

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Information Technology)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Information Technology)

ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประยุกต์หลักวิทยาการข้อมูลเพื่อการพัฒนา
ระบบสารสนเทศอัจฉริยะ ประยุกต์ความรู้ด้านธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะ ประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ชุมชน โดยมุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติจริง และตระหนัก
ถึงคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม ยึดประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและสังคม
- PLO2 ประยุกต์หลักวิทยาการข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศอัจฉริยะ
- PLO3 ประยุกต์ความรู้ด้านธุรกิจและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะ
- PLO4 มีทักษะการทำงานเป็นทีม
- PLO5 พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- PLO6 แสดงออกซึ่งการมีคุณธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและจิตสาธารณะ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	128 หน่วยกิต
1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	4 หน่วยกิต
001-102 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy Philosophy and Sustainable Development Goals	2((2)-0-4)
935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds	1((1)-0-2)
935-002 ปลอดภัย Life Safety	1((1)-0-2)
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ	5 หน่วยกิต
935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 Life Skills for Citizens of the 21 st Century	2((2)-0-4)
935-029 ชีวิตที่ดี Happy and Peaceful Life	3((3)-0-6)
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	1 หน่วยกิต
460-001 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	4 หน่วยกิต
935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก Modern Science and the World	2((2)-0-4)
935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	2((2)-0-4)
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	4 หน่วยกิต
935-006 คิดเป็น คิดสนุก Intelligent Thinking	2((2)-0-4)
935-007 สนุกคิด Smart Thinking	2((2)-0-4)
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Conversations	2((2)-0-4)
935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Reading and Writing	2((2)-0-4)
935-010 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ Effective English Communication	2((2)-0-4)
935-011 ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai and Communication	2((2)-0-4)

สาระที่ 7 สุขพลียาศาสตร์และกีฬา
โดยเลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

2 หน่วยกิต

935-012	ชีวิตทั้งดงาม Aesthetic Life	1((1)-0-2)
935-013	กีฬาเพื่อสุขภาพ Sports for Health	1((1)-0-2)
935-014	การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ Weight Training for Health	1((1)-0-2)
935-015	เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ Walking and Jogging for Health	1((1)-0-2)
935-016	ศิลปะแห่งชีวิต Art of Life	1((1)-0-2)
935-017	เกมและกิจกรรมนันทนาการ Game and Recreation Activities	1((1)-0-2)
935-111	พลศึกษาและนันทนาการ Physical Education and Recreation	1((1)-0-2)
935-112	ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skills	1((1)-0-2)
935-113	ลีลาศ Social Dance	1((1)-0-2)
935-114	ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts	1((1)-0-2)
935-115	กอล์ฟ Golf	1((1)-0-2)
935-116	เทนนิส Tennis	1((1)-0-2)
935-117	แบดมินตัน Badminton	1((1)-0-2)
935-118	แอโรบิกแดนซ์ Aerobic Dance	1((1)-0-2)
935-119	การอยู่ค่ายพักแรม Camping	1((1)-0-2)
935-213	เซปักตะกร้อ Sapak Takraw	1((1)-0-2)
935-214	เทเบิลเทนนิส Table tennis	1((1)-0-2)
935-215	วอลเลย์บอล Volleyball	1((1)-0-2)

935-216 ฟุตบอล	1((1)-0-2)
Football	
935-217 บาสเกตบอล	1((1)-0-2)
Basketball	
935-218 เปตอง	1((1)-0-2)
Petonque	
935-219 กรีฑา	1((1)-0-2)
Track and Field	
935-311 โยคะ	1((1)-0-2)
Yoga	
รายวิชาเลือก 2 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้	2 หน่วยกิต
935-018 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Science in Daily Life	
935-019 เคมีรอบตัวเรา	2((2)-0-4)
Chemistry around Us	
935-020 ภาษาอังกฤษวิชาการ	2((2)-0-4)
Academic English	
935-021 การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Listening and Speaking Skills	
935-022 การเขียนภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Writing Skills	
935-023 การพูดและการพัฒนานุคลิกภาพ	2((2)-0-4)
Speaking Techniques and Personality Development	
935-024 การเล่าเรื่องโดยใช้ภาษาอังกฤษ	2((2)-0-4)
English Story Telling	
935-025 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	2((2)-0-4)
English for Job Applications	
935-026 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	2((2)-0-4)
English in the Workplace	
935-027 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Law in Daily Life	
935-028 เอเชียศึกษา	2((2)-0-4)
Asian Studies	
935-030 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Chinese in Daily Life	
2. หมวดวิชาเฉพาะ	92 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	9 หน่วยกิต
934-100 คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3((3)-0-6)
Mathematics for Informations	

934-102	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ Statistical Data Analysis	3((2)-2-5)
934-105	เทคโนโลยีสมัยใหม่ Modern Technology	3((3)-0-6)
2.2 วิชาชีพบังคับ		52 หน่วยกิต
	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	12 หน่วยกิต
926-111	ธุรกิจและหลักการจัดการ Business and Principles of Management	3((3)-0-6)
934-208	ธุรกิจอัจฉริยะ Business Intelligence	3((3)-0-6)
934-301	จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ Computing Ethics and Laws	3((3)-0-6)
934-401	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3((3)-0-6)
	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	22 หน่วยกิต
934-104	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3((2)-2-5)
934-200	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	3((2)-2-5)
934-204	วิทยาการข้อมูล Data Science	3((2)-2-5)
934-207	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3((3)-0-6)
934-310	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
934-330	ชุดวิชาสมาร์ตดีไวซ์แอปพลิเคชัน Module: Smart Device Application	9((4)-15-8)
	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	12 หน่วยกิต
934-101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3((2)-2-5)
934-103	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3((2)-2-5)
934-202	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Device Programming	3((2)-2-5)
934-206	การเขียนโปรแกรมเว็บ Web Programming	3((2)-2-5)
	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	6 หน่วยกิต
934-201	หลักการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Principles of Data Communications and Computer Networks	3((2)-2-5)

934-205	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ Systems Analysis and Design	3((3)-0-6)
2.3 วิชาชีพเลือก		21 หน่วยกิต
- แผนการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษา		21 หน่วยกิต
- กลุ่มสาขาวิชา		18 หน่วยกิต
- วิชาชีพเลือก		3 หน่วยกิต
- แผนการเรียนรู้แบบเรียนรู้และทำงานร่วมกับสถานประกอบการ		24 หน่วยกิต
- กลุ่มสาขาวิชา		18 หน่วยกิต
- วิชาชีพเลือก		6 หน่วยกิต
1) กลุ่มสาขาวิชา		18 หน่วยกิต
- แผนการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษา		
ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนเรียนสาขาวิชาจากกลุ่มสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง จำนวน 18 หน่วยกิต		
กลุ่มสาขาวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Developer)		
หรือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล (Data Science)		
หรือ กลุ่มสาขาวิชาธุรกิจดิจิทัล (Digital Business)		
- แผนการเรียนรู้แบบเรียนรู้และทำงานร่วมกับสถานประกอบการ		
ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนเรียนสาขาวิชาจากกลุ่มสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง จำนวน 18 หน่วยกิต		
กลุ่มสาขาวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Developer)		
หรือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล (Data Science)		
กลุ่มสาขาวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Developer)		
934-331 สาขาวิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรอัจฉริยะ		9((4)-15-8)
Module: Application Development for Smart Agriculture		
934-332 สาขาวิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันธุรกิจอัจฉริยะ		9((4)-15-8)
Module: Intelligence Business Application Development		
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล (Data Science)		
934-341 สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบคลาวด์		9((4)-15-8)
Module: Big Data Analysis and Cloud Computing		
934-342 สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์เพื่อช่วยตัดสินใจ		9((4)-15-8)
Module: Geospatial Data Analytics for Decision Making		
กลุ่มสาขาวิชาวิชาธุรกิจดิจิทัล (Digital Business)		
934-320 สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ		9((4)-15-8)
Module: Data Analysis for Business Decision		
934-321 สาขาวิชาระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์		9((4)-15-8)
Module: Strategic Information System		
2) รายวิชาชีพเลือก		
- แผนการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษา		3 หน่วยกิต
- แผนการเรียนรู้แบบเรียนรู้และทำงานร่วมกับสถานประกอบการ		6 หน่วยกิต
จากรายวิชาดังต่อไปนี้		

