

# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

## (วิชาเอกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

### สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

10103 ทักษะชีวิต (6 หน่วยกิต)

Life Skills

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีทักษะในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ และการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินชีวิต
2. เพื่อให้มีทักษะในการคิด วิเคราะห์ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ
3. เพื่อพัฒนาตนให้มีคุณธรรม จริยธรรมและมนุษยสัมพันธ์

คำอธิบายชุดวิชา

ทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคม ความใฝ่รู้ การแสวงหาและพัฒนาความรู้ การใช้เทคโนโลยี การใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การเจรจาต่อรอง การบริหารตนเอง การจัดการอารมณ์และความเครียด ความเข้าใจตนเอง คุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ มารยาท และการสมาคม

10111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (6 หน่วยกิต)

English for Communication

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร
2. เพื่อศึกษาโครงสร้าง ศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษที่สำคัญ
3. เพื่อสามารถใช้ทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษให้ถูกต้องและเหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ

คำอธิบายชุดวิชา

โครงสร้าง ศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

10131 สังคมมนุษย์ (6 หน่วยกิต)

Human Society

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความเป็นมนุษย์ ชุมชน และสังคม
2. เพื่อให้เข้าใจกลไกทางการเมือง กฎหมาย เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งส่งผลต่อการจัดระเบียบสังคมมนุษย์
3. เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ

คำอธิบายชุดวิชา

ลักษณะพื้นฐานของความเป็นมนุษย์ การรวมตัวเป็นชุมชนและสังคม การกระจายและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ องค์ประกอบของสังคม พฤติกรรมมนุษย์ในสังคม กลไกทางการเมือง กฎหมาย เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งส่งผลต่อการจัดระเบียบสังคมมนุษย์ ปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข การเสริมสร้างสังคมที่ดี

10141 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต (6 หน่วยกิต)

Science, Technology and Environment for Life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับแนวคิด กฎเกณฑ์ และพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อความคิด และความเป็นอยู่ของมนุษย์
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตและมนุษย์
3. เพื่อให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อให้มีความรู้ในการประยุกต์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
5. เพื่อเสริมสร้างความคิดเชิงวิทยาศาสตร์และจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิด ทฤษฎี ความคิดเชิงวิเคราะห์ กฎเกณฑ์และพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ธรรมชาติวิทยาที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยและโภชนาการ การประยุกต์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ในการดำรงชีวิต

10151 ไทยศึกษา (6 หน่วยกิต)

Thai Studies

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับความเป็นไทยในด้านประวัติศาสตร์ สังคม ภาษาและวัฒนธรรม
2. เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต
3. เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเกิดความภาคภูมิใจในความเป็นไทย

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เกี่ยวกับความเป็นไทยในด้านประวัติศาสตร์ การตั้งถิ่นฐาน การเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ศาสนาและพิธีกรรม ภาษาและวรรณคดี ศิลปกรรมและวัฒนธรรม

96102 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (6 หน่วยกิต)

Mathematics and Statistics for Science and Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ อันเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งในการทำความเข้าใจต่อชุดวิชาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต้องศึกษาในภายหลัง
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถิติ และสามารถนำความรู้ ความเข้าใจนี้ไปใช้ทำความเข้าใจต่อชุดวิชาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต้องศึกษาในภายหลัง

คำอธิบายชุดวิชา

ตรรกศาสตร์ เซต ระบบจำนวนจริง เรขาคณิตวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับ อนุกรม ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เวกเตอร์ อนุพันธ์ อินทิกรัล การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ความน่าจะเป็น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติศาสตร์และสถิติพรรณนา การแจกแจงตัวแปรสุ่ม สถิติศาสตร์ อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

96304 การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (6 หน่วยกิต)

Data Communications and Networking

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล
2. เพื่อให้เข้าใจหลักการและเกิดแนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
3. เพื่อให้มีความสามารถใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือในการสื่อสารข้อมูล

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล ฮาร์ดแวร์สำหรับการสื่อสาร ช่องสัญญาณ สื่อและอุปกรณ์ในการสื่อสาร การรับส่งข้อมูลและโพรโทคอล ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารข้อมูล การสื่อสารแบบไร้สาย ความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่ายเบื้องต้น ระบบเครือข่ายท้องถิ่น ระบบเครือข่ายแวน ระบบเครือข่ายแมน ระบบเครือข่ายอื่นๆ ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบอินทราเน็ต ระบบเอ็กซ์ทราเน็ต รวมทั้งจัดระบบเครือข่ายและความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลทางธุรกิจ

96404 การตรวจสอบระบบงานคอมพิวเตอร์และการควบคุมภายใน (6 หน่วยกิต)

Computer Systems Auditing and Internal Control

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับประเภทและขอบเขตของการควบคุมภายใน และการตรวจสอบระบบงานคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับบทบาทและผลกระทบของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการควบคุมภายในและการตรวจสอบ
3. เพื่อให้มีความเข้าใจเทคนิคการควบคุมภายในและเทคนิคการตรวจสอบที่ดี
4. เพื่อให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการสร้างระบบตรวจสอบผ่านคอมพิวเตอร์
5. เพื่อมีความรู้ความสามารถในการวางแผน ควบคุมงาน ติดตาม และประเมินผลระบบงานคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายชุดวิชา

ประเภทและขอบเขตของการควบคุมภายในและการตรวจสอบระบบงานคอมพิวเตอร์ บทบาทและผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อการควบคุมภายในและการตรวจสอบ ระเบียบวิธีการควบคุมภายในที่ดี การควบคุมการจัดการ การควบคุมการพัฒนากระบวนการ การควบคุมระบบงานคอมพิวเตอร์ การควบคุมเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบงานคอมพิวเตอร์ ระเบียบวิธีการทางการตรวจสอบ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการตรวจสอบมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยในระบบงานคอมพิวเตอร์ วิธีการสร้างระบบตรวจสอบผ่านคอมพิวเตอร์ วิธีป้องกันการทุจริต และวิธีการป้องกันความเสียหายจากคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการเตรียมตัวและการพัฒนาบุคลากร และกรณีศึกษา

96407 การพัฒนาระบบสารสนเทศ (6 หน่วยกิต)

Information Systems Development

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และเทคนิคด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้มีความสามารถในการวางแผน ควบคุม ติดตาม และประเมินผลระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนามาแล้ว

### คำอธิบายชุดวิชา

การประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจด้วยคอมพิวเตอร์ วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงออปเจกต์ การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ระเบียบวิธีการและเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์ระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์ความต้องการใช้ข้อมูล ระเบียบวิธีการและเทคนิคที่ใช้ออกแบบระบบสารสนเทศ รวมทั้งเทคนิคการทำต้นแบบ แนวทางในการพัฒนาและทดสอบชุดโปรแกรมคำสั่ง การจัดทำเอกสาร การติดตั้งและการบำรุงรักษา ระบบสารสนเทศ การติดตามและประเมินผลระบบสารสนเทศ

**96408 การจัดการระบบฐานข้อมูล (6 หน่วยกิต)**

#### Database Systems Management

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล สารสนเทศและระบบฐานข้อมูล
2. เพื่อให้มีทักษะในการจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสภาพองค์การ
3. เพื่อให้มีความสามารถในการบริหาร และการจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

##### คำอธิบายชุดวิชา

ความหมายของระบบฐานข้อมูล คุณสมบัติและโครงสร้างของระบบฐานข้อมูล แบบจำลองของข้อมูล โครงสร้างทางตรรกภาพและกายภาพของฐานข้อมูล การจัดการข้อมูลและค้นคืนข้อมูล การควบคุมและรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล กรณีศึกษา และสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูล

**96411 ระบบสารสนเทศและการจัดการความรู้ (6 หน่วยกิต)**

#### Information System and Knowledge Management

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศในการบริหารงานระดับต่างๆ
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย การวางแผน การบริหารและจัดการระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ขององค์การ กระบวนการจัดการความรู้ การพัฒนาระบบจัดการความรู้ การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้
4. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการจัดการสารสนเทศและความรู้

##### คำอธิบายชุดวิชา

ความหมาย วิวัฒนาการ และบทบาทของระบบสารสนเทศในองค์การ ประเภทของระบบสารสนเทศที่ใช้ในธุรกิจ การกำหนดนโยบาย การวางแผน การวิเคราะห์ และการควบคุม การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศธุรกิจและระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ การประเมินความคุ้มค่าของระบบสารสนเทศ กรณีศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางธุรกิจและระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับความรู้ ประเภทของความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ การวิเคราะห์ การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการความรู้ การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้หรือกรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความรู้

**96412 การบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (6 หน่วยกิต)**

#### Information Technology Project Management

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ และการบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรของโครงการ ขอบเขตของโครงการคุณภาพของโครงการ และความเสถียรของโครงการ
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ การใช้เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการบริหารโครงการ

### คำอธิบายชุดวิชา

ความหมายของโครงการ วงจรชีวิตของโครงการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวทางในการบริหารทรัพยากรของโครงการ การบริหารขอบเขตของโครงการ การบริหารคุณภาพของโครงการ การบริหารความเสี่ยงของโครงการ กระบวนการ เครื่องมือ และเทคนิคสำหรับการบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษาการบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

96414 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (6 หน่วยกิต)

#### Computer Programming

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับกระบวนการ วิธีการ เทคนิคและเทคโนโลยีที่ทันสมัยสำหรับการเขียนโปรแกรม
3. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถเขียนโปรแกรมไปใช้ประโยชน์ในงานธุรกิจ

### คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดเกี่ยวกับออปเจกต์ออเรียนเต็ดหรือเชิงวัตถุ ตรรกะในการแก้ปัญหาและอัลกอริธึม การวิเคราะห์ปัญหาในเชิงวัตถุ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ขั้นตอนการวางแผน วิเคราะห์ การเขียนผังงาน โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ และการติดตั้งโปรแกรม เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การจัดทำเอกสารคู่มือโปรแกรม

96415 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (6 หน่วยกิต)

#### Business Intelligence Systems

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจอัจฉริยะ
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ของธุรกิจ
3. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ของธุรกิจ

### คำอธิบายชุดวิชา

ความหมายและองค์ประกอบของธุรกิจอัจฉริยะ การจัดทำคลังข้อมูลทางธุรกิจ เทคนิคในการทำเหมืองข้อมูล เพื่อค้นหาความรู้ใหม่ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิคการคำนวณและขั้นตอนวิธีสำหรับวิเคราะห์และชุดค้นหารูปแบบในข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมต่างๆ ของคลังข้อมูล การพัฒนาคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูลสำหรับข้อมูลที่มีความแตกต่างทางโครงสร้าง การคัดกรองข้อมูล การแปลงรูปข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล กรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้และการสร้างแบบจำลองและคลังข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจ

99201 วิทยาศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (6 หน่วยกิต)

#### Science for Information and Communication Technology

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางเคมี ฟิสิกส์ กลศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- 99202 การวิเคราะห์ข้อมูล (6 หน่วยกิต)  
Data Analysis  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา  
1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อมูล  
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้  
คำอธิบายชุดวิชา  
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูล องค์ประกอบของข้อมูล การเก็บและรวบรวมข้อมูล การแสดงผลข้อมูล ให้เห็นภาพในรูปแบบกราฟ วิธีการทางสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในรูปแบบดิจิทัล วิธีคำนวณและแสดงผลข้อมูลในหลากหลายรูปแบบ การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การใช้เครื่องมือและ ขั้นตอนวิธีต่างๆ ที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ
- 99203 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ (6 หน่วยกิต)  
Mathematics for Computer Science  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา  
1. เพื่อให้เข้าใจหลักการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์  
2. เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาในชุดวิชาต่างๆ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ต่อไป  
คำอธิบายชุดวิชา  
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและซีควเอนซ์ การนับ ตรรกศาสตร์และอินดักชัน รีเลชัน เทคนิคการพิสูจน์แบบต่างๆ กราฟต้นไม้ และพีชคณิตบูลีน
- 99301 เทคโนโลยีการบริการผ่านเว็บและการประยุกต์ (6 หน่วยกิต)  
Web Services Technology and Applications  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา  
1. เพื่อให้เข้าใจแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการบริการผ่านเว็บ  
2. เพื่อให้สามารถนำการบริการผ่านเว็บมาประยุกต์ใช้ในงานด้านสารสนเทศได้  
คำอธิบายชุดวิชา  
แนวคิดและวัตถุประสงค์ของการบริการผ่านเว็บ ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างสถาปัตยกรรม กระบวนการทำงาน โพรโทคอล และการพัฒนาการบริการต่างๆ ที่ใช้เทคโนโลยีการบริการผ่านเว็บ ตลอดจนตัวอย่างงานประยุกต์ที่ใช้เทคโนโลยีการบริการผ่านเว็บ
- 99311 ระบบสำนักงานอัตโนมัติและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (6 หน่วยกิต)  
Office Automation System and Electronic Commerce  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา  
1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสำนักงานอัตโนมัติและการจัดการข้อมูลในองค์กร  
2. เพื่อให้มีความรู้และได้แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์  
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปพัฒนาเว็บไซต์สำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

