

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2551 และในปีการศึกษา 2553 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF :HED) พ.ศ. 2552 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ (มคอ.1) พ.ศ.2552 และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 11 รวมทั้งตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในปีการศึกษา 2556 หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการปรับปรุงหลักสูตรอีกครั้ง เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยโดยเน้นให้มีการปฏิบัติมากขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มพูนทักษะและสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณภาพและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และประเทศชาติ อีกทั้งเป็นการเตรียมบุคลากรของประเทศเพื่อรองรับการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community : AEC) ซึ่งเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2558 ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรฉบับนี้จะสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด และเป็นที่ยอมรับของทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต่อไป

หัวหน้าสาขาวิชา :

นายไกรมน มณีศิลป์

วศ.ม.(วิศวกรรมสารสนเทศ)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณาจารย์ :

รศ.ดร.สุวรินทร์ ปัทมวรคุณ

D.Tech Sc. (Computer Science & Information Management)

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

ผศ.ดร.ชุติมา ประสาทแก้ว

ปร.ค.(สาขาเทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นายจตุรพิช เกราะแก้ว

วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นายสุเทพ เชาว์สินิท	วท.ม.(โครงข่ายโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยรังสิต
นางจริญญา ทะหลวย	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
นายปริญญา จันทร์แสงรัตน์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรังสิต
นายวุฒิพล วรรณทรัพย์	ลาศึกษาต่อ

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Science Program in Information Technology

ชื่อปริญญา

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

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	137	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	33	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบูรณาการ	5	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	98	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	27	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพบังคับ	46	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเลือก	18	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

รายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต ประกอบด้วย

 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

 รายวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-110-003	มนุษยสัมพันธ์ 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	สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ Information and Academic Report Writing	3(3-0-6)
------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------

01-210-004	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
01-210-006	ปรัชญาทั่วไป General Philosophy	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต

รายวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-310-001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)
01-310-006	การอ่านและการเขียนทางวิชาการ Academic Reading and Writing	3(2-2-5)
01-310-009	ศิลปะการพูด Arts of Speaking	3(2-2-5)

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานบังคับ โดยศึกษา 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-320-001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(3-0-6)
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	3(2-2-5)

และให้เลือกศึกษาอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	3(2-2-5)
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 โดยศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

09-121-045	สถิติทั่วไป General Statistics	3(3-0-6)
------------	-----------------------------------	----------

และให้เลือกศึกษาอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

09-210-015	เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry for Daily Uses	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	นันทนาการเพื่อชีวิตประจำวัน Recreation for Daily Life	1(0-2-1)

กลุ่มวิชานุรณาการ 5 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(1-2-3)
01-010-010	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0-6)
09-090-009	เทคโนโลยีกับโลกาภิวัตน์ Technology and Globalization	3(3-0-6)
10-100-011	สถาปัตยกรรมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ Architecture for Eco-Tourism	2(1-2-3)

หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 27 หน่วยกิต โดยศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-111-151	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
09-114-203	โครงสร้างคีสครีต Discrete Structures	3(3-0-6)
09-121-201	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์ Statistical Analysis for Science	3(3-0-6)
09-141-101	ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน Office Package Workshop	3(2-2-5)
09-141-102	หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Fundamentals	3(3-0-6)
09-141-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
09-141-205	การจัดการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Infrastructure Management	3(2-2-5)
09-410-155	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3(3-0-6)
09-416-273	ภัยพิบัติธรรมชาติ Natural Disaster	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาชีพบังคับ 46 หน่วยกิต โดยศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-142-101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advance Computer Programming	3(2-2-5)
09-142-102	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ Computer Platform Technology	3(2-2-5)
09-142-103	หลักสำคัญของเทคโนโลยีเว็บ Web Technology Fundamentals	3(2-2-5)
09-142-203	ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming Workshop	3(2-2-5)

09-142-204	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development Process	3(2-2-5)
09-142-205	การจัดการสารสนเทศ Information Management	3(2-2-5)
09-142-206	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
09-142-307	ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ Business Information Systems	3(2-2-5)
09-142-308	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)
09-142-309	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction	3(2-2-5)
09-142-311	ปฏิบัติการการโปรแกรมฐานข้อมูล Database Programming Workshop	3(2-2-5)
09-142-313	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Seminar	1(0-3-1)
09-142-314	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ Information Assurance and Security	3(2-2-5)
09-142-415	มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ Social Perspectives and Ethics for IT Professional	3(3-0-6)
09-142-416	โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1	3(0-6-3)
09-142-417	โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3(0-6-3)