934-350	การจัดการความรู้ Knowledge Management	3((3)-0-6)
934-351	เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Business Technology	3((2)-2-5)
934-352	หลักการวิจัยทางธุรกิจดิจิทัล Digital Business Research Methods	3((3)-0-6)
934-353	การพัฒนาแอปพลิเคชันสารสนเทศภูมิศาสตร์ GIS Application Development	3((2)-2-5)
934-354	การประมวลผลภาพและการประยุกต์ Image Processing and Application	3((2)-2-5)
934-355	การพัฒนาฟูลสแต็กเว็บ Full Stack Web Development	3((2)-2-5)
934-356	เหมืองข้อมูล Data Mining	3((2)-2-5)
934-357	การวิเคราะห์เชิงทำนายและการพยากรณ์ Predictive Analytics and Forecasting	3((2)-2-5)
934-358	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงและการแสดงข้อมูลด้วยภาพ Advanced Data Analysis and Data Visualization	3((2)-2-5)
934-359	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Special Topics in Information Technology	1-3((x)-y-z)

2.4 โครงการและสหกิจศึกษา

- แผนการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษา		10 หน่วยกิต
934-451	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Project in Information Technology	3(0-9-0)
934-452	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-3-0)
934-453	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-36-0)
- แผนการเรียนรู้แบบเรียนรู้และทำงานร่วมกับสถานประกอบการ		7 หน่วยกิต
934-452	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-3-0)
934-453	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-36-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผนการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
001-102	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
934-100	คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3((3)-0-6)
934-101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3((2)-2-5)
934-102	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ	3((2)-2-5)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	1((1)-0-2)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
	รวม	20((18)-4-38)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
926-111	ธุรกิจและหลักการจัดการ	3((3)-0-6)
934-103	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3((2)-2-5)
934-104	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3((2)-2-5)
934-105	เทคโนโลยีสมัยใหม่	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	1((1)-0-2)
	รวม	20((18)-4-38)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

934-200	ระบบฐานข้อมูล	3((2)-2-5)
934-201	หลักการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3((2)-2-5)
934-202	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3((2)-2-5)
934-207	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3((3)-0-6)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
	รวม	21((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

460-001	ไอลยู่สู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
934-204	วิทยาการข้อมูล	3((2)-2-5)
934-205	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	3((3)-0-6)
934-206	การเขียนโปรแกรมเว็บ	3((2)-2-5)
934-208	ธุรกิจอัจฉริยะ	3((3)-0-6)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
	รวม	20((x)-y-z)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
934-301	จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์	3((3)-0-6)
934-310	สัมมนา	1(0-2-1)
934-330	ชุดวิชาสมาร์ตไวย์แอปพลิเคชัน	9((4)-15-8)
934-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
	รวม	16((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
934-xxx	วิชาชีพเลือก (ชุดวิชา)*	9((4)-15-8)
934-451	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(0-9-0)
	รวม	12((4)-24-8)
	*ชุดวิชาในกลุ่มชุดวิชาที่นักศึกษาเลือก	

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
934-401	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3((3)-0-6)
934-452	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
934-xxx	วิชาชีพเลือก (ชุดวิชา)*	9((4)-15-8)
	รวม	13((7)-18-14)
	*ชุดวิชาในกลุ่มชุดวิชาที่นักศึกษาเลือก	

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
934-453	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
	รวม	6(0-36-0)

แผนการเรียนรู้แบบเรียนรู้และทำงานร่วมกับสถานประกอบการ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

001-102	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
934-100	คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3((3)-0-6)
934-101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3((2)-2-5)
934-102	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ	3((2)-2-5)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	1((1)-0-2)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
รวม		20((18)-4-38)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

926-111	ธุรกิจและหลักการจัดการ	3((3)-0-6)
934-103	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3((2)-2-5)
934-104	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3((2)-2-5)
934-105	เทคโนโลยีสมัยใหม่	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	1((1)-0-2)
รวม		20((18)-4-38)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

934-200	ระบบฐานข้อมูล	3((2)-2-5)
934-201	หลักการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3((2)-2-5)
934-202	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3((2)-2-5)
934-207	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3((3)-0-6)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
	รวม	21((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

460-001	ไวยากรณ์สำหรับผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
934-204	วิทยาการข้อมูล	3((2)-2-5)
934-205	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	3((3)-0-6)
934-206	การเขียนโปรแกรมเว็บ	3((2)-2-5)
934-208	ธุรกิจอัจฉริยะ	3((3)-0-6)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
934-452	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
	รวม	21((x)-y-z)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

934-301	จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์	3((3)-0-6)
934-310	สัมมนา	1(0-2-1)
934-330	ชุดวิชาสมรรถนะวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์	9((4)-15-8)
934-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
รวม		16((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

934-xxx	วิชาชีพเลือก (ชุดวิชา)*	9((4)-15-8)
934-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
รวม		12((x)-y-z)

*ในกลุ่มชุดวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือ กลุ่มชุดวิชาวิทยาการข้อมูล

หมายเหตุ: เป็นการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ณ สถานประกอบการที่ได้จัดทำข้อตกลงบันทึกความร่วมมือทางวิชาการ และสถานปฏิบัติการตามที่สถานประกอบการกำหนด

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

934-401	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3((3)-0-6)
934-xxx	วิชาชีพเลือก (ชุดวิชา)*	9((4)-15-8)
รวม		12((7)-15-14)

*ในกลุ่มชุดวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือ กลุ่มชุดวิชาวิทยาการข้อมูล

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

934-453	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
รวม		6(0-36-0)

หมายเหตุ: เป็นการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ณ สถานประกอบการที่ได้จัดทำข้อตกลงบันทึกความร่วมมือทางวิชาการ และสถานปฏิบัติการตามที่สถานประกอบการกำหนด

คำอธิบายรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์

001-102 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 2((2)-0-4)

Sufficiency Economy Philosophy and Sustainable Development Goals

ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และเป้าหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา การพัฒนาตามศาสตร์พระราชา และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การวิเคราะห์การนำศาสตร์พระราชาไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจหรือชุมชนในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

Meaning, principles, concept, importance and goal of the philosophy of sufficiency; work principles, understanding and development of the King's philosophy and sustainable development goals; an analysis of application of the King's philosophy in the area of interest including individual, business or community sectors in local and national level, leading to a sustainable development

935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ 1((1)-0-2)

Benefit of Mankinds

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา เพื่อประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง

The Integrative activities for gaining knowledge are emphasizing on the philosophy of sufficiency economy and apply to its principles of job, principles of understanding, accessibility and development, for the benefit of society and the benefit of mankind

935-002 รู้รอดปลอดภัย 1((1)-0-2)

