

**คำอธิบายรายวิชา**  
**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558**

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

100-110 พื้นฐานทางคณิตศาสตร์

3(3-0-6)

**Fundamentals of Mathematics**

ศึกษาหลักพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย นิยาม ประพจน์ การให้สัญลักษณ์ แสดงกฎเกณฑ์การอ้างเหตุผล วิวัฒนาการความคิดทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ที่สามารถใช้ได้ในการดำเนินชีวิต

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

100-113 วิทยาศาสตร์ทั่วไป

3(3-0-6)

**General Sciences**

ศึกษาหลักการและวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และการประยุกต์วิทยาศาสตร์สมัยใหม่ให้เข้ากับการดำเนินชีวิต เน้นการใช้วิทยาการทางเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา ดาราศาสตร์และที่เกี่ยวข้องเพื่อการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของมนุษย์

- 100-119 **พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(2-2-5)  
**Fundamentals of Computer and Information Technology**  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอร์ฟแวร์ การพัฒนาโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางธุรกิจ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้งานเวิร์ด องค์กรประกอบและระบบของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและแสดงผล หน่วยความจำสำรอง ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ การประมวลผลข้อมูล ฟังงาน ภาษาคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 100-120 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)  
**Man and Environment**  
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสภาวะแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาธรรมชาติและนิเวศวิทยาของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งความหลากหลายของเหล่าสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์และดุลยภาพระหว่างเหล่าสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นรวมทั้งมนุษย์ต่อปัจจัยทางกายภาพ โดยอาจ มีตัวอย่างของกิจกรรมมนุษย์ที่อาจกระทบต่อดุลยภาพของธรรมชาติ ตลอดจนความเข้าใจต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ปลอดภัยและการใช้วิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ และการจัดการองค์กรสีเขียว
- 100-128 **ชีวิตกับพลังงาน** 3(3-0-6)  
**Life and Energy**  
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและการดำรงชีวิต ความหมายของพลังงานและชนิดของพลังงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและรูปแบบพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน การแนะนำพลังงานทดแทน หลักการประยุกต์ใช้พลังงานและศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทนประเภทต่าง ๆ ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานใต้พิภพ พลังงานจากคลื่นมหาสมุทร พลังงานชีวภาพ รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน
- 100-129 **ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่** 3(2-2-5)  
**Life and Modern Technology**  
 ศึกษาวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางจิโน เทคโนโลยีพลังงาน และเทคโนโลยีสมัยใหม่อื่น ๆ รวมถึงแนวโน้มเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอนาคต และผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีผลต่อชีวิตวัฒนธรรมของมนุษย์

100-174 **วิทยาศาสตร์และสภาวะโลกร้อน** 3(3-0-6)  
**Science and Global Warming**

ศึกษาความหมายของสภาวะโลกร้อน ปัจจัยที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน ผลกระทบของสภาวะโลกร้อนต่อตนเอง ชุมชน และสังคมโลก การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการป้องกันและ แก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อนอย่างยั่งยืน

100-175 **หลักฟิสิกส์** 3(3-0-6)  
**Principles of Physics**

ศึกษาหลักการต่าง ๆ ทางฟิสิกส์เวกเตอร์ ความสมดุลของแรง กฎการเคลื่อนที่กลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้าและแม่เหล็ก

**กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**

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

ศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมาและลักษณะของชนชาติไทยตั้งแต่เริ่มแรก การตั้งถิ่นฐานและการสถาปนาอำนาจของชนชาติไทยในคาบสมุทรอินโดจีนตอนเหนือ การรับอิทธิพลของอารยธรรมอินเดีย รวมทั้งอารยธรรมของชาติโบราณที่มีส่วนสร้างสรรค์พื้นฐานอารยธรรมไทย อารยธรรมทวารวดี อารยธรรมขอม อารยธรรมศรีวิชัย การเริ่มก่อตัวของอารยธรรมไทยที่เด่นชัด ตั้งแต่สมัยอยุธยา เป็นต้นมา จนถึงการเข้ามาของชาติตะวันตกและอิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกในสมัยรัตนโกสินทร์ การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างไทยและลักษณะทางวัฒนธรรมของชนรุ่นใหม่

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

ศึกษาวิวัฒนาการของอารยธรรมตะวันตก โดยเน้นอารยธรรมยุคใหม่ ตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 15 จนถึงปัจจุบัน การวิเคราะห์ปัญหาซึ่งเกิดจากการปรับตัวเข้าสู่อารยธรรมยุคใหม่ การผสมผสานระหว่างอารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมตะวันออก ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงแนวคิดทางการเมือง การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคม

- 100-135 มนุษย์กับศิลปะ 3(3-0-6)  
**Man and Art**  
ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการแสดงออกทางศิลปะในรูปของสถาปัตยกรรม จิตรกรรมและประติมากรรม ลักษณะความแตกต่างระหว่างศิลปกรรมไทยกับศิลปะสากล สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจการเมืองและสังคมที่มีอิทธิพลต่อวิวัฒนาการทางศิลปกรรมในยุคต่าง ๆ รวมทั้งแนวความคิดทางอุดมการณ์ของศิลปะในกลุ่มต่าง ๆ
- 100-136 มนุษย์กับดนตรี 3(3-0-6)  
**Man and Music**  
ศึกษาเครื่องดนตรีประเภทต่าง ๆ ทั้งของไทยและสากล ความเข้าใจองค์ประกอบของดนตรี อันเป็นพื้นฐานต่อการฟัง ผลงานเพลงเอกของโลก เปรียบเทียบความแตกต่างของดนตรีแต่ละสมัย รวมทั้งอัจฉริยะของคีตกวีบางคน
- 100-138 ดนตรีไทย 3(2-2-5)  
**Thai Music**  
ศึกษาหลักการเกี่ยวกับศิลปกรรมดนตรีของไทย ทั้งด้านประวัติความเป็นมา การจำแนกประเภท รายละเอียดของดนตรีไทยแต่ละประเภทและสามารถปฏิบัติการขึ้นพื้นฐานทางดนตรีไทยได้
- 100-140 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)  
**General Psychology**  
ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิตวิทยา ปัจจัยด้านชีววิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรม พัฒนาของมนุษย์ ความจำของมนุษย์ การเรียนรู้ การรับรู้ บุคลิกภาพ แรงจูงใจ อารมณ์ของมนุษย์ ความคิด สติปัญญา จริยธรรม การปรับตัว สุขภาพจิต และพฤติกรรมทางสังคมของแต่ละบุคคลและกลุ่ม เน้นการบูรณาการการสอนและกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพจริงของพฤติกรรมมนุษย์ในสังคมปัจจุบัน ทั้งสังคมเผชิญหน้าและสังคมออนไลน์ และใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย

- 100-141 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย** 3(3-0-6)  
**Introduction to Laws**  
ศึกษาวิวัฒนาการของกฎหมาย ทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ทางกฎหมาย สกฤตกฎหมาย ที่สำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างวิชากฎหมายกับศาสตร์แขนงต่าง ๆ การใช้กฎหมาย กระบวนการในการออกกฎหมาย การร่างกฎหมาย การตีความกฎหมาย การอุดช่องว่างของกฎหมายสิทธิ์และการใช้สิทธิ์ตลอดจนหลักสำคัญในกฎหมายลักษณะต่าง ๆ
- 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 สถาบันนิติบัญญัติ บริหารและตุลาการ การปกครองส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ตลอดจนขบวนการเคลื่อนไหวทางการเมืองและการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง หลักการเปลี่ยนแปลง การปกครองจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งสิทธิเสรีภาพของประชาชนตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ
- 100-144 **หลักเศรษฐศาสตร์** 3(3-0-6)  
**Principles of Economics**  
ศึกษาหลักการของเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคในเรื่องปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ อุปทานของสินค้า พฤติกรรมของผู้บริโภค ลักษณะสำคัญของการตลาด สินค้าที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ การวิเคราะห์รายได้ในบัญชีผลิตภัณฑ์ประชาชาติ การกำหนดรายได้ประชาชาติ นโยบายการเงินและการคลัง โดยสังเขป ความสำคัญของการค้าและการเงินระหว่างประเทศในดุลการชำระเงินและรายได้ประชาชาติ

100-147	<b>ลีลาศ</b>  <b>Social Dance</b> ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ความเป็นมาของลีลาศ ฝึกทักษะพื้นฐานของลีลาศจังหวะต่าง ๆ	1(0-2-1)
100-148	<b>มนุษย์กับสังคม</b>  <b>Man and Society</b> ศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของสังคม วิเคราะห์สังคมในรูปแบบต่าง ๆ ความสัมพันธ์และอิทธิพลของมนุษย์กับสังคม หน้าที่และความรับผิดชอบตลอดจนปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาสังคม ทั้งสังคมแบบเผชิญหน้าและสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
100-149	<b>การเมืองและเศรษฐกิจในสังคม</b>  <b>Politics and Economy in Society</b> ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการเมืองและระบบเศรษฐกิจที่สำคัญ ความสัมพันธ์ แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงในอนาคต และสาเหตุต่าง ๆ ของการเกิดปัญหา รวมไปถึงผลกระทบทาง การเมืองและเศรษฐกิจในสังคม ตลอดจนการบริหารจัดการเพื่อนำไปสู่การมีส่วนร่วมใน การแก้ไขปัญหาตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อการพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
100-158	<b>ปรัชญาทั่วไป</b>  <b>General Philosophy</b> ศึกษาความหมาย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญา อภิปรัชญา ญาณวิทยา และคุณวิทยา ทั้งปรัชญาตะวันตก ปรัชญาตะวันออกและปรัชญาไทย การตีความปรัชญาเกี่ยวกับโลก และชีวิตของมนุษย์ และการประยุกต์ปรัชญามาใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างเห็นคุณค่า	3(3-0-6)
100-160	<b>ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา</b>  <b>Study Skills in Higher Education</b> ศึกษาปรัชญา ระบบการศึกษาและหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เป้าหมายในการศึกษา ระดับอุดมศึกษา การเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียน วิธีการสร้างทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคการสร้างความรักในการเรียน เทคนิคการฟัง เทคนิคการอ่าน เทคนิคการเขียนและการจด บันทึกความรู้ เทคนิคการพูดเพื่อนำเสนองาน เทคนิคการบริหารเวลา เทคนิคการเรียนรู้แบบ กลุ่ม กระบวนการเขียนรายงาน วิธีการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การเตรียมตัวสอบและวิธีการทำ ข้อสอบ	2(1-2-3)

- 100-165    **การคิดวิเคราะห์** 3(3-0-6)
- Critical Thinking**
- ศึกษาความหมายการคิด ปัจจัยพื้นฐานของการคิด ลักษณะของการคิด ความสัมพันธ์ระหว่างสมองกับการคิด ความสำคัญของการคิด กระบวนการคิด อุปสรรคของการคิด การป้องกันและแก้ไขข้อบกพร่องในการคิด ประเภทการคิดต่าง ๆ เน้นพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ จากกรณีศึกษา การเผชิญสถานการณ์ การคิดวิเคราะห์เหตุผลเชิงจริยธรรม เทคนิคการคิดวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลและการนำเสนอองค์ความรู้ที่เป็นสัมฤทธิ์ผลจากการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์
- 
- 100-166    **อาเซียนศึกษา** 3(3-0-6)
- ASEAN Studies**
- ศึกษาประวัติความเป็นมาของอาเซียน กลไกอาเซียน กฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้างภาพรวม ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม เขตการค้าเสรี และสภาพเศรษฐกิจพื้นฐานในประชาคมอาเซียนแถบภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ องค์ประกอบของประเทศร่วมเจรจาที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมในอาเซียน
- 
- 100-167    **บัณฑิตที่พึงประสงค์** 2(1-2-3)
- Ideal Graduate**
- ศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตไทยและคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย กระบวนการพัฒนาตนเพื่อเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การทำกิจกรรมเพื่อส่วนรวม การรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตน การเรียนรู้ประชาธิปไตย การประกันคุณภาพการศึกษา คุณธรรม และจริยธรรมและการปฏิบัติตนห่างไกลจากยาเสพติด การทำนุบำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรมของชุมชนและชาติ เพื่อนำองค์ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
- 
- 100-168    **หาดใหญ่ศึกษา** 2(1-2-3)
- Hatyai Studies**
- ศึกษาประวัติศาสตร์ สภาพอดีตและปัจจุบันของธุรกิจเมืองหาดใหญ่ ขนบธรรมเนียม ประเพณีความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของคนในท้องถิ่น รวมทั้งวิเคราะห์ วิจารณ์ สภาพปัจจุบันและปัญหาของอำเภอใหญ่ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และคุณภาพชีวิต

100-169	<b>การคิดเชิงสร้างสรรค์</b>  <b>Creative Thinking</b> ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเชิงสร้างสรรค์ องค์ประกอบและรูปแบบของความคิดเชิงสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ เทคนิคการคิดเชิงสร้างสรรค์ แนวทางการพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน แนวทางการสร้างสรรค์ผลงานในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
100-170	<b>ความปลอดภัยในชีวิต</b>  <b>Safety for Life</b> ศึกษาความหมาย แนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัย ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตจากสิ่งแวดล้อม อาหาร การจราจร ภัยธรรมชาติ อัคคีภัย การใช้ชีวิตทั่วไป ความปลอดภัยจากการมีเพศสัมพันธ์ ความปลอดภัยจากยาเสพติด เทคนิควิธีการจัดการกับความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต	2(2-0-4)
100-171	<b>กีฬาและนันทนาการ</b>  <b>Sports and Recreation</b> ศึกษาความรู้เบื้องต้นของกีฬาและนันทนาการ กฎ กติกา หลักการออกกำลังกายที่ถูกต้อง การเป็นผู้นำทางกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม การฝึกทักษะกีฬาพื้นฐานต่าง ๆ	1(0-2-1)
100-172	<b>ความเป็นพลเมืองของสังคมไทย</b>  <b>Being Thai Citizen</b> ศึกษาบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมไทย เหตุการณ์ต่าง ๆ ทางสังคม ที่เป็นที่น่าสนใจของสังคมไทยและสังคมโลก การมีส่วนร่วมทางสังคม การปลูกฝังจิตสำนึกการต่อต้านการทุจริต ต่อต้านพฤติกรรมที่เอาเปรียบสังคม การเคารพสิทธิ ทัศนคติที่เห็นประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก และการปลูกฝังจิตสำนึกการมีระเบียบวินัยในตนเอง ความสุจริต เป็นต้น รวมทั้งการสร้างนิสัยการเป็นผู้นำในทางสร้างสรรค์ของสังคมไทย	3(3-0-6)