กลุ่มวิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รายวิชาที่เลือกเรียนได้ทั้งสองกลุ่ม

09-143-492	การศึกษาหัวข้ออิสระ Independent Study	3(2-2-5)
09-143-493	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Selected Topics in Information Technology	3(3-0-6)

รายวิชาเทคโนโลยีฐานข้อมูลและการประยุกต์บนเว็บ

09-143-322	การพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลโดยโปรแกรมประยุกต์ Database Application Development Software	3(2-2-5)
09-143-323	ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล Database Architecture and Administration Workshop	3(2-2-5)
09-143-324	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Development Process	3(2-2-5)
09-143-331	เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส Web Services Technology	3(2-2-5)
09-143-332	ปฏิบัติการโปรแกรมจาวา Java Programming Workshop	3(2-2-5)
09-143-333	ปฏิบัติการออกแบบบนเว็บ Web Design Workshop	3(2-2-5)
09-143-424	ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูลบนเว็บ Web Database Application Development Workshop	3(2-2-5)
09-143-491	ปฏิบัติการระบบวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ Enterprise Resource Planning Workshop	3(2-2-5)

รายวิชาเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประยุกต์

09-143-311	ปฏิบัติการเครือข่ายในสำนักงาน Office Networking Workshop	3(2-2-5)
09-143-312	ปฏิบัติการเครือข่ายระดับวิสาหกิจ Enterprise Networking Workshop	3(2-2-5)
09-143-313	ความปลอดภัยในระบบเครือข่าย Network Security	3(2-2-5)
09-143-314	ระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต Internet and Intranet System	3(2-2-5)
09-143-315	การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Programming	3(2-2-5)
09-143-316	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Network	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)

กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต

ให้ศึกษา 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

09-001-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)
------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------

และให้เลือกศึกษา 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

09-001-302	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-40-0)
09-001-303	ฝึกงาน On the Job Training	3(0-40-0)
09-001-304	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ Workplace Special Problem	3(0-6-3)

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษา :**ปีการศึกษาที่ 1****ภาคการศึกษาที่ 1**

01-110-xxx	เลือกจากรายวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
01-320-001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
01-610-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1(0-2-1)
09-111-151	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
09-141-101	ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน	3(2-2-5)
09-141-102	หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
09-141-103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	รวม	19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

01-110-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาบูรณาการ	2(x-x-x)
01-310-xxx	เลือกจากรายวิชาภาษาไทย	3(x-x-x)
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
09-114-203	โครงสร้างคิคริต	3(3-0-6)
09-142-101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-2-5)
09-142-102	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
09-410-155	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

01-320-006	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
09-121-045	สถิติทั่วไป	3(3-0-6)
09-141-205	การจัดการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
09-142-103	หลักสำคัญของเทคโนโลยีเว็บ	3(2-2-5)
09-142-203	ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
09-142-204	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
09-142-308	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

01-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาภาษา	3(x-x-x)
09-142-205	การจัดการสารสนเทศ	3(2-2-5)
09-142-206	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
09-143-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
09-416-273	ภัยพิบัติธรรมชาติ	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชานูรณาการ	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

01-210-xxx	เลือกจากรายวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
09-212-201	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
09-142-307	ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	3(2-2-5)
09-142-309	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
09-142-311	ปฏิบัติการการโปรแกรมฐานข้อมูล	3(2-2-5)
09-142-313	สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	1(0-3-1)
09-143-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

09-001-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-2-1)
09-142-314	การประกันและควมมั่นคงสารสนเทศ	3(2-2-5)
09-142-416	โครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3(0-6-3)
09-143-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
09-143-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
09-143-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	19 หน่วยกิต

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกรายวิชา สหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

09-001-302	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

09-142-415	มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
09-142-417	โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3(0-6-3)
09-143-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	12 หน่วยกิต

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกรายวิชา ฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

09-001-303	ฝึกงาน	3(0-40-0)
	รวม	3 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

