

## รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Information Technology)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Information Technology)

#### 3. หน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

127 หน่วยกิต

#### 4. รูปแบบของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

#### 5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
- (2) นักพัฒนาโปรแกรม
- (3) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- (4) ผู้ดูแลและบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล
- (5) ผู้ดูแลและบริหารจัดการระบบเครือข่าย
- (6) นักทดสอบระบบ
- (7) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (8) นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

6. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา
1	อาจารย์	อุบลรัตน์ พาศิยานุกุล	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), 2546
2	อาจารย์	ธรรมรงค์ พิพัฒนรัตนอุดมดี	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), 2545
3	อาจารย์	ทรงพล รื่นสุข	วท.ม (เทคโนโลยีสารสนเทศ), 2544

7. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เลขที่ 140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพฯ

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา

การมุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและทางด้านปฏิบัติ มีจริยธรรมและคุณธรรมที่ดีงาม เพื่อนำความรู้ออกไปปรับใช้สังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบุคลากรระดับบัณฑิตในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความรู้ความสามารถพร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้ทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อผลิตบุคลากรระดับบัณฑิตที่มีจริยธรรมและคุณธรรมในการประกอบวิชาชีพ
3. เพื่อส่งเสริมการศึกษา การพัฒนาและการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก)

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน – กันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือมีความรู้เทียบเท่า เช่น สำเร็จ ปวช. ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
2. เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่ออย่างร้ายแรง ไม่เป็นโรคเรื้อน วัณโรค โรคติดต่อเฉียบพลัน โรคพิษสุราเรื้อรัง และแพทย์มีความเห็นว่าสุขภาพเหมาะสมที่จะเข้าเรียนได้
3. เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อยไม่บกพร่องต่อศีลธรรม อันดี มีเหตุมีผลและพร้อมที่จะปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบวินัยของมหาวิทยาลัยฯ และสังคมทั่วไป
4. มีผู้ให้การรับรองความประพฤติ และผู้รับรองจะต้องเป็นผู้ที่ทางมหาวิทยาลัยฯ สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา

#### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- นักเรียนที่เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- นักเรียนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเอง

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 127 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

<b>(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>33</b>	<b>หน่วยกิต</b>
(1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
(1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
(1.3) กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
<b>(2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>88</b>	<b>หน่วยกิต</b>
(2.1) กลุ่มวิชาแกน	9	หน่วยกิต
- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	6	หน่วยกิต
- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	หน่วยกิต
(2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	64	หน่วยกิต
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	12	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	26	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	14	หน่วยกิต
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	12	หน่วยกิต
(2.3) กลุ่มวิชาเลือก	15	หน่วยกิต

## 3.1.3 รายวิชา

## (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จำนวน 33 หน่วยกิต

## (1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

จำนวน 9 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

MATH0100	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics 1)	3(3-0-6)
MATH0200	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics 2)	3(3-0-6)
SCMA0100	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Fundamental of Physics for Information Technology)	3(3-0-6)

## (1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

จำนวน 12 หน่วยกิต

โดยศึกษาจำนวน 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

SOHU0027	การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน (Social Skills Development for Careers)	3(3-0-6)
SOHU0038	การจัดการองค์การกับเทคโนโลยี (Organization Management and Technology)	3(3-0-6)
SOHU0039	การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา (Problem Solving Skill Development)	3(2-2-5)

และเลือกศึกษาอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

SOHU0001	สังคมกับกฎหมาย (Society and Laws)	3(3-0-6)
SOHU0002	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economics)	3(3-0-6)
SOHU0003	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
SOHU0004	วิทยาศาสตร์กับสังคม (Science and Society)	3(3-0-6)
SOHU0005	วิศวกรรมศาสตร์กับสังคม (Engineering and Society)	3(3-0-6)
SOHU0006	คณิตศาสตร์กับสังคม (Mathematics and Society)	3(3-0-6)

SOHU0007	คอมพิวเตอร์กับสังคม (Computer and Society)	3(3-0-6)
SOHU0008	สังคมกับการปกครอง (Society and Government)	3(3-0-6)
SOHU0009	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
SOHU0010	ปรัชญากับชีวิต (Philosophy and Life)	3(3-0-6)
SOHU0011	ชีวิตกับศาสนา (Life and Religions)	3(3-0-6)
SOHU0012	วัฒนธรรมไทย (Thai Culture)	3(3-0-6)
SOHU0013	อารยธรรมทั่วไป (General Civilization)	3(3-0-6)
SOHU0014	แรงงานสัมพันธ์กับสังคม (Labour Relations and Society)	3(3-0-6)
SOHU0020	มนุษย์กับการใช้เหตุผล (Man and Reasoning)	3(3-0-6)
SOHU0021	จิตวิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Psychology)	3(3-0-6)
SOHU0022	การรู้สารสนเทศ (Information Literacy)	3(3-0-6)
SOHU0023	การพัฒนาตนเองและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Self Development and Creative Thinking)	3(3-0-6)
SOHU0024	ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)	3(3-0-6)
SOHU0025	สังคมกับการสื่อสาร (Society and Communication)	3(3-0-6)
SOHU0026	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
SOHU0028	เทคโนโลยีกับสังคม (Technology and Society)	3(3-0-6)
SOHU0029	ทักษะการวิจัยเบื้องต้น (Basic Research Skills)	3(3-0-6)

SOHU0030	เศรษฐศาสตร์และธุรกิจ (Economics and Business)	3(3-0-6)
SOHU0031	ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills)	3(3-0-6)
SOHU0032	สังคมกับสิ่งแวดล้อม (Society and Environment)	3(3-0-6)
SOHU0033	ศิลปนิยม (Art Appreciation)	3(3-0-6)
SOHU0034	การพัฒนาทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ (Sport Skills Development for Health)	3(2-3-5)
SOHU0035	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises Management)	3(3-0-6)
SOHU0036	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sufficiency Economy and Sustainable Development)	3(3-0-6)
SOHU0037	หน้าที่และการจัดการองค์การ (Organization Functions and Management)	3(3-0-6)
SOHU0040	อาเซียนศึกษา (ASEAN Study)	3(3-0-6)

(1.2) กลุ่มวิชาภาษา

จำนวน 12 หน่วยกิต

โดยศึกษาจำนวน 8 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ENGL1101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน (Fundamental English)	2(2-1-3)
ENGL1102	พื้นฐานภาษาอังกฤษวิชาการ (Fundamental English for Academic Purposes)	2(2-0-4)
ENGL2101	พื้นฐานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (Fundamental English Communication)	2(2-0-4)
ENGL2102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน (English Communication in the Workplace)	2(2-0-4)

และเลือกศึกษาอีก 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ENGL1305	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (English for Information Technology)	2(2-0-4)
----------	---	----------

ENGL1308	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Future Careers)	2(2-0-4)
ENGL1309	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (Study Skills in English)	2(2-0-4)
ENGL1310	ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (English Reading and Writing Skills)	2(2-0-4)
ENGL1311	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านเชิงวิชาการ (English for Academic Reading)	2(2-0-4)
ENGL2303	การออกเสียงและการสนทนาภาษาอังกฤษ (English Pronunciation and Conversation)	2(2-0-4)
ENGL2305	ภาษาอังกฤษสื่อสารสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (English Communication for Information Technology)	2(2-0-4)

**(2) หมวดวิชาเฉพาะ**

จำนวน 88 หน่วยกิต

(2.1) กลุ่มวิชาแกน

จำนวน 9 หน่วยกิต

- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวน 6 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ITEC0200	คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
ITEC0300	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3(3-0-6)

- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวน 3 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ITEC0100	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computers)	3(2-2-5)
----------	---	----------

ITEC0301	การฝึกงานอุตสาหกรรม (Industrial Training)	0(0-40-0)
----------	--	-----------

(2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

จำนวน 64 หน่วยกิต

- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

จำนวน 12 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ITEC1302	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems)	3(3-0-6)
ITEC1305	ความมั่นคงปลอดภัยในเทคโนโลยีสารสนเทศ (Security in Information Technology)	3(2-2-5)

ITEC1306	การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล (Database System Administration)	3(3-0-6)
ITEC1308	กฎหมายกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Laws and Information Technology)	3(3-0-6)

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

จำนวน 26 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ITEC1200	การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Information Technology Laboratory 1)	2(0-4-2)
ITEC1202	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Internetworking Technology)	3(2-2-5)
ITEC1203	การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Information Technology Laboratory 2)	2(0-4-2)
ITEC1301	การสร้างระบบเชิงวัตถุ (Object-oriented System Construction)	3(3-0-6)
ITEC1303	การพัฒนาโปรแกรมบนเครือข่าย (Network Programming)	3(2-2-5)
ITEC1304	ระบบสื่อประสมและการประยุกต์ใช้งาน (Multimedia Systems and Applications)	3(2-2-5)
ITEC1307	แบบจำลองธุรกิจและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce and Business Models)	3(2-2-5)
ITEC1309	ดีไซน์แพตเทิร์น (Design Patterns)	3(2-2-5)
ITEC1400	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Information Technology Project 1)	2(0-4-2)
ITEC1401	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Information Technology Project 2)	2(0-4-2)

- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

จำนวน 14 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ITEC1100	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Programming)	3(2-2-5)
ITEC1102	อัลกอริทึมเบื้องต้นสำหรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Introduction to Algorithms for computer programs)	2(0-4-2)
ITEC1204	การออกแบบและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3(3-0-6)
ITEC1206	การเขียนโปรแกรมภาษาร่วมสมัย (Modern Language Programming)	3(2-2-5)



ITEC1300 หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์  
(Principle of Software Engineering) 3(3-0-6)

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

จำนวน 12 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ITEC1101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
(Introduction to Computer Network Systems) 3(3-0-6)

ITEC1201 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม  
(Data Structures and Algorithms) 3(2-2-5)

ITEC1205 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น  
(Introduction to Database Systems) 3(2-2-5)

ITEC1207 ระบบปฏิบัติการ  
(Operating Systems) 3(2-2-5)

(2.3) กลุ่มวิชาเลือก

จำนวน 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ITEC2400 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์  
(Human Computer Interaction) 3(3-0-6)

ITEC2401 ระบบช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ  
(Decision Support Systems) 3(2-2-5)

ITEC2402 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น  
(Introduction to Artificial Intelligence) 3(3-0-6)

ITEC2405 การวางแผนระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์  
(Strategic Information Systems Planning) 3(3-0-6)

ITEC2406 ระบบการสืบค้นสารสนเทศ  
(Information Retrieval Systems) 3(3-0-6)

ITEC2407 ระบบการมองเห็นของคอมพิวเตอร์  
(Computer Vision Systems) 3(3-0-6)

ITEC2408 คอมพิวเตอร์กราฟิก  
(Computer Graphics) 3(2-2-5)

ITEC2409 แนวความคิดและการออกแบบระบบแบบกระจาย  
(Distributed Systems Concepts and Design) 3(3-0-6)

ITEC2410 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย  
(Network Management and Administration) 3(2-2-5)

ITEC2411 แนวปฏิบัติและการบริหารจัดการโครงการ  
(Project Management and Practice) 3(3-0-6)

ITEC2412 การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
(Information Technology Management) 3(3-0-6)

ITEC2413	หลักการของการประมวลผลภาพ (Principle of Image Processing)	3(3-0-6)
ITEC2414	การประกันคุณภาพระบบสารสนเทศ (Quality Assurance for Information Systems)	3(3-0-6)
ITEC2415	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC2416	หัวข้อทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูง (Advanced Topics in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC2417	ระบบสารสนเทศระดับองค์กร (Enterprise Information Systems)	3(2-2-5)
ITEC2418	ระบบเครือข่ายแบบไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless Networks and Mobility)	3(3-0-6)
ITEC2419	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา (Application Development on Mobile Devices)	3(2-2-5)
ITEC2420	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software Architecture)	3(3-0-6)

**(3) หมวดวิชาเลือกเสรี**

จำนวน 6 หน่วยกิต

วิชาเลือกเสรี ศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต หมายถึง วิชาที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาใด ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัยฯ เปิดดำเนินการสอน

**3.1.4 แสดงแผนการศึกษา**

**ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1**

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ENGL1101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-1-3)
ITEC0100	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
SCMA0100	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
MATH0100	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
SOHU0039	การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา	3(2-2-5)
SOHUxxxx	วิชาทางกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>17(15-4-32)</b>

**ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2**

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ENGL1102	พื้นฐานภาษาอังกฤษวิชาการ	2(2-0-4)
MATH0200	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
ITEC1100	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
ITEC1101	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
ITEC1102	อัลกอริทึมเบื้องต้นสำหรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(0-4-2)
SOHU0038	การจัดการองค์การกับเทคโนโลยี	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>16(13-6-29)</b>

### ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ENGL2101	พื้นฐานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
ITEC0200	คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)
ITEC1200	การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	2(0-4-2)
ITEC1201	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2-5)
ITEC1202	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย	3(2-2-5)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>16(12-8-28)</b>

### ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ENGL2102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน	2(2-0-4)
ITEC1203	การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	2(0-4-2)
ITEC1204	การออกแบบและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
ITEC1205	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)
ITEC1206	การเขียนโปรแกรมภาษาร่วมสมัย	3(2-2-5)
ITEC1207	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>16(11-10-27)</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC1300	หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
ITEC1301	การสร้างระบบเชิงวัตถุ	3(3-0-6)
ITEC1302	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
ITEC1303	การพัฒนาโปรแกรมบนเครือข่าย	3(2-2-5)
ITEC1304	ระบบสื่อประสมและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
ITEC0300	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>18(16-4-34)</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ENGLXXXX	รายวิชาเลือก –กลุ่มวิชาภาษา	2(2-0-4)
ITEC1305	ความมั่นคงปลอดภัยในเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
ITEC1306	การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
ITEC1307	แบบจำลองธุรกิจและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
ITEC1308	กฎหมายกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
ITEC1309	ดีไซน์แพตเทิร์น	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>17(14-6-31)</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0301	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>0(0-40-0)</b>

### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC1400	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	2(0-4-2)
ITEC2xxx	วิชาเลือก(เฉพาะสาขา)	3(x-x-x)
ITEC2xxx	วิชาเลือก(เฉพาะสาขา)	3(x-x-x)
ITEC2xxx	วิชาเลือก(เฉพาะสาขา)	3(x-x-x)
SOHU0027	การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>14(x-x-x)</b>

### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ENGLXXXX	รายวิชาเลือก –กลุ่มวิชาภาษา	2(2-0-4)
ITEC1401	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	2(0-4-2)
ITEC2xxx	วิชาเลือก(เฉพาะสาขา)	3(x-x-x)
ITEC2xxx	วิชาเลือก(เฉพาะสาขา)	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวมจำนวนหน่วยกิต		<b>13(x-x-x)</b>

#### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูในภาคผนวก (ภาคผนวก ข)

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาฝึกงานทางวิชาชีพเป็นวิชาบังคับ โดยการฝึกงานภาคการศึกษาฤดูร้อน ใช้เวลาฝึกงานในบริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรมหรือในท้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 1 เดือน

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

#### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ของชั้นปีที่ 3 (ฝึกงาน)

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์หรือการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการใช้งานจริงในอุตสาหกรรม เพื่อการศึกษา และคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 1-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ และสามารถนำเสนอทั้งในรูปแบบเอกสารและรูปแบบการบรรยาย โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

##### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1, 2 ของชั้นปีที่ 4

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

##### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการประชุมนักศึกษา การให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

##### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในเอกสารให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอแนวคิดและวิธีการออกแบบระบบ พร้อมกำหนดขอบเขตของโครงการที่ชัดเจน และทำต้นแบบโปรแกรมในโครงการ 1 ทำการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบ และทำการทดสอบประสิทธิภาพการนำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ ก่อนขึ้นสอบโครงการ 2 โดยโครงการที่สอบผ่าน ต้องสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และผ่านการจัดสอบและนำเสนอที่มีอาจารย์คุมสอบไม่ต่ำกว่า 4 คน

**ภาคผนวก ข**

**คำอธิบายรายวิชา**

## (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

### (1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

MATH0100 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)

(Mathematics 1)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงตัวแปรเดียวและการนำไปใช้ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรค่าจริงและการนำไปใช้ การประยุกต์อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ เป็นวิชาที่มุ่งเสริมสร้างความใฝ่รู้และคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์พื้นฐาน

Limitation, Continuity, Differentiation and integration of real valued function of real variables and vectors, Application of derivative and integral, Indeterminate forms, Techniques of integration, Improper integral.

MATH0200 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

(Mathematics 2)

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน MATH0100 คณิตศาสตร์ 1

Prerequisite: MATH0100 Mathematics 1

แนวความคิดพื้นฐานของเมทริกซ์ การกลับเมทริกซ์ การหาดีเทอร์มิแนนต์ การหาแรงค์ของเมทริกซ์ พีชคณิตของเวกเตอร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์ของเวกเตอร์ การหาค่าไอเกน การหาเวกเตอร์ไอเกน แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ คอมเพลกซ์นัมเบอร์ และ ระบายแบบคอมเพลก เป็นวิชาที่มุ่งเสริมสร้างความใฝ่รู้และคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์พื้นฐาน

Theory of matrix, Determinant and inverse matrix, Rank of matrix, Vector operations, Scalar and vector product, Eigen values and vectors, Calculus of vector function, Complex number, Complex plane.

SCMA0100 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Fundamental of Physics for Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาหลักการทางฟิสิกส์เบื้องต้น หลักกลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การชนกันของวัตถุ พลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน โมเมนตัม กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ กับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

An introduction to fundamental physics including mechanics, Newton's laws of motion, object collision, conservation of energy and momentum. Applications of physics to information technology are presented.

(1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

SOHU0001 สังคมกับกฎหมาย 3(3-0-6)

(Society and Laws)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิวัฒนาการของกฎหมาย บ่อเกิดของกฎหมาย ขอบเขตการบังคับใช้ของกฎหมาย แนวคิดพื้นฐานทางกฎหมาย ลักษณะของกฎหมายและความสัมพันธ์ของกฎหมายกับกฎเกณฑ์ในสังคม การจำแนกประเภทกฎหมาย บุคคลธรรมดาและนิติบุคคล สิทธิตามกฎหมายเอกชน นิติวิธีตามหลักกฎหมายเอกชน หลักการพื้นฐานของกฎหมายมหาชน ขอบเขตและลักษณะเฉพาะของกฎหมายมหาชน ความหมายองค์ประกอบและรูปแบบของรัฐ การกระทำของรัฐ สิทธิตามกฎหมายมหาชน และนิติวิธีในการใช้กฎหมายมหาชน

Evolution of laws; Origin of laws; Scope of law enforcement; Basic concepts of laws; Characteristics of laws and relationship between laws and other related disciplines in society; Types of laws; Persons and juristic persons; Rights under private law; Juristic method under private law; Principles of public law; Scope and specific characteristics of public law; Meanings, elements and forms of state; Act of state; Rights under public law; Juristic method in public law application.

SOHU0002 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)

(Society and Economics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความหมาย และความสำคัญของเศรษฐกิจ ประเภทของระบบเศรษฐกิจ การประกอบธุรกิจในสังคม รูปแบบขององค์กรธุรกิจ การค้าการลงทุน การบริหารจัดการด้านการผลิต การบริหารจัดการด้านการตลาด ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ สิทธิประโยชน์ทางการค้าและสิทธิพิเศษทางศุลกากร การส่งเสริมและการกีดกันทางการค้า เอกสารทางธุรกิจ และความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ

Definitions and importance of economics; Types of economic systems; Business in society; Types of business organizations; Trading and investment; Production management; Marketing management; Economic cooperation; Trading privilege and customs privilege; Promotion and barriers in trading; Business documents; Corporate Social Responsibility (CSR).

SOHU0003 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

(Man and Society)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา ลักษณะทางสังคมวิทยา การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม สถาบันครอบครัว สถาบันการเมือง สถาบันเศรษฐกิจ สถาบันศาสนา สถาบันการศึกษา มนุษย์กับวัฒนธรรม ความหมาย ลักษณะ หน้าที่ องค์ประกอบและประเภทของวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับสังคม สังคมกับการพัฒนา การกลายเป็นเมือง การเสียระเบียบทางสังคม พฤติกรรมเบี่ยงเบน ปัญหาสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม



Basic concepts of Sociology and Anthropology; Characteristics of Sociology; Social organization; Socialization; Social institutions: Family institution, political institution, economic institution, religion institution, education institution; Human and culture; Meanings, characteristics, roles, elements and types of culture; Culture and society; Society and development; Urbanization, Anomy; Deviant behaviours; Social problems; Social changes.

SOHU0004      วิทยาศาสตร์กับสังคม      3(3-0-6)

(Science and Society)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมและสมาชิกของสังคม

History of scientific development; Science and technology; Scientific knowledge and social changes; Technology and social changes; Impacts of science and technology on society and its members.

SOHU0005      วิศวกรรมศาสตร์กับสังคม      3(3-0-6)

(Engineering and Society)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติการพัฒนาและความหมายของวิศวกรรมศาสตร์แขนงต่างๆ จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร สมาคมวิชาชีพทางวิศวกรรมศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติที่น่าสนใจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและงานทางวิศวกรรม การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมที่น่าสนใจ มาตรฐานความปลอดภัยในงานวิศวกรรมที่ควรรับผิดชอบต่อสังคม เศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรการสื่อสารในเชิงวิชาชีพวิศวกรกับสังคม ผลกระทบของงานวิศวกรรมต่อมนุษย์ สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ รวมไปถึงการพิจารณาป้องกันผลกระทบเชิงลบ

History, development, and definition of engineering in various areas; engineering ethics; local and international professional organizations; relevant laws and regulations; intellectual property right; industry standard; safety and responsibility to the public; introduction to economics relating to engineering; impact of engineering to human, public, and environment as well as preventive action to those impacts.

SOHU0006      คณิตศาสตร์กับสังคม      3(3-0-6)

(Mathematics and Society)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติการพัฒนาทางคณิตศาสตร์ ยุคโบราณ ยุคเรอเนซอง และยุคปัจจุบัน การพัฒนาของแคลคูลัส การพัฒนาของวิธีเชิงตัวเลข การพัฒนาของระบบไม่เชิงเส้น ความอลวน ผลกระทบของคณิตศาสตร์ต่อสังคม

History of mathematics development: the ancient age, the Renaissance age and the modern age; Development of calculus; Development of the numerical methods; Mathematics of non-linear systems; Chaos; Impacts of mathematics on society.

SOHU0007 คอมพิวเตอร์กับสังคม 3(3-0-6)  
(Computer and Society)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
ประวัติการพัฒนาของคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ยุคเครื่องกล คอมพิวเตอร์ยุคอิเล็กทรอนิกส์ ผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ต่อสังคม เศรษฐกิจและการเมือง คอมพิวเตอร์กับสังคมในอนาคต

History of computer development; Computers in the mechanical age; Computers in the electronic age; Impacts of the use of computers on society, economics and politics; Computers and society in the future.

