

## สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ.2559 พัฒนาโดยสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภายใต้สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และกำกับคุณภาพการศึกษา โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) หลักสูตรนี้มีรูปแบบเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี ใช้ภาษาไทยในการจัดการเรียนการสอน มีการดำเนินการออกแบบหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ ทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ที่มีการแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มย่อย ได้แก่ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งสาขาที่เปิดสอนเป็นหนึ่งในกลุ่มย่อยดังกล่าว รวมถึงได้มีการสำรวจความต้องการของภาคธุรกิจ รัฐบาล เอกชน และภาคอุตสาหกรรม เพื่อออกแบบหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานนั้นๆ ทั้งนี้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรได้มีกระบวนการขั้นตอนที่เป็นระบบพร้อมทั้งมีหน่วยงานกำกับดูแลดำเนินงานให้ได้มาตรฐานไปในทิศทางเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย โดยสุดท้ายก่อนเปิดดำเนินการรับนักศึกษา หลักสูตรได้ดำเนินการผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งสกอ.เพื่อรับทราบจนแล้วเสร็จ

### ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Science Program in Information Technology

### ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อย่อภาษาไทย	วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Bachelor of Science (Information Technology)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	B.Sc. (Information Technology)

## โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	137	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบูรณาการ	5	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	101	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	27	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพบังคับ	46	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือก	21	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

## รายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รายวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-110-003	มนุษย์สัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
01-110-010	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economic	3(3-0-6)
01-110-016	กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา Intellectual Properties Law	3(3-0-6)

รายวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-210-001	สารสนเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ Information and Academic Report Writing	3(3-0-6)
------------	--	----------

01-210-002	การสืบค้นสารสนเทศ Information Retrieval	3(3-0-6)
01-210-003	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต Information and Communication Technology for Life-long Learning	3(3-0-6)

### กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

รายวิชาภาษาอังกฤษบังคับ 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication 1	3(2-2-5)
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication 2	3(2-2-5)
01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	3(2-2-5)

รายวิชาภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-320-004	การอ่านภาษาอังกฤษ English Reading	3(2-2-5)
01-320-005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(2-2-5)
01-320-006	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
01-320-007	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentations	3(2-2-5)

**กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

09-121-045	สถิติทั่วไป General Statistics	3(3-0-6)
09-121-047	หลักพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ Fundamentals of Mathematics and Statistics	3(3-0-6)
09-210-033	เทคโนโลยีสีเขียว Green Technology	3(3-0-6)
09-311-051	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3(3-0-6)
09-410-044	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology	3(3-0-6)

**กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

01-610-001	กีฬาประเภทบุคคล Individual Sports	1(0-2-1)
01-610-003	นันทนาการ Recreation	1(0-2-1)

**กลุ่มวิชาบูรณาการ 5 หน่วยกิต**

**รายวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

01-000-001	ทักษะทางสังคม Social Skills	3(3-0-6)
------------	--------------------------------	----------

**รายวิชาเลือก 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

01-010-001	วิถีชีวิตสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์ Thai Life Style in Globalization	3(3-0-6)
01-010-006	ภูมิปัญญาไทยเพื่อชีวิตที่พอเพียง Thai Wisdom for Sufficiency Life	2(2-0-4)
01-010-009	ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ Learning Skill for Success	2(2-0-4)

01-010-010	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0-6)
09-090-009	เทคโนโลยีกับโลกาภิวัตน์ Technology and Globalization	3(3-0-6)
09-090-011	การสื่อสารวิทยาศาสตร์และการสร้างความตระหนัก ด้านวิทยาศาสตร์ Science Communication and Public Awareness	2(1-2-3)
10-100-011	สถาปัตยกรรมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ Architecture for Eco-Tourism	2(1-2-3)

**หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต**

**กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 27 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

09-111-125	แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์ Fundamental of Calculus for Computer	3(3-0-6)
09-130-101	โครงสร้างดิสครีตทางด้านคอมพิวเตอร์ Discrete Structures for Computer	3(3-0-6)
09-130-202	สถิติทางด้านคอมพิวเตอร์ Statistics for Computer	3(2-2-5)
09-141-101	การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน Office Package Workshop	3(2-2-5)
09-141-102	หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Fundamentals	3(3-0-6)
09-141-103	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 Computer Programming 1	3(2-2-5)
09-141-104	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ Computer Platform Technology	3(2-2-5)
09-141-105	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม Data Structure and Algorithm	3(2-2-5)
09-141-205	การจัดการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Infrastructure Management	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาชีพบังคับ 46 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-142-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 Computer Programming 2	3(2-2-5)
09-142-201	ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ Business Information Systems	3(2-2-5)
09-142-202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)
09-142-203	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
09-142-204	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3(2-2-5)
09-142-205	การจัดการสารสนเทศ Information Management	3(2-2-5)
09-142-206	การโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
09-142-301	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advance Computer Network	3(2-2-5)
09-142-302	ระบบฝังตัวและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตออฟทิงค์ Embedded System and Internet of Things Technology	2(1-2-3)
09-142-309	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction	3(2-2-5)
09-142-311	การโปรแกรมฐานข้อมูล Database Programming	3(2-2-5)
09-142-313	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Seminar	1(0-3-1)
09-142-314	ความมั่นคงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Assurance	3(2-2-5)

09-142-415	มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ Social Perspectives and Ethics for IT Professional	3(3-0-6)
09-142-316	โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1	1(0-2-1)
09-142-417	โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3(0-6-3)
09-143-491	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ Information Technology for Business	3(2-2-5)

**กลุ่มวิชาชีพเลือก 21 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

**รายวิชาเทคโนโลยีฐานข้อมูลและสารสนเทศ**

09-142-102	เทคโนโลยีคลาวด์และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ Cloud Technology and Big Data Process	3(2-2-5)
09-143-322	การพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลโดยโปรแกรมประยุกต์ Database Application Development Software	3(2-2-5)
09-143-323	สถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล Database Architecture and Administration	3(2-2-5)
09-143-324	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development Process	3(2-2-5)
09-143-331	เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส Web Services Technology	3(2-2-5)
09-143-333	การออกแบบและพัฒนาเว็บ Web Design and Development	3(2-2-5)
09-143-334	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ Android Applications Development	3(2-2-5)
09-143-335	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส iOS Applications Development	3(2-2-5)

## รายวิชาเทคโนโลยีเครือข่ายและการสื่อสาร

09-143-311	เครือข่ายในสำนักงาน Office Networking	3(2-2-5)
09-143-312	ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Network Operating Systems	3(2-2-5)
09-143-313	ความมั่นคงในระบบเครือข่าย Network Systems Assurance	3(2-2-5)
09-143-315	การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Programming	3(2-2-5)
09-143-316	เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม Telecommunication Technology	3(2-2-5)
09-143-421	การวิเคราะห์และออกแบบเครือข่าย Network Analysis and Design	3(2-2-5)
09-143-422	การสื่อสารแบบไร้สายและระบบเคลื่อนที่สมัยใหม่ Modern Wireless and Mobile Communication	3(2-2-5)

## รายวิชาที่สามารถเรียนได้ทั้ง 2 กลุ่ม

09-143-492	การศึกษาหัวข้ออิสระ Independent Study	3(2-2-5)
09-143-493	การบริหารจัดการเครื่องแม่ข่าย Server Administration	3(2-2-5)
09-143-494	การบริหารจัดการโครงการ Project Management	3(2-2-5)
09-143-495	การบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม Small and Medium Business Management	3(3-0-6)
09-143-496	การบริหารการเงินส่วนบุคคล Personal Finance Management	3(2-2-5)
09-143-497	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)



09-143-498	การวิเคราะห์ข้อมูล Data Analytics	3(2-2-5)
------------	--------------------------------------	----------

**กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต**

**รายวิชาบังคับ 1 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

09-144-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ Preparation for Professional Experience in Information Technology	1(0-2-1)
------------	--	----------

**รายวิชาเลือก 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

09-144-304	ฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ On-the-Job Training in Information Technology	3(0-40-0)
09-144-305	ฝึกงานต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ International on-the-Job Training in Information Technology	3(0-40-0)
09-144-402	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Cooperative Education in Information Technology	6(0-40-0)
09-144-403	สหกิจศึกษาต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ International Cooperative Education in Information Technology	6(0-40-0)
09-144-406	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางเทคโนโลยี สารสนเทศ Workplace Special Problem in Information Technology	3(0-6-3)
09-144-407	ประสบการณ์ต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ International Experience in Information Technology	3(0-6-3)

**หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษา :

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
01-110-xxx	เลือกจากรายวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	2	2	5
01-610-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1	0	2	1
09-111-125	แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
09-141-101	การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน	3	2	2	5
09-141-102	หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	3	0	6
09-141-103	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>19</b>	<b>หน่วยกิต</b>		

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	2	2	5
09-130-101	โครงสร้างดีสครีตทางด้านคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
09-141-104	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
09-141-105	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม	3	2	2	5
09-142-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2	3	2	2	5
09-143-491	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ	3	2	2	5
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาบูรณาการ	2	x	x	x
<b>รวม</b>		<b>20</b>	<b>หน่วยกิต</b>		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ	3	2	2	5
09-141-205	การจัดการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2	2	5
09-142-201	ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	3	2	2	5
09-142-202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
09-142-203	การโปรแกรมเชิงวัตถุ	3	2	2	5
09-142-205	การจัดการสารสนเทศ	3	2	2	5
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>หน่วยกิต</b>		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-000-001	ทักษะทางสังคม	3	3	0	6
01-210-xxx	เลือกจากรายวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
09-130-202	สถิติทางด้านคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
09-142-204	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3	2	2	5
09-142-206	การโปรแกรมบนเว็บ	3	2	2	5
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>หน่วยกิต</b>		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	
01-320-xxx	เลือกจากรายวิชาภาษาอังกฤษ	3	2	2	5
09-142-301	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3	2	2	5
09-142-302	ระบบฝังตัวและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตต่อพ่วงฟังก์ชัน	2	1	2	3
09-142-309	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
09-142-311	การโปรแกรมฐานข้อมูล	3	2	2	5
09-142-313	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	1	0	3	1
09-142-314	ความมั่นคงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2	2	5
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>				