100-173	<p><b>สารสนเทศเพื่อการศึกษาขั้นคว่ำ</b></p> <p><b>Information for Study Skills</b></p> <p>ศึกษาความสำคัญของสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้น การใช้ห้องสมุด การรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า คุณธรรมจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ</p>	1(0-2-1)
100-200	<p><b>พหุวัฒนธรรม</b></p> <p><b>Multiculturalism</b></p> <p>ศึกษาความหมาย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัฒนธรรม ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทั้งตะวันตก และตะวันออก วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมท้องถิ่นใต้ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและกระแสความเจริญก้าวหน้าของโลก ที่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรม และวิถีชีวิตของมนุษย์</p>	3(3-0-6)
100-231	<p><b>ชีวิตกับวรรณกรรม</b></p> <p><b>Life and Literature</b></p> <p>ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวรรณกรรมที่มีอิทธิพลต่อชีวิต ประเภทเรื่องสั้น นวนิยาย บทกวี บทละคร และงานเขียนอื่น เพื่อเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวรรณกรรมกับชีวิต ในคุณค่าด้านความดี ความงามและความจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี มีโลกทัศน์ต่อชีวิตและสังคม ทั้งยังส่งเสริมการอ่านวรรณกรรมเพื่อให้ผู้เรียนรักวรรณกรรมและรักการอ่าน</p>	3(3-0-6)
100-240	<p><b>เศรษฐกิจพอเพียง</b></p> <p><b>Sufficiency Economy</b></p> <p>ศึกษาหลักการและแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ใน รูปแบบและลักษณะต่าง ๆ บูรณาการกับวิถีชีวิต ทั้งการบริหารจัดการในครอบครัว การจัดการของชุมชน การประกอบการขนาดย่อม ขนาดธุรกิจแต่ละประเภท เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก</p>	3(3-0-6)

100-241 **ภูมิปัญญาท้องถิ่น** 3(3-0-6)  
**Local Wisdom**  
ศึกษาความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของภูมิปัญญา ทั้งภูมิปัญญาชนชาติตะวันออก และภูมิปัญญาชนชาติตะวันตก ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นใต้ เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเกษตรกรรม คหกรรม อุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม องค์กรความรู้ภูมิปัญญาด้านภาษาและวรรณคดี เพื่อประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าต่อการดำเนินชีวิต

100-242 **สันติศึกษา** 3(3-0-6)  
**Peace Studies**  
ศึกษาความหมาย แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับสันติภาพและสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงในครอบครัว สังคม ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ โดยอาศัยองค์ความรู้ด้านรัฐศาสตร์ สังคมวิทยา จิตวิทยาสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเกิดพฤติกรรมการจัดการความขัดแย้งด้วยวิธีการเจรจาต่อรอง กระบวนการสันติวิธี

100-245 **การปรับตัวทางสังคม** 2(1-2-3)  
**Social Adjustment**  
**วิชาบังคับ : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป**  
ศึกษาหลักการ แนวคิด ในการดำเนินชีวิตในสังคมและระบบการทำงาน จริยธรรมในวิชาชีพ หลักการครองตน ครองคน ครองงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การใช้ภาษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การทำงานร่วมกันในองค์กร และระบบบริหารงานอย่างมีคุณภาพในสถานประกอบการเพื่อการเตรียมผู้กระบวนการสหกิจศึกษาหรือการทำงานในอนาคต

### กลุ่มวิชาภาษา

100-150 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(2-2-5)  
**Thai Language for Communication**  
ศึกษาหลักการ ระเบียบ ไวยากรณ์และวิธีการใช้ภาษาไทย เพื่อการสื่อสาร ในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยบูรณาการทักษะการคิดในการใช้ภาษา

- |         |  |          |
|---------|--|----------|
| 100-151 | <p><b>ภาษาอังกฤษ 1</b></p> <p><b>English I</b></p> <p>ศึกษาการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลในประโยคและสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนตัวและครอบครัว การซื้อสินค้า การทำงาน เป็นต้น จากการฟังบทสนทนาในชีวิตประจำวัน ประกาศแบบสั้น สามารถเขียนข้อมูลสั้น ๆ เพื่อบรรยายความต้องการของตนเอง เช่น การฝากข้อความทางโทรศัพท์ เขียนบันทึกสั้น ๆ เป็นต้น</p> | 3(2-2-5) |
| 100-152 | <p><b>ภาษาอังกฤษ 2</b></p> <p><b>English II</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 100-151 ภาษาอังกฤษ 1</p> <p>ศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับครอบครัว ที่ทำงานและสถานศึกษา การใช้เวลาว่าง สามารถนำบทเรียนไปประยุกต์ใช้เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ บรรยายประสบการณ์ เหตุการณ์ และความใฝ่ฝันของตนเอง รวมทั้งให้เหตุผลหรืออธิบายความคิดเห็นและแผนการของตนเองได้</p>                           | 3(2-2-5) |
| 100-154 | <p><b>ภาษาจีน 1</b></p> <p><b>Chinese I</b></p> <p>ศึกษาระบบเสียง เน้นการถ่ายเสียงภาษาจีนกลางด้วยอักษรจีน(pinyin)ให้ถูกต้องชัดเจนตาม หลักสัทอักษรจีน วิธีเขียนภาษาจีนพื้นฐาน การสร้างประโยค ฝึกทักษะทั้ง 4 ด้านคือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ศึกษาคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 600 คำ</p>  | 3(2-2-5) |
| 100-155 | <p><b>การพัฒนาการอ่านภาษาไทย</b></p> <p><b>Reading Development in Thai</b></p> <p>ศึกษาหลักการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การอ่านจับใจความ การอ่าน วิเคราะห์ การตีความ การสังเคราะห์และการเขียนตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ</p>   | 3(2-2-5) |
| 100-157 | <p><b>การฝึกพูดภาษาไทย</b></p> <p><b>Thai Speech</b></p> <p>ศึกษาการใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมในการพูด การเขียน โดยเน้นฝึกทักษะการพูดแบบต่าง ๆ ในที่ชุมชนที่ถูกต้อง การใช้ถ้อยคำสำนวนที่ไพเราะ ตลอดจนการกล้าแสดงออก ด้านการพูดต่อที่ชุมชนในหัวข้อทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต</p>  | 3(2-2-5) |