SOHU0008 สังคมกับการปกครอง 3(3-0-6)  
(Society and Government)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
วิวัฒนาการของการปกครองไทย ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน รูปแบบ ลักษณะและการปกครองแบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะของกฎหมายรัฐธรรมนูญ สิทธิเสรีภาพและหน้าที่ของชนชาวไทย องค์การอิสระตามรัฐธรรมนูญ สิทธิมนุษยชน ปัญหาการฉ้อราษฎร์บังหลวงและแนวทางแก้ไข

Evolution of Thai government from the past to the present; Democratic form of government with the King as Head of State; Characteristics of constitutional law; Rights, liberty and civic duties of Thai people; Independent organizations; Human rights; Problems of corruption and preventive solutions.

SOHU0009 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)  
(General Psychology)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
คำจำกัดความและประวัติของวิชาจิตวิทยา วิธีการของวิชาจิตวิทยา วิวัฒนาการและหลักการพันธุกรรม พัฒนาการมนุษย์ อັตมโนทัศน์ กระบวนการรับรู้ความรู้สึก การรับรู้ หลักการเรียนรู้ การจำและการลืม จิตวิทยากับการพัฒนาเจตคติและค่านิยม จิตวิทยากับการพัฒนาแรงจูงใจ ความคิดสร้างสรรค์ เซาว์นปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ พฤติกรรมปกติกับพฤติกรรมผิดปกติ จิตวิทยากับพัฒนาบุคลิกภาพ จิตวิทยากับพัฒนาทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ จิตวิทยากับระบบสังคม

Definitions and history of Psychology; Methods of Psychology; Development and principles of human genetics; Human development; Self-concept; Psychophysiology; Perception; Principles of learning; Remembering and forgetting; Psychology and attitude and value development; Psychology and motivation development; Creativity; Intelligence quotient and emotional quotient; Normal behaviour and abnormal

behaviour; Psychology and personality development; Psychology and human relation development; Psychology and social systems.

- SOHU0010     ปรัชญากับชีวิต      3(3-0-6)  
(Philosophy and Life)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
แนวทางและวิธีการทางปรัชญา แนวคิดของนักปรัชญาที่สำคัญของโลก ผลกระทบทางปรัชญาที่มีต่อการดำเนินชีวิต ในด้านความเชื่อ ศาสนา ค่านิยมและประเพณี ประเด็นปัญหาร่วมสมัยเกี่ยวกับจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม การนำภูมิปัญญาของปราชญ์ที่สำคัญมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา  
Concepts and philosophical methods; Concepts of important world philosophers; Philosophical impacts on way of life, beliefs, religions, values and customs; Contemporary issues concerning ethics and social responsibility; Application of important philosophers' intellectual for solving problems.
- SOHU0011     ชีวิตกับศาสนา      3(3-0-6)  
(Life and Religions)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
ลักษณะแนวคิด คำสอนสำคัญ ความเชื่อและพัฒนาการของศาสนาสำคัญในโลก ความแตกต่างระหว่างแนวคิดและคำสอนของศาสนาต่างๆ อิทธิพลของศาสนาต่อสังคม วัฒนธรรมและการดำรงชีวิต การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสังคมต่างๆ ในปัจจุบันด้วยแนวคิดทางศาสนา และการนำคำสอนของศาสนามาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต  
Concepts, teachings, beliefs and development of major world religions; Differences among concepts and teachings of various religions; Influences of religions on society, culture and way of life; Analysis of current social problems by using religion principles; Application of religious teachings for way of life.
- SOHU0012     วัฒนธรรมไทย      3(3-0-6)  
(Thai Culture)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
ความหมายของวัฒนธรรม วิวัฒนาการของวัฒนธรรมไทยตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงยุคปัจจุบัน วิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา ความเชื่อ การแสดง และการสร้างสรรค์สังคมไทย  
Meanings of culture; Evolution of Thai culture from the past to the present; Analysis of various factors affecting the development of economics, society, religions, beliefs, performances and Thai socio - cultural creations.
- SOHU0013     อารยธรรมทั่วไป      3(3-0-6)  
(General Civilization)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None

กำเนิดของอารยธรรมต่างๆ ของทั้งตะวันออกและตะวันตกในเชิงเปรียบเทียบกัน ทั้งทางด้านความคิด ความเชื่อ ศาสนา การเมือง การปกครอง และทางด้านเศรษฐกิจ เน้นถึงอารยธรรมตะวันตกในสมัยปฏิวัติอุตสาหกรรม จนถึงปัจจุบัน และอารยธรรมตะวันออกในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 จนถึงปัจจุบัน

Comparative study on the western and eastern civilization concerning the origins, thoughts, beliefs, religions, politics, government, and economics; Western civilization from the Industrial revolution to the present time; Eastern civilization from the post World War I to the present time.

SOHU0014      แร้งงานสัมพันธ์กับสังคม      3(3-0-6)

(Labour Relations and Society)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน เศรษฐกิจและสังคม ประวัติความเป็นมาของกฎหมายแรงงานในประเทศไทย สาธารณคดีและแนวทางปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองแรงงาน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มาตรฐานแรงงานไทยและสากล กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ การเจรจาต่อรอง บทบาทขององค์การฝ่ายนายจ้าง และองค์การฝ่ายลูกจ้าง แนวทางส่งเสริมแรงงานสัมพันธ์ที่ดี และกระบวนการพิจารณาคดีแรงงาน กฎหมายเงินทดแทน และกฎหมายประกันสังคม

General knowledge about labour law, economics and society; History of labour law in Thailand; Significant and practical methods of labour protection law; Safety, occupational health and working environment; Thai and international labour standards; Labour relations law, Collective bargaining, Roles of employer's organization and employee's organization; Promotion of good labour relations; Labour court procedures; Worker's compensation law; Social security law.

SOHU0020      มนุษย์กับการใช้เหตุผล      3(3-0-6)

(Man and Reasoning)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การใช้เหตุผลของมนุษย์ นิรนัย อุปนัย การอนุมาน แนวคิดทฤษฎีสำคัญเกี่ยวกับการใช้เหตุผล การใช้เหตุผลตามแนวเหตุผลนิยม การใช้เหตุผลตามแนวประสบการณ์นิยม การใช้เหตุผลตามแนวปฏิบัตินิยม การใช้เหตุผลตามแนวประโยชน์นิยม การใช้เหตุผลตามแนวมนุษยนิยม การวิเคราะห์การใช้เหตุผลในภาษาที่ใช้ประจำวัน

Reasoning of human; Deduction; Induction; Inference; Major reasoning concepts and theories: Rationalism, empiricism, pragmatism, utilitarianism, humanism; Analysis of arguments in everyday language.

SOHU0021      จิตวิทยาอุตสาหกรรม      3(3-0-6)

(Industrial Psychology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาอุตสาหกรรม ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการทำงาน พฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร ค่านิยมในการทำงาน ทักษะคิดและความพึงพอใจในการทำงาน แรงจูงใจในการทำงาน ขวัญในวงการ

ธุรกิจอุตสาหกรรม การติดต่อสื่อสารในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน ลักษณะของผู้นำ สภาพแวดล้อมและปัญหาสุขภาพจิตในโรงงานอุตสาหกรรม พฤติกรรมที่เหมาะสมในการทำงาน จริยธรรมและจรรยาบรรณในวงการอุตสาหกรรม

Fundamentals of industrial psychology; Individual differences in the workplace; Human behaviours in organization; Values; Attitudes and job satisfaction; Motivation; Morale in business industry; Organizational communication; Human relations; Leadership; Environment and mental health problems in factories; Appropriate working behaviours; Industrial morality and ethics.

SOHU0022 การรู้สารสนเทศ 3(3-0-6)

(Information Literacy)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทักษะการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย รูปแบบการเรียนรู้ เทคนิควิธีเรียนแบบต่างๆ เทคนิคการทำข้อสอบ การรู้สารสนเทศ ตลอดจนศึกษาวิธีสืบค้นทรัพยากรการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ หนังสืออ้างอิง การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนปฏิญญาพันธบัตร การอ้างอิงและการเขียนเอกสารอ้างอิง

Study skills and life in campus; Learning styles; Learning techniques; Test taking techniques; Information and knowledge retrieval; Reference books; Academic report writing; Senior project writing; Citation and citation writing.

SOHU0023 การพัฒนาตนเองและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

(Self Development and Creative Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การเข้าใจตนเอง: ธรรมชาติของมนุษย์ การทำงานของร่างกายและจิตใจ บุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาศักยภาพของตนเอง: ความคิดและพฤติกรรมสู่ความสำเร็จ การพัฒนาความสามารถในการคิด ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวางแผนปฏิบัติงานและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การเข้าใจผู้อื่น และการประสานประโยชน์ร่วมกัน: วุฒิภาวะทางอารมณ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเสริมสร้างบุคลิกภาพในการเป็นผู้นำ จรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงาน

Understanding oneself: Human nature, functions of body and mind, personality and personality development; Developing one's potential: Thoughts and behaviours for success, developing thinking ability, creative thinking and development of creative thinking, planning and systematic problem solving; Understanding others and cooperating for mutual social benefits: Emotional quotient, cooperating with others, enhancing leadership personality, employee ethics.

SOHU0024	<p>ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่างๆ ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศไทย การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาตามข้อตกลงระหว่างประเทศ “ทริปส์” การคุ้มครองลิขสิทธิ์เกี่ยวกับงานจัดเก็บในรูปแบบของดิจิทัลและหลักการใช้งานโดยธรรม</p> <p>Types of intellectual property: copyrights, patents, petty patents, trademarks; Intellectual property protection in Thailand; International agreement: “TRIPS”; Copyright protection on digital works and fair use of intellectual property.</p>	3(3-0-6)
SOHU0025	<p>สังคมกับการสื่อสาร (Society and Communication) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ความสำคัญของการสื่อสารต่อสังคม เศรษฐกิจและการเมือง หลักการและทฤษฎีการสื่อสาร การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารภายในองค์กร การสื่อสารทางธุรกิจ การสื่อสารการตลาด การสื่อสารต่างวัฒนธรรม</p> <p>Importance of communication to society, economics, and politics; Principles and theories of communication; Personal communication; Organizational communication; Business communication; Marketing communication; Intercultural communication.</p>	3(3-0-6)
SOHU0026	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ความสำคัญของภาษา วิวัฒนาการของภาษา วจนภาษาและอวจนภาษา ภาษาพูดและภาษาเขียน หลักการอ่าน การฟัง การพูด และการเขียนภาษาไทย</p> <p>Importance of language; Evolution of language; Verbal and non-verbal communication; Spoken and written language; Principles of reading, listening, speaking and writing in the Thai language.</p>	3(3-0-6)
SOHU0027	<p>การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน (Social Skills Development for Careers) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>บุคลากรที่องค์กรยุคใหม่ต้องการ ความสำคัญของบุคลิกภาพและการพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาทในการเข้าสังคมและวัฒนธรรมไทย มนุษยสัมพันธ์และการสื่อสารในการทำงาน คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นผู้นำ การพัฒนาความสามารถในการคิด แผนธุรกิจ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบ</p>	3(3-0-6)

บริหารคุณภาพ ISO9000 กฎหมายแรงงานที่ควรทราบ เทคนิคการสมัครงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน ใบประวัติย่อ และการกรอกใบสมัคร เทคนิคการสัมภาษณ์งาน ประสบการณ์การทำงานของบัณฑิต

Desirable personnel in modern organizations; Importance of personality and personality development; Etiquette and Thai culture; Human relation and organizational communication; Morality, ethics and professional ethics; Leadership; Thinking ability development; Business plan; Quality management system ISO9000; Labour law; Job application: writing cover letter, résumé and filling job application form; Job interview; Job application and working experiences of the graduate.

