผนที่ดิน ระบบการจำแนกที่ดินในประเทศไทย จำแนกความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตรการประยุกต์ระบบจำแนกที่ดิน
- 502-322 ภูมิศาสตร์ของดิน 3(3-0-6)
Soil Geography
 ศึกษาความหมายของดิน องค์ประกอบของดิน หน้าตัดดิน การกำเนิดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดินการสร้างตัวและปัจจัยที่ควบคุมการสร้างตัวของดิน ระบบการจำแนกดิน ความสัมพันธ์ระหว่างดินและภูมิสถานการณ์การเกิดดิน การแพร่กระจายตัวของดินในประเทศไทยและข้อสนเทศทางดิน เป็นต้น

- 502-324 **ธรณีวิทยา** 3(3-0-6)
- Geology**
- ศึกษาโครงสร้างของโลก ส่วนประกอบของเปลือกโลก คุณสมบัติของหิน แร่
ธรณีประวัติ รวมทั้งการเกิดภูมิประเทศที่เกิดจากการกระทำของแรงภายใน
และภายนอกโลก
- 502-421 **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
- Environmental Science**
- ศึกษาสมดุลตามธรรมชาติในระบบนิเวศ ปัญหาของสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษ
ในอากาศในดิน น้ำเสีย สิ่งสกปรก เหตุรำคาญซึ่งเกิดจากเสียง ปัญหา
ประชากร ความเสื่อมทรามทางสังคมและเศรษฐกิจความสัมพันธ์ของปัญหา
สิ่งแวดล้อมกับชีวิตประจำวัน การป้องกัน และการแก้ปัญหา รวมทั้งการ
อนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม
- 502-422 **ภูมิอากาศวิทยา** 3(3-0-6)
- Climatology**
- ศึกษาองค์ประกอบของอากาศ ปัจจัยควบคุมองค์ประกอบของอากาศ วิธี
จำแนกภูมิอากาศของโลก รวมถึงประวัติภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลง
ภูมิอากาศของโลก
- 502-424 **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
- Environment Impact Assessment**
- ศึกษาความหมาย หลักการ และกระบวนการการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และ
สิ่งแวดล้อม เทคนิค วิธีการ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คัดชี้และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อหามาตรฐาน
การควบคุม ป้องกัน และแก้ไขสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ให้อยู่ในสภาวะสมดุล
ตามธรรมชาติ

- 502-427 การวางผังชุมชนและเมือง 3(3-0-6)
- Community and Urban Planning**
- ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี กระบวนการ และวิธีการในการวางผังชุมชนและเมือง ทฤษฎี การจัดพื้นที่และการใช้ประโยชน์พื้นที่ในเมือง บ้างจ่ายต่าง ๆ ทั้ง เศรษฐกิจ การเมือง สังคม กายภาพ และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ผังชุมชน ผังเมือง การเปลี่ยนแปลง วิวัฒนาการทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับเมืองและชุมชน
- 502-428 การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง 3(3-0-6)
- Coastal Resources Management**
- ศึกษาลักษณะและองค์ประกอบของทรัพยากรชายฝั่ง การกำหนดเขตชายฝั่งเหตุที่มีการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศชายฝั่ง แนวคิดของการวางแผนและการจัดการชายฝั่ง เทคนิคการวางแผนและการจัดการจากกรณีศึกษาทั่วโลก
- 502-429 มลพิษทางทะเล 3(3-0-6)
- Marine Pollution**
- ศึกษาประเภทของมลพิษ ผลของมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล การตรวจวัดสถานะมลพิษทางทะเล การป้องกันและการลดผลกระทบของการพัฒนาชายฝั่งต่อระบบนิเวศ
- 502-430 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดินและการจัดการ 3(3-0-6)
- Land Resource Degradation and Management**
- ศึกษาแหล่งที่มาและชนิดของมลพิษตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลกระทบทำให้ทรัพยากรที่ดินเสื่อมโทรม บทบาทของดินที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ แบบผสมผสานระหว่างปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจสังคม เพื่อให้การใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินบรรลุ ถึงถาวรภาพ และมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

- 502-431 มลพิษทางอากาศ 3(3-0-6)
Air Pollution
ศึกษาแหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศและการควบคุม คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ตลอดจนผลกระทบของสารมลพิษในอากาศต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และการวัดสารมลพิษในอากาศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 502-432 มลพิษทางน้ำและการจัดการคุณภาพน้ำ 3(3-0-6)
Water Pollution and Water Quality Management
ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของน้ำและน้ำเสีย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย ผลกระทบของน้ำเสียต่อสิ่งแวดล้อม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการคำนวณหาคุณภาพน้ำตลอดจนการควบคุมและป้องกันการวางแผนจัดการเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำและแหล่งน้ำ
- 502-433 การจัดการมูลฝอย 3(3-0-6)
Solid Waste Management
ศึกษาระบบการขนส่งและการกำจัดมูลฝอย ทั้งทางทฤษฎี การออกแบบ และการทำงานของระบบ โดยมุ่งเน้นเรื่องปัญหาการจัดการ การควบคุมแหล่งกำเนิดมูลฝอย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์
- 502-434 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6)
Climate Change
ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลจากกิจกรรมของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิต และมวลมนุษยชาติทั่วโลก และผลกระทบที่เกิดขึ้นในประเทศไทย รวมทั้งการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

502-451 สหกิจศึกษา

9(0-40-9)

Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : 100-244 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานจริงในด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ โดยการปฏิบัติงานและการ
ทำรายงาน จะต้องอยู่ภายใต้การดูแลของผู้บริหารของแต่ละองค์กรและ
อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาหรือไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง