

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์)

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 การจัดหมู่ความน่าจะเป็น 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

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

96414 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (6 หน่วยกิต)

Computer Programming

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับกระบวนการ วิธีการ เทคนิคและเทคโนโลยีที่ทันสมัยสำหรับการเขียนโปรแกรม
3. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถเขียนโปรแกรมไปใช้ประโยชน์ในงานธุรกิจ

คำอธิบายชุดวิชา

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

99201 วิทยาศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (6 หน่วยกิต)

Science for Information and Communication Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางเคมี ฟิสิกส์ กลศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

99203 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ (6 หน่วยกิต)

Mathematics for Computer Science

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาในชุดวิชาต่างๆ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ต่อไป

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและชีแวนซ์ การนับ ตรรกศาสตร์และอินดักชัน รีเลชัน เทคนิคการพิสูจน์แบบต่างๆ กราฟต้นไม้ และพีชคณิตบูลีน

99205 หลักวิทยาการข้อมูลและการแสดงผลด้วยแผนภาพ (6 หน่วยกิต)

Principle of Data Science and Data Visualization

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในงานด้านวิทยาการข้อมูลได้
3. เพื่อให้มีแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลและการประยุกต์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ในการแปลผลและหาความหมายจากชุดข้อมูลทางธุรกิจ

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูล องค์ประกอบของข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การแสดงผลข้อมูลให้เห็นภาพ เครื่องมือและรูปแบบในการแสดงผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบแผนภาพ ทฤษฎีกราฟ วิธีการทางสถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในรูปแบบดิจิทัล วิธีคำนวณและแสดงผลข้อมูลในรูปแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือและขั้นตอนวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ

99301 เทคโนโลยีการบริการผ่านเว็บและการประยุกต์ (6 หน่วยกิต)

Web Services Technology and Applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการบริการผ่านเว็บ
2. เพื่อให้สามารถนำการบริการผ่านเว็บมาประยุกต์ใช้ในงานด้านสารสนเทศได้

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดและวัตถุประสงค์ของการบริการผ่านเว็บ ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างสถาปัตยกรรม กระบวนการทำงาน โพรโทคอล และการพัฒนาการบริการต่างๆ ที่ใช้เทคโนโลยีการบริการผ่านเว็บ ตลอดจนตัวอย่างงานประยุกต์ที่ใช้เทคโนโลยีการบริการผ่านเว็บ

99313 การสื่อสารไร้สายและเครือข่าย (6 หน่วยกิต)

Wireless Communications and Networking

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสื่อสารไร้สายและเครือข่าย
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตไร้สาย
3. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้การสื่อสารไร้สาย รวมทั้งการสื่อสารสมัยใหม่และการสื่อสารในอนาคต

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้นของการสื่อสารไร้สาย การประมวลผลบนอุปกรณ์พกพา การควบคุมการเข้าถึง การสื่อสารไร้สายและเครือข่ายไร้สายชนิดต่างๆ สถาปัตยกรรมระบบสนับสนุนทรัพยากร และการจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย การค้นกลับคืนเมื่อเกิดภาวะการทำงานล้มเหลว 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 ประสิทธิภาพการทำงานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโมบาย ฟังก์ชันต่างๆ ในการใช้งานและการจัดการระบบ การใช้โปรแกรมพร้อมกันมากกว่าหนึ่งโปรแกรม การชิงโครโนซ์เซชัน บริเวณวิกฤต การเข้าคิว บัฟเฟอร์ของข้อมูล การติดขัด การจัดการกระบวนการ การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยอุปกรณ์อื่นๆ การจัดการไฟล์และการป้องกันระบบ

99316 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (6 หน่วยกิต)

Object Oriented Analysis and Design

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และเทคนิคในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุสู่การปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้มีความสามารถในการวางแผน ควบคุม ติดตาม และประเมินผลระบบสารสนเทศที่พัฒนาด้วยกระบวนการเชิงวัตถุ

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ แนวคิดเชิงวัตถุ การวิเคราะห์เชิงนามธรรม กระบวนการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ หลักการใช้ภาษาทางภาพเพื่อการออกแบบยูเอ็มแอล การวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ ยูสเคส แผนภาพคลาส การออกแบบระบบเชิงวัตถุ แผนภาพปฏิสัมพันธ์ แผนภาพสถานะและแผนภาพกิจกรรม แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบระบบ การออกแบบระบบด้วยเคสทูล และสถาปัตยกรรมกับกรณีศึกษาระบบจัดการและติดตามการแก้ไขระบบ