SOHU0028 เทคโนโลยีกับสังคม 3(3-0-6)

(Technology and Society)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีจากอดีตสู่ปัจจุบัน เทคโนโลยีกับผลกระทบกับศาสตร์สาขาต่าง ๆ เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ข้อดี-ข้อเสียของเทคโนโลยีที่มีต่อสังคม ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคมและสมาชิกของสังคม พฤติกรรมของสังคมที่มีต่อเทคโนโลยี การบริโภคเทคโนโลยีในสังคม

Technological changes from the past to the present; Technology and its impacts on various sciences; Changed technology and social changes; Advantages and disadvantages of technology to society; Impacts of technology on society and its members; Social behaviours towards technology; Technology consumption in society.

SOHU0029 ทักษะการวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6)

(Basic Research Skills)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การแสวงหาความรู้ ลักษณะทั่วไปของการวิจัย ลำดับขั้นตอนการวิจัย การตรวจสอบเอกสารข้อมูล เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย

Inquiry; Types of research; Research process; Literature review; Sampling techniques; Research tools; Data collection; Data analysis and interpretation; Report writing.

SOHU0030 เศรษฐศาสตร์และธุรกิจ 3(3-0-6)

(Economics and Business)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

พื้นฐานทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีราคา การวิเคราะห์อุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพ รายได้ประชาชาติ ดัชนีราคาสินค้า อัตราดอกเบี้ย เงินเฟ้อ การว่างงาน ภาษี การกระจายรายได้ คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจระหว่างประเทศเบื้องต้น การประเมินราคาหลักทรัพย์ ค่าเช่าเบื้องต้น รูปแบบการออม การประกันชีวิตและการลงทุนใน

ตลาดหลักทรัพย์ สินเชื่อผู้บริโภคและธุรกิจ ความรู้พื้นฐานในการบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การวิเคราะห์และประเมินโครงการเบื้องต้น แผนธุรกิจ

Fundamentals of economic theory; Price theory; Analysis of demand, supply and equilibrium; National income; Price index; Interest rate; Inflation; Unemployment; Tax; Distribution of income; Quality of life; Fundamentals of international economic; Security valuation; Rent; Saving; Life insurance and investment in the stock exchange; Loan for consumers and business; Fundamentals of SME management; Basic project analysis and evaluation; Business plan.

SOHU0031 ทักษะในการสื่อสาร 3(3-0-6)

(Communication Skills)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติและวิวัฒนาการการสื่อสาร กระบวนการสื่อสารและการพัฒนาเทคนิคในการสื่อสารทั้งทางด้าน วิชาภาษา เช่น การฟัง พูด อ่านและเขียน และอวัจนภาษา เช่น การแปลความหมายภาษาท่าทาง การสังเกตอารมณ์และความรู้สึก จิตวิทยาการสื่อสาร อุปสรรคในการสื่อสาร การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคการนำเสนอโดยใช้สื่อประสมต่างๆ กระบวนการสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์วิทยา สื่อสมัยใหม่ที่มีอิทธิพลในการสื่อสารทั้งในระดับสังคมธุรกิจ วัฒนธรรม และ สังคมสารสนเทศ

History and evolution of communication; Communication process and communication skills development through verbal language i.e. listening, speaking, and writing and non-verbal language i.e. body language decoding; Observation of emotions and feelings; Communication psychology; Communication barriers; Effective communication; Multimedia presentation techniques; Semiotics process; New media influencing communication in business society, culture and information society.

SOHU0032 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

(Society and Environment)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศวิทยา ประชากรกับสิ่งแวดล้อม มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาของเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมกับสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระบบ ISO14000

General knowledge of environment; Ecology system; Population and environment; Man and environment; Impacts of technological and industrial development on environment; Changes of environment; Culture and environment; Conservation of natural resources and environment; Laws and environmental quality standards; Environment management standard ISO14000.



SOHU0033	ศิลปนิยม (Art Appreciation) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None พื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะและประสบการณ์ทางสุนทรียะ ประวัติศาสตร์ศิลปะ ศิลปกรรม ตะวันตก ศิลปกรรมตะวันออก ศิลปกรรมร่วมสมัย ศิลปะกับงานสาขาต่างๆ คุณค่าทางทัศนศิลป์แขนงต่างๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรม การออกแบบ วัสดุ และวิธีการ การวิจารณ์และการประเมินคุณค่าของงานศิลปะ ความสำคัญของศิลปะกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ในแต่ละยุค การนำศิลปะมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวัน Fundamentals of art theories and aesthetic experiences; History of arts; the Western arts; the Eastern arts; Contemporary arts; Arts and various branches of arts; Value of various visual arts i.e. painting, sculpture, and architecture; Design, materials and methods; Critic and evaluation of art works; Importance of arts and people's way of life in each era; Applications of arts in everyday life.	3(3-0-6)
SOHU0034	การพัฒนาทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ (Sport Skills Development for Health) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None ประวัติความเป็นมา ประโยชน์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกีฬาและทักษะทางกีฬา กฎกติกา มารยาทใน การแข่งขันกีฬา ความปลอดภัยในการเล่นกีฬา กีฬากับการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา หลักการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ โภชนาการกับสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต การฝึกทักษะการเล่นกีฬา ประเภทต่างๆ เช่น แบดมินตัน วอลเลย์บอล เปตอง เทนนิส ฟุตบอล มวยสากล มวยไทยสมัครเล่น เป็นต้น History, benefits and fundamentals of sports and sports skills; Rules and regulations in sports; Safety in sports; Sports virtue and sportsmanship; Exercise principles for health promotion; Nutrition and health for quality of life development; Practice in various kinds of sports such as badminton, volleyball, petanque, tennis, football, boxing, Thai boxing.	3(2-3-5)
SOHU0035	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises Management) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None ความเป็นมาและความสำคัญของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ประเภทของอุตสาหกรรมขนาด กลางและขนาดย่อม การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การเขียนแผนธุรกิจ การสนับสนุนของรัฐบาล กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุปสรรคของการประกอบธุรกิจและแนวทางการแก้ไข การจัดการทางการเงินและสภาพ คล่องในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว การหาแหล่งเงินทุน การจัดการการผลิต การลดและควบคุมต้นทุนการผลิต เทคนิคการเพิ่มผลผลิต การจัดการการตลาด ความรู้เบื้องต้นในการส่งออก Background and importance of small and medium enterprises; Types of small and medium enterprises; Project feasibility study; Business plan development; Governmental support; Laws related to enterprises management; Barriers of business management and solutions; Financial management; Capital	3(3-0-6)

seeking; Production management; Production cost control; Productivity techniques; Marketing management; Basic knowledge about export.

- SOHU0036      ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน      3(3-0-6)  
(Sufficiency Economy and Sustainable Development)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน การดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมตามหลักธรรมาภิบาลกับเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน หลักการใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการดำเนินชีวิต กรณีศึกษาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน  
Philosophy of sufficiency economy; Sustainable economic development; Relationship between corporate good governance and sufficient economy and sustainable development; Applications of sufficient economy and sustainable development in everyday life; Case studies on sufficient economy and sustainable development.
- SOHU0037      หน้าที่และการจัดการองค์การ      3(3-0-6)  
(Organization Functions and Management)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
พื้นฐานของหลักการสำคัญต่างๆ ในการบริหารทั่วไป ความหมายขององค์การ องค์ประกอบขององค์การ การจัดองค์การลักษณะต่างๆ การจัดแบ่งหน่วยงาน สายการบังคับบัญชา ลักษณะงานของแต่ละส่วนงานในองค์การ การมอบหมายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ วัฒนธรรมขององค์การ พฤติกรรมของมนุษย์ในองค์การ  
Principles of general management; Definitions of organization; Components of organization; Organization structures; Departmentalization; Chain of command; Job description of each department; Authorities and responsibilities; Organizational culture; Organizational behaviours.
- SOHU0038      การจัดการองค์การกับเทคโนโลยี      3(3-0-6)  
(Organization Management and Technology)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
พื้นฐานของทฤษฎีการจัดโครงสร้างและการบริหารจัดการองค์การ พื้นฐานความรู้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ โดยมุ่งเน้นเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหลัก การเชื่อมโยงแนวความคิดของการบริหารจัดการองค์การกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีในการสร้างนวัตกรรมการบริหารจัดการและกลยุทธ์องค์การ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างความมั่นคงให้กับข้อมูลข่าวสารขององค์การ  
Fundamentals of organization management; Basic knowledge of information technology and communication; IT strategies and the idea and innovation management including the use of IT applications to

effectively and efficiently support an organization; Ethics and principles of conduct associated with IT and communication for an organization.

SOHU0039      การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา      3(2-2-5)  
(Problem Solving Skill Development )  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
วิธีการคิดในเชิงบวก การประสานงาน การให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม การประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการสร้างแนวความคิดและเสนอแนวความคิด การค้นหาและเตรียมข้อมูล การนำแนวความคิดมาเป็นข้อเสนอโครงการ การวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบเพื่อนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา  
Positive thinking methods; Cooperation and working as a team; Application of tools used for new idea creation and presentation; Information researching and data preparation; Project proposal preparation; Analyzing and systematic solving problems by using technology as tools.

SOHU0040      อาเซียนศึกษา      3(3-0-6)  
(ASEAN Study)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
เหตุผลและความจำเป็นในการรวมกลุ่มทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ความเป็นมาและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน (ASEAN Community: AC) ผลกระทบต่อปัจเจกบุคคล ธุรกิจอุตสาหกรรม และประเทศโดยรวม ความร่วมมือระหว่างอาเซียนกับประเทศผู้นำเศรษฐกิจใหม่ของภูมิภาคเอเชีย เช่น จีน อินเดีย การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียนในด้านต่างๆ เช่น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ภาษา วัฒนธรรม การปกครอง  
Rationale and necessities of integration for social, economic, and political purposes; Background and development of ASEAN Community (AC); Impacts of AC on individuals, business and industries, and country as a whole; Co-operation between ASEAN and Asian emerging economies such as China, India; Comparative analysis on the similarities and the differences of ASEAN countries in the aspects of economics, society, language, culture, government, etc.

### (1.3) กลุ่มวิชาภาษา

ENGL1101      ภาษาอังกฤษพื้นฐาน      2(2-1-3)  
(Fundamental English)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
รายวิชานี้มุ่งเน้นการศึกษาและฝึกฝนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน โดยอาศัยการศึกษาไวยากรณ์ของภาษาเป็นรากฐาน ได้แก่ ชนิดของคำ คำนามและคำนำหน้านาม คำกริยา คำคุณศัพท์ คำกริยาวิเศษณ์ โครงสร้างประโยคพื้นฐาน โครงสร้างประโยคแบบปัจจุบัน อดีต ประโยคคำถาม ประโยคบอกเล่า และประโยคปฏิเสธ เพื่อ

ช่วยให้สามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง ในลักษณะเชื่อมโยงเข้ากับทักษะการฟัง การพูด และการเขียน และให้การฝึกปฏิบัติที่ศูนย์การเรียนภาษาด้วยตนเองตามที่ได้รับมอบหมายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียน

This course is a study and practice of basic English reading with the assistance of English grammar including Parts of Speech, Nouns and Articles, Verbs, Adjectives, Adverbs, Sentence Patterns, Present Simple Tense, Present Continuous Tense, Past Simple Tense, Question Forms, Affirmative Forms and Negative Forms. Topics are integrated with listening, speaking and writing skills. Self-access learning and practices are assigned as parts of the course.