Life Safety

แนวคิด หลักการ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การช่วยชีวิตโดยการปั๊มหัวใจ การฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาล การปฏิบัติในสถานการณ์

Concepts and principles of first aid; patient transportation and basic life support, Cardiopulmonary resuscitation (CPR), first aid practice; simulation based first aid training

สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ

935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 2((2)-0-4)

Life Skills for Citizens of the 21st Century

ทักษะชีวิตที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวัน การเมืองการบริหารปกครอง หน้าที่พลเมืองทักษะทางสังคม และกฎหมายเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน

Essential Life skills for everyday life; politics and governance; citizenship; social skills and basic laws for everyday life

935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
	Happy and Peaceful Life	
	ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความสุขของชีวิต การเข้าใจและยอมรับความแตกต่างและความหลากหลาย การทำงานอย่างเป็นทีม การอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ทักษะการสื่อสารและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในสังคมพหุลักษณะ	
	Various multi cultures, happiness of life, understanding and acceptance of the difference and viciousness, team work, live in peace, communication skills and creative solving the problems in multiple pattern society	
	สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	
460-001	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
	Idea to Entrepreneurship	
	การเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การจัดทำแนวคิดธุรกิจด้วยเครื่องมือทางธุรกิจสมัยใหม่	
	Introduction to new entrepreneur creation; business environment analysis; survey for business opportunity analysis; using business models with modern business tools	
	สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
	Modern Science and the World	
	การศึกษา สถานการณ์ และการเปลี่ยนแปลง ทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาสังคม การป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	Studying situations and social, economic, politics and environmental changes, impacts of modern science and technology; application of science and technology in social development; preventing and solving social problems derived from science and technology	
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
	Information Technology	
	เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่และแนวโน้มในอนาคต องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ทักษะดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้งานบนอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ ความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์	
	Modern and trend of information technology; components of information System; computer system and devices; digital skills; application of modern information technology; security of data and information; utility of internet and online social network; computer ethics and laws	
	สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
	Intelligent Thinking	
	ตรรกะแห่งความคิด สนุกคิดรอบด้าน คิดคำนวณในชีวิตประจำวัน การตัดสินใจเชิงความคิด	

Logic of thinking, systematic thinking, calculation in daily life, conceptual decision making

935-007

สนุกคิด

2((2)-0-4)

Smart Thinking

กระบวนการคิดและวางแผน การเข้าใจปัญหา การแก้ปัญหามาทดสอบและพัฒนาบนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดกระบวนการคิดและวางแผน การเข้าใจปัญหา การแก้ปัญหามาทดสอบและพัฒนา บนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด

Thinking process and planning; problem understanding; problem solving and test solutions; based on intelligible use of technology

สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร

935-008

การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2((2)-0-4)

Everyday English Conversations

การแยกแยะเสียงต่างๆ ในภาษาอังกฤษ การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนาเกี่ยวกับการเรียนและอาชีพในอนาคต

Classification of different English sounds; English conversations in various daily life situations; talking about study and future careers

935-009

การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2((2)-0-4)

Everyday English Reading and Writing

ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษพื้นฐาน การอ่านข้อความสั้นๆ โครงสร้างประโยคพื้นฐานทักษะการเขียนเบื้องต้น และการเขียนย่อหน้าสั้นๆ

Basic reading skills in English; reading short passages; short story reading; basic sentence structures; basic writing skill and short paragraph writing

935-010

การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ

2((2)-0-4)

Effective English Communication

ทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการเรียนระดับอุดมศึกษาการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด กลวิธีการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ ทักษะการเขียนย่อความไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน ชนิดของคำ คำศัพท์วิชาการเพื่อใช้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น

Essential English skills for undergraduate study; listening for gist and details; reading strategies for the comprehension of main ideas; summarizing skills; basic English grammatical structures; parts of speech; academic vocabulary for higher education

935-011

ภาษาไทยและการสื่อสาร

2((2)-0-4)

Thai and Communication

การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่ถูกต้องเหมาะสม คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้ภาษา ทักษะการใช้ภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน

Thai for effective communication; language use morals and ethics; effective listening, speaking, reading and writing skills; ability to apply the language knowledge to everyday communication

สาระที่ 7 ศูนย์ศาสตร์และกีฬา

935-012 **ชีวิตทั้งดงาม** 1((1)-0-2)

Aesthetic Life

การเข้าใจความงดงามตามธรรมชาติของมนุษย์ การเข้าใจความเป็นตัวตน การเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การสานสัมพันธ์เพื่อการอยู่ร่วมกับมนุษย์และธรรมชาติอย่างมีความสุข

Understanding of human natural beauty; self-awareness; self-esteem and appreciation of others; building and maintaining good relationships between humans and nature for happy living

935-013 **กีฬาเพื่อสุขภาพ** 1((1)-0-2)

Sports for Health

ความหมาย และรูปแบบต่าง ๆ ของการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ ทักษะท่าทาง การเคลื่อนไหว การประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา สำหรับกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

Definitions and types of sports for health, movement skills; application of sport science principles to exercise activities

935-014 **การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ** 1((1)-0-2)

Weight Training for Health

ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย มีทักษะในการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการฝึก ด้วยเครื่องน้ำหนัก ทักษะที่ดีในการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมฝึกเครื่องน้ำหนัก

The importance of health and physical fitness; basic science of exercise; self-control for proper weight; skills on exercising and weight-training

935-015 **เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ** 1((1)-0-2)

Walking and Jogging for Health

ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกายการดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม ทักษะในการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ด้วยกิจกรรมเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ ทักษะที่ดีในการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ

The basic science of exercise; the need for self-control, discipline and development of safe (proper) techniques for walking and jogging; attitudes and awareness towards exercising, walking and jogging activities for improving the overall quality of life

935-016 **ศิลปะแห่งชีวิต** 1((1)-0-2)

Art of Life

ศาสตร์และความงามของศิลปะ ศิลปะเพื่อการเยียวยาและดูแลสุขภาพใจ ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างมีความสุข

Science and art of beauty; art therapy and art for mental care; art of happy living

935-017	เกมและกิจกรรมนันทนาการ Game and Recreation Activities ความหมาย ความสำคัญและขอบข่ายและประเภทของกิจกรรมนันทนาการ ลักษณะและบทบาทของผู้ดำเนินนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ Definitions, importance, scopes and types of recreation activities; characteristics and roles of recreation leader; arrangement of recreation activities	1((1)-0-2)
935-111	พลศึกษาและนันทนาการ Physical Education and Recreation จุดมุ่งหมายของนันทนาการความจำเป็นของนันทนาการในการดำรงชีวิตเกม นันทนาการ พลศึกษาและนันทนาการในโปรแกรมปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ The objective of recreation; the necessity of recreation in a daily life; games; physical education and recreation in workshop program; exercise and recreation practice for health	1((1)-0-2)
935-112	ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skills ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของการว่ายน้ำเทคนิคและทักษะการว่ายน้ำ ทำต่าง ๆ มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีการบริหารร่างกาย การบำรุงรักษาสุขภาพและการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกในการว่ายน้ำ Knowledge and understanding of swimming history; principles and techniques for swimming; swimming styles; rules and tips for being a good swimmer and audience; exercising; health care and treatment; swimming equipment and facilities maintenance	1((1)-0-2)
935-113	ลีลาศ Social Dance ความเป็นมาของลีลาศความรู้เบื้องต้นในการลีลาศทักษะในการลีลาศแบบบอลรูมและลาตินอเมริกา มารยาทและบุคลิกภาพในการลีลาศ History and basic knowledge of social dance; skills in Ballroom and Latin American style; social dance etiquette and character	1((1)-0-2)
935-114	ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts หลักการรูปแบบวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการป้องกันตัวการใช้เทคนิคการป้องกันตัวในสถานการณ์ต่างๆการตั้งหลักและการหาโอกาสทำให้คู่ต่อสู้เสียหลักวิธีการและหลักป้องกันตัวแบบต่างๆการบริหารร่างกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง Principles, patterns and self-defense practice; the use of self-defense techniques in various situations; standing firm and looking for a chance to attack opponents; exercise for creating physical efficiency; equipment maintenance	1((1)-0-2)