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	
09-142-316	โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	1	0	2	1
09-144-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	1	0	2	1
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>				

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกรายวิชาสหกิจศึกษา

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-144-402 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ				
<b>หรือ</b>	6	0	40	0
09-144-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ				
<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-415 มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	3	0	6
09-142-417 โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3	0	6	3
09-xxx-xxx เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>			

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกรายวิชาฝึกงาน

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-144-304 ฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ	3	0	40	0
09-144-305 ฝึกงานต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ				
<b>รวม</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-415 มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับ นักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	3	0	6
09-144-406 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	0	6	3
09-xxx-xxx เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-417 โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3	0	6	3
xx-xxx-xxx เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>			

## คำอธิบายรายวิชา

- 01-110-003 **มนุษยสัมพันธ์** 3(3-0-6)  
**Human Relations**  
ความสำคัญและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ พฤติกรรมของมนุษย์ มนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว มนุษยสัมพันธ์ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักธรรมของศาสนา กับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานกับการปฏิบัติงาน แรงจูงใจในการทำงาน ผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสารกับมนุษยสัมพันธ์ และการฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์ที่ดี  
Importance and theories related to human relations, human behavior, human relations in families, human relations based on Thai culture, religious doctrine in human relations, corporate human relations in work, work motivation, leadership and human relations, communication and training for good human relations
- 01-110-010 **สังคมกับเศรษฐกิจ** 3(3-0-6)  
**Society and Economic**  
ความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ระบบการผลิต ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ สถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืน  
Concept of social science methodology, interrelationship between society and economics, evolution of economic systems, and economic fundamentals, price mechanism, market and human economic institutions, socio-economic development and its impacts on economic and economic ores sour
- 01-110-016 **กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา** 3(3-0-6)  
**Intellectual Properties Law**  
ลักษณะของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า

Characteristics of intellectual properties law, copyright, patent, and trade mark law

**01-210-001 สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ 3(3-0-6)**

**Information and Academic Report Writing**

สารสนเทศ รายงานทางวิชาการ แหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและ  
บริการสารสนเทศ การสืบค้นและรวบรวมบรรณานุกรม การประเมิน การ  
วิเคราะห์ การสังเคราะห์และการอ้างอิง การจัดทำรูปเล่มรายงานทางวิชาการ  
Information, academic report writing, information source, information  
service and resource, information and bibliography retrieval,  
evaluating, analyzing, synthesizing and citation, compilation of  
papers with academic report writing standards

**01-210-002 การสืบค้นสารนิเทศ 3(3-0-6)**

**Information Retrieval**

เทคนิคและกระบวนการการสืบค้นสารนิเทศ การสืบค้นทรัพยากรสารนิเทศ  
ห้องสมุด การสืบค้นฐานข้อมูลสาขาวิทยาศาสตร์ การสืบค้นฐานข้อมูลสาขา  
สังคมศาสตร์ การสืบค้นฐานข้อมูล สหสาขาวิชา และการสืบค้นสารนิเทศบน  
อินเทอร์เน็ต  
Techniques information retrieval, information retrieval in a library,  
information retrieval in scientific field and social science, multi data  
Retrieval, and information retrieval in an internet

**01-210-003 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(3-0-6)**

**Information and Communication Technology for Life-long Learning**

กระบวนการและวิธีการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ สารสนเทศและทรัพยากรสารสนเทศ  
ความสำคัญและประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิธีการเข้าถึง  
สารสนเทศ ประเภทของรายงานทางวิชาการ การเรียบเรียงและการนำเสนอ  
รายงานที่ถูกหลักวิชาการ  
Learning processes and techniques, information learning resources,  
information and information resources, significance and types of



information and communication technology, access to information, types of academic report writing, compilation and presentation of papers with academic standards

**01-320-001    ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1    3(2-2-5)**

**English for Communication 1**

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการบอกข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ความสนใจ การสนทนาสั้นๆ ในสถานการณ์ต่างๆ การเขียนข้อความสั้นๆ การฟังและอ่านข้อความสั้นๆ จากสื่อต่าง ๆ

Vocabulary, expressions and language patterns for giving personal information, routines and interests; short conversations in various situations; writing short statements; and listening to and reading short and simple texts

**01-320-002    ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2    3(2-2-5)**

**English for Communication 2**

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการเล่าเรื่อง อธิบาย และให้เหตุผล การสนทนาอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การเขียนบรรยายสั้น ๆ การฟังและการอ่านเนื้อหาในเรื่องที่เกี่ยวข้องจากสื่อ

Vocabulary, expressions and language patterns used in daily life for telling stories, giving explanations and reasons, exchanging information continuously, writing short and connected descriptions, listening to and reading longer texts

**01-320-003    สนทนาภาษาอังกฤษ    3(2-2-5)**

**English Conversation**

คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาในการสนทนาตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

Vocabulary, expressions and language structures appropriately used in various situations according to native speaker's culture

- 01-320-004 **การอ่านภาษาอังกฤษ** 3(2-2-5)  
**English Reading**  
การหาความหมายของคำศัพท์ สำนวนและข้อความจากเรื่องที่อ่าน กลวิธีการอ่าน  
การพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษ  
Finding meanings of words, expressions and statements from reading  
texts; reading strategies; development of reading abilities
- 01-320-005 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน** 3(2-2-5)  
**English for Job Application**  
คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน และ  
การสัมภาษณ์งาน  
Vocabulary, expressions, language structures and documents used in  
job application and job interview
- 01-320-006 **ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** 3(2-2-5)  
**English for Science and Technology**  
คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาในการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อการ  
สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยี  
Vocabulary, expressions and language structures, used in listening,  
speaking, reading and writing based on environment, science and  
technology topics
- 01-320-007 **ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ** 3(2-2-5)  
**English for Presentations**  
คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาในการนำเสนองานในแต่ละขั้นตอน การใช้วง  
ภาษาและอวจนภาษา การใช้สื่อประกอบการนำเสนองาน การใช้เลขาภาพ การ  
ตั้งคำถามและการตอบคำถามระหว่างนำเสนองาน  
Language use for presentation stages, verbal and non-verbal  
languages in presentations, use of visual aids, describing facts and  
figures, and asking and answering questions

- 01-320-010 **ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบ** 3(2-2-5)  
**Preparation for English Standardized Tests**  
โครงสร้างของข้อทดสอบภาษาอังกฤษมาตรฐานแบบต่างๆ ความรู้และทักษะที่จำเป็นทางด้านภาษาอังกฤษที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ กลวิธีต่างๆ ในการทำแบบทดสอบ  
Formats and structures of standardized tests, linguistic knowledge and skills needed for taking the tests, important strategies and techniques used to cope with standardized tests
- 09-121-045 **สถิติทั่วไป** 3(3-0-6)  
**General Statistics**  
สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานของประชากรกลุ่มเดียว และการทดสอบไคสแควร์  
Descriptive statistics, probability, random variable, probability distribution of random variable, sampling, sampling distribution, estimation, hypothesis testing of one population, Chi-Square test
- 09-121-047 **หลักพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ** 3(3-0-6)  
**Fundamentals of Mathematics and Statistics**  
ระบบจำนวน สมการ อสมการ เซต สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็นเบื้องต้น คะแนนมาตรฐานและพื้นที่ภายใต้โค้งปกติ  
Number system, equality, inequality, set, descriptive statistics, introduction to probability, standard score and area under normal curve
- 09-210-033 **เทคโนโลยีสีเขียว** 3(3-0-6)  
**Green Technology**  
ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการและกระบวนการของเทคโนโลยีสีเขียว การประเมินวัฏจักรชีวิต การออกแบบเชิงนิเวศ เศรษฐกิจ กรณีศึกษาการบริหารจัดการและการเลือกใช้ เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Environmental problems from science and technology development, principle and process of green technology, life cycle assessment, e-co design, case study of managing and appropriate use of friendly environmental technology

09-311-051 **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)

**Life and Environment**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติ และการอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อม

Fundamental knowledge of organisms and environment, ecology, natural resources and conservation, environmental pollutants and environmental management

09-410-044 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)

**Science and Technology**

ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การผลิตไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า วัสดุศาสตร์เบื้องต้น สิ่งแวดล้อมและมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน ดาราศาสตร์และความก้าวหน้าทางอวกาศ

Definition of science and technology, acquisition of science knowledge , computer and information technology, production of electricity and electrical appliances, introduction to material science, environment and environmental pollution, renewable energy technology, astronomy and advanced space technology

01-610-001 **กีฬาประเภทบุคคล** 1(0-2-1)

**Individual Sports**

กีฬาประเภทบุคคล เช่น กรีฑา สีสลาค กิจกรรมเข้าจังหวะ ยูโด แบดมินตัน เปตอง ว่ายน้ำ และเทเบิลเทนนิส เป็นต้น ความรู้ทั่วไปของกีฬาวิธีการเล่นและการแข่งขัน กฎ กติกา พัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

Individual sports e.g. athletics, social dance, judo, badminton, petanque, swimming, table tennis; general knowledge of sports;

how to play them in competitions; rules; and physical, mental, emotional and social development

01-610-003 **นันทนาการ** 1(0-2-1)

**Recreation**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการแบบต่าง ๆ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม

General knowledge of recreation, types of recreational activities and selecting appropriate recreational activities

01-000-001 **ทักษะทางสังคม** 3(3-0-6)

**Social Skills**

ความสำคัญของทักษะทางสังคม การพัฒนาสุขภาพจิตและการปรับตัว การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มารยาททางสังคม องค์กร และการทำงานเป็นทีม การคิดและการแก้ปัญหา ความรับผิดชอบ ต่อตนเองและการมีจิตสาธารณะ ตลอดจนการสร้างนิสัยในสถานประกอบการ