ENGL1102      พื้นฐานภาษาอังกฤษวิชาการ      2(2-0-4)

(Fundamental English for Academic Purposes)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเพิ่มพูนความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยอาศัยการศึกษาไวยากรณ์เป็นรากฐาน ได้แก่ โครงสร้างการออกคำสั่งและการขอร้อง โครงสร้างประโยคแบบอนาคต ประโยคแสดงเงื่อนไข ประโยคปัจจุบันสมบูรณ์ คำสันธาน กริยาที่แสดงถึงความรู้สึก อินฟินิทีฟ เจอรันด์ ประโยคกรรมวาจก ประโยคแสดงการเปรียบเทียบ สรรพนามสัมพันธ์ เพื่อช่วยให้สามารถใช้และเข้าใจภาษาได้อย่างถูกต้อง ในลักษณะเชื่อมโยงเข้ากับทักษะการฟัง และการพูด และให้ฝึกปฏิบัติที่ศูนย์การเรียนภาษาด้วยตนเองตามงานที่ได้รับมอบหมายซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียน

This course extends students' competence and accuracy of more advanced English reading and writing skills with the assistance of English grammar including Imperatives and Requests, Future Simple Tense, Conditional Sentences, Present Perfect Tense, Conjunctions, Feeling Verbs, Infinitives and Gerunds, Passive Voice, Comparisons, and Relative Pronouns. Topics are integrated with listening, speaking and writing skills. Self-access learning and practices are assigned as parts of the course.

ENGL1305      ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ      2(2-0-4)

(English for Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษในลักษณะบูรณาการกับทักษะการพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสาร พร้อมทั้งเพิ่มพูนความรู้ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

This course is aimed at developing students' English reading skills by integrating with communicative speaking and writing skills, as well as expanding their vocabulary related to information technology.

ENGL1308      ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน      2(2-0-4)

(English for Future Careers)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการปูพื้นฐานทักษะความสามารถทางภาษาอังกฤษเชิงสื่อสาร แบบบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนให้สอดคล้องกับการทำงาน เช่น การสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์งาน การใช้ภาษาอังกฤษในสำนักงาน การนำเสนอ การประชุมและการนัดหมาย แผนงานและกำหนดการ โดยฝึกฝนการใช้ภาษาจากสถานการณ์สมมติ

This course is aimed at preparing students for communicative competence in English integrating listening, speaking, reading, and writing with workplace skill. Topics include: Job application, Job Interview, Presentation, Meeting and Arrangement, Plans and Schedules. Language is presented through authentic situations.

ENGL1309      ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ      2(2-0-4)

(Study Skills in English)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการปูพื้นฐานทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนให้สอดคล้องกับชีวิตการเรียน และชีวิตประจำวัน ได้แก่ การวิเคราะห์พื้นฐานและความต้องการด้านภาษาอังกฤษ ทักษะพื้นฐานด้านการเรียนภาษาอังกฤษ การสร้างคลังความรู้ด้านคำศัพท์ ทักษะการอ่านเบื้องต้น การใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษจากสื่อรอบตัวต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ เพลง ข่าว ฉลากสินค้าและผลิตภัณฑ์ สื่อคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนาเครื่องมือในการเรียนรู้ และประยุกต์ใช้ความรู้จากสื่อรอบตัวในการพัฒนาศักยภาพด้านภาษาอังกฤษได้เหมาะสมกับตนเองแบบเรียนรู้ตลอดชีวิต

This course is aimed at preparing students with study skills in English by integrating listening, speaking, reading, and writing with academic skills and life skills. Topics include: Need Analysis and Goal Setting, Basic Study Skills, Building Vocabulary, Reading Basics, Using Dictionary, English through Surroundings such as Movies, Songs, Product Labels, Computers and Internet. It fosters students learning processes, research skills and knowledge organization. It also provides students with guidelines for developing tools for autonomous learning and applying knowledge from environments to life-long increase their own English proficiency.

ENGL1310      ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ      2(2-0-4)

(English Reading and Writing Skills)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการเพิ่มพูนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเชิงสื่อสารที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน โดยเน้นการฝึกปฏิบัติด้วยการฝึกอ่านจับใจความสำคัญ เทคนิคการอ่านแบบกวาดสายตา การเดาคำศัพท์จากบริบท การอ่านคู่มือ พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติการเขียนเชิงกระบวนการ ทั้งวางแนวทางการเขียน รูปแบบ เรียบเรียง ตรวจสอบ และฝึกปฏิบัติจริงโดยการเขียนจดหมาย บันทึกข้อความ และรายงานแบบต่างๆ

This course extends the students' communicative competence in English emphasizing the practices in reading skills needed for occupational purposes. The reading practices include reading for main ideas, skimming, scanning, guessing meaning from contexts, and reading manuals. The writing practices are

also included. They emphasize the writing process by providing pre-writing, writing formats, revising, editing, and proofreading activities through authentic situations such as writing business letters, memos, and reports.

ENGL1311      ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านเชิงวิชาการ      2(2-0-4)

(English for Academic Reading)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิชาการ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ทางวิชาการทั่วไป และศัพท์เฉพาะทาง และบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาขาวิชาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนทักษะการอ่านวิชาการ และสามารถสรุปประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่าน และนำไปใช้ กับการทำงานในอนาคต

This course is aimed at developing reading skills for academic purposes. The course emphasizes academic and technical terms, and an integration of English with particular disciplines. This is to enable students to read academic articles, summarize, and apply in their future works.

ENGL2101      พื้นฐานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร      2(2-0-4)

(Fundamental English Communication)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการกระตุ้นความสามารถการใช้ความรู้ภาษาอังกฤษพื้นฐานที่นักศึกษาเคยเรียนใน สถานการณ์ชีวิตประจำวันต่างๆ โดยบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ตลอดจนเพิ่มพูนความรู้ด้านคำศัพท์และ ไวยากรณ์ ผ่านการอ่านเนื้อเรื่องในบริบทที่มีความเกี่ยวข้องและใช้ประโยชน์ได้

This course is aimed at encouraging students to use the basic English they already know in everyday-life situations by integrating listening, speaking, reading, and writing skills, increasing the students' knowledge of vocabulary and grammar, and presenting readings in relevant and usable contexts.

ENGL2102      ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน      2(2-0-4)

(English Communication in the Workplace)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาและเพิ่มพูนทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในสถานที่ทำงาน ในลักษณะบูรณาการ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ตลอดจนเพิ่มพูนความรู้ด้านคำศัพท์และไวยากรณ์ในระดับสูงขึ้น

This course is aimed at developing and increasing students' English language skills: listening, speaking, reading, and writing, relevant to workplace situations, as well as expanding their vocabulary and grammar.

ENGL2303      การออกเสียงและการสนทนาภาษาอังกฤษ      2(2-0-4)

(English Pronunciation and Conversation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการฝึกฝนทักษะการแยกแยะเสียงและการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษ โดยมุ่งเน้นปรับปรุงข้อบกพร่องในด้านที่มีความสำคัญยิ่งต่อการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในการสื่อสาร ให้เกิดความชัดเจน และให้ความใกล้เคียงกับการออกเสียงของเจ้าของภาษา ได้แก่ การออกเสียงพยัญชนะและสระ การเน้นพยางค์ในคำและวลี โทนเสียง และจังหวะในการพูด และนำไปประยุกต์ใช้ในการสนทนาทั่วไป

This course emphasizes sound discrimination and pronunciation practice to improve the clarity of students' English speech. The primary focus of the course is improvement in the areas that are most important in making speech more understandable and native-like: consonant and vowel sounds, word-stress and phrase-stress, intonation, and the rhythm of English speech and their applications in general conversation.

ENGL2305      ภาษาอังกฤษสื่อสารสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ      2(2-0-4)

(English Communication for Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการอ่าน การเขียน การพูด และการสื่อสาร พร้อมทั้งเพิ่มพูนความรู้ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนฝึกฝนการอ่านและทำความเข้าใจตำราภาษาอังกฤษ และการเขียนภาษาอังกฤษในเรื่องที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

This course is aimed at developing students' reading and writing skills and increasing their speaking and communication skills, as well as expanding their vocabulary related to information technology. Students are trained to read and understand textbooks written in English, as well as to write English grammatically correctly in information technology-related contexts.

## (2) หมวดวิชาเฉพาะ

### (2.1) กลุ่มวิชาแกน

#### - คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

ITEC0300      ความน่าจะเป็นและสถิติ      3(3-0-6)

(Probability and Statistics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การประยุกต์วิธีการเชิงสถิติ

Probability theory; Random variables; Statistic inference; Analysis of variance; Regression and correlation; Statistical method applications

ITEC0200      คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง      3(3-0-6)

(Discrete Mathematics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและซีควเอนซ์ การนับ ตรรกศาสตร์และอินดักชัน รีเลชัน เทคนิคการพิสูจน์แบบต่าง ๆ กราฟ ต้นไม้ และ พีชคณิตบูลีน

Set theory; Functions and sequences; Counting; Logic and induction; Relation; Mathematical Proofs; Graph; Tree; Boolean Algebra;

## - พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

ITEC0100 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(2-2-5)

(Introduction to Computers)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการเข้าใจการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบเครือข่ายและระบบอินเทอร์เน็ต หน้าที่หลักของระบบปฏิบัติการ รวมทั้งกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ โปรแกรมประยุกต์ ระบบการจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น และสามารถประยุกต์นำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้งานชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงและพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งทราบถึงผลกระทบของสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

Important basic knowledge of fundamental operation of computer systems; Basic hardware and software technologies related to internet and network systems; Principle functions of operating systems; Development processes of information systems, application programs, database systems; Appropriate applications of various technologies in daily life based on sufficient economy theory and computer crime laws; Impact of using computer systems to the environment.

ITEC0301 การฝึกงานอุตสาหกรรม 0(0-40-0)

(Industrial Training)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การฝึกงานแบบเต็มเวลาในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาและมหาวิทยาลัยฯ ให้การรับรองเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ติดต่อกัน ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้ทดลองใช้ความรู้พื้นฐานที่เรียนมาในงานจริงและเพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์พื้นฐานจากการทำงานจริง

(นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชานี้ จะต้องมีการจดเฉลี่ยสะสมและหน่วยกิตสะสมเป็นไปตามข้อกำหนดของสาขาวิชา)

Six consecutive weeks of full time industrial training related to the area of study and approved by the university; Trial to use basic knowledge in real work and experience learning from practices;

## (2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

### - กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

ITEC1302 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)

(Management Information Systems)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None



เป็นการศึกษาถึงการนำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยในการวางกลยุทธ์ หรือเพื่อช่วยในด้านการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารในองค์กร โครงสร้างองค์กร การดำเนินธุรกิจและการบริหารจัดการในองค์กร การจัดการองค์ความรู้ขององค์กร การพัฒนาและการจัดการระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับเป้าหมายและทิศทางของการบริหารจัดการองค์กร การเข้าใจถึงประโยชน์และการลงทุนของเทคโนโลยี กรณีศึกษาของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศทางการเงิน ระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล และระบบสารสนเทศทางการตลาด ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีผลกระทบต่อการค้าในธุรกิจ รวมทั้งให้เห็นภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทั้งหมดที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน

Applications of information systems in solving problems, creating business strategy and helping managers in managing organizations; Organization Structures; Business operations and management in organizations; Organizational knowledge management; Development and management of information systems aligning to the goals and directions of organization management; Understanding the benefits from and the investment of technology; Case studies in management information systems, financial management information systems, human resource management information systems and marketing information systems; Social network and its impact on business operations; Overall picture of interrelated MISs.

ITEC1305 ความมั่นคงปลอดภัยในเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)  
(Security in Information Technology)  
วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
Prerequisite: ITEC1101 Introduction to Computer Network Systems  
การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การป้องกันไวรัสและภัยคุกคามในรูปแบบต่างๆ นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัย การควบคุมการเข้าใช้งานอุปกรณ์เครือข่าย เทคโนโลยี Authentication, Authorization และ Accounting เทคโนโลยีไฟร์วอลล์ ระบบป้องกันการบุกรุก วิทยาการเข้ารหัสลับ การออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
Security in computer and network systems; Virus and threat protection methods; Security policy; Technologies of authentication, authorization and accounting; Firewall technology; Intrusion prevention systems; Cryptography; Design of computer networks.