935-115	กอล์ฟ Golf วิธีการเล่นกอล์ฟ หลักการ เทคนิค และทักษะการเล่น กติกาการเล่นและการแข่งขัน การดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Playing methods, principles techniques and playing skills; playing rules and competition; equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-116	เทนนิส Tennis วิธีการเล่นเทนนิส ทักษะเบื้องต้นของการเล่น พร้อมทั้งกติกาการเล่นและการแข่งขัน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Playing methods, basic skills, playing rules competition and equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-117	แบดมินตัน Badminton วิธีการเล่นแบดมินตันการเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะในการตีลูกแบบต่างๆการเล่นเดี่ยวคู่ คู่ผสมกติกาการเล่น การแข่งขัน มารยาทในการเล่น การจัดการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Playing methods, basic movement skill; various hitting skills; single, double and mixed double playing; playing rules, competition; playing manner, arranging the match and equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-118	แอโรบิกแดนซ์ Aerobic Dance ความเป็นมาและความสำคัญของแอโรบิก การนำดนตรีเข้าประกอบจังหวะท่าทาง ประโยชน์การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในลักษณะต่างๆ วิธีป้องกันการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาลที่เกิดจากการเต้นแอโรบิก History and importance of aerobic dance, rhythmic activities; advantages of different ways of aerobic exercises; prevention of aerobic injuries and first aid practices	1((1)-0-2)
935-119	การอยู่ค่ายพักแรม Camping ลักษณะและรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวแบบแคมป์ปิ้ง การจัดเตรียมและเลือกสรรอุปกรณ์แคมป์ปิ้ง สถานที่ท่องเที่ยวที่จัดการท่องเที่ยวแบบแคมป์ปิ้ง Kinds and patterns of camping tour; preparation and selection of camping equipment; camping tourist attractions	1((1)-0-2)
935-213	เซปักตะกร้อ Sapak Takraw ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเซปักตะกร้อ การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Basic instruction and skills for sapaktakro, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)

935-214	เทเบิลเทนนิส Table Tennis ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเทเบิลเทนนิส การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ Basic instruction and skills for table tennis, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-215	วอลเลย์บอล Volleyball ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นวอลเลย์บอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ Basic instruction and skills for volleyball, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-216	ฟุตบอล Football ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นฟุตบอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ Basic instruction and skills for football, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-217	บาสเกตบอล Basketball ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นบาสเกตบอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Basic instruction and skills for basketball, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-218	เปตอง Petongue ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเปตอง การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขันการตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Basic instruction and skills for petong, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-219	กรีฑา Track and Field ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นกรีฑา การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ	1((1)-0-2)

Basic instructions and skills for athletic, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance

935-311 โยคะ 1((1)-0-2)

Yoga

สร้างสมดุลระหว่างสภาวะกายและจิต โดยใช้สมาธิเป็นตัวกำหนดลมหายใจ

Balancing of body and mind by practicing meditation of breathing in and out

วิชาเลือก

935-018 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2((2)-0-4)

Science in Daily Life

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิต และการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

Basic scientific knowledge and technology related to life and application in daily life

935-019 เคมีรอบตัวเรา 2((2)-0-4)

Chemistry around Us

การจำแนกประเภทของสารเคมีอันตราย การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การใช้ และการทำลายสารเคมีที่ถูกต้อง สารเคมีที่ใช้ในบ้านเรือน การเกษตร อาหาร เครื่องสำอาง และอุตสาหกรรมบางประเภท ความสัมพันธ์ระหว่างเคมีกับสิ่งแวดล้อม วิธีป้องกันอุบัติเหตุจากสารเคมีอันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความเจ็บป่วยที่เป็นผลจากการรับหรือสัมผัสสารเคมีอันตราย

Classification of hazardous chemicals; suitable methods for transfer, storage, usage, disposal and proper of chemicals; chemicals used in household, agriculture, food, cosmetics and some industries; relations between chemistry and environment; first aids and prevention of accidents from hazardous chemicals; ailments from contact with hazardous chemicals

935-020 ภาษาอังกฤษวิชาการ 2((2)-0-4)

Academic English

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

การอ่านบทความทางวิชาการ การฟังเพื่อความเข้าใจจากสื่อต่าง ๆ การอภิปราย แสดงความคิดเห็น และการนำเสนอ

Reading academic articles; listening for comprehension from various sources; discussing, expressing opinions, and presentation

935-021 การฟังและพูดภาษาจีน 2((2)-0-4)

Chinese Listening and Speaking Skills

ทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนพื้นฐาน การออกเสียงที่ได้มาตรฐาน การฟังและการพูด บทสนทนาในชีวิตประจำวัน

Basic Chinese listening and speaking skills; standard pronunciation; everyday Chinese conversation

935-022	การเขียนภาษาจีน Chinese Writing Skills การเขียนภาษาจีน การเขียนประโยคภาษาจีนที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน และการเขียนข้อความสั้น Writing Chinese characters, frequently used Chinese sentences in daily life; writing short passages	2((2)-0-4)
935-023	การพูดและการพัฒนาบุคลิกภาพ Speaking Techniques and Personality Development ความรู้พื้นฐานด้านการพูดและบุคลิกภาพหลักเกณฑ์และกลวิธีการพูดบุคลิกภาพภายนอกบุคลิกภาพ ภายในการพัฒนาบุคลิกภาพกับการพูด ในโอกาสต่างๆ การประเมินผลและปรับปรุงการพูด การพูดในชีวิตประจำวัน การพูดในที่ทำงาน การพูดในที่ชุมชน Basic knowledge of speaking and personality; speaking techniques; inner and outer personality; speaking and personality development in various occasions; speaking in daily life; speaking in a working place and public speaking; the evaluation and improvement for speaking and personality development	2((2)-0-4)
935-024	การเล่าเรื่องโดยใช้ภาษาอังกฤษ English Story Telling การสรุปใจความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ เช่น เรื่องสั้น นิทาน นิยาย ฯลฯ เป็นภาษาอังกฤษ นำเสนอเรื่อง ที่อ่านเป็นภาษาอังกฤษ ในรูปแบบการเล่าเรื่อง การแสดงหุ่น การแสดงละคร การรายงานข่าว ฯลฯ Summarizing stories such as short story, fable, novel, etc. In English; presenting story in English by performing storytelling, puppet show, play, and news report, etc.	2((2)-0-4)
935-025	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Applications ทักษะการ ฟัง พูดอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต้องใช้ในการหางาน การสมัครงาน การสอบ สัมภาษณ์ ทักษะการเขียนและพูดเพื่อการหาและสมัครงาน English listening, speaking, reading and writing skills needed for job finding, job application and job interviewing; writing and speaking skills for job finding and job application	2((2)-0-4)
935-026	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน English in the Workplace ทักษะการ ฟัง พูดอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงาน ทักษะการทำงาน และทักษะชีวิตในที่ทำงานทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในการติดต่อประสานงาน เช่น การพูดโทรศัพท์ การนัดหมาย การขอและให้ข้อมูล การต้อนรับแขกและลูกค้า รวมทั้งภาษาอังกฤษที่ใช้ในการแก้ปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ในที่ทำงาน English listening, speaking, reading and writing skills in a workplace; skills for work and life in a workplace; English skills for coordinating i.e. telephoning, making an appointment, asking for and giving information, welcoming guests and customers as well as problem solving in various workplace situations	2((2)-0-4)