Importance of social skills, mental hygiene development and adjustment, development of personality, how to create human relations, being good leadership and followership, social manners, organization and teamwork, thinking and problem solving, self-responsibility and having public consciousness (public mind), including creating habits in workplaces

01-010-001 **วิถีชีวิตสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์** 3(3-0-6)

**Thai Life Style in Globalization**

ประวัติศาสตร์และสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์ ศิลปวัฒนธรรมไทยกับกระแสการเปลี่ยนแปลงอารยธรรมโลกกับวัฒนธรรมมวลชน บทบาทของศาสนาและคุณธรรมต่อสังคมไทย แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การปรับใช้วิถีชีวิตเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สังคมกับการเมืองการปกครองไทย สิทธิและเสรีภาพของปวงชนชาวไทย

History and society in globalization era, Thai art and culture in world civilization changes and mass culture, roles of religions and morals

on Thai society, concepts of sufficient economy, adapting ways of life for sustainable environment, society, politics and Thai government, rights and freedom of Thai people

01-010-006 **ภูมิปัญญาไทยเพื่อชีวิตที่พอเพียง** 2(2-0-4)

### **Thai Wisdom for Sufficiency Life**

ความหมายขอบเขต ความสำคัญ และพัฒนาการของภูมิปัญญาไทย กระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น ความหมายของชีวิตที่พอเพียง การใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาชีวิตที่พอเพียง กรณีตัวอย่างชีวิตที่พอเพียงของบุคคลในสังคมไทย

Meanings, scopes, importance and development of Thai wisdom, Learning process of Thai and local wisdoms, meanings of sufficient life, application of Thai wisdom for sufficient life development, sample cases of sufficient life of individuals in Thai society

01-010-009 **ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ** 2(2-0-4)

### **Learning Skill for Success**

การรับรู้เกี่ยวกับตนเองและสมรรถนะแห่งตน การกำกับตนเอง การพัฒนาทักษะสู่ความสำเร็จ การเรียนและชีวิตการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

Self-perception and self-efficacy, self-control, skill development for success, and development of information technology and communication skills

01-010-010 **การพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0-6)

### **Personality Development**

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการพัฒนาและการประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว การพัฒนาบุคลิกภาพด้านการแต่งกาย การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ มารยาททางสังคม ความฉลาดทางอารมณ์ การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

Concepts and importance of personality development, psychological theories of personality development and personality assessment, mental health and adjustment, personality development in clothing, language for communication, creativity, social etiquette, emotional quotient, human relations, Leadership and followership

09-090-009 **เทคโนโลยีกับโลกาภิวัตน์** 3(3-0-6)

### **Technology and Globalization**

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาวะโลกร้อนและผลกระทบจากภาวะโลกร้อน เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีแสงและเสียง อาหารและโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารดัดแปลงพันธุกรรม และความปลอดภัยของอาหาร

Environmental situations from science and technology development, global warming and its effects, renewable energy technology such as water power, wind energy, solar energy, nuclear and its application, light and sound technology, food and nutrition, healthy food, genetically modified food and food safety

09-090-011 **การสื่อสารวิทยาศาสตร์และการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์** 2(1-2-3)

### **Science Communication and Public Awareness**

ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ความจำเป็นของการสื่อสารวิทยาศาสตร์กับประชาชน สื่อมวลชน และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประชาชน ประวัติความเป็นมาของการสื่อสารวิทยาศาสตร์ ปรัชญาและแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์ ปัญหาสำคัญในการสื่อสารวิทยาศาสตร์กับผู้ฟังทั่วไป ความสำคัญของการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และจริยธรรมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ อิทธิพลของสื่อ ศูนย์เรียนรู้ การเมือง ประวัติศาสตร์ และค่านิยมทางวัฒนธรรมที่มีต่อความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ของประชาชน รูปแบบของการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ การให้ข้อมูล

ข่าวสารและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อสาธารณะ ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

Knowledge of science communication, contemporary science and technology related to daily life, necessity of communicating science with the public, media as well as the government, factors affecting public opinion and attitudes towards science and technology, history and the development of science communication, philosophy and models of science communication in different contexts, problems in communicating science with non-expert audiences, the importance of public awareness of science and ethical issue in communicating science, the influence of media, learning centers, politics, history and cultural values on public's interest in science, science communication in different context, publicizing scientific information, correctness and reliability of scientific information

10-100-011

**สถาปัตยกรรมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์**

2(1-2-3)

### **Architecture for Eco-Tourism**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ รูปแบบ แนวคิด หลักการการออกแบบสถาปัตยกรรม สถานที่ ชุมชน ที่สำคัญต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้าใจความหมายของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ รวมไปถึงรูปแบบวัฒนธรรมเมืองและสังคม การดำรงชีวิตการปกครอง เพื่อให้เกิดสุนทรียภาพ ความคิดด้านความงาม การออกแบบสถาปัตยกรรม ทักษะคติที่หลากหลายในแต่ละที่ซึ่งมีความแตกต่างกัน เพื่อเข้าใจความหมาย คุณค่าของสถาปัตยกรรม เพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

Concepts and history of architectural designs of the communities and attractions both in Thailand and overseas, eco-tourism, urban culture and social life in relation to aesthetics, beauty concepts, architectural designs and different attitudes in understanding the values of architecture and its conservation for eco-tourism



- 09-111-125    **แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์**    3(3-0-6)  
**Fundamental of Calculus for Computer**  
 เรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและการประยุกต์ การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและการประยุกต์ เวกเตอร์ในสามมิติ  
 Introduction to analytic geometry, functions limits and continuity, differentiation of algebraic functions and applications, integration of algebraic functions and applications, vector in three dimensional spaces
- 09-130-101    **โครงสร้างดีสครีตทางด้านคอมพิวเตอร์**    3(3-0-6)  
**Discrete Structures for Computer**  
 ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เซ็ต ลำดับและอนุกรม เมทริกซ์ พื้นฐานการนับ เทคนิคการพิสูจน์ ฟังก์ชันก่อกำเนิด เครื่องจักรแบบจำกัด  
 Function and relations, sets, sequences and series , matrix, basics counting, proof techniques, generating function, finite machine
- 09-130-202    **สถิติทางด้านคอมพิวเตอร์**    3(2-2-5)  
**Statistics for Computer**  
 ความน่าจะเป็น ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการถดถอยอย่างง่าย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านสถิติ  
 Probability, population and sampling, the estimation, hypothesis testing, the correlation of variables and regression analysis, analysis of variance, the use of statistical software packages
- 09-141-101    **การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน**    3(2-2-5)  
**Office Package Workshop**  
 มุ่งสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะในการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้แพร่หลายในสำนักงาน อาทิ โปรแกรมการประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมนำเสนอผลงาน ซอฟต์แวร์ด้านการสื่อสาร

ในองค์กร และโปรแกรมอื่น ๆ ที่น่าสนใจ รวมทั้งการเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

Focuses on developing student's skills in using of applied package used in office such as word processing, spreadsheet, database management system, presentation software, organizational communication software and other interested software including appropriate software choosing for the tasks to be performed

**09-141-102      หลักสูตรของเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(3-0-6)**

### **Information Technology Fundamentals**

แนะนำความรู้ในภาพรวมของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบไปด้วย ภาพจำลองของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ การบริหารความซับซ้อน กระบวนการการเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ระบบเข้าสู่องค์กร การบริหารโครงการ การบริหารสารสนเทศ การประกันและรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ เทคโนโลยีระบบสารสนเทศและการสื่อสาร การเป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศ และ แขนงวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้อง พัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ ผลกระทบที่เกิดต่อสังคม การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ

Introduction to pervasive themes in IT including IT system model, important of data and information, management of complexity, redesigning processes and application of IT in business, project management, information management, information assurance and security, information and communication technologies, IT professionalism and related disciplines, development of computing technology, internet user interaction, World Wide Web, social impact, application of IT in various fields

**09-141-103      การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1      3(2-2-5)**

### **Computer Programming 1**

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น ตัวแปร ค่าคงที่ เครื่องหมายการทำงาน นิพจน์ ฟังก์ชัน เป็นต้น ชนิดของข้อมูล

แบบต่างๆ โครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ โครงสร้างคำสั่งแบบตามลำดับ เลือกทำ และ การวนซ้ำ การสร้างโปรแกรมย่อย การส่งผ่านค่าภายในโปรแกรม การบันทึก และ อ่านข้อมูล จากแฟ้มข้อมูล โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น จาวา ซี เป็นต้น ฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นในภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น จาวา หรือ ซี การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม และการใช้เครื่องมือ ในการพัฒนาโปรแกรม

General concepts for computer programming, component of statement such as variable, constant, operator, expression, function, various types of data, structured data type of array, program structure of sequence, selection and repetition, subroutine call, program module, parameter passing, sequential and random access file operation by using programming language such as JAVA or C, practical laboratory on basic programming in programming language such as JAVA or C, testing debugging and using of tools for program development

09-141-104

**เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์**

3(2-2-5)

### **Computer Platform Technology**

แนะนำเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของคอมพิวเตอร์ บิตและชนิดของข้อมูล การดำเนินการบิต โครงสร้างของตรรกดิจิทัล รูปแบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยใช้กรณีศึกษาระบบปฏิบัติการที่ใช้ในปัจจุบัน การฝึกปฏิบัติโดยการเขียน ภาษาเครื่อง ภาษาแอสแซมบลีและแอสแซมเบลอร์ เทคนิคของการกำหนด ตำแหน่งแอมโครและแมโคร แอสแซมเบลอร์ โหลดเดอร์และการแก้ไข การเชื่อมโยง การโปรแกรมย่อย การเวียนบังเกิด และการจัดสรรสแตคของ หน่วยความจำ