ITEC1306 การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)  
(Database System Administration)  
วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1205 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น  
Prerequisite: ITEC1205 Introduction to Database Systems  
เทคนิคการทำคำสั่งสอบถามข้อมูลให้มีความทำงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด แนวความคิดของทรานแซคชัน เทคนิคการควบคุมการเข้าถึงพร้อม ๆ กันของผู้ใช้หลายคน เทคนิคการกู้ฐานข้อมูล ระบบความปลอดภัยฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลระดับกายภาพ การจัดการบัฟเฟอร์ แนวความคิดของฐานข้อมูลแบบกระจาย ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ และ ดาต้าแวร์เฮ้าส์ ศึกษาเทคโนโลยีใหม่ของฐานข้อมูลและการประยุกต์  
Techniques of query optimization; Concept of transactions; Multi-user concurrency control; Database Discovery; Database security; Physical database design; Buffer management; Concepts of distributed databases, object-oriented databases and data warehouses; New database technology and applications.

ITEC1308 กฎหมายกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)  
 (Laws and Information Technology)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite: None  
 กฎหมายว่าด้วยการทำธุรกรรมต่าง ๆ บนระบบเครือข่าย กฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ของ  
 นวัตกรรมและประดิษฐ์กรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนตัว กฎหมายการละเมิดสิทธิและ  
 การบุกรุกบนระบบเครือข่าย กฎหมายเกี่ยวกับสื่อ กฎหมายทางด้านโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ กฎหมายเกี่ยวกับการ  
 จัดตั้งองค์กรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเปรียบเทียบข้อกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศกับ  
 กฎหมายในต่างประเทศ

Laws in various subjects related to information technology: e-business, copyrights and piracy, patents, privacy, network hacking and intrusion, media, telecommunication and computers, founding information technology organizations; Comparisons of domestic and international laws; Laws, security issues and information technology concerns of e-commerce in Today's market will be explained.

**- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์**

ITEC1200 การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 2(0-4-2)  
 (Information Technology Laboratory 1)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite: None  
 ศึกษาและทดลองเทคนิคต่าง ๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย  
 ภาษาคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่นิยมแพร่หลายในภาคอุตสาหกรรม และเรียนรู้กรณีศึกษาของระบบเทคโนโลยี  
 สารสนเทศในภาคธุรกิจเพื่อเอาเทคนิควิธีเหล่านั้นไปปรับแก้และเพิ่มเสริมประสิทธิภาพของการทำงานของภาคธุรกิจได้  
 อย่างเหมาะสม

Study of and experimentation on various techniques widely employed for developing IT-based systems with computer programming languages; Learning the techniques from case studies of IT-based systems in the business sector that can be improved and increase efficiency and productivity for business.

ITEC1202 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย 3(2-2-5)  
 (Internetworking Technology)  
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
 Prerequisite: ITEC1101 Introduction to Computer Network Systems  
 ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆของการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายต่างๆเข้าด้วยกันทั้งที่ใช้ในปัจจุบันและอนาคต  
 ได้แก่ ระบบเครือข่ายแบบ Wide Area Network ระบบ Multicast ระบบ Voice over IP ซึ่งเป็นการรวมทั้ง Voice และ  
 Data Firewall และ IP Layer 3 Switching เป็นต้น โดยสามารถนำเอาหลักการเทคโนโลยีนั้นไปใช้งานได้ในอนาคต รวมทั้ง  
 ศึกษาถึงหลักการการทำงานภายในของซอฟต์แวร์ประยุกต์ต่างๆที่ใช้บนระบบอินเทอร์เน็ต เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  
 และ FTP เป็นต้น

Current and future internetworking technologies and applications: wide area network (WAN), multicast, voice over IP including voice and data; Firewall and IP Layer 3 Switching; Principle of internet-based application software: e-mail and FTP.

ITEC1203	<p>การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Information Technology Laboratory 2) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ศึกษาและทดลองปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรและบนระบบอินเทอร์เน็ตได้ เช่น เครื่องมือที่ใช้สร้างเว็บไซต์ เครื่องมือจัดการระบบฐานข้อมูล รวมไปถึงเครื่องมือและเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการจัดการสารสนเทศที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน</p> <p>Study of and experimentation on various kinds of software packages that can be used as tools in developing enterprise systems and internet-based systems: website development tools, database management tools including other commonly used tools and technologies</p>	2(0-4-2)
ITEC1301	<p>การสร้างระบบเชิงวัตถุ (Object-oriented Systems Construction) วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1206 การเขียนโปรแกรมภาษาร่วมสมัย Prerequisite: ITEC1206 Modern Language Programming</p> <p>ศึกษาเทคนิคการออกแบบและพัฒนาระบบโดยใช้แบบจำลองระบบเชิงวัตถุ แนวความคิดของคุณลักษณะของการจำลองเชิงวัตถุ การจำลองกระบวนการทางธุรกิจโดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุ การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบโดยแบบจำลองเชิงวัตถุ การออกแบบรูปแบบของฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุ แบบจำลองเชิงวัตถุที่ใช้ต้องได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมและมีความทันสมัย เช่น Unified Modeling Language (UML) เป็นต้น</p> <p>Design and development of systems using object-oriented model; Concept and features of object-oriented modeling; Business modeling using object-oriented model; Object-oriented software development; Design of object-oriented databases, Modern object-oriented models widely-accepted in the industry sector such as Unified Modeling Language (UML).</p>	3(3-0-6)
ITEC1303	<p>การพัฒนาโปรแกรมบนเครือข่าย (Network Programming) วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Prerequisite: ITEC1101 Introduction to Computer Network Systems</p> <p>ศึกษาขั้นตอนการออกแบบและการพัฒนาการโปรแกรมสำหรับการติดต่อสื่อสารบนระบบเครือข่ายที่ซีพีไอพี การเขียนโปรแกรมติดต่อซ็อกเก็ตและวินซ็อกเอพีไอ การเขียนโปรแกรมไคลแอนต์เซิร์ฟเวอร์ทั้งแบบคอนเนกชันโอเรียนเต็ดและคอนเนกชันเลส การเขียนโปรแกรมสำหรับโปรโตคอลในชั้นเน็ตเวิร์คเลเยอร์ ทรานสปอร์ตเลเยอร์และแอปพลิเคชันเลเยอร์ เทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องของการรับส่งข้อมูล การออกแบบโปรแกรมติดต่อสื่อสารให้มีความความปลอดภัยรวมทั้งไปถึงการออกแบบโปรโตคอลและการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการสื่อสารสำหรับงานเฉพาะด้าน</p> <p>Design and development of data communication programs on the TCP/IP network; Socket and Winsock API programming; Connection-oriented and connectionless-oriented client-server programming; Network, transport and application layers programming; Techniques of data validation; Secure communication program design; Protocol design and software development for specific-purpose communication.</p>	3(2-2-5)

ITEC1304	<p>ระบบสื่อประสมและการประยุกต์ใช้งาน (Multimedia Systems and Applications) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p>	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาประวัติความเป็นมาของการใช้ระบบสื่อประสม วิทยาการและจิตวิทยาของการสื่อสารด้วยการมองเห็นและการได้ยินเสียง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบสื่อประสม การพัฒนาและทฤษฎีการสื่อสารภายใต้การใช้สื่อประสม การพัฒนาและพื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์ภายใต้การใช้สื่อประสม การออกแบบระบบสื่อประสม วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับระบบสื่อประสม เนื้อหาทางกฎหมายและสังคมที่เกี่ยวข้องกับสื่อประสม ตัวอย่างการใช้งานของระบบและเนื้อหาที่เกิดขึ้นใหม่ในระบบสื่อประสม</p> <p>Evolutionary of multimedia systems; Science and psychology of communication by vision and hearing; Hardware and software used for multimedia system development; Development and theory of communications based on the use of multimedia systems; Development and fundamental of computer science based on the use of multimedia systems; Software engineering and management related to multimedia systems; Laws and social issues related to multimedia systems; Examples of multimedia system applications and their emerging issues.</p>	
ITEC1307	<p>แบบจำลองธุรกิจและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce and Business Models) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p>	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาถึงแบบจำลองธุรกิจแบบต่างๆที่เหมาะสมกับการนำระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อทั่วโลกมาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุน การเปลี่ยนแปลงและการขยายแนวทางการดำเนินงาน เช่น ธุรกิจการประมูลอิเล็กทรอนิกส์ ตลาดการเงินอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การติดต่อใช้บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบความปลอดภัยของการชำระเงิน องค์ประกอบที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือและความเสี่ยงของการทำธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Business models suitable for world-wide networking systems; Change and expansion of business operations: business of electronic auction, electronic money market; Topics including electronic commerce, transaction security, reliability factors and risks in e-commerce businesses.</p>	
ITEC1309	<p>ดีไซน์แพตเทิร์น (Design Patterns) วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1206 การเขียนโปรแกรมภาษาร่วมสมัย Prerequisite: ITEC1206 Modern Language Programming</p>	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาการทำงานและโครงสร้างของดีไซน์แพตเทิร์นรูปแบบต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐาน เช่น Factory, Facade, Singleton, Observer, Composite, Adapter ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการออกแบบที่เป็นระบบ มีการออกแบบระดับของ abstraction ที่เหมาะสม และ ก่อให้เกิดการนำกลับมาใช้ใหม่ (reuse) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้ภาษาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (object-oriented programming language)</p> <p>Functions and structures of standard design patterns such as Factory, Façade, Singleton, Observer, Composite, Adapter. Appropriate abstraction design that can be reused for information system development using object-oriented programming language.</p>	

ITEC1400      โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1      2(0-4-2)  
 (Information Technology Project 1)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite: None  
 โครงการงานวิจัยและพัฒนาระบบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งนักศึกษาต้องใช้ความรู้ในเชิงทฤษฎีที่ได้ศึกษามานำมาประยุกต์ใช้กับงานจริง ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องนำเสนอรายงานเป็นเอกสารและสัมมนาในสิ่งที่ได้ดำเนินการมาตลอดทั้งภาคการศึกษา โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนศึกษาวิชานี้ จะต้องมีเกรดเฉลี่ยสะสมและหน่วยกิตสะสมเป็นไปตามข้อกำหนดของสาขาวิชา

IT-related system research and development project; Practical use of theoretical knowledge and lessons learned to develop a real project; Submission of final report and provision of oral presentations.

ITEC1401      โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2      2(0-4-2)  
 (Information Technology Project 2)  
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1400 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1  
 Prerequisite: ITEC1400 Information Technology Project 1  
 เป็นการทำให้โครงการที่ต่อเนื่องจาก ITEC1400 ให้เสร็จสมบูรณ์ นักศึกษาจะต้องทำรายงานเป็นรูปเล่มและมีการนำเสนอในลักษณะของการสัมมนาในช่วงปลายภาคการศึกษา

Completing IT-related system research and development project continuing from ITEC1400; Submission of final report and provision of oral presentations.

**- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์**

ITEC1100      การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น      3(2-2-5)  
 (Introduction to Computer Programming)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite: None  
 การออกแบบอัลกอริทึมแบบบนลงล่างเพื่อใช้แก้ปัญหา การเขียนโฟลว์ชาร์ตขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การศึกษาภาษาที่เป็นแบบโครงสร้าง โครงสร้างของภาษา ความหมายและประเภทชนิดของข้อมูล คำสั่งต่างๆ ในภาษาที่ใช้ คำสั่งแบบเงื่อนไขและการวนซ้ำ การสร้างโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานต่างๆ การทำขบวนการทางคณิตศาสตร์และตรรกศาสตร์ การใช้โครงสร้างข้อมูลและการจัดการแฟ้มข้อมูลเบื้องต้น

Design of top-down algorithms for problem solving; Drawing flow-charts of programming procedures; Structured programming languages; Structures of languages; Data types and semantic; Programming language commands; Conditional and looping statements; Basic data structures; Arithmetic and logic operations; Basic data structure usage and file management.