<b>100-252</b>	<p><b>ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการเฉพาะด้าน</b></p> <p><b>English for Academic Purpose</b></p> <p>ศึกษาคำศัพท์ทางวิชาการเฉพาะวิชาชีพ โดยการอ่านบทความ และการฟัง เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเขียนและการพูดในเชิงวิชาการ เช่น การเขียน โครงการ การสรุปบทความทางวิชาการเฉพาะด้าน และแสดงความคิดเห็นทั้งในรูปแบบการพูดและเขียนภาษาอังกฤษ</p>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>100-253</b>	<p><b>ภาษาจีน 2</b></p> <p><b>Chinese II</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 100-154 ภาษาจีน 1</p> <p>ศึกษาต่อเนื่องจากภาษาจีน 1 โดยฝึกทักษะทั้ง 4 ด้านในระดับที่สูงขึ้น ใช้ภาษาให้ถูกต้อง สอดคล้องกับเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อม การค้นคำศัพท์จากพจนานุกรม ศึกษาความแตกต่างของอักษรจีนแบบตัวเต็ม (Traditional Character) และตัวย่อ (Simplified Character) ศึกษาคำศัพท์ใหม่ประมาณ 600 คำ</p>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>100-300</b>	<p><b>ภาษามลายู 1</b></p> <p><b>Malay I</b></p> <p>ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษามลายู และเสริมสร้างทักษะพื้นฐานด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษามลายูจากคำศัพท์ และประโยคเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>100-301</b>	<p><b>ภาษามลายู 2</b></p> <p><b>Malay II</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 100-300 ภาษามลายู 1</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษามลายูในระดับขั้นที่ต่อเนื่องจากภาษามลายู 1 เพื่อสามารถใช้ภาษามลายูในการสื่อสารและตามสถานการณ์ที่กำหนด</p>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>100-302</b>	<p><b>ภาษาญี่ปุ่น 1</b></p> <p><b>Japanese I</b></p> <p>ศึกษาและฝึกฝน การออกเสียงและการเขียนตัวอักษรฮิรางานะ และอักษรคาตากานะ คำศัพท์พื้นฐาน รูปประโยคพื้นฐาน เพื่อนำมาใช้เขียนประโยคในการสื่อสาร ฝึกทักษะการฟัง เพื่อความเข้าใจ โดยการถามตอบเป็นภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน และฝึกการกล่าวแนะนำตัวด้วยการพูดสนทนา ผ่านการพัฒนาทักษะพื้นฐานในการสื่อสาร</p>	<b>3(2-2-5)</b>

100-303	<b>ภาษาญี่ปุ่น 2</b> <b>Japanese II</b> <b>วิชาบังคับก่อน : 100-302 ภาษาญี่ปุ่น 1</b> ศึกษาและฝึกทักษะพื้นฐานต่อเนื่อง ผ่านทักษะการฟัง การออกเสียงและการพูด การเขียน ประโยค การอ่าน ข้อความพื้นฐานและคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาและฝึกฝน การออกเสียงและการเขียนตัวอักษรฮิรางานะ และอักษรคาตะคานะ และตัวอักษรคันจิ เพิ่มเติม	3(2-2-5)
100-304	<b>ภาษาเกาหลี 1</b> <b>Korean I</b> ศึกษาคำศัพท์พื้นฐาน รูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยสนทนาตอบโต้ด้วยภาษาเกาหลี และการอ่านฝึกอ่านข้อความ ฝึก การเขียนเป็นรูปประโยค	3(2-2-5)
100-305	<b>ภาษาเกาหลี 2</b> <b>Korean II</b> <b>วิชาบังคับก่อน : 100-304 ภาษาเกาหลี 1</b> ศึกษารูปแบบการสนทนา โดยใช้ประโยคสนทนาสำหรับการสื่อสารด้วยการฟังและพูด ภาษาเกาหลีและเรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้ในการทำงาน คำศัพท์ในบทเรียน โดยฝึกการใช้ภาษา บูรณาการทักษะพื้นฐานในระดับที่สูงขึ้น	3(2-2-5)
100-306	<b>ภาษาเขมร 1</b> <b>Khmer I</b> ศึกษาและฝึกทักษะเบื้องต้นด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเขมร ศึกษา ไวยากรณ์เบื้องต้นและรูปประโยคพื้นฐาน ฝึกออกเสียงตามหลักสัทศาสตร์ ฝึกอ่าน ประโยคง่ายๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
100-307	<b>ภาษาเขมร 2</b> <b>Khmer II</b> <b>วิชาบังคับก่อน : 100-306 ภาษาเขมร 1</b> ศึกษาและฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเขมรในระดับที่ยากขึ้น การฟังเพื่อจับใจความ การอ่านและการเขียนย่อหน้าและบทอ่านสั้นๆ และฝึกการสนทนา ที่เกี่ยวข้องกับการค้า ธุรกิจการเดินทาง การศึกษา	3(2-2-5)

- 100-308    **ภาษาพม่า 1** 3(2-2-5)  
**Myanmar I**  
ศึกษาและฝึกทักษะเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน และการเขียนภาษาพม่า ศีกรูปประโยค และไวยากรณ์พื้นฐานเน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้
- 100-309    **ภาษาพม่า 2** 3(2-2-5)  
**Myanmar II**  
วิชาบังคับก่อน : 100-308 ภาษาพม่า 1  
ศึกษาและฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาพม่าในระดับที่ยากขึ้น การฟังเพื่อจับใจความ การอ่านและการเขียนย่อหน้าและบทอ่านสั้นๆ และฝึกการสนทนาในทางธุรกิจ
- 100-310    **ภาษาตากาล็อก 1** 3(2-2-5)  
**Tagalog I**  
ศึกษาคำศัพท์พื้นฐาน รูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยสนทนาตอบโต้ด้วยภาษาตากาล็อก
- 100-311    **ภาษาตากาล็อก 2** 3(2-2-5)  
**Tagalog II**  
วิชาบังคับก่อน : 100-310 ภาษาตากาล็อก 1  
ศึกษาคำศัพท์ รูปประโยคและไวยากรณ์ในระดับที่สูงขึ้น เน้นการฝึกบทสนทนาในเรื่องเฉพาะทางมากขึ้น เช่น การติดต่อธุรกิจ
- 100-353    **การสนทนาภาษาอังกฤษ** 3(2-2-5)  
**English Conversation**  
ศึกษาการสนทนาในระดับที่สูงขึ้น โดยเน้นทักษะด้านการฟังและการพูด และศึกษาสำนวนการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ และกลยุทธ์ในการพูดเพื่อแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ

100-354    **ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ** 3(2-2-5)  
**English for Business**  
 ศึกษาคำศัพท์และสำนวนทางธุรกิจเบื้องต้น เช่น โครงสร้างองค์กร การเขียนกระบวนการทางธุรกิจ การอ่านข้อมูลเชิงสถิติ มารยาทการอยู่ร่วมกันในสำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การจัดเรียงกำหนดการและการนัดหมาย บันทึกข้อความ จดหมายเวียน คำเตือน ป้ายประกาศ