### คำอธิบายชุดวิชา

ระบบสำนักงานกับการจัดองค์การที่เหมาะสม การใช้วิทยาการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำมาใช้ ฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบสำนักงานแบบเบ็ดเสร็จ ความรู้พื้นฐานและแนวโน้มการทำธุรกิจแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล กลยุทธ์การสร้างระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์การใช้งาน การวางแผน การพัฒนา และการประยุกต์ใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

99313 การสื่อสารไร้สายและเครือข่าย (6 หน่วยกิต)

#### Wireless Communications and Networking

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสื่อสารไร้สายและเครือข่าย
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตไร้สาย
3. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้การสื่อสารไร้สาย รวมทั้งการสื่อสารสมัยใหม่และการสื่อสารในอนาคต

### คำอธิบายชุดวิชา

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้นของการสื่อสารไร้สาย การประมวลผลบนอุปกรณ์พกพา การควบคุมการเข้าถึง การสื่อสารไร้สายและเครือข่ายไร้สายชนิดต่างๆ สถาปัตยกรรมระบบสนับสนุนทรัพยากร และการจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย การค้นคืนข้อมูลเมื่อเกิดภาวะการทำงานล้มเหลว การประยุกต์ใช้งานระบบเครือข่ายไร้สายและการประมวลผลบนอุปกรณ์พกพา

99314 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (6 หน่วยกิต)

#### Data Structures and Algorithms

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการจัดการข้อมูล
2. เพื่อศึกษาอัลกอริธึมที่ใช้การจัดการโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ

### คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น และโครงสร้างของข้อมูลแบบไม่เป็นเชิงเส้น สแตก คิว ลิงค์ลิสต์ โครงสร้างแบบต้นไม้ และกราฟ อัลกอริธึมที่ใช้จัดการโครงสร้างข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการจัดเรียงข้อมูล อัลกอริธึมของโปรแกรมแบบย้อนกลับ และการวิเคราะห์การทำงานของอัลกอริธึม

99315 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (6 หน่วยกิต)

#### Computer Architecture and Operation Systems

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อศึกษาสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาการทำงานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโมบาย

### คำอธิบายชุดวิชา

ศึกษาสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบบัส ระบบหน่วยความจำ ลำดับชั้นหน่วยความจำ หน่วยความจำแคช หน่วยความจำหลักคาบเกี่ยวและแบบขนาน หน่วยความจำเสมือน เลขคณิตของคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สถาปัตยกรรมแบบขนาน ประเภทและการทำงานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโมบาย ฟังก์ชันต่างๆ ในการใช้งานและการจัดการระบบ การใช้โปรแกรมพร้อมกันมากกว่าหนึ่งโปรแกรม การซิงโครไนซ์เซชัน บริเวณวิกฤต การเข้าคิว บัฟเฟอร์ของข้อมูล การติดขัด การจัดการกระบวนการ การจัดการหน่วยความจำการจัดการหน่วยอุปกรณ์อื่นๆ การจัดการไฟล์และการป้องกันระบบ

99321 การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้สูงอายุ (6 หน่วยกิต)

Applied Information and Communication Technology for Elder

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้สูงอายุ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ

99322 องค์กรดิจิทัลและการบริหารจัดการ (6 หน่วยกิต)

Digital Organization and Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและลักษณะขององค์กรดิจิทัล
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการออกแบบขององค์กรดิจิทัลที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล
3. เพื่อให้มีแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาและปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

คำอธิบายชุดวิชา

ความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลกับกระบวนการทำงานในภาคธุรกิจ รูปแบบของกระบวนการธุรกิจในยุคดิจิทัล ประเภท บทบาท และกิจกรรมทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ ทิศทางการพัฒนาองค์กรดิจิทัล การพัฒนาบุคลากร การพัฒนากระบวนการทำงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ หลักการและวิธีการออกแบบขององค์กรดิจิทัลและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาองค์กรดิจิทัล หลักธรรมาภิบาลและการกำกับบริหารกิจการที่ดี การปรับกระบวนการทางธุรกิจให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

99402 การจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ (6 หน่วยกิต)

Computer Security Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดด้านความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ในด้านกฎหมายและจริยธรรม
3. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการควบคุมและป้องกันเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากการบุกรุก

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ ปัญหาที่เกิดจากการกระทำของคนและจากตัวระบบ กรอบงานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยและการควบคุมการเข้าถึงตัวระบบ เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ การควบคุมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การป้องกันการบุกรุก การควบคุมทางชีวภาพ การใช้ซอฟต์แวร์ป้องกันการเข้ารหัสและการถอดรหัส คีย์ส่วนตัวและคีย์สาธารณะ ลายมือชื่อดิจิทัล ประเด็นกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มและการประยุกต์งานด้านความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์