09-001-305	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ	3(0-6-3)
09-142-415	มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
09-143-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

09-142-417	โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3(0-6-3)
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	6 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

01-110-003 **มนุษยสัมพันธ์** 3(3-0-6)

Human Relations

ความสำคัญและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ พฤติกรรมมนุษย์ มนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว มนุษยสัมพันธ์ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักธรรมของศาสนากับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานและการปฏิบัติงาน แรงจูงใจในการทำงาน ผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสาร และการฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์

Theories related to human relations, human behavior, human relations in families, human relations based on Thai culture and Buddhism, human relations in working organizations, motivation, human relations and leadership, communication and training for human relation skills development

01-110-010 **สังคมกับเศรษฐกิจ** 3(3-0-6)

Society and Economic

ความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคากระบวนการผลิต ตลาดทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทางเศรษฐกิจตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืน

Concepts of social science methodology, interrelationship between society and economics, evolution of economic systems, economic fundamentals, price mechanism, market and human resources, economic institutions, socio-economic development and its impacts on economic and social changes sustainable

- 01-110-016** **กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา** **3(3-0-6)**
Intellectual Properties Law
ลักษณะของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เช่น การประดิษฐ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบผังภูมิของวงจรรวม และวิธีพิจารณาคดีเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาในศาลทรัพย์สินทางปัญญา
Characteristics of intellectual properties law, copyright, patent, trademark, protection of intellectual properties like inventions, products designs, or computer circuit designs, case study in intellectual properties and law procedure in court
- 01-210-001** **สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ** **3(3-0-6)**
Information and Academic Report Writing
สารนิเทศและการศึกษาค้นคว้า แหล่งสารนิเทศ บริการและทรัพยากรสารนิเทศ การเข้าถึงสารนิเทศ การประเมินสารนิเทศ การวิเคราะห์ สังเคราะห์การรวบรวม บรรณานุกรมและการเขียนรายงานทางวิชาการ
Information and education, information sources, services and resources, Information access, evaluating, analyzing, synthesizing information, bibliography collecting and academic report writing
- 01-210-004** **จิตวิทยาทั่วไป** **3(3-0-6)**
General Psychology
ความหมายและความเป็นมาของวิชาจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ พัฒนาการมนุษย์ พื้นฐานสรีระวิทยาของมนุษย์การรับสัมผัสการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจและอารมณ์ ภาวะปัญญา นุคลิกภาพและการปรับตัว สุขภาพจิต พฤติกรรมผิดปกติและพฤติกรรมทางสังคม
Definition, the origin of psychology, genetic and environmental factors, human development, basic human physiology, sensation and perception, learning, motivation and emotion, intelligence, personality and adjustment, mental health, abnormal behavior, social behavior

- 01-210-006** **ปรัชญาทั่วไป** **3(3-0-6)**
- General Philosophy**
- ความหมายของปรัชญา ขอบข่ายของปรัชญา ปัญหาหลักและแนวคิดที่สำคัญทางปรัชญา ในการค้นหาตนเอง คุณค่าของชีวิตและการอยู่ร่วมกัน
- Concept and scope of philosophy, principal problems and key aspects in self reflection, values of living in society
-
- 01-310-001** **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**
- Thai for Communication**
- หลักการสื่อสาร ความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การอ่านจับใจความ และวิเคราะห์ความ การเขียนหนังสือราชการ จดหมายสมัครงาน โครงการ และการพูดในโอกาสต่างๆ
- Principles of communication, Thai language usage, critical reading and listening, writing for government services, writing proposal and application letters, and making speeches in various occasions
-
- 01-310-006** **การอ่านและการเขียนทางวิชาการ** **3(2-2-5)**
- Academic Reading and Writing**
- หลักการอ่านเอกสารทางวิชาการ หลักการเขียนทางวิชาการ การอ่านและเขียนสรุปสาระสำคัญ การศึกษาค้นคว้าและการนำเสนอผลงานในรูปแบบวิชาการ
- Principles of academic reading and writing, reading and summarizing, research and academic presentation
-
- 01-310-009** **ศิลปะการพูด** **3(2-2-5)**
- Arts of Speaking**
- หลักการพูด องค์ประกอบของการพูด การวิเคราะห์ผู้ฟัง การประเมินผลการพูด การพูดในที่ประชุมชน การพูดให้ความรู้ การพูดเพื่อโน้มน้าวใจ การอภิปราย การพูดในโอกาสต่าง ๆ
- Fundamentals of speaking, listener analysis and speaking evaluation, public speaking, persuasion, informative speaking, discussion, and speeches on different occasions