935-027	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life ความหมายและความสำคัญของกฎหมาย ลักษณะและประเภทของกฎหมาย และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรัฐธรรมนูญ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายวิธีสบัญญัติ กฎหมายมหาชน ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวันเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายในระดับพื้นฐานเพียงพอที่จะดำรงชีวิตอย่างปกติสุขได้ในสังคม Definition and significance of law; different types and features of each laws; fundamentals of constitution; civil and commercial law, criminal law, procedural law, public law for living in the society as a basis needs	2((2)-0-4)
935-028	เอเชียศึกษา Asian Studies ประวัติความเป็นมาของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย ภูมิประเทศ ภูมิศาสตร์วัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคมการเมือง และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ทั้งทางด้านการค้าและการทูต โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ การรวมกลุ่มและความขัดแย้งในภูมิภาค History of countries in Asia, landscape, geography, culture, economy, society, politics; international relationships both in commercial and diplomatic aspects; international cooperation projects; unity and conflict in the region	2((2)-0-4)
935-030	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese in Daily Life ภาษาจีนพื้นฐาน การถ่ายทอดและแสดงความคิดเห็น ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และบทสนทนาในชีวิตประจำวัน Basic Chinese; expressing opinions; listening, speaking, reading and writing skills; conversations in daily life	2((2)-0-4)
926-111	ธุรกิจและหลักการจัดการ Business and Principles of Management หลักคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการ กระบวนการทางการจัดการ การวางแผน การจัดองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การนำและการจูงใจ และการควบคุมองค์กร ประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดการเพื่อก่อให้เกิดผลิตภาพในองค์กร สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ กระบวนการทางธุรกิจ วัฏจักรของธุรกิจ Basic principles of management; management processes; planning; organizing; human resource management; leading and motivation; organizational control; management tools for productivity; business environment; types of businesses, business process, business life cycle	3((3)-0-6)
934-100	คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ Mathematics for Informationist ตรรกศาสตร์และพีชคณิตบูลีน เซตและพีชคณิตของเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ ทฤษฎีกราฟทฤษฎีจำนวน ระเบียบวิธีการนับ เมตริกซ์ เวกเตอร์ ฟูรีเยในทอพอโลยี Logic and Boolean algebra; sets and algebra of sets; functions and relations; graph theory; number theory; counting methods; matrix, vector; finite automata	3((3)-0-6)

934-101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ขั้นตอนวิธี การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คำสั่ง ตัวแปร ค่าคงที่ เครื่องหมายกระทำการ นิพจน์ ประเภทข้อมูล แนวคิดเชิงวัตถุ คลาส การถ่ายทอดคุณสมบัติ การห่อหุ้มคุณสมบัติ การมีหลายรูปแบบ พื้นฐานของการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยหลักการเชิงวัตถุ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา General concepts of software, algorithms, computer programming; statement, variable, constant, operator, expression, data types, object-oriented concepts, class, inheritance, encapsulation, polymorphism; basic of object-oriented analysis and design; application development with object-oriented principle; practice corresponding with course	3((2)-2-5)
934-102	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ Statistical Data Analysis แนวคิดเกี่ยวกับสถิติ ชนิดของข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Concepts of statistics; type of data; data acquisition; data management; analysis of basic statistical data; estimation; hypothesis testing; analysis of variance; regression analysis and correlation; chi-square test; data analysis by using statistical software; practice corresponding with course	3((2)-2-5)
934-103	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms การวิเคราะห์ปัญหาและขั้นตอนวิธี ข้อมูลนามธรรม โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธีการสืบค้นและการจัดเรียง ขั้นตอนวิธีบุฟเฟอร์ การแบ่งแยกแล้วแก้ปัญหา การลดขนาดแล้วแก้ปัญหา การเปลี่ยนรูปแล้วแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมแบบไดนามิก ปัญหาแบบเอ็นพี คอมพลีต การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Analyzing problems and algorithms; data abstraction; data structures; searching and sorting algorithms; brute force algorithms; divide and conquer; decrease and conquer; transform and conquer; dynamic programming; NP-complete problems; practice corresponding with course	3((2)-2-5)
934-104	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction แนวคิดทางจิตวิทยาของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การประเมินส่วนติดต่อผู้ใช้ วิศวกรรมการใช้งาน การวิเคราะห์และออกแบบเน้นผู้ใช้เป็นสำคัญ รูปแบบพื้นฐานการปฏิสัมพันธ์ สาเหตุและผลกระทบในการออกแบบซอฟต์แวร์ การออกแบบหน้าต่าง เมนู คำสั่ง การรับข้อมูล การแสดงผล เสียงและรายงาน การปรับเปลี่ยนของระบบให้ตรงตามความต้องการทั่วไปและเฉพาะเจาะจงของผู้ใช้ สถาปัตยกรรมของส่วนติดต่อผู้ใช้ สื่อหลายมิติ สื่อเชิงเส้นที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ พัฒนาการคอมพิวเตอร์ฝังตัว อุปกรณ์การตรวจวัดและควบคุม ระบบการควบคุมอัตโนมัติ การควบคุมแบบป้อนกลับ การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ ระบบการทำงานที่สมาร์ท กรณศึกษาและโครงการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา	3((2)-2-5)

934-105	เทคโนโลยีสมัยใหม่	3((3)-0-6)
	Modern Technology	
	เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิทยาการข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ ทักษะที่เกี่ยวข้องของแต่ละกลุ่มวิชาชีพด้านไอที กรณีศึกษา	
	Modern technology for software development, data science, business intelligence; IT professional skill sets; case studies	

934-201	หลักการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3((2)-2-5)
	Principles of Data Communications and Computer Networks	
	พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลองโอเอสไอ ชุดโปรโตคอลทีซีพี ไอพี ข้อมูลและสัญญาณ การสื่อสารแบบดิจิทัล การสื่อสารแบบแอนะล็อก สื่อในการสื่อสาร การมัลติเพล็กซ์ สวิตช์ อีเทอร์เน็ต เครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย เทคโนโลยีไร้สาย และอุปกรณ์ไร้สาย เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต การวางเครือข่ายสำหรับองค์กร ความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย คำตั้งเครือข่ายพื้นฐาน ที่อยู่ไอพี การติดตั้งสายเคเบิลสำหรับเครือข่ายท้องถิ่น พื้นฐานของการกำหนดค่าอุปกรณ์เครือข่าย การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Basic of data communications and computer networks; OSI model, TCP/IP protocol suite; data and signals, digital transmission, analog transmission; transmission media; multiplexing, switch; Ethernet, wireless local area network, wireless technology and wireless equipment; Internet technology; networking for organization; network security; basic network commands; IP address; cable installation for local area network; basic of network devices configuration; practice corresponding with course	

934-202 **การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่** **3((2)-2-5)**