ITEC1102      อัลกอริทึมเบื้องต้นสำหรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์      2(0-4-2)  
 (Introduction to Algorithms for computer programs)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite: None

ศึกษาการพัฒนาขั้นตอนวิธี และสามารถตรวจสอบความสอดคล้องกับความต้องการของโปรแกรม ศึกษาวิธีการเปลี่ยนขั้นตอนวิธีไปสู่การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาภาษาทางคอมพิวเตอร์ สมัยใหม่

Development of algorithms and their implementation in computer programming; Design of algorithms for solving certain programming tasks; Modern tools to developing computer programs and applications.

ITEC1204 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ (Information Systems Analysis and Design) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาวัฏจักรของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์และบทบาทของนักวิเคราะห์ระบบ ศึกษาวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและหาความต้องการของระบบ ศึกษาแนวทางการดำเนินงานที่เป็นไปได้ การวิเคราะห์และการสร้างตัวแบบของระบบงาน การนำเสนองานเพื่อให้ได้รับการยอมรับ การออกแบบระบบงาน การสร้างและนำระบบไปใช้งาน การประเมินผลระบบงาน การจัดทำเอกสารและการควบคุมจัดการกระบวนการ การประกันคุณภาพระบบงานและกระบวนการ

System development life cycle; Roles of systems analysts; Tools and methods for problem analysis and system requirement determination; Feasibility study; Work process modeling and analysis; Presentation for stakeholders' acceptance; System design; System deployment; System evaluation; Document management and process control; Process and system quality assurance.

ITEC1206 การเขียนโปรแกรมภาษาร่วมสมัย (Modern Language Programming) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

เพื่อศึกษาถึงหลักการของภาษาคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนรูปแบบการเขียนโปรแกรมร่วมสมัย และเป็นที่ยอมรับใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในปัจจุบัน เช่น Object-oriented Programming การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการเขียนโปรแกรมแบบดังกล่าวกับการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง อธิบายถึงหลักการและคุณลักษณะที่สำคัญของการเขียนโปรแกรมร่วมสมัย เช่น encapsulation, composition, inheritance, polymorphism ศึกษาถึงกรณีศึกษาในการนำเอาภาษาไปใช้งานในด้านต่างๆ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Principle of computer languages for modern programming: object-oriented programming; Comparisons of modern programming and structured programming; Important features and concept of modern programming: encapsulation, composition, inheritance, polymorphism, etc; Case study of using the language in IT-based systems.

ITEC1300 หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Principle of Software Engineering) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาถึงกระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยหลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ แบบจำลองในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบต่างๆ เทคนิคการจัดการและบริหารทีมที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ มาตรฐานวัดซอฟต์แวร์ กลยุทธ์และยุทธวิธีที่ใช้ในการทดสอบซอฟต์แวร์ วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อหาความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิธีการวางแผนและการประเมินค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ชนิดของโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยในกระบวนการต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ นอกจากนี้เนื้อหาบางส่วนจะเกี่ยวข้องกับหลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ร่วมสมัย เพื่อให้เห็นแนวทางการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาซอฟต์แวร์ในอนาคต

Processes in software development based on software engineering principle; Models in software developments; Efficient techniques for team management; Software development techniques; Software measures; Software testing strategy; Different software testing methods; Planning and cost estimation techniques in software development; Software engineering tools; Evolutionary of software engineering discipline;

### - กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

ITEC1101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(3-0-6)  
 (Introduction to Computer Network Systems)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite: None  
 วิชาที่ศึกษาถึงภาพรวมพื้นฐานการทำงานระบบเครือข่าย แบบจำลองการทำงานระบบเครือข่ายแบบ ทีซีพี/ไอพี และแบบโอเอสไอ การทำงานของโปรโตคอลในชั้นต่างๆ การทำงานบนระบบอินเทอร์เน็ต การทำงานบนเครือข่ายท้องถิ่น รวมถึงการทำงานของเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย  
 Basic network operation; TCP/IP and ISO network models; Functions of protocol layers; Internet; Local area network; Wireless LAN.

ITEC1201 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(2-2-5)  
 (Data Structures and Algorithms)  
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน ITEC1100 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
 Prerequisite: ITEC1100 Introduction to Computer Programming  
 รายวิชากล่าวถึงโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมต่างๆที่จะนำไปใช้ในการจัดการข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ โครงสร้างของข้อมูลจะแบ่งออกเป็นลิเนียร์และนอนลิเนียร์ โครงสร้างข้อมูลดังกล่าวประกอบไปด้วย สแต็ค คิว ลิงค์ลิสต์ โครงสร้างแบบต้นไม้ และกราฟ ส่วนของอัลกอริทึมจะเป็นอัลกอริทึมที่ใช้การจัดการโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ เช่น การค้นหาข้อมูล และการจัดเรียงข้อมูล เป็นต้น อัลกอริทึมของโปรแกรมแบบย้อนกลับ และการวิเคราะห์การทำงานของอัลกอริทึม  
 Linear and non-linear data structures: stack, queue, linked list, tree and graphs. Algorithms for manipulating data structures: rmation searching/storing and algorithm analysis for effective information management.

ITEC1205 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)  
 (Introduction to Database Systems)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite: None

นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องและข้อดีของฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมและแนวความคิดของระบบฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ กระบวนการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลระดับสูง การนอร์มัลไลเซชัน ความปลอดภัยและความคงสภาพของข้อมูล กรณีศึกษาของการออกแบบฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงกับระบบงาน

Advantages of database approach and definitions of technical terms; Database system concept and architecture; Relational data model; Theoretical and practical manipulation languages; Database design process; High-level data model in database design; Normalization; Data security and integrity; Case study of database design for a real system.

ITEC1207 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)

(Operating Systems)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาถึงประเภทของระบบจัดการการทำงานของระบบ จุดมุ่งหมาย ฟังก์ชันต่างๆ ในการใช้งานและการจัดการระบบ การใช้ระบบพร้อมกันมากกว่าหนึ่งโปรแกรม การซิงโครไนซ์เซชัน บริเวณวิกฤต เซมาฟอร์ การจัดคิว บัฟเฟอร์ของข้อมูล การติดขัด การจัดการกับกระบวนการ การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยอุปกรณ์อื่นๆ การจัดการไฟล์และการป้องกันระบบ

Task management systems; Goal and functions of system management; Multitasking; Synchronization; Critical section; Semaphore; Queue management; Data buffering; Process management; Memory management; Management of peripheral units; File management; System protection.

### (2.3) กลุ่มวิชาเลือก

ITEC2400 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Human Computer Interaction)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

มุมมองเชิงทฤษฎีของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับข้อมูลเข้าและอุปกรณ์แสดงผล รูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ พาราไดม์ของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ตัวแบบจินตภาพ การประเมินความสามารถในการใช้งานได้ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและวิธีปฏิบัติงานด้านซอฟต์แวร์ที่มีต่อบุคคล กลุ่ม องค์กร และสังคมโดยรวม ประเด็นด้านปัจจัยเชิงมนุษย์ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์

The fundamental theory of human and computer interaction; Input/output devices; Types of human computer interaction; Paradigms of user interfaces; Designs of user interfaces; Visual model; Assessment of usability; Impact of information technology and software operation to people, organization, and society; Issues on human factors in software development process.



ITEC2401	ระบบช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ (Decision Support Systems) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None	3(2-2-5)
	รายละเอียดของรายวิชาจะกล่าวถึงแนวคิดของระบบช่วยตัดสินใจและการประยุกต์ใช้ในองค์กร กระบวนการในการตัดสินใจ การตัดสินใจในองค์กร กระบวนการในการสร้างแบบจำลองการตัดสินใจ เทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่ม การออกแบบและสร้างระบบช่วยตัดสินใจ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ระบบช่วยในการตัดสินใจโดยใช้ฐานความรู้และเทคนิคต่างๆทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเชื่อมต่อและรวมระบบช่วยในการตัดสินใจ หลาย ๆ ระบบเข้าด้วยกัน แนวความคิดของระบบดาต้าแวร์เฮาส์ และการทำดาต้ามายนิ่ง	
	Decision support systems and applications in an organization; Decision making processes; Organizational decision making activities; Process of decision modeling, Technology for group decision support systems; Design of decision support systems; Executive information systems; Systems supporting decision using knowledge base and AI techniques; Integration of multi decision support systems; Concepts of data warehouse and data mining.	
ITEC2402	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น (Introduction to Artificial Intelligence) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None	3(3-0-6)
	ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์และตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ ขอบเขตของปัญหา การกำหนดโมเดลในการแก้ไขปัญหา ความรู้ทางตรรกะ เทคนิคการค้นหาแบบต่างๆ การแทนและการรวบรวมฐานข้อมูลความรู้แบบต่างๆ กฎและสัญลักษณ์ความไม่แน่นอน การสร้างเครือข่ายของปัญญาประดิษฐ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ และการนำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยแก้ไขปัญหา	
	Introduction of theory and concept of artificial intelligence; AI applications and their examples; Problem domains; Problem solving model determination; Knowledge on logics; Searching techniques; Knowledge representations and collection; Uncertainty laws and symbols; AI networking; Factors effecting learning performance in AI; Applications of AI in solving problem.	
ITEC2405	การวางแผนระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (Strategic Information Systems Planning) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None	3(3-0-6)
	วิชานี้จะศึกษาถึงกระบวนการการวางแผนงานของทรัพยากรสารสนเทศเพื่อใช้ในการสนับสนุนกลยุทธ์ที่จะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กร การวิเคราะห์ประเมินทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การกำหนดวิสัยทัศน์และสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดกลยุทธ์สารสนเทศให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ การวางแผนเชิงกลยุทธ์และเชิงปฏิบัติการทั้งระยะสั้นและระยะยาว บทบาทของผู้บริหารทางธุรกิจและบทบาทของผู้บริหารทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อกระบวนการทั้งหมด กระบวนการตัดสินใจในการจัดจ้างหรือการจัดการพัฒนาเอง เกณฑ์ที่ควรพิจารณาในการจัดจ้างทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	

Information resource planning process for supporting organizational strategy; Strategic information systems planning for competitive organizations; Analysis and assessment of information technology resources; IT visions and architectures; Alignment of IT strategy and business strategy; Strategic planning and operation planning for both short and long terms; Roles of business and IT executives; Decision making process and factors in IT-based system acquisition.

ITEC2406      ระบบการสืบค้นสารสนเทศ      3(3-0-6)  
(Information Retrieval Systems)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทั่วไปของระบบการสืบค้นสารสนเทศ ศึกษาและเปรียบเทียบการทำงานของอัลกอริทึมและเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการแบ่งประเภทและการจัดเก็บเอกสารอัตโนมัติ รวมทั้งอัลกอริทึมต่างๆที่ใช้ในการสืบค้นและการจัดกลุ่มสารสนเทศเพื่อการสืบค้นที่มีประสิทธิภาพ อัลกอริทึมสำหรับสารสนเทศในฐานะข้อมูลแบบกระจาย  
Principle of information retrieval systems; Comparisons of algorithms and techniques for automatic information categorization and storing; Information searching and classifying algorithms; Algorithms for information in distributed databases.

ITEC2407      ระบบการมองเห็นของคอมพิวเตอร์      3(3-0-6)  
(Computer Vision Systems)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
เพื่อให้เข้าใจถึงแนวคิด ทฤษฎี และการทำงานของวิธีการต่างๆในระบบการมองเห็นของคอมพิวเตอร์ เช่น การเปรียบเทียบภาพ การรู้จำภาพ การวิเคราะห์ภาพ การวิเคราะห์รูปทรง การแยกแยะรูปภาพ การรู้จำตัวอักษร การรู้จำภาพใบหน้า การค้นหาภาพใบหน้า การรู้จำลายนิ้วมือ การรู้จำม่านตา การรู้จำกิริยาของภาพใบหน้า และ การรู้จำเสียง  
Concepts, theories and processes of computer vision systems: image matching, image recognition, image analysis, shape analysis, image identification; character recognition; face recognition; facial image retrieval; retina recognition; voice recognition.