99319 การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์บนเว็บและโมบาย (6 หน่วยกิต)

Web and mobile Interaction Design

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในหลากหลายรูปแบบทั้งบนเว็บและโมบาย
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้สู่การปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก

คำอธิบายชุดวิชา

การออกแบบระบบเชิงโต้ตอบบนเว็บและโมบายที่เป็นไปตามหลักการของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ และรูปแบบเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการเคลื่อนที่และการรับรู้ ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบที่เน้นประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานผู้ใช้โดยคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้เป็นสำคัญ การสร้างเนื้อหาบนอุปกรณ์ การพัฒนาส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบกราฟิก การติดต่อกับผู้ใช้โดยใช้สื่อแบบโต้ตอบ และการโต้ตอบกับข้อมูลในระบบ การส่งเนื้อหาแบบหลายช่องทางและการส่งเนื้อหาโดยใช้ตำแหน่งที่ตั้ง รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกในกลุ่มเครือข่ายสังคม

99402 การจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ (6 หน่วยกิต)

Computer Security Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดด้านความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ในด้านกฎหมายและจริยธรรม
3. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการควบคุมและป้องกันเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากการบุกรุก

คำอธิบายชุดวิชา

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

99410 การจัดการและการออกแบบระบบโทรคมนาคม (6 หน่วยกิต)

Telecommunication System Design and Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อเข้าใจวิธีการพื้นฐานในการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาระบบโทรคมนาคม
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความต้องการระบบโทรคมนาคมและศึกษาความเป็นไปได้
3. เพื่อให้เข้าใจแนวคิดพื้นฐานของการประมวลผลคลาวด์

คำอธิบายชุดวิชา

ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิค เครื่องมือ วัฏจักร และวิธีการในการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาระบบโทรคมนาคม การวิเคราะห์ความต้องการระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง การออกแบบเชิงตรรกะ และการนำเสนอระบบทั่วไป แนวคิดพื้นฐานของการประมวลผลคลาวด์ คุณลักษณะสำคัญและประเภทของการประมวลผลคลาวด์ เทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้เวอร์ช่วลไลเซชัน การจัดการคลาวด์ การให้บริการของคลาวด์ ตลอดจนการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคลาวด์

99414 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (6 หน่วยกิต)

Multimedia Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สนับสนุนมัลติมีเดียประเภทต่างๆ
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพทางกายภาพของมัลติมีเดียประเภทต่างๆ ที่ใช้ในระบบสารสนเทศและสื่อสาร
3. เพื่อให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้มัลติมีเดียบนเครือข่าย

คำอธิบายชุดวิชา

เทคโนโลยีในด้านระบบปฏิบัติการ โปรโตคอลโครงข่าย และเครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมที่สนับสนุนมัลติมีเดียประเภทต่างๆ การเก็บประมวลผล และการรวมประกอบกัน การสังเคราะห์ การสร้าง และการนำมัลติมีเดียที่เก็บไว้มาเล่นซ้ำ มาตรฐานและวิธีบีบอัดที่สำคัญ เทคนิคการกำหนดเวลาทำงานและการสื่อสารแบบเรียลไทม์สำหรับมัลติมีเดียที่กระจายบนเครือข่าย ระบบแฟ้มข้อมูลมัลติมีเดีย และฐานข้อมูลมัลติมีเดีย

99415 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (6 หน่วยกิต)

Software Engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดทำซอฟต์แวร์
2. เพื่อให้มีความเข้าใจเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการจัดทำซอฟต์แวร์
3. เพื่อให้สามารถนำหลักการการจัดทำซอฟต์แวร์ไปประยุกต์ใช้ได้

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้พื้นฐานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ศึกษาการวางแผนโครงการการจัดทำซอฟต์แวร์ วิเคราะห์ความต้องการ สถาปัตยกรรมของซอฟต์แวร์ พื้นฐานการออกแบบซอฟต์แวร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์และการนำไปใช้งาน การตรวจสอบคุณภาพของซอฟต์แวร์ เทคนิคและกลยุทธ์ในการทดสอบซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ และตัวอย่างของการจัดทำซอฟต์แวร์ประเภทต่างๆ

99419 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

(6 หน่วยกิต)