Mobile Device Programming

เฟรมเวิร์กสำหรับการเขียนโปรแกรมอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ แพลตฟอร์มอุปกรณ์เคลื่อนที่และการเขียนโปรแกรมข้ามแพลตฟอร์ม หลักการของโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ งาน ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ (API) การเขียนโปรแกรมเพื่อสื่อสารกับระบบภายนอก การจำลองเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา

Mobile programming frameworks; tools and programming languages for mobile device programming; mobile device platforms and cross-platform programming; principles of mobile device programming; user interface building; application program interface (API); programming for communication with external system; testing and debugging simulation on computer system; practice corresponding with course

934-204 **วิทยาการข้อมูล** **3((2)-2-5)**

Data Science

ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การเตรียมข้อมูล แหล่งข้อมูลและการได้มาของข้อมูล การสร้างแบบจำลองและการวิเคราะห์ ตัวแบบทางสถิติ การเรียนรู้ของเครื่อง ขั้นตอนวิธีสำหรับเหมืองข้อมูล การแสดงข้อมูลด้วยภาพ การทำนายและการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสำหรับวิทยาการข้อมูล การประยุกต์ใช้ของวิทยาการข้อมูล การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา

Overview of data science, big data management; data preparation, data acquisition; modeling and analysis, statistical modeling, machine learning, algorithms for data mining; data visualization; prediction and informed decision making; tools and computing technology; application of data science; practice corresponding with course

934-205 **การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ** **3((3)-0-6)**

Systems Analysis and Design

แนวคิดของกระบวนการวิเคราะห์ในงานด้านระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนา ระบบ ศึกษาความเป็นไปได้และวางแผนการพัฒนาโครงการของระบบสารสนเทศ การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน การสร้างแบบจำลองการประมวลผล การสร้างแบบจำลองข้อมูล การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบโปรแกรม การสร้างและทดสอบระบบ การส่งมอบระบบ เอกสารหรือคู่มือ การวัดและประเมินผลระบบ การบำรุงรักษาระบบ การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ การใช้ภาษาการสร้างแบบจำลองแบบครบวงจร (ยูเอ็มแอล) กรณีศึกษา

Concept of analysis process in information system task; system development cycle; information system development project feasibility study and planning; user requirements gathering and analysis; process modeling; data modeling; system architecture design; user interface design; program design; system construction and testing; system delivery; documentation; system measurement and evaluation; system maintenance; object-oriented analysis and design; using Unified Modeling Language (UML); case studies

934-206 **การเขียนโปรแกรมเว็บ** **3((2)-2-5)**

Web Programming

หลักการเขียนโปรแกรมเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เว็บ โดยใช้ภาษาที่นิยม ภาษาสคริปต์ภาษาสำหรับการจัดรูปแบบเว็บ การพัฒนาเว็บเพื่อใช้งานฐานข้อมูล เฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาเว็บ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา

Principles of web programming; web application development using popular languages; scripting languages, web formatting languages; web development for using database; framework for web development; practice corresponding with course

934-207 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3((3)-0-6)

Electronic Commerce

หลักการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์การแข่งขันทางการตลาด การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารทางการตลาด การเลือกช่องทางสื่อดิจิทัล กลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัล กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความมั่นคงปลอดภัย จริยธรรม กรณีศึกษาและนวัตกรรมสำหรับธุรกิจ

Principles of electronic commerce; technology for electronic commerce; electronic commerce model; marketing competition strategy; digital marketing; marketing communications; digital media channel selection; digital marketing strategy; electronic commerce laws, security, ethics; case studies and innovation for businesses

934-208 ธุรกิจอัจฉริยะ 3((3)-0-6)

Business Intelligence

หลักการพื้นฐานของธุรกิจอัจฉริยะ หลักการพื้นฐานและสถาปัตยกรรมคลังข้อมูล หลักการพื้นฐานและการประยุกต์เหมืองข้อมูล เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอัจฉริยะ เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการธุรกิจอัจฉริยะ กรณีศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ธุรกิจอัจฉริยะ

Principle of business intelligence; principle and architecture of data warehouse; principle and application of data mining; business intelligence technology; tools and software in business intelligence; case study in business intelligence

934-301 จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ 3((3)-0-6)

Computing Ethics and Laws

ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิส่วนบุคคล สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานและผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและสารสนเทศ ปัญหาทางกฎหมาย กรณีศึกษา

Ethical issues in information and communication technology; intellectual property, rights and protection; personality; consumers rights; information technology law; related law in user and information system developer; related law in data and information; law problems, case studies

934-310 สัมมนา 1(0-2-1)

Seminar

การสัมมนาหัวข้อเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ กรณีศึกษาประเด็นใหม่ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Seminar in current issues of information technology, case studies in novel information and communication technology;

934-320	ชุดวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ Module: Data Analysis for Business Decision รูปแบบข้อมูลทางธุรกิจ ปัญหาการตัดสินใจที่ซับซ้อนทางธุรกิจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การเก็บรวบรวมข้อมูล การสำรวจข้อมูลทางธุรกิจด้วยสถิติ การเตรียมข้อมูล การประยุกต์ใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์แนวโน้ม การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล กลยุทธ์การแข่งขัน กรณีศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน Business data patterns; complex business problems; decision support system; data collection; business data exploration with descriptive statistics; data preparation; data mining techniques applications; trend analysis; data visualization; data analytics tools; competitive strategy; case studies in business data analytics; work integrated learning	9((4)-15-8)
934-321	ชุดวิชาระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ Module: Strategic Information System ความหมายของระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ บทบาทเชิงกลยุทธ์ของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีในองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกลยุทธ์ธุรกิจและแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ การวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน The definition of strategic information systems; the strategic role of information systems and technologies in an organization; the relationship between a business strategic plan and strategic information systems; information system strategic planning; strategic information systems for competitive advantage; case studies; work integrated learning	9((4)-15-8)
934-330	ชุดวิชาสมาร์ตดีไวซ์แอปพลิเคชัน Module: Smart Device Application แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสร้างแอปพลิเคชัน ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ สถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การจัดการทรัพยากรอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ความมั่นคงปลอดภัยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเชื่อมต่อด้านข้อมูล ข้อมูลแบบเรียลไทม์ การประยุกต์ใช้ด้านธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรม การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน APIs for mobile devices; APIs creating; user interface design for mobile devices; artificial intelligence applications; architecture of IoTs; IoTs resource management; security in IoT; database connection; real-time data; applications in business, agriculture, and industry; work integrated learning	9((4)-15-8)
934-331	ชุดวิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรอัจฉริยะ Module: Application Development for Smart Agriculture การติดตั้งอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเก็บรวบรวมข้อมูลการเกษตร การจัดการอัตโนมัติ การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ แผนที่ออนไลน์ รูปแบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง: คล라우드แบบเรียลไทม์ การควบคุมระยะไกล ออนดีมานด์ไคลเอนต์ เว็บแอปพลิเคชัน การระบุตำแหน่ง เครื่องจักรกับมนุษย์ เครื่องจักรกับเครื่องจักร การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน IoTs Installation; agriculture data collection; automatic management; data visualization; geospatial data analysis; online map; IoTs pattern: real-time client, remote control, on-demand client, web applications, location aware, machine to human, machine to machine; work integrated learning	9((4)-15-8)