- 01-320-001** **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
Fundamental English
 โครงสร้างภาษาและไวยากรณ์จากงานประเภทต่างๆ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในประโยคและระหว่างประโยค
 English structures and grammar from different written texts
- 01-320-002** **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**
Communicative English
 พัฒนาความสามารถการฟัง พูด อ่าน และเขียน โครงสร้างที่สำคัญของภาษา เน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ
 Development of listening, speaking, reading and writing abilities, key language structures, language for communication in various situations
- 01-320-003** **สนทนาภาษาอังกฤษ** **3(2-2-5)**
English Conversation
 คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษา การสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
 Vocabulary, expressions and language structures appropriately used in various situations according to native speakers' culture
- 01-320-004** **การอ่านภาษาอังกฤษ** **3(2-2-5)**
English Reading
 การหาความหมายของคำศัพท์ สำนวน และข้อความ กลวิธีการอ่าน การพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษ
 Finding meaning of words, expressions, and statements, reading strategies, development of reading abilities
- 01-320-005** **ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน** **3(2-2-5)**
English for Job Application
 คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน

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 ด้านวามและโครงสร้างภาษา การฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อการสื่อสาร
 ในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 Vocabulary, expressions and language structures, listening, speaking, reading
 and writing on science and technology topics
- 01-320-007** **ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ** **3(2-2-5)**
English for Presentations
 คำศัพท์ ด้านวาม โครงสร้างภาษา ประเภทของผลงาน การใช้สื่อ การพูดและการ
 เขียนเพื่อนำเสนอผลงาน
 Vocabulary, expressions, and language structures for presentations, types of
 project works, media, written and oral presentations
- 09-121-045** **สถิติทั่วไป** **3(3-0-6)**
General Statistics
 สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ตัวแปรสุ่ม การสุ่ม
 ตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานของ
 ประชากรกลุ่มเดียว และการทดสอบไคสแควร์
 Descriptive statistics, probability, random variable, probability distribution of
 random variable, sampling, sampling distribution, estimation, hypothesis
 testing of one population, Chi-squared test
- 09-210-015** **เคมีในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
Chemistry for Daily Uses
 พื้นฐานของสาร ธาตุและสารประกอบชนิดต่าง ๆ อันตรรกจากสารเคมี ชีวิต
 โมเลกุล เคมีอาหารและสารเติมแต่งอาหาร ชาร์กษาโรค สารเสพติด เครื่องสำอาง
 สารชะล้าง ปิโตรเลียมและพลังงานทดแทน ยางและพลาสติก ไฟและการดับไฟ
 ยางฆ่าแมลง

Fundamentals of matter, elements and compounds, chemicals hazard, biomolecules food chemistry and additives, drugs, narcotic, cosmetics, detergent, petroleum and renewable energy, rubber and plastics, fire and extinguishment, insecticide

- 09-210-033** **เทคโนโลยีสีเขียว** **3(3-0-6)**
Green Technology
 ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการและกระบวนการของเทคโนโลยีสีเขียว การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ กรณีศึกษาการบริหารจัดการและการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
 Environment problems from science and technology development, principle and process of green technology, product life cycle assessment, condensing, case study of managing and appropriate use of friendly environmental technology
- 09-311-051** **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
Life and Environment
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ 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
 ความหมายของวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ วัสดุศาสตร์เบื้องต้น เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน ดาราศาสตร์และความก้าวหน้าทางอวกาศ

Definition and processes of science, computer and information technology, introduction to material science, renewable energy technology, astronomy and advanced space technology