100-355    **การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ** 3(2-2-5)  
**Reading Development in English**  
 ศึกษาการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้ทักษะการอ่านข้าม การอ่านแบบกวาด การเดาคำศัพท์จากเนื้อเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความ เพื่อเสริมทักษะการอ่านในภาษาอังกฤษให้มีความเข้าใจรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มพูนความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านการอ่านจากเนื้อเรื่องที่หลากหลาย

**รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ**

**กลุ่มวิชาแกน**

100-116    **แคลคูลัส** 3(2-2-5)  
**Calculus**  
 วิชาบังคับก่อน : 100-110 พื้นฐานทางคณิตศาสตร์  
 ศึกษาเรื่องลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชัน ค่าจริง ตัวแปรเดียว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม ของจำนวนจริงและอนุกรมกำลัง

100-117    **ความน่าจะเป็นและสถิติ** 3(3-0-6)  
**Probability and Statistics**  
 ศึกษาเรื่องสถิติพรรณนาแนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงที่สำคัญจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การแจกแจง ไคสแควร์ และการวิเคราะห์ความถี่ สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์

100-118    **คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง** 3(3-0-6)  
**Discrete Mathematics**  
 ศึกษาขั้นตอนวิธีการหาร ขั้นตอนวิธีแบบยุคลิด อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด และระเบียบวิธีผลเฉลย ขั้นตอนวิธีแบ่งและเอาชนะ บทนิยาม อุปนัย ความสัมพันธ์ทวิภาคและ

ไคกร้าฟ การปิดของความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์อิกวิวาเลนซ์ และการแบ่งกัน เขตอันดับย่อยและการแยกจำพวก

เชิงโทโพโลยี การเดินทางรอบแบบออยเลอร์ วัฏจักรฮามิลตันฟังก์ชัน ถอดแบบ  
ขั้นตอนวิธีที่สั้นที่สุด ทรีแผ่ทั่วเล็กสุดเฉพาะกลุ่มรากทรี การดำเนินการทวิภาค เซมิกรุป และฟังก์ชันถ่ายแบบ

- 501-103**    **สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์** **3(2-2-5)**  
**Computer Architecture**  
ศึกษาพัฒนาการของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น ชุดคำสั่ง (Software) การทำงานของโปรแกรมควบคุมระบบ การเชื่อมโยง ไมโครคอมพิวเตอร์เข้าเป็นระบบเครือข่าย
- 501-104**    **เทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(3-0-6)**  
**Information Technology**  
ศึกษาความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ คอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล การใช้งานส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โปรแกรมประยุกต์ในองค์กร ระบบเครือข่าย การสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เว็บเทคโนโลยี เฟรมเวิร์ค การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับองค์กร ผลกระทบขององค์กรเกี่ยวเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและแนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต
- 501-301**    **ระบบการจัดการฐานข้อมูล** **3(2-2-5)**  
**Database Management Systems**  
วิชาบังคับก่อน : 501-203 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม  
ศึกษาทฤษฎีและปฏิบัติการเกี่ยวกับฐานข้อมูลรูปแบบของฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย ระบบฐานข้อมูลแบบออบเจกต์ ระบบฐานข้อมูลบนเว็บ การออกแบบฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลกับแอปพลิเคชัน การใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การจัดการระบบฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยฐานข้อมูล
- 501-427**    **การประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(3-0-6)**  
**Entrepreneurship in Information Technology**  
ศึกษารูปแบบและลักษณะการประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลกระทบต่อองค์กร การใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีการตลาดสำหรับผู้ประกอบการ แนวโน้มการขยายตัวของนานาชาติต่อการ



ประกอบการเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาวะความเป็นผู้นำ การจัดการความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ประกอบการ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การทำแผนธุรกิจของธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศขนาดกลางหรือขนาดย่อม การบริหารทีมงาน

### กลุ่มวิชาเอกบังคับ

201-203 องค์การและการจัดการ

3(3-0-6)

#### Organization and Management

ศึกษาลักษณะขององค์การ อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ โครงสร้างและวิธีดำเนินงานขององค์การธุรกิจ กระบวนการบริหาร การวางแผน การจัดองค์การ การวินิจฉัยสั่งการ การส่งเสริมกำลังใจ ผู้ปฏิบัติงานและการควบคุม

501-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

3(2-2-5)

#### Computer Programming I

ศึกษาการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับแก้ปัญหา อัลกอริธึมและการออกแบบโปรแกรม 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 : 501-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

ศึกษาหลักเกณฑ์และไวยากรณ์ของโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น ตัวแปร ชนิดของข้อมูล การใช้งานสตริงค์ หลักการทำงานของคลาส การเอนแคปซูเลชัน การถ่ายทอดคุณสมบัติ กรรมวิธี โพลีมอร์ฟิซึม การสืบทอดเพื่อแก้ไขและอินเตอร์เฟซ การพัฒนาแอปพลิเคชัน วิธีสร้างเมทอดเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน แนวความคิดการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้เครื่องมือในการพัฒนา การควบคุมข้อผิดพลาด (Exceptions Handling) สตรีม (Stream) การควบคุมการประมวลผลหลายๆ คำสั่งพร้อมกัน (Threads) คำสั่งในการควบคุมการทำงาน

- 501-201 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)**  
**Information Systems Analysis and Design**  
 วิชาบังคับก่อน : 501-104 เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 ศึกษาวงจรการพัฒนาระบบ วิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญของระบบ การจัดการทาง สารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศและการกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการจัดการและการควบคุมในการพัฒนาระบบ กลวิธีในการออกแบบระบบสารสนเทศ การออกแบบอินพุท เอาท์พุท กระบวนการ การควบคุม เพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล การทดสอบระบบและขั้นตอนต่าง ๆ การดูแลและบำรุงรักษาระบบ
- 501-202 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)**  
**Object-Oriented Design and Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 501-201 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ  
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของตัวแบบเชิงวัตถุ วัฏจักรชีวิตการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์เชิงวัตถุ การสร้างแผนภาพคลาสไดอะแกรม แผนภาพยูสเคสไดอะแกรม แผนภาพซีควเอนซ์ไดอะแกรม แผนภาพแอกทิวิตีไดอะแกรม แผนภาพอีอาร์ไดอะแกรม การออกแบบระบบงานทางด้าน สารสนเทศโดยใช้หลักการของ Unified Modeling Language (UML) การประยุกต์ใช้งานออกแบบเชิงวัตถุ ศึกษาแนวคิดการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุและการสร้าง โปรแกรมใช้งาน
- 501-203 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(2-2-5)**  
**Data Structures and Algorithms**  
 วิชาบังคับก่อน : 501-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2  
 ศึกษาความหมายของอัลกอริทึม แนวคิดของอัลกอริทึม โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น ลิงค์ลิสต์ พอยน์เตอร์ โครงสร้างข้อมูลแบบไม่เชิงเส้น โครงสร้างข้อมูลแบบอาเรย์ สแตก คิว และต้นไม้