Introduction to computer structure operation, bit and data types, bit operation, digital logic structure, computer operating modes by using current operating system as case studies, practical laboratory on creating machine code program, assembly language and assembler, pointing technique for macro and macro assembler, loader and

debugger, linkage, procedure, recursive and stack memory management

09-141-105 **โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม** 3(2-2-5)

### **Data Structure and Algorithm**

ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูลที่เน้นหัวข้อดังต่อไปนี้: โครงสร้างข้อมูล ชนิดของข้อมูล ขั้นตอนวิธีแบบเวียนเกิด การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล และกลยุทธ์การแก้ไขปัญหา เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางโปรแกรม การนำเสนอแนวคิดการเขียนโปรแกรมพื้นฐานที่เชื่อมโยงทฤษฎีและการใช้งานจริงเข้าด้วยกัน มุ่งเน้นการพัฒนาการใช้งาน เข้าใจลักษณะการทำงาน ของโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ และการประเมินประสิทธิภาพด้านต่างๆ ในการใช้งาน

Algorithms and data structures emphasizes the following topics: data structures, data types, recursive algorithms, algorithm analysis, sorting and searching, and problem-solving strategies. techniques for solving problems by programming, fundamental programming concepts are presented together with supporting theoretical foundations and practical applications, concentrate on developing implementations, understanding their performance characteristics, and estimating their potential effectiveness in applications

09-141-205 **การจัดการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(2-2-5)

### **Information Technology Infrastructure Management**

นำเสนอภาพเบ็ดเสร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ระบบประมวลผล และโครงสร้างพื้นฐานประเภทต่างๆ เข้าใจปัจจัยในการเลือกโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณสมบัติแบบฟังก์ชันและไม่เป็นฟังก์ชันของอุปกรณ์ ความพร้อมใช้งาน ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยของโครงสร้างพื้นฐาน การสำรองและการกู้คืน เข้าใจเทคโนโลยีของ ศูนย์ข้อมูล เซิร์ฟเวอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การเก็บข้อมูล ระบบเสมือน และ อุปกรณ์ติดต่อกับผู้ใช้ สามารถเลือกสรรโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการบริหารและการบำรุงรักษาระบบได้อย่างเหมาะสม

Presenting of an integrated view of IT system including hardware, processing system and various types of infrastructure, understand the factors of selecting the information technology infrastructure, the functional and non-functional property of devices, availability, performances, infrastructure security, system backup and recovery, understand technology of datacenter, server, network system, storage, visualization, user interface devices, can selecting the IT infrastructures, methodology of management and maintenance of the system properly

**09-142-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)**

### **Computer Programming 2**

**วิชาบังคับก่อน : 09-141-103 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1**

**Pre-requisite : 09-141-103 Computer Programming 1**

การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างอย่างมีระบบ สร้างโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ด้านโครงสร้างของข้อมูล การค้นหา การเรียงลำดับข้อมูล รีเคอร์ชัน การติดต่อกับฮาร์ดแวร์กราฟิก การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างและตรวจสอบความถูกต้อง ฝึกปฏิบัติ การเขียนในภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น จาวา หรือ ซี การตรวจสอบทดสอบและแก้ไขโปรแกรม และ การใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

Systematic of structured programming, application program development for data structure, searching, sorting, recursion, hardware graphic interface, structure programming development and verification, practical laboratory on computer programming by using a popular programming language such as JAVA or C, testing, debugging and using of tools for program development

**09-142-201 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ 3(2-2-5)**

### **Business Information Systems**

มุ่งเน้นทั้งความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ความรู้พื้นฐานของระบบสารสนเทศ ส่วนประกอบและเทคโนโลยีของระบบสารสนเทศ การศึกษาแนวคิดและเทคนิคที่เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และฟังก์ชันการทำงาน

วงจการพัฒนาาระบบสารสนเทศ, การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์, การจัดการข้อมูล, การสื่อสารโทรคมนาคมขององค์กรและการสนับสนุนผู้ใช้ ระบบการจัดการการประมวลผลข้อมูลและปัญหาทางสังคมและจริยธรรม ศึกษาและปฏิบัติการพัฒนาาระบบสารสนเทศในงานด้านต่างๆ ของธุรกิจครอบคลุมเนื้อหาการประยุกต์ใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากร และกิจการของวิสาหกิจ เช่น บริหารทรัพยากรบุคคล บริหารการเงิน การบัญชี การผลิตและสินค้าคงคลัง พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ งานขาย การบริการ การบริหารเครือข่ายผู้ผลิต และการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า การนำระบบสารสนเทศเพื่อใช้ดำเนินกิจการ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และเพื่อสื่อสารในองค์กรทางธุรกิจ ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตมาประยุกต์ใช้

Focus on both knowledge and skills of computers and their applications, fundamentals of information systems, components and technology of information systems, study concepts and techniques applicable to computer hardware and its functions, computer software, system development life cycles, computer programming, data management, telecommunications, organizational and user support systems, information processing management, and social and ethical issues, study and practice to development of information system in various fields of business, including content of information system application for management of resources and state enterprise such as human resources management, financial management, accounting, production and inventory, e-commerce, sales, services, supply-chain and customer relationship management, application of information system for operation, decision support and communication for business organization by internet and intranet system

09-142-202    **เครือข่ายคอมพิวเตอร์**    3(2-2-5)

**Computer Network**

พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาความผิดพลาดและโพรโทคอล เครือข่าย อุปกรณ์เครือข่ายและมาตรฐานเทคโนโลยีต่างๆ การแปลงสัญญาณ เครือข่ายโทรศัพท์และเครือข่ายไร้สาย อินเทอร์เน็ตโพรโทคอล เครือข่าย สาธารณะ

Fundamental computer networks, error detection and control, network protocol, network devices and standard technologies, signal conversion, public switching telephone network and wireless networks, internet protocols, public networks

09-142-203    **การโปรแกรมเชิงวัตถุ**    3(2-2-5)

**Object-Oriented Programming**

วิชาบังคับก่อน : 09-141-103 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

Pre-requisite : 09-141-103 Computer Programming 1

องค์ประกอบการเขียนโปรแกรม การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การสืบทอด โพลีเมอร์พีมิม คลาสแบบทั่วไป ความซับซ้อน การค้นหา การเรียงลำดับ ลิสต์ แสตค คิวทรี กราฟ การสร้างคลาส ระบบปฏิบัติการและการออกแบบ ซอฟต์แวร์การฝึกปฏิบัติ ด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ที่สนับสนุน การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น จาวา, ซี พลัส พลัส และการใช้ส่วนติดต่อ ประสานโปรแกรมประยุกต์ (เอพีไอ) และเครื่องมือสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์

Object-oriented programming component, object-oriented software development, inheritance, polymorphism, general classes, complexity, searching, sorting, list stack, class generation, operating system and software design, practical laboratory on computer programming for supported object-oriented programs such as Java or C++, using of API and tools for software development

**09-142-204 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)**  
**Information System Analysis and Design**  
กระบวนการและเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์มีเนื้อหา ประกอบด้วย องค์ประกอบของระบบ วิธีการพัฒนาระบบ ฝึกการวิเคราะห์ความต้องการ การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบระบบ การออกแบบรายละเอียดซอฟต์แวร์ ได้แก่ การออกแบบการนำเข้า การแสดงผล ปฏิบัติการออกแบบการประมวลผล ออกแบบข้อมูลการเก็บบันทึกข้อมูลและฐานข้อมูล การสร้างซอฟต์แวร์ต้นแบบ การใช้แผนภาพแสดงแบบจำลองเพื่อการสื่อสาร เอกสารความต้องการระบบ การนำเสนอผลการวิเคราะห์และออกแบบ การฝึกปฏิบัติ ใช้กรณีศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ ออกแบบ จัดสร้างต้นแบบ โดยใช้วิธีการที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน และใช้ เครื่องมือช่วยในกระบวนการ พัฒนาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม  
Software development process and techniques, including systems components, software development methodology, requirement analysis, feasibility study, system design, software detail design including input, output, process, data design, data storage and database, prototyping, using of diagram to be communication model, requirement specifications document, presentation of analytical results and design, practical laboratory on case study for analysis, design and implement a prototype of a small project by using current popular methodology and appropriate tools for software development

**09-142-205 การจัดการสารสนเทศ 3(2-2-5)**  
**Information Management**  
หลักสำคัญของการบริหารสารสนเทศ คุณสมบัติของข้อมูล ฝึกปฏิบัติการระบบ ฐานข้อมูลการวิเคราะห์รวบรวมและรักษาข้อมูล การสำรองและกู้คืนสารสนเทศ ภาษาสำหรับเข้าถึงข้อมูล เช่นภาษาเอสคิวแอลและเอกซ์เอ็มแอล ออกแบบการสืบค้นและแสดงรายงาน การจัดสถาปัตยกรรมการจัดระเบียบข้อมูล เช่น แบบลำดับขั้น แบบเครือข่าย แบบสัมพันธ์ ฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์ การทำนอร์มอลฟอร์ม การจัดทำแบบจำลองข้อมูล การรีเอนจิเนียร์ฐานข้อมูล มาตรฐานการ



จำลองข้อมูล การบูรณาการข้อมูล ระบบคลังข้อมูล และ การใช้เครื่องมือด้าน  
วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติการใช้ระบบบริหารฐานข้อมูลบนแม่ข่าย  
บริหารจัดการฐานข้อมูล การใช้คำสั่งสืบค้นการสร้างโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับ  
ฐานข้อมูล

Information management concepts and fundamentals, properties of  
data, database system, data analysis/collection/retention,  
information backup and recovery, database query language such as  
SQL and XML, query and reports, data organization architecture such  
as hierarchical, network, relational model, object database, normal  
form, data modeling, reengineering of databases, standardized  
modeling, data integration, data warehouse, using of CASE tools  
practical laboratory on using of database management system on  
database management server, using of query by query language for  
programming

09-142-206

การโปรแกรมบนเว็บ

3(2-2-5)