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 01-610-001 | <p>กีฬาประเภทบุคคล</p> <p>Individual Sports</p> <p>เลือกกิจกรรมกีฬาประเภทบุคคล เช่น กรีฑา ว่ายน้ำ กอล์ฟ กอล์ฟเทนนิส ยูโด แบดมินตัน วอลเลย์บอล เทนนิส และเทเบิลเทนนิส เป็นต้น ความรู้เบื้องต้นของกีฬา และการ พัฒนาบุคคลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา การฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานของกีฬา วิธีการเล่น และกติกาของกีฬา</p> <p>Fundamentals of individual sports and human development in the following five aspects: physical, psychological, emotional, social and intellectual development, practice of basic skills, playing methods and rules of the individual sports selected</p> | 1(0-2-1) |
| 01-610-003 | <p>นันทนาการเพื่อชีวิตประจำวัน</p> <p>Recreation for Daily Life</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการแบบต่างๆ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม</p> <p>Fundamentals of recreation, organization of recreation activities, and selection of appropriate recreation activities</p> | 1(0-2-1) |
| 01-010-001 | <p>วิถีชีวิตสังคมไทยในยุคโลกาภิวัตน์</p> <p>Thai Life Style in Globalization</p> <p>ประวัติศาสตร์สังคมไทย ศิลปวัฒนธรรมไทย อารยธรรมโลก บทบาทของศาสนาและคุณธรรมต่อสังคมไทย สภาพสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลก การเมืองการปกครองและกฎหมายกับโลกสมัยใหม่</p> <p>History of Thai society, Thai arts and culture, world civilizations, roles of religions and virtues in Thai society, socio-economy and environment in global changes, politics, government and law in modern society</p> | 3(3-0-6) |

- 01-010-006** **ภูมิปัญญาไทยเพื่อชีวิตที่พอเพียง** **2(2-0-4)**
Thai Wisdom for Sufficiency Life
 ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญ พัฒนาการ และกระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาไทยภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาไทยกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาชีวิตที่พอเพียง ตัวอย่างการมีชีวิตที่พอเพียงของบุคคลในสังคมไทย
 Concepts, scope and development of Thai wisdom, local wisdom, the relation between Thai wisdom and local wisdom for developing sufficiency life, a case study on sufficiency life's person in Thailand
- 01-010-009** **ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ** **2(1-2-3)**
Learning Skill for Success
 การรับรู้เกี่ยวกับตนเองและสรรถนะแห่งตน การกำกับตนเอง การพัฒนาทักษะสู่ความสำเร็จ : การเรียนและชีวิตการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 Self-perception and self-efficacy, self-control, skill development for success, development of information technology and communication skill
- 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**
- สถานการณ์สิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาวะโลกร้อนและผลกระทบจากภาวะโลกร้อน เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ ดาราศาสตร์และความก้าวหน้าทางอวกาศ อาหารและโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพ ความปลอดภัยของอาหาร มีการศึกษานอกสถานที่
- Environmental situations from science and technology development, global warming and its effects, renewable energy technology such as water power, wind energy, nuclear and its application, astronomy and advanced space technology, food and nutrition, healthy food, food safety, and field trip
- 10-100-011** **สถาปัตยกรรมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์** **2(1-2-3)**
- Architecture for Eco-Tourism**
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ รูปแบบ แนวคิด หลักการการออกแบบ สถาปัตยกรรม สถานที่ ชุมชน ที่สำคัญต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้าใจความหมายของ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ รวมไปถึงรูปแบบวัฒนธรรม เมืองและสังคม การดำรงชีวิตการปกครอง เพื่อให้เกิดสุนทรียภาพ ความคิดด้านความงาม การออกแบบสถาปัตยกรรม ทักษะคิดที่หลากหลายในแต่ละที่ซึ่งมีความแตกต่างกัน 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
- 09-111-151** **แคลคูลัส 1** **3(3-0-6)**
- Calculus 1**
- ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริง และการประยุกต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์

Limits and continuity of functions, differentiation of real-valued functions of a real variable and applications, integration of functions and applications

- 09-114-203** **โครงสร้างดิครีต** **3(3-0-6)**
Discrete Structures
 ตรรกศาสตร์ เซต เทคนิคการนับ อุปนัยทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด กราฟต้นไม้ พีชคณิตบูลีน เครื่องจักรแบบจำกัด
 Logic, set, counting techniques, mathematical induction, recurrence relations, graph, tree, boolean algebra and finite machine
- 09-121-201** **สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์** **3(3-0-6)**
Statistical Analysis for Science
วิชาบังคับก่อน : 09-121-045 สถิติทั่วไป
Pre-requisite : 09-121-045 General Statistics
 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวอย่างสุ่มกรณีสองประชากร การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานกรณีสองประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง การถดถอยเชิงเส้นแบบธรรมดาและสหสัมพันธ์ การถดถอยแบบพหุคูณ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Probability distribution of random samples for two populations, estimation and hypothesis testing for two populations, one-way analysis of variance, two-way analysis of variance, simple linear regression and correlation, multiple regression, using statistical software
- 09-141-101** **ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน** **3(2-2-5)**
Office Package Workshop
 มุ่งสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะในการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้แพร่หลายในสำนักงาน อาทิ โปรแกรมการประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมนำเสนอผลงาน ซอฟต์แวร์ด้านการสื่อสารในองค์กร และโปรแกรมอื่น ๆ ที่น่าสนใจ รวมทั้งการเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