- 501-204 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 1** **3(2-2-5)**  
**Web Programming I**  
วิชาบังคับก่อน : 501-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2  
ศึกษาการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน หลักการเขียน โปรแกรม หลักการออกแบบเว็บเพจ การใช้งาน เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เรียนรู้ลักษณะการทำงานของเว็บ แอปพลิเคชัน การเรียนรู้การเขียนโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ แก้ปัญหาทางธุรกิจได้
- 501-205 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 2** **3(2-2-5)**  
**Web Programming II**  
วิชาบังคับก่อน : 501-204 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 1  
ศึกษาการเขียนโปรแกรมคำสั่งการใช้งานบนเว็บ เพื่อให้เว็บเพจเป็นรูปแบบ ไดนามิก มี ปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ศึกษาการเขียน โปรแกรม เพื่อเชื่อมโยงการเขียน
- 501-302 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ** **3(3-0-6)**  
**Management Information Systems**  
วิชาบังคับก่อน : 201-203 องค์กรและการจัดการ  
ศึกษาพื้นฐานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มคุณค่าให้องค์กร ระบบสารสนเทศระดับองค์กร กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ การสร้างระบบสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในองค์กร ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ระบบการจัดการคู่ค้าสัมพันธ์ การ จัดการความรู้ ระบบธุรกิจอัจฉริยะ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือทางธุรกิจ ธุรกิจไร้สาย ระบบ ความปลอดภัย และกรณีศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในองค์กรต่าง ๆ
- 501-305 ระบบปฏิบัติการ** **3(2-2-5)**  
**Operating Systems**  
วิชาบังคับก่อน : 501-203 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม  
ศึกษาแนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการ การจัดเวลาการ ประสานงาน การสื่อสารระหว่างกระบวนการ การติดตาม การจัดการหน่วยความจำหลัก หน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยความจำสำรอง ประสิทธิภาพของระบบ ความปลอดภัย ของข้อมูลและฝึกติดตั้งระบบปฏิบัติการ

- 501-306 การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย 3(2-2-5)**  
**Network Programming**  
 ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับการสื่อสาร อุปกรณ์การเชื่อมต่อเพื่อการสื่อสาร การเรียกใช้พารามิเตอร์ มาตรฐานในการสื่อสาร
- 501-309 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 1 3(2-2-5)**  
**Data Communication and Networking I**  
 ศึกษาทฤษฎีและปฏิบัติการ การสื่อสารข้อมูลแบบจำลอง OSI สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล องค์ประกอบของระบบสื่อสารข้อมูล โปรโตคอล การสื่อสารข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ ระยะใกล้และระยะไกล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาตรฐานในการสื่อสารข้อมูล การออกแบบระบบและจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบรักษาความปลอดภัย การบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 501-410 นโยบายและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)**  
**Information Technology Policy and Legal Issues**  
 ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารของประเทศไทยที่บังคับใช้แล้ว และอยู่ในกรอบการพิจารณา รวมถึงประกาศกระทรวง กฎกระทรวง ร่างข้อตกลงต่างๆ ไป และข้อตกลงพิเศษ สนธิสัญญาและข้อตกลงระหว่างประเทศ ตลอดจนการเจรจาทำความตกลงเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์และเผยแพร่ข้อตกลงที่จัดทำขึ้น นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ความรู้ ทักษะ ที่แสดงถึงความเป็นมืออาชีพ มีจริยธรรมและความรับผิดชอบของ นักคอมพิวเตอร์และต่อสังคม
- 501-411 โครงการพิเศษ 1 3(0-9-3)**  
**Special Senior Project I**  
 วิชาบังคับก่อน : 501-202 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ  
 โครงการพิเศษ 1 เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์ให้นักศึกษาในปีที่ 3 ได้เข้าใจในกระบวนการศึกษา ปัญหาจากกรณีศึกษาที่เลือกได้ตามอิสระ การแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะได้ทดลองใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการต่างๆ ในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน ภายใต้การชี้แนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งยังเป็นโอกาสที่จะได้ฝึกนำเสนอเรื่องราวให้ผู้อื่นได้รับรู้ และเข้าใจ

- 501-412    **โครงการพิเศษ 2** **3(0-9-3)**  
**Special Senior Project II**  
**วิชาบังคับก่อน : 501-411 โครงการพิเศษ 1**  
โครงการพิเศษ 2 เป็นการศึกษาปัญหาจากกรณีศึกษาในรายวิชาโครงการพิเศษ 1 โดยศึกษาความต้องการที่เกิดขึ้นจริง ข้อมูลที่ทันสมัยและมีระดับความซับซ้อนมากขึ้น โดยนักศึกษาต้องประมวลความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งภาคทฤษฎีและทักษะกระบวนการภาคปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีระบบ บนพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาจะต้องมีความเข้าใจงานของตนเองเป็นอย่างดี สามารถพัฒนาระบบและทำการทดสอบระบบพร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน และสามารถนำเสนอเรื่องราว เพื่อถ่ายทอดและเผยแพร่แก่ผู้อื่นให้รับรู้เข้าใจ ได้เป็นอย่างดี
- 501-413    **สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(1-4-4)**  
**Seminar in Information Technology**  
นักศึกษาตั้งกลุ่มนำเสนอและบรรยายผลงาน รวมทั้งร่วมอภิปรายผลงานผู้อื่น โดยนักศึกษาเลือกหัวข้อสัมมนาในเชิงวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ผลงานที่นำเสนออาจเป็นผลที่ได้จากการรายงาน ประสบการณ์การทำงานในหัวข้อที่สัมพันธ์กับวิชาชีพ หรือการค้นคว้าต่าง ๆ เพื่อเป็นการฝึกฝนการค้นคว้าและรับรู้ข้อมูล การนำเสนอ การเขียนรายงานที่ถูกต้อง
- 501-418    **การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 2** **3(2-2-5)**  
**Data Communication and Networking II**  
**วิชาบังคับก่อน : 501-309 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 1**  
ศึกษาทฤษฎีและปฏิบัติการเชื่อมต่อภายในเครือข่าย และการเชื่อมต่อภายนอกเครือข่าย โดยใช้อุปกรณ์มาตรฐานในการสื่อสารข้อมูลเช่น Switch ,Router การใช้โปรโตคอลในการสื่อสารข้อมูลในภายนอกเครือข่ายแบบ Distance Vector และแบบ Link State การสร้างเครือข่ายแลนเสมือน (Virtual LAN) การสื่อสารระหว่าง Switch และ Router การบริหารจัดการ IP Address
- 502-302    **ภูมิสารสนเทศศาสตร์ประยุกต์** **3(2-2-5)**  
**Applied Geo-informatics**  
ศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน การบริหารจัดการ และการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ การสำรวจทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมและการติดตามภัยพิบัติ การวางแผนและการอนุรักษ์ดิน น้ำ และสภาพแวดล้อม

502-312 การประมวลผลเชิงเลขของข้อมูลจากดาวเทียม 3(2-2-5)

**Digital Processing of Satellite Data**

ศึกษาข้อมูลเชิงเลขภาพถ่ายดาวเทียมและการแสดงภาพ การแก้ไขให้ถูกต้องโดยการวัดด้วยวิทยุและทางพื้นดิน การจำแนกภาพและการวิเคราะห์ความแม่นยำ การประยุกต์ภาพไปเป็นแผนที่