**Web Programming**

**วิชาบังคับก่อน : 09-141-103 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1**

**Pre-requisite : 09-141-103 Computer Programming 1**

การสร้างโปรแกรมประมวลผลบนระบบเว็บ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การ  
สร้างเว็บแบบไดนามิก การใช้ประโยชน์โปรแกรมฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การใช้  
โปรแกรมฝั่งลูกข่ายเพื่อควบคุมการทำงานของเว็บ กลไกคุกกี้และการสร้างเว็บที่  
เก็บสถานะ การใช้ทรัพยากรบนแม่ข่ายและในระบบเครือข่าย ระบบประมวลผล  
ร่วมกับฐานข้อมูล ข้อคำนึงถึง ด้านความมั่นคงของระบบงาน การฝึกปฏิบัติ การ  
สร้างโปรแกรมที่ทำงานบนเว็บทั้งที่ประมวลผลในฝั่งแม่ข่ายและลูกข่าย

Web application for development of processing program, user  
interface design dynamic web design, application of client-side and  
server side programs, application of client-side program for web  
operating control, integration of processing system and database,  
security issues for operation system, practical laboratory on

development of web program by using of server-side and client side web programming

**09-142-301**    **เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง**    **3(2-2-5)**

**Advanced Computer Network**

วิชาบังคับก่อน : 09-142-202 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

Pre-requisite : 09-142-202 Computer Network

อุปกรณ์สวิตช์ของเครือข่ายบริเวณกว้าง และโพรโทคอลการจัดเส้นทางขั้นสูง การบริหารเครือข่าย เครือข่ายไร้สาย และบริการบนระบบเครือข่าย เช่น เมล์ มัลติมีเดีย และการพิสูจน์ ตัวจริง เป็นต้น การฝึกปฏิบัติ เทคนิคของการบริหาร อุปกรณ์ ระบบเครือข่ายบริเวณกว้าง การบริหารอุปกรณ์ให้บริการของระบบเครือข่าย เช่น การแปลงแอดเดรส การกำหนดแอดเดรส การจำแนกโดเมน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

Wide area network (WAN) switching and advanced routing protocols network management, Wireless LAN (WLAN), and network system services such as mail, multimedia and authentication, practical laboratory on devices management techniques, exterior network system, management of network system service devices such as address translation, address assignment, domain name resolution and e-mail

**09-142-302**    **ระบบฝังตัวและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตออฟทีงส์**    **2(1-2-3)**

**Embedded System and Internet of Things Technology**

ศึกษาภาพรวมของระบบฝังตัว ระบบปฏิบัติการที่สามารถรองรับการทำงานของระบบสมองกลฝังตัว เช่น Unix หรือ Linux หรือระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ที่มีความสามารถในการรองรับการทำงาน หลักการของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยีที่ช่วยให้สรรพสิ่งรับรู้ข้อมูลในบริบทแวดล้อม เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย เครือข่ายอุปกรณ์เซ็นเซอร์ สถาปัตยกรรมในระบบสมองกลฝังตัว องค์ประกอบของระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตออฟทีงส์ การเชื่อมต่อและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ เช่นการกำหนดค่าการรับและส่งผ่านข้อมูลกับอุปกรณ์เซ็นเซอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ การรับ

และส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ คลาวด์ ภาษาคอมพิวเตอร์และโปรโตคอลที่ใช้ในการสื่อสาร การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ด้วยภาษาซี หรือ ภาษาไพทอน หรือภาษาอื่นๆที่มีความเหมาะสม ศึกษากรณีศึกษาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

Overview of Embedded Systems Operating systems that support embedded systems, such as Unix or Linux, or other operating systems capable of supporting The Principle of the Internet A technology that allows information to be perceived in context. Wired and wireless communication technology Sensor network Architecture in embedded systems Components of Embedded Systems and Internet Offices Connect and exchange data between devices. For example, to configure, receive, and pass information to a device, device, or other device. Hardware devices Receiving and transmitting information to the cloud. Computer languages and communication protocols. Programming to control the operation of the Internet system of things with C or PITON language or other languages is appropriate. Study case studies related to the Internet of the modern technology

09-142-309 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

### Human Computer Interaction

หลักการเบื้องต้นของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านมนุษย์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ กระบวนการรับรู้ ผลศึกษาความเข้าใจ สภาวะแวดล้อมของการทำงาน แนวทางการออกแบบระบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และการประเมินผล การพัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพ มาตรฐานด้านความใช้งานได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ ส่วนสนับสนุนผู้บกพร่องในการรับรู้ การฝึกปฏิบัติ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์

Basic concepts of human-computer interaction including human

factors, performance analysis, cognitive processing, usability studies, usability environment, guideline for designing of human centered system and evaluation, development of effective interfaces, usability standards, devices technology and system related to human usability support of sensory disabilities, practical laboratory on user interface design for devices and software

**09-142-311      การโปรแกรมฐานข้อมูล      3(2-2-5)**

**Database Programming**

ปฏิบัติการเขียนคำสั่งภาษาเอสควิแอล คำสั่งสำหรับการเรียกใช้ข้อมูล การเขียนนิพจน์ การเรียงลำดับการคัดเลือกข้อมูล การเรียกข้อมูลจากหลายตาราง ฟังก์ชัน การรวมกลุ่มข้อมูลคำสั่งเรียกใช้ข้อมูลย่อยคำสั่งด้านการปรับเปลี่ยนข้อมูลการสร้างและปรับปรุงตารางการสร้างข้อจำกัดการสร้างวิวการกำหนดการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้ การใช้ตัวแปร คำสั่งประมวลผล การโต้ตอบกับแม่ข่ายและการใช้คำสั่งควบคุม โดยใช้ซอฟต์แวร์ ที่นิยมในปัจจุบัน

Practical laboratory on writing of basic SQL statements, sub query statement, writing of algebraic expression, restricting and sorting data, displaying data from multiple tables, aggregation data using group functions, sub query, manipulating data, creating and improving of constraints tables, creating of views, controlling of database user access, variables declaring, executable statements, interaction of server and control structures usage by current popular software

**09-142-313      สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ      1(0-3-1)**

**Information Technology Seminar**

ปัญหาและเรื่องที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มรวบรวมเขียนเป็นรายงาน และสรุปข้อคิดเห็นเพื่อนำเป็นข้อเสนอต่อที่ประชุมกลุ่มสัมมนา

Problems and interesting topics in information technology for individual or group of student collect, comply and conclude an

opinion for presentation to seminar group

09-142-314 **ความมั่นคงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(2-2-5)

### **Information Technology Assurance**

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงของเครือข่ายและสารสนเทศ ประเภทของภัยคุกคาม กลไกการโจมตีและการป้องกัน นโยบายและการปฏิบัติเพื่อความมั่นคงของระบบ การพิสูจน์ทราบในระบบคอมพิวเตอร์ บริการด้านความมั่นคง การวิเคราะห์ การคุกคาม การฝึกปฏิบัติ การจัดการด้านความมั่นคง เช่น การบริหารระบบป้องกัน การบุกรุก แอลแคป ซอฟต์แวร์ต่อต้านไวรัส และโครงสร้างพื้นฐานระบบกฎแฉาธารณะ เป็นต้น

Basic principles of network and information security, types of attacks, attack mechanisms and defenses, security and operation system policies, authentication systems, security services, threat analysis, practical laboratory on security management such as intrusive prevention system management, LDAP server, anti-virus software and public key system infrastructure

09-142-415 **มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(3-0-6)

### **Social Perspectives and Ethics for IT Professional**

ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและสังคมออนไลน์ต่อสังคมและวัฒนธรรม เนื่องจาก ความหลากหลาย โลกาภิวัตน์ ช่องว่างดิจิทัล การคำนึงถึงผู้บกพร่องทางการรับรู้ ข้อคำนึงทางเศรษฐศาสตร์ ประเด็นทางกฎหมาย เช่นข้อบังคับ นโยบายสิทธิความเป็นส่วนตัว กฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและสากล อาชญากรรมจากการใช้เทคโนโลยี ภัยคุกคามของระบบสารสนเทศ ประเด็นทางวิชาชีพและจริยธรรม องค์กรวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความประพฤติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

Social and culture impact due to information technology and online communities, globalization diversity, digital divide, sensory disabilities issues, economic issues, legal issues such as regulation, privacy and liberty policies, Thai and international IT related law, technological usage crime, the threat of information system,

professional and ethical issues, professional organization of information technology, ethics and professional conduct for information technologists

**09-142-316**    **โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1**    **1(0-2-1)**

**Information Technology Project 1**

ฝึกให้นักศึกษาทำการค้นคว้าประมวลผลความรู้ทางคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยในหัวข้อทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษาปี 4 ประกอบด้วย การนำเสนอโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ การทำงานเป็นทีม การจัดทำงบประมาณ และการจัดการตารางเวลาทำงาน รวมทั้งการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงาน การออกแบบติดตั้งและทดสอบ

Information technology project for senior students consists of project presentation, feasibility study, team working, budget estimation and project scheduling including report writing and presentation, design, installation and testing industrial process quality control

**09-142-417**    **โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2**    **3(0-6-3)**

**Information Technology Project 2**

ฝึกให้นักศึกษามีความชำนาญมากขึ้น ต่อจากวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนักศึกษาจะต้องเขียนรายงานและนำเสนอผลงานจากการค้นคว้าหรือวิจัย ต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมโครงการ

Information technology project for senior students consists of project presentation, feasibility study, team working, budget estimation and project scheduling including report writing and presentation, design, installation and testing

**09-143-491**    **เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ**    **3(2-2-5)**

**Information Technology for Business**

ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในภาคธุรกิจเพื่อความได้เปรียบในการแข่งขันและความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ โดยจะศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้าน

ธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศควบคู่กัน ผู้เรียนจะสามารถวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องตรงกับแผนทางธุรกิจในด้านต่างๆ เช่น การขาย การบริการ การบริหารเครือข่ายผู้ผลิตและความสัมพันธ์กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Study about the application of information technology (IT) in business organization to gain competitive advantage and strategic advantage, student will study basic knowledge on business together with IT, at the end of the course, student will be able to make effective IT strategy to be align with business strategy