99409 ประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (6 หน่วยกิต)

Professional Experience in Information and Communication Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และเทคนิคต่างๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและประสานงานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและการตัดสินใจในวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

คำอธิบายชุดวิชา

การประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และเทคนิคต่างๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสู่ภาคปฏิบัติ การใช้กรณีศึกษาและสถานการณ์จำลองในการจัดทำโครงการ วางแผนและประสานงานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจในการณศึกษา การกำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การทำความเข้าใจถึงศักยภาพและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อองค์การและสังคม จรรยาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

99410 การจัดการและการออกแบบระบบโทรคมนาคม (6 หน่วยกิต)

Telecommunication System Design and Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อเข้าใจวิธีการพื้นฐานในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบโทรคมนาคม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความต้องการระบบโทรคมนาคมและศึกษาความเป็นไปได้
3. เพื่อให้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานของการประมวลผลคลาวด์

คำอธิบายชุดวิชา

ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิค เครื่องมือ วัฏจักร และวิธีการในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบโทรคมนาคม การวิเคราะห์ความต้องการระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง การออกแบบเชิงตรรกะและการนำเสนอระบบทั่วไป แนวคิดพื้นฐานของการประมวลผลคลาวด์ คุณลักษณะสำคัญและประเภทของการประมวลผลคลาวด์ เทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้เวอร์ชวลไลเซชัน การจัดการคลาวด์ การให้บริการของคลาวด์ ตลอดจนการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคลาวด์

99412 หลักการและการบริหารเครือข่าย (6 หน่วยกิต)

Network Principles and Administration

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายการสื่อสารแบบต่างๆ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์การวางแผนการขยายและการใช้เครือข่ายให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
3. เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษาเครือข่ายและความมั่นคงของข้อมูลในเครือข่าย
4. เพื่อให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการข่าวสารข้อมูล และแนวโน้มเทคโนโลยีการบริการเครือข่าย

### คำอธิบายชุดวิชา

เครือข่ายการสื่อสารแบบต่างๆ ตัวกลางที่ใช้ในงานเครือข่าย การคำนวณกราฟฟิก การวางแผน การขยายและ การใช้เครือข่าย ความมั่นคงของข้อมูลในเครือข่าย การประยุกต์เครือข่ายและการบำรุงรักษา แนวโน้มเทคโนโลยีการบริการ เครือข่าย

99414 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (6 หน่วยกิต)

#### Multimedia Technology

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สนับสนุนมัลติมีเดียประเภทต่างๆ
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพทางกายภาพของมัลติมีเดียประเภทต่างๆ ที่ใช้ในระบบสารสนเทศ และสื่อสาร
3. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้มัลติมีเดียบนเครือข่าย

### คำอธิบายชุดวิชา

เทคโนโลยีในด้านระบบปฏิบัติการ โพรโทคอลโครงข่าย และเครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมที่สนับสนุน มัลติมีเดียประเภทต่างๆ การเก็บประมวลผล และการรวมประกอบกัน การสังเคราะห์ การสร้าง และการนำมัลติมีเดียที่เก็บไว้ มาเล่นซ้ำ มาตรฐานและวิธีปฏิบัติที่สำคัญ เทคนิคการกำหนดเวลาทำงานและการสื่อสารแบบเรียลไทม์สำหรับมัลติมีเดีย ที่กระจายบนเครือข่าย ระบบแฟ้มข้อมูลมัลติมีเดีย และฐานข้อมูลมัลติมีเดีย

99419 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (6 หน่วยกิต)

#### Cyber Security

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
2. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการวางแผนและจัดการระบบความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในด้านกฎหมายและจริยธรรม
4. เพื่อให้สามารถนำความรู้มากำหนดนโยบายความมั่นคงปลอดภัยได้

### คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ระดับและกระบวนการด้านความปลอดภัย พื้นฐานความรู้ ด้านเครือข่ายเพื่อการจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัยเว็บ ความมั่นคงปลอดภัยฐานข้อมูล ความมั่นคง ปลอดภัยบนคลาวด์ ความมั่นคงปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ความมั่นคงปลอดภัยบนเครือข่ายไอโอที ภัยคุกคามและ การป้องกัน ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในด้านกฎหมายและจริยธรรม นโยบายและมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย เทคนิค และกฎหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลและเหตุการณ์เชิงดิจิทัลเพื่อสืบสวน ตรวจสอบและป้องกันอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์