Cyber Security

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

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

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ระดับและกระบวนการด้านความปลอดภัย พื้นฐานความรู้ด้านเครือข่ายเพื่อการจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัยเว็บ ความมั่นคงปลอดภัยฐานข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยบนคลาวด์ ความมั่นคงปลอดภัยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ความมั่นคงปลอดภัยบนเครือข่ายไอโอที ภัยคุกคามและการป้องกัน ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในด้านกฎหมายและจริยธรรม นโยบายและมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย เทคนิคและกฎหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลและเหตุการณ์เชิงดิจิทัลเพื่อสืบสวน ตรวจสอบและป้องกันอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์

99420 การโปรแกรมเว็บ

(6 หน่วยกิต)

Web Programming

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับหลักการ เทคนิค ภาษา และเครื่องมือสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
2. เพื่อให้มีทักษะในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับลักษณะของธุรกิจ

คำอธิบายชุดวิชา

เทคโนโลยีเว็บ สถาปัตยกรรมเว็บแอปพลิเคชัน การประยุกต์และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง และภาษาที่จำเป็นต่อการออกแบบและพัฒนาเว็บ กลไกการจัดการของเว็บเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมฝั่งไคลเอนต์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การบริการผ่านเว็บ และเว็บเอพีไอ การติดต่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล ประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้งานเว็บ วิธีการติดตั้งและปรับแต่งเว็บ รวมทั้งการบริหารและบำรุงรักษาเว็บ

99421 การโปรแกรมเชิงวัตถุ

(6 หน่วยกิต)

Object Oriented Programming

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการโปรแกรมเชิงวัตถุไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมพื้นฐานและขั้นสูงได้
2. เพื่อให้สามารถเรียนรู้รูปแบบและปัญหาของโปรแกรมต่างๆ ในปัจจุบัน
3. เพื่อให้สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและเทคนิคต่างๆ ในการเขียนโปรแกรม

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เกี่ยวกับการโปรแกรมเชิงวัตถุ การโปรแกรมด้านโครงสร้างข้อมูล และอัลกอริทึม การทำงานกับไฟล์ข้อมูล การจัดการข้อผิดพลาด การโปรแกรมแบบเทรต การโปรแกรมทางด้านกราฟิก การออกแบบและโปรแกรมในส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การโปรแกรมด้านระบบเครือข่าย และฐานข้อมูล ตลอดจนกรณีศึกษา

99422 การโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

(6 หน่วยกิต)

Mobile Application Development

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการโปรแกรมเชิงวัตถุไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและรูปแบบของโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่
3. เพื่อให้สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและเทคนิคต่างๆ ในการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โครงสร้างพื้นฐานของอุปกรณ์เคลื่อนที่ แพลตฟอร์มของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดเก็บข้อมูลของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการตำแหน่งของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการอุปกรณ์เคลื่อนที่ การประเมินแอปพลิเคชันและเบราร์เวอร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการอุปกรณ์เคลื่อนที่

99424 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง

(6 หน่วยกิต)

Artificial Intelligence and Machine Learning

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง อัลกอริทึมที่ใช้ในการเรียนรู้ของเครื่อง และการเรียนรู้เชิงลึก
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เทคนิคที่ใช้ในปัญญาประดิษฐ์
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่องไปประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เอเจนต์ เทคนิคทางปัญญาประดิษฐ์ การหาค่าเหมาะสม การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง อัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่องแบบมีผู้สอน การเรียนรู้ของเครื่องแบบไม่มีผู้สอน และการเรียนรู้ของเครื่องแบบเสริมกำลัง การเรียนรู้เชิงลึก การประมวลผลภาพและเสียง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง

99429 ประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

(6 หน่วยกิต)

Professional Experience in Computer Science

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และเทคนิคต่างๆ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและประสานงานในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและการตัดสินใจในวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

คำอธิบายชุดวิชา

การประยุกต์หลักการ ทฤษฎี และเทคนิคต่างๆ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ การใช้กรณีศึกษาและสถานการณ์จำลองในการจัดการโครงการ วางแผนและประสานงานในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ตลอดจนวิเคราะห์และแก้ปัญหา การประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์ในกรณีศึกษา การกำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์ การทำความเข้าใจถึงศักยภาพและผลกระทบของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีต่อองค์กรและสังคม จรรยาวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคโนโลยีดิจิทัล

Last updated: 9-April-2024