**09-142-102 เทคโนโลยีคลาวด์และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)**

### **Cloud Technology and Big Data Process**

นำเสนอพื้นฐานสำคัญเช่น ฮาดูปและเครื่องมืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมแมพรีดิวซ์ การพัฒนาแมพรีดิวซ์ โมเดลการโปรแกรมแมพรีดิวซ์ การสร้างรูปแบบของอินพุต/เอาต์พุตในงานแมพรีดิวซ์ วิธีการจัดเก็บข้อมูล การถ่ายโอนข้อมูล การกระจายข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล วิธีการต่างๆ ในการใช้อัลกอริทึมการวิเคราะห์ในหลายสภาวะแวดล้อม การนำเสนอด้วยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ อนาคตของข้อมูลขนาดใหญ่

Introduce the fundamental platforms, such as Hadoop, and other tools for linked big data processing; map reduce architecture, developing map reduce, map reduce programming model, creating input and output formats in map reduce jobs; several data storage methods and how to upload, distribute, and process them, different ways of handling analytics algorithms on different environments, visualization issues on big data analytics, the future challenges of big data

**09-143-322 การพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลโดยโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)**

## Database Application Development Software

การจัดการฐานข้อมูล ผู้บริหารข้อมูลและการบริหารข้อมูล การใช้งานข้อมูล  
พร้อมๆ กัน การกำหนดความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองและกู้คืนข้อมูล  
ระบบฐานข้อมูล แบบกระจายและแบบลูกข่ายแม่ข่าย โครงสร้างแบบเอ็น-ทรี  
การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเฉพาะทาง เช่น ฐานข้อมูลสื่อประสม  
ฐานข้อมูลแผนที่ ฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ การจัดการองค์ความรู้ ระบบ  
คลังข้อมูล ระบบเหมืองข้อมูล และระบบห้องสมุดดิจิทัล เป็นต้น การฝึกปฏิบัติ  
บริหารระบบฐานข้อมูลบนแม่ข่ายฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมประยุกต์เชื่อมโยง  
ระบบฐานข้อมูลโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ทันสมัย

Database management, data administrator and administration  
concurrency database, data security determination, data backup and  
recovery, distributed database and client-server databases, n-tier  
architectures, database connectivity, special purposes database such  
as multimedia database, geometry database, scientific database,  
knowledge management, data warehouse system, data mining  
system and digital library system, practical laboratory on database  
server administration, applied software programming link with  
database system by using of modern applied software

09-143-323

**สถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล**

3(2-2-5)

## Database Architecture and Administration

ฝึกปฏิบัติการบริหารระบบบริหารฐานข้อมูล ระบบบริหารฐานข้อมูลที่เป็น  
ผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ปัจจุบัน โครงสร้างและส่วนประกอบ การติดตั้งและตั้งค่าระบบ  
บริการฐานข้อมูล การสร้างและจัดการฐานข้อมูล ตาราง ความสัมพันธ์ การ  
บริหารพื้นที่จัดเก็บ การทำงาน การย้อนกลับ การตั้งค่าและวิเคราะห์เพื่อปรับ  
ประสิทธิภาพ และ ความมั่นคง เช่น ดัชนี ผู้ใช้ รหัสผ่าน สิทธิการใช้ บทบาท  
ความสมบูรณ์ การนำข้อมูลเข้า การสำรองและนำคืน

Practical laboratory on management of database system  
administration, management system on database of current popular  
products, structures and components, database services system



installation, creating and administration of database, tables, relationships, management of storage area, working area, rollback segments, database setup and analysis for efficiency and security improvement such as indices, user, password, privileges, roles, data integrity, data input, data backup and recovery

**09-143-324      กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์      3(2-2-5)**

### **Software Development Process**

กระบวนการและเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์มีเนื้อหา ประกอบด้วย องค์ประกอบของระบบ วิธีการพัฒนาระบบ ฝึกการวิเคราะห์ความต้องการ การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบระบบ การออกแบบรายละเอียดซอฟต์แวร์ ได้แก่ การออกแบบการนำเข้า การแสดงผล ปฏิบัติการออกแบบการประมวลผล ออกแบบข้อมูลการเก็บบันทึกข้อมูลและฐานข้อมูล การสร้างซอฟต์แวร์ต้นแบบ การใช้แผนภาพแสดงแบบจำลองเพื่อการสื่อสาร เอกสารความต้องการระบบ การนำเสนอผลการวิเคราะห์และออกแบบ การฝึกปฏิบัติ ใช้กรณีศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ ออกแบบ จัดสร้างต้นแบบ โดยใช้วิธีการที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน และใช้เครื่องมือช่วยในกระบวนการ พัฒนาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม

Software development process and techniques, including systems components, software development methodology, requirement analysis, feasibility study, system design, software detail design including input, output, process, data design, data storage and database, prototyping, using of diagram to be communication model, requirement specifications document, presentation of analytical results and design, practical laboratory on case study for analysis, design and implement a prototype of a small project by using current popular methodology and appropriate tools for software development

**09-143-331      เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส      3(2-2-5)**

### **Web Services Technology**

หลักการสำคัญของเว็บเซอร์วิส โพรโทคอลและภาษาเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิส การ

กำหนดนิยามภาษาและข้อมูลไต่เร็กทอรีบริการรายชื่อเว็บเซอร์วิส สภาพแวดล้อมเว็บเซอร์วิส ระบบบริการแนวทางการพัฒนาเว็บเซอร์วิสกับสถาปัตยกรรมเชิงบริการ หัวข้อด้านความมั่นคง หน่วยงานผู้กำหนดมาตรฐานและแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาเว็บเซอร์วิสเพิ่มเติม การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมเว็บเซอร์วิสภาษาใดภาษาหนึ่งเพื่อสร้างตัวอย่างบริการ และการใช้บริการเว็บเซอร์วิสผ่านเครือข่าย Principles of web services protocol and web services languages, languages definition and web services directory data, web services environment, services system for development of web service and service-oriented architecture, security issues, organization for standard setup and web services learning resources, laboratory on development of web service program in each language for sample service creating and using of web service through network

09-143-333

**การออกแบบและพัฒนาเว็บ**

3(2-2-5)

### **Web Design and Development**

กายวิภาคของเว็บไซต์ เว็บเบราว์เซอร์ เทคโนโลยีและภาษาในการพัฒนาเว็บไซต์ เครื่องมือในการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ การวิเคราะห์และวางแผนเว็บไซต์ การออกแบบเว็บเพจ การจัดเตรียมเนื้อหา การสร้างภาพนิ่ง การสร้างโปรแกรมเว็บเพจ การจัดรูปแบบข้อความ กราฟิกและมัลติมีเดียองค์ประกอบเชิงปฏิสัมพันธ์ การทดสอบและการอัปเดต การใช้เครื่องมือและภาษาโปรแกรมในการพัฒนาเว็บไซต์ อาทิเช่น เอชทีเอ็มแอล, เอ็กซ์เอ็มแอล, จาวาสคริปต์ และซอฟต์แวร์สำเร็จรูปอื่นๆ

Website anatomical site, web browser, technology and languages in the website development, the tools for website design and creating analysis and planning of website, webpage design, context preparation, slide creating, webpage programming, formatting text, graphics and multimedia, interactions component, testing and uploading, using of the tools and language program for website development HTML, XML JavaScript and other software

- 09-143-334 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3(2-2-5)  
Android Applications Development  
วิชาบังคับก่อน : 09-142-203 การโปรแกรมเชิงวัตถุ  
Pre-requisite : 09-142-203 Object-Oriented Programming  
แนวคิดและหลักการของโมเดล วิว คอนโทรลเลอร์ คอนโทรลพื้นฐานในไอโอเอส  
เลย์เอาท์ คอนสเตรนท์ สแตกวิว อิมเมจวิว สครอลวิว ดาต้าซอร์ส การทำงานกับ  
มัลติมีเดีย การทำงานกับฮาร์ดแวร์ การอ่านค่าจากเซนเซอร์ การเผยแพร่แอป  
พลิเคชันบนร้านค้าออนไลน์ พัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส  
(iOS) ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและทันสมัยในยุคปัจจุบัน  
Concepts and Principles of Model-View-Controller (MVC), iOS basic  
controllers, Layouts, Constraints, Stack View, Image View, Scroll View,  
Data sources, Working with Multimedia, Working with Hardware, Data  
gathering from sensors, Deployment, iOS Applications Development  
using the appropriate and modern tools
- 09-143-335 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส 3(2-2-5)  
iOS Applications Development  
วิชาบังคับก่อน : 09-142-203 การโปรแกรมเชิงวัตถุ  
Pre-requisite : 09-142-203 Object-Oriented Programming  
แนวคิดและหลักการของโมเดล วิว คอนโทรลเลอร์ คอนโทรลพื้นฐานในแอน  
ดรอยด์ เลย์เอาท์ คอนสเตรนท์ สแตกวิว อิมเมจวิว สครอลวิว ดาต้าซอร์ส การ  
ทำงานกับมัลติมีเดีย การทำงานกับฮาร์ดแวร์ การอ่านค่าจากเซนเซอร์ การ  
เผยแพร่แอปพลิเคชันบนร้านค้าออนไลน์ พัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ  
แอนดรอยด์ (Android) ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและทันสมัยในยุคปัจจุบัน  
Concepts and Principles of Model-View-Controller (MVC), Android  
basic controllers, Layouts, Constraints, Stack View, Image View, Scroll  
View, Data sources, Working with Multimedia, Working with  
Hardware, Data gathering from sensors, Deployment, Android  
Applications Development using the appropriate and modern tools