934-332	ชุดวิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันธุรกิจอัจฉริยะ Module: Intelligence Business Application Development คลังข้อมูล การวิเคราะห์และทำนายข้อมูลทางธุรกิจ การประมวลผลการวิเคราะห์แบบออนไลน์ การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ รายงาน โซเชียลคอมเมอร์ซ แพลตฟอร์มการวิเคราะห์การแก้ปัญหา การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับธุรกิจอัจฉริยะ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน Data warehouses; business data forecasting and analytics; online analytical processing; data visualization; report; social commerce; analytic solver platform; web application development for business intelligence; work integrated learning	9((4)-15-8)
934-341	ชุดวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบคลาวด์ Module: Big Data Analysis and Cloud Computing ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ วงจรชีวิตการวิเคราะห์ข้อมูล คุณลักษณะข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มสำหรับจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง เทคโนโลยีและเครื่องมือการวิเคราะห์ขั้นสูง พื้นฐานและโมเดลการประมวลผลแบบคลาวด์ ประเภทของเทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ การประยุกต์ใช้งาน บริการบนคลาวด์ การประยุกต์ใช้ด้านธุรกิจ เกษตร และอุตสาหกรรม การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน Introduction to big data analytics; data analytic life cycle; big data characteristic; big data management platform; machine learning techniques; advanced analytic-technology and tools; cloud computing foundations and models; types of cloud computing technologies; methods for managing a cloud computing adoption and migration project; cloud service applications; applications in business, agriculture, and industry; work integrated learning	9((4)-15-8)
934-342	ชุดวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์เพื่อช่วยตัดสินใจ Module: Geospatial Data Analytics for Decision Making หลักการของภูมิสารสนเทศ ประเภทของข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ การสร้างและแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ แพลตฟอร์มและเทคโนโลยีทางด้านภูมิสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ การแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ด้วยภาพ การเรียนรู้ของเครื่องจักรสำหรับแผนที่การพยากรณ์ การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ เครื่องมือ การประยุกต์ใช้ด้านธุรกิจ เกษตร สุขภาพ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน Principles of Geoinformatics; geospatial data type, spatial data creation and editing; platform and technology in Geoinformatics; geospatial data analysis; geospatial data visualization; machine learning for predictive maps; computer programming for managing and analyzing geospatial data; applications in business, agriculture, health, natural disaster; work integrated learning	9((4)-15-8)
934-350	การจัดการความรู้ Knowledge Management หลักการจัดการความรู้ การแทนความรู้ การวิเคราะห์ความต้องการความรู้ การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบการจัดการความรู้ การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ การนำระบบการจัดการความรู้ไปใช้งาน การบำรุงรักษาระบบ การจัดการความรู้	3((3)-0-6)

Principles of knowledge management; knowledge representation; knowledge requirement analysis; knowledge management system analysis and design; knowledge management system development; applications of knowledge management system; maintenance of knowledge management system

934-351 เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

3((2)-2-5)

Electronic Business Technology

หลักการตลาดและระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ การเปรียบเทียบการค้าอิเล็กทรอนิกส์และการค้าแบบอื่นๆ ห่วงโซ่มูลค่าทางธุรกิจ เทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการดำเนินกิจกรรมธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การดำเนินธุรกิจในรูปแบบของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ โมเดลธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์และรายการ การซื้อขายทางออนไลน์ ทักษะการพัฒนาระบบ การพัฒนาระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ด้วยสถาปัตยกรรม เทคโนโลยี มาตรฐาน และ โปรโตคอลที่ทันสมัย เงินดิจิทัล การสื่อสารองค์กร การเงินและความปลอดภัยในการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ลายเซ็นดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา

Principles of marketing and electronic trading system; comparison of the e-business and other trading; value chain in business; technologies and infrastructure for e-business transactions; e-business process; e-business models and online trading transactions; e-business system development skills; development of e-business system using architectures, modern technologies, standards and protocols; digital money; organization communication; financial and security in electronic transactions; digital signatures and related laws; case studies; practice corresponding with course

934-352 หลักการวิจัยทางธุรกิจดิจิทัล

3((3)-0-6)

Digital Business Research Methods

วิธีการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยที่เกี่ยวข้องในการแข่งทางธุรกิจและการตัดสินใจทางธุรกิจ ระเบียบวิธีวิจัย เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล การออกแบบการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงาน

Research methods; selection of research problem; research methods involved in business competition and business decision making; research methodology; data collection techniques; research design; data analysis and writing research report

934-353 การพัฒนาแอปพลิเคชันสารสนเทศภูมิศาสตร์

3((2)-2-5)

GIS Application Development

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เครื่องมือ เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันเบื้องต้น การกำหนดค่าระบบสำหรับการแสดงผลแผนที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ มาตรฐานสำหรับการบริการเชิงพื้นที่ เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา

Computer programming for managing and analyzing geographic data, tools, technologies for application development; setting and configuring system for map visualization; spatial data analysis; spatial database; standards for geospatial services, modern technology for Geoinformatics application; practice corresponding with course

934-354	การประมวลผลภาพและการประยุกต์ Image Processing and Application แนวคิดการประมวลผลภาพดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาพกับชีวิตประจำวัน การทำฮิสโตแกรมภาพ การปรับปรุงภาพในโดเมนเชิงพื้นที่และในโดเมนเชิงความถี่ การรู้จำภาพ การประมวลผลภาพสี การประมวลผลภาพแบบพื้นฐานวิทยา การแยกส่วนองค์ประกอบภาพ การรู้จำวัตถุ การทำภาพลายน้ำ การพัฒนาแอปพลิเคชันประมวลผลภาพบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Concept of digital image processing; image processing and application in daily life; histogram; image enhancement in spatial and frequency domain; image restoration; color image processing; morphological image processing; image segmentation; object recognition; image watermarking; developing image processing application on mobile devices; practice corresponding with course	3((2)-2-5)
934-355	การพัฒนาฟูลสแต็กเว็บ Full Stack Web Development ฟูลสแต็กเว็บเบื้องต้น ประสบการณ์ผู้ใช้งานเว็บ การออกแบบที่ตอบสนอง การประยุกต์ใช้งานเอพีไอ ฟรอนต์เอนด์เฟรมเวิร์ค แบ็กเอนด์เฟรมเวิร์ค การจัดเก็บข้อมูล การทดสอบเว็บ ความมั่นคงปลอดภัยของเว็บ การพัฒนาฟูลสแต็กเว็บ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Introduction to full stack web; web user experience; responsive design; APIs applications; front-end framework; back-end framework; storing data; web testing; web security; full stack web development; practice corresponding with course	3((2)-2-5)
934-356	เหมืองข้อมูล Data Mining ข้อมูล รูปแบบข้อมูล คลังข้อมูล หลักการของเหมืองข้อมูล กระบวนการค้นพบความรู้ การสร้างข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ กระบวนการข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้ด้วยกฎความสัมพันธ์ การจำแนกประเภทข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล เครื่องมือช่วยการวิเคราะห์ข้อมูล การแสดงผลลัพธ์ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Data; data formats; data warehouse; principle of data mining; knowledge discovery; huge data creation, huge data manipulating, huge data analysis and applied, data preprocessing; data mining techniques, association rule mining, classification, clustering; data mining applications; data analysis tools; data visualized; practice corresponding with course	3((2)-2-5)
934-357	การวิเคราะห์เชิงทำนายและการพยากรณ์ Predictive Analytics and Forecasting การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์การถดถอยแบบไม่เชิงเส้น การคัดเลือกตัวแบบ การตรวจสอบตัวแบบ แนวคิดของการพยากรณ์ เทคนิคการพยากรณ์สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา กรณีศึกษา การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้ทางเกษตร ธุรกิจ สุขภาพ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Data preparation; multiple regression analysis; non-linear regression analysis; model selection; model diagnostics; concepts of forecasting; forecasting techniques for time series data; case studies; computer software applications; applications in agriculture, business, health; practice corresponding with course	3((2)-2-5)