Focuses on developing student's skills in using of applied package used in office such as wordprocessing, 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 **หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(3-0-6)

Information Technology Fundamentals

แนะนำความรู้ในภาพรวมของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบไปด้วย ภาพจำลองของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ การบริหารความซับซ้อน กระบวนการการเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ระบบเข้าสู่องค์กร การบริหารโครงการ การบริหารสารสนเทศ การประกันและรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ เทคโนโลยีระบบสารสนเทศและการสื่อสาร การเป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศ และ แขนงวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้อง พัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ อินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ ผลกระทบที่เกิดต่อสังคม การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านต่าง ๆ

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 **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)

Computer Programming

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น ตัวแปร ค่าคงที่ เครื่องหมายกระทำการ นิพจน์ ฟังก์ชัน เป็นต้น ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ โครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ โครงสร้างคำสั่งแบบตามลำดับ เลือกทำ และ การวนซ้ำ การสร้างโปรแกรมย่อย การส่งผ่านค่าภายในโปรแกรม การ

บันทึกและ อ่านข้อมูล จากเพิ่มข้อมูล โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น จาวา ซี เป็นต้น ฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นในภาษาใดภาษาหนึ่งเช่น จาวา หรือ ซี การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม และการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

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

- 09-141-205** **การจัดการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(2-2-5)**
Information Technology Infrastructure Management
 การนำเสนอภาพเบ็ดเสร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ระบบประมวลผล และ โครงสร้างพื้นฐานประเภทต่างๆ การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านกรณีศึกษา นักศึกษาต้องทำการศึกษา ความต้องการ เขียนข้อเสนอโครงการ พร้อมข้อกำหนดความต้องการและนำเสนอโครงการ ประเด็นต่างๆ ในการจัดหา ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น แนวทางการบริหารโครงการ การทดสอบระบบการบำรุงรักษาและผลกระทบต่อองค์กร
 Presentation of an integrated view of IT system including hardware, processing system and various types of infrastructure, the IT procurement process through a case study, writing of project proposal including project specifications requirement and presentation, various issues for providing IT system such as project management guideline, system testing, maintenance and organization impact
- 09-410-155** **ฟิสิกส์เบื้องต้น** **3(3-0-6)**
Introductory Physics
 เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง สนามไฟฟ้า

สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงและทัศนศาสตร์
ฟิสิกส์ยุคใหม่

Vector, force and motion, momentum and energy, oscillatory motion, fluid
mechanics, thermodynamics, waves and sound waves, electric fields, magnetic
fields, direct current, electromagnetic wave, light and optics, modern physics

09-416-273 **ภัยพิบัติธรรมชาติ** **3(3-0-6)**

Natural Disaster

วิชาบังคับก่อน : 09-410-131 ฟิสิกส์ 1 หรือ

09-410-155 ฟิสิกส์เบื้องต้น หรือ

09-410-040 ฟิสิกส์ทั่วไป

Pre-requisite : 09-410-131 Physics 1 or

09-410-155 Introductory Physics or

09-410-040 General Physics

คำจำกัดความของภัยพิบัติธรรมชาติ แผ่นดินไหว ดินถล่ม พายุ อุทกภัย
เทคโนโลยีการเฝ้าระวังภัยพิบัติธรรมชาติ ระบบเตือนภัย การเข้าถึงและคัดเลือก
ข้อมูลทางภัยพิบัติธรรมชาติ

Definition of natural disaster, earthquakes, landslide, thunderstorms, flood,
technology of the surveillance of natural disaster, warning systems, data access
and data selection for natural disaster