502-411 การอ่านแผนที่และแปลภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-2-5)

**Map Reading and Aerial Photo Interpretation**

ศึกษาลักษณะแผนที่ ประวัติความเป็นมา องค์ประกอบแผนที่ การใช้ประโยชน์แผนที่ภูมิประเทศ การอ่านแผนที่ ลักษณะภาพถ่ายทางอากาศ เทคนิคการผลิตภาพถ่ายทางอากาศ การกำหนดทิศทางและตำแหน่งบนภาพถ่ายทางอากาศ การแปลความหมายจากภาพถ่ายทางอากาศ

**กลุ่มวิชาเอกเลือก**

501-307 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

**Software Engineering**

วิชาบังคับก่อน : 501-201 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

ศึกษาวางจรพัฒนาระบบ การพิจารณาและกำหนดความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (CASE Tools) การทำให้ซอฟต์แวร์ถูกต้องมีความน่าเชื่อถือ(การทดสอบซอฟต์แวร์) การประกันคุณภาพ การสร้างต้นแบบ การประมาณการต้นทุนซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสารประกอบการสร้างส่วนชุดคำสั่ง การเขียนคู่มือสำหรับผู้ใช้และคู่มือทางเทคนิค การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์และกรณีศึกษาทางด้านวิศวกรรม

501-308 การเก็บและการสืบค้นสารสนเทศ 3(3-0-6)

**Information Storage and Retrieval**

ศึกษาโครงสร้างการจัดเก็บแฟ้มข้อมูล ภาพรวมของระบบค้นคืน การวิเคราะห์ข้อความ การแบ่งกลุ่มอัตโนมัติ กลยุทธ์การค้นหาข้อมูล การประเมินผลการสืบค้นสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศในระบบออนไลน์

- 501-415 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)**  
**Electronic Commerce**  
วิชาบังคับก่อน : 501-204 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 1  
ศึกษาแนวคิดและพื้นฐานการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แนวทางการดำเนินการเข้าสู่พาณิชย์ ศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อิเล็กทรอนิกส์ หลักการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ ภาษีกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การเลือกใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงินออนไลน์ การจัดการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบรักษาความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต การจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การบริหารธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้ประสบความสำเร็จ ตลอดจนทิศทางและอนาคตของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 501-417 ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศและการตรวจสอบ 3(3-0-6)**  
**Information Systems Security and Audit**  
วิชาบังคับก่อน : 501-201 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ  
ศึกษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เทคนิคการควบคุมการออกแบบระบบสารสนเทศ อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ การวางแผนควบคุมในการเข้าถึง การจัดการและควบคุมการให้บริการทางสารสนเทศ ตรวจสอบกระบวนการและเทคนิคสำหรับระบบสารสนเทศ
- 501-422 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)**  
**Artificial Intelligence**  
วิชาบังคับก่อน : 501-203 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม  
โครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับงานประเภทการแก้ปัญหาทั่วไป ทฤษฎีเกมส์ การพิสูจน์ทฤษฎีทางตรรก การเข้าใจภาษามนุษย์ การตรวจรู้ภาพ การควบคุมหุ่นยนต์ ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และการแทนความรู้ในคอมพิวเตอร์ (Knowledge Representation) การใช้ภาษาलिस्टหรือโปรลอก เพื่อสร้างเสริมความเข้าใจในการทำงานด้านปัญญาประดิษฐ์

- 501-426 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ 3(3-0-6)**  
**Strategic Information Technology Management**  
 ศึกษาการวางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนอง  
 ต่อนโยบายและเป้าหมายขององค์กร ภารกิจขององค์กรต่าง ๆ ในการบริหารจัดการกล  
 ยุทธ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับการวางแผนกลยุทธ์โดยรวมขององค์กร การ  
 เชื่อมโยงแผนกลยุทธ์ไปสู่แผนปฏิบัติ การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อการลงทุนด้านเทคโนโลยี  
 สารสนเทศ การจัดหน่วยงานหรือแผนกทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนหน่วยงานต่าง  
 ๆ ในองค์กร การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำแผนกลยุทธ์ ไป  
 ดำเนินงาน การประเมินผลแผนกลยุทธ์ ภาวะผู้นำและการจูงใจบุคลากรในการนำเทคโนโลยี  
 สารสนเทศไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 501-430 ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ 3(2-2-5)**  
**Object-Oriented Database**  
 วิชาบังคับก่อน : 501-202 การออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ  
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ แนวคิดของ Semantic Data  
 Model ความสัมพันธ์แบบ Aggregation Generalization Semantic Object Model การป้องกันข้อมูล  
 ภาษาที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ
- 501-435 การเขียนโปรแกรมภาษาจาวาขั้นสูง 3(2-2-5)**  
**Advanced Java Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 501-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2  
 ศึกษาโครงสร้างและส่วนประกอบมาตรฐานของภาษาจาวา แอปพลิเคชันและแอปพลิเคชัน ภาษาจ  
 วากับรูปแบบเชิงวัตถุ ทดลองใช้ความรู้และทักษะ กระบวนการต่างๆ ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดย  
 ใช้แนวความคิดเชิงวัตถุ ภารกิจ และการพัฒนาระบบโดยใช้ภาษาจาวาเป็นเครื่องมือ
- 501-437 หัวข้อพิเศษ 1 3(2-2-5)**  
**Special Topics I**  
 ศึกษาพัฒนาการหรือหัวข้อใหม่ ๆ ในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยี  
 สารสนเทศ หรือเป็นแนวโน้มในอนาคตที่นักศึกษาสนใจ เพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจ ความ  
 เชี่ยวชาญให้แก่ศึกษาด้านวิชาชีพ คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่สาขาวิชา ฯ กำหนด