ITEC2408      คอมพิวเตอร์กราฟิก      3(2-2-5)  
(Computer Graphics)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
Prerequisite: None  
ศึกษาระบบกราฟิกส์และเวกเตอร์กราฟิก พื้นฐานทางฮาร์ดแวร์ของระบบกราฟิกและกราฟิกไปป์ไลน์ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภาพกราฟิก 2 มิติ และ 3 มิติ การทำทรานส์ฟอร์มเมชันสองมิติและสามมิติทางเรขาคณิต การกำหนดมุมมองของกล้อง การกำหนดแสงสีและวัสดุให้กับภาพ การใช้งานซีบีพีเฟออร์ การกำหนดลวดลายให้กับภาพ การประยุกต์ใช้หลักการทางฟิสิกส์ และ การสร้างภาพเคลื่อนไหว การใช้กราฟิกไลบรารีร่วมกับภาษาทางคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในงานพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก

Raster and vector graphics; Basic hardware and graphics pipeline; Basic mathematics for 2D and 3D graphics construction; 2D and 3D geometrical transformations; Specifying camera angles; Specifying color, light and objects for images; Usage of Z-buffer; Pattern design for images; Application of physics; Moving picture creation; Usage of graphic library and appropriate languages in computer graphic development.

ITEC2409	แนวความคิดและการออกแบบระบบแบบกระจาย (Distributed Systems Concepts and Design) วิชามัธยมศึกษา : ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้จะศึกษาระบบและการออกแบบระบบแบบกระจายที่ใช้ในการสร้างระบบต่างๆผ่านระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ ศึกษาการหาเส้นทางแบบพลวัต ระบบ Global namespace เทคนิคการจ้องทรัพยากร ระบบรักษาความปลอดภัย และการตรวจสอบผู้ใช้งานแบบกระจาย ปัญญาประดิษฐ์แบบกระจาย ฐานข้อมูลแบบกระจาย Concepts of distributed systems; Design of distributed systems on large network systems; Dynamic routing; Global namespace systems; Resource reservation techniques; Security systems; Monitoring of distributed systems' users; Distributed AI; Distributed databases.	3(3-0-6)
ITEC2410	การบริหารจัดการระบบเครือข่าย (Network Management and Administration) วิชามัธยมศึกษา : สอบผ่านวิชา ITEC1202 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Prerequisite: ITEC1202 Internetworking Technology วิชานี้ศึกษาหลักการและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการการทำงานภายในระบบเครือข่าย โดยแนะนำถึงการจัดการโดยใช้โปรโตคอลเอสเอ็นเอ็มพี (SNMP) และโปรโตคอลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โมเดลของการบริหารจัดการในลักษณะต่างๆ เช่น เอฟแคป (FCAPS) รวมไปถึงมุมมองทางด้านการบริหารเครือข่าย Network configuration management and administration; Administration and management tools: SNMP protocols and other related protocols; Models of management and administration such as FCAPS.	3(2-2-5)
ITEC2411	แนวปฏิบัติและการบริหารจัดการโครงการ (Project Management and Practice) วิชามัธยมศึกษา : ไม่มี Prerequisite: None ศึกษาถึงการกำหนดเป้าหมายและวางแผนงานสำหรับโครงการ การจัดโครงสร้างโครงการ การแบ่งแยกงานและการกำหนดแผนการดำเนินงาน การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ การควบคุมโครงการให้เป็นไปตามขอบเขตและแผนงาน การวิเคราะห์ประเมินค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่ได้รับ การจัดสรรทรัพยากร การพิจารณาซอฟต์แวร์ในเชิงเทคนิค การวิเคราะห์และวัดความก้าวหน้าของโครงการ การประสานงาน การควบคุมคุณภาพ การจัดทำเอกสารและการนำเสนอ การทำคู่มือให้ผู้ใช้ การปิดโครงการ Defining project goal and planing; Organizing project; Work breakdown and scheduling; Human resource management; Scope and schedule control; Cost and benefit estimation; Resource allocation; Technical determination of software; Progress measure of projects; Quality control; Documentation and presentation; Creating user manuals; Closing projects;	3(3-0-6)

ITEC2412	<p>การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคปัจจุบัน การทำงานในยุคสารสนเทศ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภายในองค์กรและระหว่างองค์กร การจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งาน กระบวนการที่ใช้ในการกำหนดทิศทางสำหรับทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และกลยุทธ์เชิงธุรกิจ การบริหารจัดการทรัพยากรข้อมูล โครงสร้างทางกายภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบทางเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร</p> <p>Roles of information technology in the present era; Working in the information era; Roles of IT in organizations and inter-organizations; IT resource acquisition; Aligning information resources with business strategy and vision; Data resource management; Physical structure of IT; Management of IT units in organizations.</p>	3(3-0-6)
ITEC2413	<p>หลักการของการประมวลผลภาพ (Principle of Image Processing) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>เพื่อให้เข้าใจถึงการประมวลผลภาพด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การหาค่าเฉลี่ยของภาพ การกรองภาพ การทำฮิสโตแกรม การค้นหาขอบภาพ การแยกวัตถุออกจากภาพ การทำวัตถุในภาพให้บาง การเปลี่ยนรูปของภาพด้วยวิธีการของฟูรีเยร์และลาปลาซ การปรับปรุงภาพ การทำภาพให้เบลอ การอธิบายภาพด้วยข้อมูลทางสถิติ และการซ่อมแซมภาพ การทำเทรซโฮล เป็นต้น</p> <p>Image processing methods: mean values of images, image filtering, histogram, boundary detection, object separation from images, Fourier transformation, Laplace transformation, image improvement, blurring technique, statistical analysis of image, images, image restoration, thresholding.</p>	3(3-0-6)
ITEC2414	<p>การประกันคุณภาพระบบสารสนเทศ (Quality Assurance for Information Systems) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ศึกษาถึงกระบวนการในการทำประกันคุณภาพสำหรับระบบสารสนเทศ บทบาทของกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่ทำการประกันคุณภาพ เทคนิคและเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการตรวจสอบการประกันคุณภาพในแต่ละขั้นตอน หลักการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำการประกันคุณภาพของระบบสารสนเทศ กระบวนการติดตามและปรับปรุงการประกันคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการปรับปรุงการประกันคุณภาพ การรายงานผลของการประกันคุณภาพ ตัวอย่างของคู่มือการประกันคุณภาพ กระบวนการประกันคุณภาพมาตรฐานที่มีใช้ในองค์กร</p> <p>Processes of quality assurance (QA) in information systems; Roles of QA team members; Techniques and tools for QA audits; Concepts of data collection for QA in information systems; Monitoring and approving processes in QA; QA tools; QA reporting; Examples of QA manuals; Standards of QA in organizations.</p>	3(3-0-6)

ITEC2415	<p>หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้จะศึกษาถึงหัวข้อต่างๆที่ทันสมัยตามเทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจ ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ Selected topics which are of interest and contemporary.</p>	3(3-0-6)
ITEC2416	<p>หัวข้อทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูง (Advanced Topics in Information Technology) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้จะศึกษาเนื้อหาเชิงลึกในหัวข้อต่างๆทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นหัวข้อที่มีความทันสมัยและมีความน่าสนใจสำหรับผู้เรียน Deeply subjects of modern and interesting topics in information technology.</p>	3(3-0-6)
ITEC2417	<p>ระบบสารสนเทศระดับองค์กร (Enterprise Information Systems) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None วิชานี้ศึกษาระบบสารสนเทศสำหรับองค์กรชนิดต่างๆ ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ศึกษาถึงแนวคิดของการบูรณาการซอฟต์แวร์เพื่อใช้เป็นแกนหลักของการจัดการภายในองค์กรอันได้แก่ Enterprise Resource Planning และระบบการจัดการระหว่างองค์กร ได้แก่ Customer Relationship Management, Supply-chain Management, Supplier Relationship Management เป็นต้น รวมทั้งการใช้งาน ศึกษาถึงปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับองค์กร Enterprise information systems for organizations of all sizes; Concept of software integration for organization management: enterprise resource planning; Inter-enterprise information systems: customer relationship management, supply-chain management and supplier relationship management; Factors affecting the use of enterprise information systems.</p>	3(2-2-5)
ITEC2418	<p>ระบบเครือข่ายแบบไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless Networks and Mobility) วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา ITEC1202 เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Prerequisite: ITEC1202 Internetworking Technology ศึกษาสถาปัตยกรรมและการทำงานของเครือข่ายไร้สาย เช่น เครือข่ายไร้สายท้องถิ่น และ เครือข่ายไร้สายขนาดใหญ่ โปรโตคอลที่ใช้งานบนเครือข่ายไร้สาย เช่น IEEE802.11 ไวแมกซ์ (WiMAX) จีพีอาร์เอส (GPRS) ซีดีเอ็มเอ (CDMA) บลูทูธ (Bluetooth) ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนั้นศึกษาลักษณะการทำงานของระบบเคลื่อนที่ รวมถึงการออกแบบระบบเครือข่ายไร้สาย</p>	3(3-0-6)

Architectures and principle of wireless communications such as local wireless network and large wireless network; Wireless network protocols: IEEE802.11, WiMAX, GPRS, CDMA, Bluetooth. Mobility and its characteristics; Wireless network design.

ITEC2419      การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา      3(2-2-5)  
(Application Development on Mobile Devices)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

เป็นการศึกษาการพัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์พกพาขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือ เครื่องพีดีเอ โดยเลือกใช้ภาษาโปรแกรมที่มีลักษณะเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเชิงวัตถุ มีการศึกษาถึงกรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องและสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์พกพาขนาดเล็กที่มีแพลตฟอร์มซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของตลาด ศึกษาถึงการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความสามารถในการทำงานเพื่อสนับสนุนธุรกรรมในเชิงธุรกิจ หรือเป็นซอฟต์แวร์เกี่ยวข้องกับนันทนาการและบันเทิง

Software development on mobile devices using object oriented programming language; Software development frameworks on operating systems widely used on modern mobile devices; Mobile application development which focuses on attracting customers in the mobile web markets for business, entertainment, education, etc.

ITEC2420      สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์      3(3-0-6)  
(Software Architecture)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี โครงสร้าง และสถาปัตยกรรมของระบบซอฟต์แวร์ประเภทต่างๆที่มีการใช้งานในปัจจุบัน รวมถึงการออกแบบโมดูลของระบบซอฟต์แวร์และความสัมพันธ์ระหว่างโมดูลของระบบซอฟต์แวร์ ตลอดจนการทำงานร่วมกันของโมดูลต่างๆ รู้จักเครื่องมือที่ใช้ประกอบในการออกแบบระบบซอฟต์แวร์เข้าใจถึงการใช้งานและความสำคัญของรูปแบบของการออกแบบ (Design patterns) สถาปัตยกรรมของระบบซอฟต์แวร์ ทราบผลกระทบของการเลือกใช้ที่ผิดพลาดหรือไม่เหมาะสมทั้งหมดเพื่อให้สามารถออกแบบระบบซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ ยืดหยุ่น น่าเชื่อถือ และยังสามารถนำโมดูลที่สร้างนำกลับมาใช้ใหม่ได้

Theory, structure and architecture of current software systems; Software module design and interoperability; Tools for software design; Importance of design pattern; Software architecture; Effective use of tools and techniques in software design; Software reusability.