- 09-143-311    **เครือข่ายในสำนักงาน**    3(2-2-5)  
**Office Networking**  
เทคโนโลยีสายสัญญาณ หลักการของโครงสร้างข่ายสาย กระจกสันหลังเครือข่าย  
บริเวณปฏิบัติงาน การทดสอบโครงสร้างข่ายสาย การออกแบบและการแสดง  
โครงสร้างข่ายสาย เครือข่ายระยะใกล้ อีเทอร์เน็ต โทเคนวงแหวน บริดจ์ การ  
ตั้งค่าไอพี โพรโทคอลสแตบนิ่งทรี เทคโนโลยีอุปกรณ์ฮับและสวิตช์ การเชื่อมโยง  
แบบยืดหยุ่น และการเชื่อมโยงรวมรวม  
Cable technology, principles of structured cabling, backbone  
network, work area, structured cabling testing, structured cabling  
design and presentation, local area network, Ethernet, token ring,  
bridge learning, IP configuration, spanning tree protocol, hub and  
switch technologies, resilient and linkage aggregate linkage
- 09-143-312    **ระบบปฏิบัติการเครือข่าย**    3(2-2-5)  
**Network Operating Systems**  
พื้นความรู้การเชื่อมโยงระหว่างเครือข่าย โพรโทคอลไอพี การกำหนดทิศทางของ  
อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ระบบบริหารเครือข่ายและสภาพแวดล้อม ส่วนติดต่อแบบ  
อนุกรมของตัวชี้เส้นทาง โพรโทคอลเพื่อกำหนดเส้นทาง พีพีพี ทีเอพี/ซีเอชเอพี  
บนตัวชี้เส้นทาง การชี้เส้นทางตายตัว การชี้เส้นทางแบบพลวัต เทคโนโลยี  
เครือข่ายระยะไกล ไอเอสดีเอ็น เฟรมรีเลย์ การชี้เส้นทางโดยไอเอสพีเอฟ การ  
บริหารเครือข่ายระยะไกล  
Background of network linkage, IP protocol, internet routing, IOS  
software and environment, router's serial interface, routing protocol,  
PPP, PAP/CHAP on router, static routing, dynamic route, WAN  
technologies, ISDN, frame relay, OSPF routing, network management
- 09-143-313    **ความมั่นคงในระบบเครือข่าย**    3(2-2-5)  
**Network Systems Assurance**  
ความรู้เกี่ยวกับการบุกรุกและการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย  
คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ระบบการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น การเข้า  
รหัสลับ ทั้งในระบบ กุญแจเดี่ยว และระบบกุญแจคู่ ลายเซ็นดิจิทัล การพิสูจน์

สิทธิ์แบบต่างๆ การยืนยัน ตัวบุคคล การรองรับสิทธิ์ ใบรับรองสิทธิ์และการ  
บริการระบบกฎหมาย ระบบแม่แบบปลอดภัย ระบบเครือข่ายที่มีการเข้ารหัส  
การบุกรุกที่อาจเกิดขึ้นในระบบเครือข่าย รูปแบบของการบุกรุก การฝึกปฏิบัติ  
การป้องกันโดยใช้ระบบไฟร์วอลล์ และซอฟต์แวร์รักษาความปลอดภัยต่างๆ

Knowledge of invading and security of computer network system  
consists of basic security system, encoding of secret code in single  
key and duo key systems, digital signature, right proven, personnel  
identification, right recognition, right certificate and total key system  
service, safety mail system, encoding network system, invading of  
network system, invading form practical laboratory on protection by  
using of firewall system and other security software

09-143-315

การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

### Computer Network Programming

ระเบียบวิธี และเครื่องมือ การออกแบบโปรแกรมประยุกต์แบบเครือข่ายกระจาย  
และการนำไปใช้ การสื่อสารระหว่างกระบวนการ โพรโตคอลของการสื่อสาร  
โพรโตคอลที่ซีพี/ไอพี สำหรับระดับโปรแกรมประยุกต์ การประกอบแบบซ็อกเก็ต  
การออกแบบโปรแกรมประยุกต์แบบกระจายไคลแอนท์/เซิร์ฟเวอร์ กระบวนการ  
งานเรียกระยะ ไกล การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อระหว่างโทรเซส เทคนิคการ  
ทำงานร่วมกันระหว่างโทรเซส การบริการหน่วยความจำขั้นสูง การจัดการกับ  
ระบบไฟล์ ความปลอดภัยในการทำงานแบบ ไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ โทรเซส  
แบบมัลติเรด และเทคนิคต่างๆ ในการสื่อสารผ่านเครือข่าย การเขียนโปรแกรม  
บริการเว็บ การกำหนดความสำคัญกับเรดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ การเขียน  
โปรแกรมไคลแอนท์เซอร์เวอร์โดยใช้ซอกเก็ต การเนมไปป์ ในการสื่อสารระหว่าง  
โทรเซส

Methodology and tools, the design of distributed network  
applications and implementation, communication between  
processes, communication protocols, protocol TCP / IP for the  
application, the socket assembly, the design of distributed  
applications, software client / server, the remote procedure call,

programming for communication between processes, technical collaboration between processes, advanced memory services, to deal with the file system, security in the form of client server software drivers, multi-threaded processing, and techniques, to communicate over the network, web services programming, the priority of the thread in order to improve performance, programming using client server software niche packet named pipes to communicate between processes

09-143-316    **เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม**    3(2-2-5)

**Telecommunication Technology**

**วิชาบังคับก่อน** : 09-142-202 **เครือข่ายคอมพิวเตอร์**

**Pre-requisite** : 09-142-202 **Computer Network**

อุปกรณ์สวิตช์ของเครือข่ายบริเวณกว้าง และโพรโทคอลการจัดเส้นทางชั้นสูง การบริหารเครือข่าย เครือข่ายไร้สาย และบริการบนระบบเครือข่าย เช่น เมล์ มัลติมีเดีย และการพิสูจน์ตัวตน เป็นต้น การฝึกปฏิบัติ เทคนิคของการบริหารอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายบริเวณกว้าง การบริหารอุปกรณ์ให้บริการของระบบเครือข่าย เช่น การแปลงแอดเดรส การกำหนดแอดเดรส การจำแนกโดเมน ไพรบ์ซีอีเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีไฟเบอร์

Wide area network (WAN) switching and advanced routing protocols network management, Wireless LAN (WLAN), and network system services such as mail, multimedia and authentication, practical laboratory on devices management techniques, exterior network system, management of network system service devices such as address translation, address assignment, domain name resolution and e-mail fiber technology

09-143-421    **การวิเคราะห์และออกแบบเครือข่าย**    3(2-2-5)

**Network Analysis and Design**

ฝึกปฏิบัติการออกแบบเครือข่ายอย่างเป็นระบบ ฝึกวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์เครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย การรวมข้อมูล

ความต้องการ การวิเคราะห์คุณลักษณะการถ่ายเทข้อมูล การเลือกใช้เทคโนโลยีระบบเครือข่าย การออกแบบการเชื่อมโยงของ Switch และ Router การจัดการระบบเครือข่าย และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย การออกแบบการวางสายและจุดติดตั้งของอุปกรณ์ การกำหนดแอดเดรสของอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย

Practical training network design systematically, training needs analysis of the computer application, and networking, data integration needs, analysis of the data transfer, the implementation of the network, design of switch and router links, network management systems, and security of information over the network, the design of the cable and the installation of the device in the address of the network device

**09-143-422 การสื่อสารแบบไร้สายและระบบเคลื่อนที่สมัยใหม่ 3(2-2-5)**

**Modern Wireless and Mobile Communication**

การทำงานของอุปกรณ์พกพาต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ พีดีเอ ปาล์มท้อป และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เพื่อทำการออกแบบการทำงานร่วมกับเครือข่ายในการสร้างไฟล์ ฐานข้อมูล และระบบไคลแอนต์ เซิร์ฟเวอร์บนเว็บ ในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย วิชาสนับสนุน การแทนข่าวสาร การเผยแพร่และการจัดการที่อยู่ การทำงานร่วมกันและการกู้คืน เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย โพรโตคอลของเครือข่ายแบบเซลลูลาร์ โมบายไอพี และการทำงานของโพรโตคอลที่ซีพีในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย

The various portable devices such as mobile phone, PDA healthcare, palm desktop and notebook computer, designed to work with the network to create a database and clients, web server in a wireless environment, the support of our students, publishing and address management, collaboration and recovery, wireless communication technology, protocols for mobile cellular network and the IP protocol TCP in wireless environment

- 09-143-492 การศึกษาหัวข้ออิสระ 3(2-2-5)**  
**Independent Study**  
การเลือกหัวข้อเฉพาะเรื่องในการศึกษาภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ในสาขาวิชา หัวข้อที่เลือกศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากสาขาวิชา  
Selection of special topic under the supervision of division supervisor, selected topic approved by curricular division
- 09-143-493 การบริหารจัดการเครื่องแม่ข่าย 3(2-2-5)**  
**Server Administration**  
ศึกษาและปฏิบัติการบริหารจัดการ การติดตั้งและการบำรุงรักษา ระบบปฏิบัติการในเทคโนโลยีลูกข่าย-แม่ข่าย (Windows/Linux บนเครื่องเสมือน) การติดตั้ง Windows/Linux สำหรับเครื่องแม่ข่าย ระบบไฟล์ และสิทธิ์ การเข้าถึงไฟล์เดอร์หรือไดเรคทอรี ระบบชื่อโดเมน ระบบบัญชี ไดเรคทอรีที่ใช้งาน นโยบายการบริหารจัดการเครื่องได้จากศูนย์กลางในแบบท้องถิ่นและแบบโดเมน การบริการ โปรโตคอล ความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต การเร่งความเร็วของเครื่องแม่ข่าย การสื่อสารและระบบเครือข่าย การปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการระบบในการกำหนดค่าการทำงานให้กับเครื่องแม่ข่าย เช่น WWW, DHCP, DNS, เซิร์ฟเวอร์ไฟล์, เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล, เซิร์ฟเวอร์เกตเวย์, ไฟร์วอลล์, อีเมล และเครื่องพิมพ์  
Learn and practice administration of operating systems in a client-server technology (Windows/Linux on virtual machine), installation and maintenance, an installation of Windows/Linux server, file system and folder permissions, domain name system, account system, active directory, services, protocol, internet security and acceleration server, communications and networking, a practice to system administration, configuration of server: WWW, DHCP, DNS, file server, database server, gateway server, firewall, emails and printers