- 501-438 หัวข้อพิเศษ 2 3(2-2-5)  
**Special Topics II**  
ศึกษาพัฒนาการหรือหัวข้อใหม่ ๆ ในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเป็นแนวโน้มในอนาคตที่นักศึกษาสนใจ เพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญให้แก่ศึกษาด้านวิชาชีพ คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่สาขาวิชา ฯ กำหนด
- 501-439 หัวข้อพิเศษ 3 3(2-2-5)  
**Special Topics III**  
ศึกษาพัฒนาการหรือหัวข้อใหม่ ๆ ในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเป็นแนวโน้มในอนาคตที่นักศึกษาสนใจ เพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญให้แก่ศึกษาด้านวิชาชีพ คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่สาขาวิชา ฯ กำหนด
- 501-440 สัมมนาคุณธรรมจริยธรรม 3(1-4-4)  
**Seminar in Morals and Ethics**  
ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้ง รู้จักเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม รู้จักการใช้เหตุผล มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 502-201 หลักระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 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**  
ศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์เกี่ยวกับระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ในยุคโลกาภิวัตน์ แบบไร้พรมแดน บทบาทโลจิสติกส์ในเศรษฐกิจ และการบริการกลยุทธ์การขนส่งสินค้า การวิเคราะห์ความต้องการขนส่งสินค้าระหว่างภูมิภาค การเตรียมโครงการพื้นฐานด้านการขนส่งและพาหนะขนส่ง การนำเทคโนโลยีด้านข้อมูลมาประยุกต์ใช้สำหรับการขนส่งและโลจิสติกส์ โดยมีการให้ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม
- 502-211 **การรับรู้ระยะไกลขั้นพื้นฐาน** 3(2-2-5)  
**Introduction to Remote Sensing**  
ศึกษาหลักการเบื้องต้นของการรับรู้จากระยะไกล ได้แก่ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของวัตถุในช่วงคลื่นต่าง ๆ ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่ การได้มาซึ่งข้อมูลดาวเทียม หลักการแปลภาพถ่าย การศึกษาวิเคราะห์ภาพด้วยคอมพิวเตอร์ แนวทางและการประยุกต์ใช้ข้อมูล
- 502-325 **ภูมิศาสตร์กายภาพเพื่อการสำรวจ** 3(3-0-6)  
**Physical Geography for Survey**  
ศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างเป็นระบบเชิงภูมิศาสตร์เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก โดยเน้นเทคโนโลยีสำรวจและภูมิสารสนเทศในการสำรวจทางภูมิศาสตร์ในการศึกษา
- 502-326 **การสำรวจและการวางแผนการใช้ที่ดิน** 3(3-0-6)  
**Survey and Land Use Planning**  
ศึกษาความหมาย ประเภท และลักษณะทั่วไปของการใช้ที่ดินและสิ่งคลุมดิน การใช้และวิเคราะห์แผนที่ การประมวลข้อมูลแผนที่ระบบการทำแผนที่ดิน ระบบการจำแนกที่ดินในประเทศไทย จำแนกความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตรการประยุกต์ระบบจำแนกที่ดิน

- 502-327 **ภูมิศาสตร์เพื่อการสำรวจประเทศไทย** 3(2-2-5)  
**Geography for Survey of Thailand**  
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพ ทั้งทำเลที่ตั้ง พรมแดน ขนาด และรูปร่าง ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ อุทกวิทยา ธรณีวิทยาของประเทศไทย ชุมชนในประเทศไทย การจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำ เกษตรกรรม ประมง การปศุสัตว์ การอุตสาหกรรม การค้าระหว่างประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน วัฒนธรรมของไทย และการพัฒนาระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค โดยมีการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม
- 502-328 **การสำรวจเบื้องต้น** 3(2-2-5)  
**Introduction to Survey**  
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานสำรวจ การสำรวจด้วยกล้องวัดมุมแบบต่างๆ การวางเส้นตรงด้วยกล้องวัดมุม การวัดมุมราบด้วยกล้องวัดมุม การสำรวจทำแผนที่ด้วยเทปวัดระยะด้วยวิธีการวัดแบบตั้งฉาก และการวัดแบบโครงข่ายสามเหลี่ยม การทำวงรอบ การหาพื้นที่ การวัดมุมสูง การใช้กล้องวัดมุมหาระยะ หาระดับ การใช้กล้องวัดมุม วางผัง การหาความสูงต่ำของภูมิประเทศด้วยกล้องระดับ โดยมีการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม
- 502-435 **การสำรวจพื้นที่ทางภูมิศาสตร์และการประยุกต์ใช้ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก** 3(2-2-5)  
**Surveying to Geography and Global Position System**  
 การศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการทำงาน และการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้จีพีเอสหรือเครื่องกำหนดตำแหน่งบนโลก และอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับภูมิสารสนเทศอื่นๆ ในการนำมาใช้ในการสำรวจภาคสนาม การจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม
- 502-436 **หลักการทำแผนที่ดิจิทัล** 3(2-2-5)  
**Digital of Cartography**  
 ศึกษาประวัติและพื้นฐานการทำแผนที่ ชนิดของแผนที่ หลักการทั่วไปการทำแผนที่ การออกแบบ การจัดทำแผนที่ เส้นโครงแผนที่ การจัดทำแผนที่พื้นฐานแผนที่เฉพาะด้าน การประมวลข้อมูลภูมิศาสตร์ การสร้างแบบจำลองความสูงเชิงเลข โดยมีการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม

- 502-437 **ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม** 3(2-2-5)  
**Geo-Informatics for Environmental Management**  
ศึกษาการประยุกต์ใช้หลักการของการรับรู้ข้อมูลจากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (GPS) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล การแปลผลด้วยสายตาและการใช้คอมพิวเตอร์เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประกอบในการใช้ตัดสินใจ และการวางแผน การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยมีการฝึกปฏิบัติภาคสนาม
- 502-438 **ภูมิสารสนเทศศาสตร์สำหรับแผนที่ภาษี** 3(2-2-5)  
**Geo-Informatics for Tax Map**  
ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนการดำเนินงานการจัดทำแผนที่ภาษีของประชาชน ทั้งบุคคลและนิติบุคคลในเขตการปกครองส่วนท้องถิ่น แปลงที่ดิน โรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง ป้าย และการประกอบกิจการการค้า รวมทั้งการศึกษาการจัดเก็บรายได้ประเภทต่างๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาษีโรงเรือนและที่ดิน ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีป้าย และค่าธรรมเนียมอนุญาตตามกฎหมายการสาธารณสุข โดยมีการฝึกปฏิบัติภาคสนาม
- 502-439 **ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการธุรกิจ** 3(2-2-5)  
**Geo-Informatics for Business Management**  
ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนจัดการการท่องเที่ยวในประเทศไทย แหล่งท่องเที่ยว เส้นทางท่องเที่ยว รูปแบบการกระจายการท่องเที่ยว ประยุกต์ใช้แผนที่เพื่อประโยชน์ในการท่องเที่ยวทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศไทย โดยมีการให้ฝึกปฏิบัติการในภาคสนาม
- 502-440 **ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการความเสี่ยงการเกิดภัยพิบัติ** 3(2-2-5)  
**Geo-Informatics for Disaster Risk Management**  
ศึกษาการจัดการความเสี่ยงการเกิดภัยพิบัติเบื้องต้น เป็นการผสมผสานกันระหว่างข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์กับการประเมินความอันตราย ความไม่มั่นคง และความสามารถที่จะรับได้โดยการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศประโยชน์ในการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศในการเตรียมพร้อมสำหรับภัยพิบัติ โดยมีการฝึกปฏิบัติภาคสนาม

กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

501-429 สหกิจศึกษา

9(0-40-9)

**Co-operative Education**

วิชาบังคับก่อน : 100-245 การปรับตัวทางสังคม

การปฏิบัติงานจริงในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการปฏิบัติงานและการทำรายงาน จะต้องอยู่ภายใต้การดูแลของผู้บริหารของแต่ละองค์กรและอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง

501-499 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2(0-40-0)

**Internship**

การให้นักศึกษาได้ทดลองปฏิบัติงานตามความเป็นจริงนอกสถานศึกษา โดยการประสานงานระหว่างสถาบันกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่จะสามารถรับนักศึกษา ภายใต้การควบคุม ดูแล ติดตาม และประเมินผล