934-358	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงและการแสดงข้อมูลด้วยภาพ Advanced Data Analysis and Data Visualization การจัดกลุ่มข้อมูล การแบ่งกลุ่มข้อมูล การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล หลักการมองภาพข้อมูล การแสดงแนวโน้มและการเปรียบเทียบ เครื่องมือที่ใช้การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การประยุกต์ใช้ทางเกษตร ธุรกิจ สุขภาพ การฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับรายวิชา Data classification; data clustering; association analysis; principles of data visualization; data visualization of trend and comparison; data visualization tools and applications; applications in agriculture, business, health; practice corresponding with course	3((2)-2-5)
934-359	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Special Topics in Information Technology หัวข้อพิเศษ เทคโนโลยีหรือวิทยาการสมัยใหม่ ที่เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ Special topics; novel theories or modern technologies related to Information Technology	1-3((x)-y-z)
934-401	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management หลักการในการบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดแนวความคิดและการริเริ่มโครงการ เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อจำกัดของการบริหารโครงการ หลักการการวางแผนและพัฒนาโครงการ บทบาทและอำนาจหน้าที่ของผู้บริหารโครงการ การบริหารขอบเขต เวลา และงบประมาณโครงการ การบริหารคุณภาพโครงการ การบริหารการสื่อสารโครงการ การบริหารความเสี่ยงโครงการ การบริหารจัดการจัดจ้างโครงการ การบริหารการเปลี่ยนแปลงองค์กร แรงต่อต้าน และความขัดแย้ง การติดตั้งระบบ การปิดและประเมินโครงการ Principles for managing information technology projects; determine information technology project concept and initiation; the limitations of the project; project planning and development concept; the role and authority of the project manager; project scope, time and cost management; project quality management; project communication management; project risk management; project procurement management; managing organizational change, resistance and conflict; project implementation, closing and evaluation project	3((3)-0-6)
934-451	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Project in Information Technology การพัฒนาโครงการเกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Information Technology project development under the adviser supervision	3(0-9-0)
934-452	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคเพื่อการสมัครงานและการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงาน การเขียนรายงานวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน จิตวิทยาในการทำงาน	1(0-3-0)

Concepts of cooperative education; process of cooperative education; regulations and permissions related to cooperative education; basic knowledge and techniques in job application and the apprenticeship in the organization; techniques in presentation of project or portfolio; academic report writing; personality in working place; psychology in workplace

934-453

สหกิจศึกษา

6(0-36-0)

Cooperative Education

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 934-452 เตรียมสหกิจศึกษา

ปฏิบัติงานจริงเสมือนพนักงานฝึกหัดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบโครงการในสถานประกอบการด้านธุรกิจหรือหน่วยงานราชการอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ภายใต้คำปรึกษาของคณาจารย์และพี่เลี้ยง การประเมินผลร่วมกันระหว่างคณาจารย์ที่ปรึกษาและพี่เลี้ยง

Prerequisite: 934-452 Pre-Cooperative Education

Job training as an Information and Communication Technology (ICT) internship via project based in business or government sector not less than 16 weeks; supervision under advisors and mentors; collaborate the evaluation between advisors and mentors

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ☒ ภาคปกติ ☐ ภาคสมทบ
☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุพัตรา พุฒินาวรัตน์, วส.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษฎา พวงสุวรรณ, ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2560
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริภา พฤตดิษฐ์, วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549
4. ดร. ปิยนุช โชติกวนิชย์, วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2554
5. อาจารย์เอกราช แซ่ลี้ว, วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2547

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของธุรกิจและสังคม	1. บรรยาย 2. จัดให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริง และฝึกการคิดวิเคราะห์ ศึกษาปัญหาจากสถานการณ์จริงผ่านกิจกรรมกลุ่ม (Group Process) 3. วิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study) 4. การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่มโดยใช้ Project-Based Learning เพื่อสร้างสรรค์งาน ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ 5. การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น	1. การสอบแบบปรนัยและอัตนัย 2. การประเมินผลรายงานกลุ่มและรายงานย่อย 3. การประเมินผลงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ 4. การประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย
PLO2 ประยุกต์หลักวิทยาการข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศอัจฉริยะ	1. บรรยาย 2. จัดให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริง และฝึกการคิดวิเคราะห์ ศึกษาปัญหาจากสถานการณ์จริงผ่านกิจกรรมกลุ่ม (Group Process) 3. วิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study) 4. การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่มโดยใช้ Project-Based Learning เพื่อสร้างสรรค์งานตามหลักวิทยาการข้อมูล 5. การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น	1. การสอบแบบปรนัยและอัตนัย 2. การประเมินผลรายงานกลุ่มและรายงานย่อย 3. การประเมินผลงานการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามหลักวิทยาการข้อมูล 4. การประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย
PLO3 ประยุกต์ความรู้ด้านธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะ	1. บรรยาย 2. จัดให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริง และฝึกการคิดวิเคราะห์ ศึกษาปัญหาจากสถานการณ์จริงผ่านกิจกรรมกลุ่ม (Group Process) 3. วิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study) 4. การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่มโดยใช้ Project-Based Learning เพื่อสร้างสรรค์งาน ในการประยุกต์ความรู้ด้านธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะ 5. การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น 6. บทบาทสมมติ	1. การสอบแบบปรนัยและอัตนัย 2. การประเมินผลรายงานกลุ่มและรายงานย่อย 3. การประเมินผลงานการพัฒนาระบบและการประยุกต์ใช้ทางธุรกิจ 4. การประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย
PLO4 มีทักษะการทำงานเป็นทีม	1. มอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่มในรายวิชาต่างๆ และจัดให้มีการนำเสนอรายงาน 2. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วม กิจกรรมที่ต้องใช้การติดต่อ สื่อสารระหว่างเรียนกับองค์กร ต่าง ๆ	1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม 2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การ อภิปราย กรณิ ศึกษา ต่าง ๆ ที่ มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
	เช่น การเข้าร่วม กิจกรรมต่าง ๆ การทำ แลกเปลี่ยน และการติดต่อสถานที่ ฝึกสหกิจ ศึกษา เป็นต้น	3. สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการ ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
PLO5 พัฒนตนเองอย่างต่อเนื่อง	1. จัดให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริง และ ฝึกการคิดวิเคราะห์ ศึกษาปัญหาจากสถานการณ์ จริง 2. จัดมีวิชาโครงงานและสหกิจ	1. สังเกตพฤติกรรม และประเมิน คุณภาพของ งาน 2. ประเมินจากโครงงานในรายวิชา และงานที่ ได้รับมอบหมาย
PLO6 แสดงออกซึ่งการมีคุณธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาชีพและจิต สาธารณะ	1. มีรายวิชาที่สอนและ/หรือสอดแทรกด้านของ คุณธรรม จริยธรรม 2. มอบหมายงานให้ค้นคว้าเขียน รายงานและ นำเสนอหน้าชั้นเรียน 3. กรณีศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายข้อบังคับทาง คอมพิวเตอร์ 4. กำหนดกติกาในการเรียนร่วมกัน	1. ประเมินการตรงเวลาของนักศึกษาในการส่ง งานที่ได้รับมอบหมายและการร่วมกิจกรรม 2. ประเมินจากจริยธรรมในการสร้างผลงานที่ ได้รับมอบหมายของนักศึกษา 3. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมาย 4. จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมของผู้สอน