09-143-494      การบริหารจัดการโครงการ      3(2-2-5)

**Project Management**

พื้นฐานการจัดการโครงการ เน้นถึงโครงการเทคโนโลยี โดยนำเสนอโครงการเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จในอดีตมาศึกษาถึงเทคนิคต่างๆ ในการจัดองค์กร เพื่อการบริหารโครงการ การเตรียมทีมงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวางแผนโครงการ การจัดการงบประมาณ การจัดหาเทคโนโลยี การควบคุมโครงการ การปิดโครงการ และการประเมินผลโครงการ

Fundamental of project management focus on technology project by presenting technology project which accomplished in the part to study on technic use for project management organization, team building, feasibility study, project planning, project budgeting, technology procurement, project control, project close-out and project evaluation

09-143-495      การบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม      3(3-0-6)

**Small and Medium Business Management**

สภาพของการดำเนินงานในรูปแบบของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การวางแผนทางธุรกิจ การหาโอกาสในการประกอบธุรกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม การวางแผนทางการตลาด การวางแผนกลยุทธ์ การจัดการการผลิต การจัดหาเงินทุน ระบบบัญชี ภาษีอากร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ รายละเอียดทางด้านกฎหมาย ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ และความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนการฝึกจัดทำแผนธุรกิจ

Small and medium business management transaction, business planning, opportunities of small and medium enterprise, marketing planning, strategic planning, production management, capital preparation, accounting system, taxation, human resource management, details of laws, business ethics and social responsibility, practice of business planning

09-143-496      การบริหารการเงินส่วนบุคคล      3(2-2-5)

### Personal Finance Management

ความสำคัญของการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล การกำหนดเป้าหมายทางการเงิน กระบวนการในการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล การจัดตั้งการเงินส่วนบุคคล การวัดฐานะทางการเงินส่วนบุคคล การออม การตัดสินใจลงทุน การประกันภัย การวางแผนภาษี การวางแผนในวัยเกษียณอายุ การวางแผนจัดการทรัพย์สิน และพินัยกรรม

Importance of personal finance management, specify financial goal, personal financial process, performing personal financial statement and evaluating financial position, saving, personal investment, decisions, insurance, taxation planning in addition to planning for retirement, property and wills

09-143-497      การเรียนรู้ของเครื่อง      3(2-2-5)

### Machine Learning

ความรู้พื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่องจักร การประยุกต์ใช้ของการเรียนรู้ของเครื่องจักร เช่น การถดถอยเชิงเส้น วิธีกำลังสองน้อยที่สุด การถดถอยโลจิสติก ต้นไม้ตัดสินใจ การเรียนรู้แบบเบย์ โครงข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน อัลกอริทึมเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด การจัดกลุ่มแบบเคมีน การแบ่งกลุ่มแบบขั้นตอน เป็นต้น อัลกอริทึมการหาค่าความคาดหวังสูงสุด การลดมิติข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การตรวจสอบไขว้ การประเมินผลของการทำนาย

Basic of machine learning; supervised learning; linear regression; least squares; logistic regression; decision tree; Bayesian learning; neural network and deep Learning; support vector machine; unsupervised learning; k-nearest neighbor; k-mean clustering; hierarchical clustering; expectation-maximization algorithm; dimensionality reduction; principal component analysis; cross-validation; evaluating estimator performance

09-143-498 การวิเคราะห์ข้อมูล

3(2-2-5)

### Data Analytics

แนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคและแบบจำลอง ประเด็นด้านจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว ชุดซอฟต์แวร์เหมืองข้อมูล วิธีการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคการเตรียมข้อมูล เทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูล เทคนิคการแบ่งกลุ่มข้อมูล เทคนิคการค้นหความสัมพันธ์บนข้อมูล การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีรูปแบบซับซ้อน การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มาก แนวโน้มและทิศทางของเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล

Basic concepts of data analytics; techniques and models; ethics and privacy issues; data mining software suite; data mining methodologies; data pre-processing techniques; data regression and classification techniques; data clustering techniques; link and association discovery techniques, data mining applications; implementing analytics within an organization; un-structured and complex data analytics; big data analytics; data analytics trends

09-144-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยี

1(0-2-1)

### สารสนเทศ

### Preparation for Professional Experience in Information Technology

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการสัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา เฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูล

Basic knowledge in method and process of professional experience, principles of professional experience application letter writing, how

to select working places, how to achieve a job interview, organizational culture, personality development, professional ethics, virtue and morality, labour law, social security, 5S activities, quality assurance and safety standards, English for communication, report writing, presentation, planning skills, analysis skills, facing problem solving and decision making skills, general knowledge of information technology and IT law, and information retrieval

**หมายเหตุ :** การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-144-304      ฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(0-40-0)

**On-the-Job Training in Information Technology**

**วิชาบังคับก่อน :** 09-144-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์

วิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

**Pre-requisite :** 09-144-301 Preparation for Professional

**Experience in Information Technology**

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทำให้เกิดประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จ การศึกษา

Systematical practice in relevant field within private company, state enterprise or government organization for at least 8 weeks to realize working experiences before graduation

**หมายเหตุ :** การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-144-305      ฝึกงานต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(0-40-0)

International on-the-Job Training in Information Technology

วิชาบังคับก่อน : 09-144-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์  
วิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Pre-requisite : 09-144-301 Preparation for Professional  
Experience in Information Technology

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล  
ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลา  
ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทำให้เกิดประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จ  
การศึกษา

Systematical practice in relevant field within private company, state  
enterprise or government organization for at least 8 weeks to realize  
working experiences before graduation

หมายเหตุ : การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น  
พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)  
ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-144-402      สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ      6(0-40-0)

Cooperative Education in Information Technology

วิชาบังคับก่อน : 09-144-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์  
วิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Pre-requisite : 09-144-301 Preparation for Professional  
Experience in Information Technology

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ  
ในตำแหน่งตามที่ตรงกับสาขาวิชาและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เป็น  
ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคล  
ของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและ  
รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มี  
ผู้บังคับงาน การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอด  
ระยะเวลาปฏิบัติงาน ของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาดตนเองและมี

ประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ก่อนสำเร็จการศึกษา  
Practice in a government organization, a state enterprise or a company in the relevant field as a full-time employee with same graduate and properly ability, required at least 16 weeks, under assigned job supervisor who will advise the student during the entire period of the training, certain responsibility, the training will be also advised, followed up, and evaluated systematically by co-op advisor and/or co-op staff to assist students to gain direct experiences, realize their capacity, and develop themselves before graduation

**หมายเหตุ :** การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-144-403 **สหกิจศึกษาต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ** 6(0-40-0)

**International Cooperative Education in Information Technology**

**วิชาบังคับก่อน : 09-144-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์**

**วิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**Pre-requisite : 09-144-301 Preparation for Professional**

**Experience in Information Technology**

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ ในตำแหน่งตามที่ตรงกับสาขาวิชาและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยต้องเป็นการปฏิบัติงานในต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้ให้เทศงาน การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาดตนเองและมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ก่อนสำเร็จการศึกษา

Practice in a government organization, a state enterprise or a company in the relevant field as a full-time employee with same

graduate and properly ability, required at least 16 weeks, with at least 12 weeks of practice in a foreign country, under assigned job supervisor who will advise the student during the entire period of the training, certain responsibility, the training will be also advised, followed up, and evaluated systematically by co-op advisor and/or co-op staff to assist students to gain direct experiences, realize their capacity, and develop themselves before graduation

**หมายเหตุ :** การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

**09-144-406 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(0-6-3)**

**Workplace Special Problem in Information Technology**

**วิชาบังคับก่อน : 09-144-304 ฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือ**

**09-144-305 ฝึกงานต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**Pre-requisite : 09-144-304 On-the-Job Training in Information Technology or**

**09-144-305 International on-the-Job Training in Information Technology**

นำโจทย์ปัญหาที่ได้จากสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจหรือรัฐบาลที่นักศึกษาได้ออกทำการฝึกงาน นำมาศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้จากวิชาชีพมาทำการประยุกต์แก้ปัญหา และจัดทำตามรูปแบบของโครงการ โดยมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาคอยแนะนำและเป็นที่ปรึกษา

Bring problem from relevant field with in private company, state enterprise or government organization for detailed study, analysis, and/or research on any special issue that student adopts from direct experience after individual training by applying professional knowledge to solve the problems and complete the project, advised by a professor or an expert in its relevant field

**หมายเหตุ :** การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-144-407    **ประสบการณ์ต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**    3(0-6-3)

**International Experience in Information Technology**

เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ในประเทศ ได้แก่ การทำวิจัยหรือช่วยวิจัย การประกวด การแข่งขัน การแสดงผลงาน การอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ การประชุมนานาชาติ การเข้าค่ายนานาชาติ ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยหรือองค์กรต่างประเทศ หรือจัดร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักในการดำเนินกิจกรรม ตัวอย่างของกิจกรรม ได้แก่ การบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ การปฏิบัติงาน การเตรียมด้านภาษาอังกฤษ การอบรมก่อน การเดินทางไปต่างประเทศ ทักษะศึกษา กิจกรรมด้านวัฒนธรรมทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน และการนำเสนอหลังกลับจากต่างประเทศ

Participate in activities to enhance international experiences e.g. research & research assistance, contest, competition, international workshop, international conference & symposium, and international camp organized by international universities/organizations or co-organized with RMUTT, English is used as an official language in conducting the activities, examples of activities are featured lectures given by experts, practice English preparation, pre-departure briefing, field trips, cultural activities both inside and outside classroom, as well as post-program presentation

**หมายเหตุ :** การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)