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

Advance Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : 09-141-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Pre-requisite : 09-141-103 Computer Programming

การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างอย่างมีระบบ สร้างโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ด้าน
โครงสร้างของข้อมูล การค้นหา การเรียงลำดับข้อมูล รีเคอร์ชัน การติดต่อกับฮาร์ดแวร์
กราฟิก การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างและตรวจสอบความถูกต้องฝึกปฏิบัติ การเขียน
ในภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น จาวา หรือ ซี การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไข โปรแกรม 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

09-142-102 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Platform Technology

แนะนำเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของคอมพิวเตอร์ บิตและชนิดของข้อมูล การดำเนินการบิต โครงสร้างของตรรกดิจิทัล รูปแบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยใช้กรณีศึกษาระบบปฏิบัติการที่ใช้ในปัจจุบัน การฝึกปฏิบัติ โดยการเขียน ภาษาเครื่อง ภาษาแอสเซมบลีและแอสเซมเบลอร์ เทคนิคของการกำหนดตำแหน่งแอมโครและแมโครแอสเซมเบลอร์ โหลดเดอร์และการแก้ไข การเชื่อมโยง การโปรแกรมย่อย การเวียนบังเกิดและการจัดสรรสแตคของหน่วยความจำ

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

09-142-103 หลักสำคัญของเทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5)

Web Technology Fundamentals

เทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์เว็บ ประกอบด้วยโพรโทคอลและภาษามาตรฐาน โครงสร้างและ องค์ประกอบของเว็บไซต์ ระบบการนำทาง สื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ สภาวะแวดล้อม ของเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บ ฟังก์ชันไคลเอนต์และ ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์ สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ต กระบวนการพัฒนาที่เน้นผู้ใช้ การใช้ประโยชน์ได้ และความสะดวกในการเข้าใช้ วิศวกรรมสารสนเทศ เครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส ประเด็นทางสังคม และความมั่นคงของระบบ การฝึกปฏิบัติ การออกแบบ และสร้างเว็บไซต์ด้วยการใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนา และการสร้างสื่อประกอบ ที่เหมาะสม

World Wide Web technology including hypertext protocol and display language, website structure and component navigation system, digital media, web application environment, web application development, client-side and server-side programming, n-tiers application architectures, user centered development process, usability and accessibilities, information engineering, development tools, web services application technology, social and security issues of system practical laboratory on web design and implementation by using of professional development tools and appropriate media design

09-142-203 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object-Oriented Programming Workshop

วิชาบังคับก่อน : 09-141-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Pre-requisite : 09-141-103 Computer Programming

องค์ประกอบการเขียนโปรแกรม การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การสืบทอด โพลิเมอร์พืชม คลาสแบบทั่วไป ความซับซ้อน การค้นหา การเรียงลำดับ ลิส แสตค คิวรี กราฟ การสร้างคลาส ระบบปฏิบัติการและการออกแบบซอฟต์แวร์การฝึกปฏิบัติ ด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น จาวา, ซี พลัส พลัส และการใช้ส่วนติดต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (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 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

Software Development Process

กระบวนการและเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์มีเนื้อหา ประกอบด้วยองค์ประกอบของระบบ วิธีการพัฒนาระบบ ฝึการวิเคราะห์ความต้องการ การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบระบบ การออกแบบรายละเอียดซอฟต์แวร์ ได้แก่ การ

ออกแบบการนำเข้าการแสดงผล 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

09-142-205

การจัดการสารสนเทศ

3(2-2-5)

Information Management

หลักสำคัญของการบริหารสารสนเทศ คุณสมบัติของข้อมูล ฝึกปฏิบัติการระบบฐานข้อมูลการวิเคราะห์รวบรวมและรักษาข้อมูล การสำรองและกู้คืนสารสนเทศ ภาษาสำหรับเข้าถึงข้อมูล เช่นภาษาเอสคิวแอลและเอกซ์เอ็มแอล ออกแบบการสืบค้นและแสดงรายงาน การจัดสถาปัตยกรรมการจัดระเบียบข้อมูล เช่น แบบลำดับชั้น แบบเครือข่าย แบบสัมพันธ์ ฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์ การทำนอร์มอลฟอร์ม การจัดทำแบบจำลองการรีเอนจินีร์ฐานข้อมูล มาตรฐานการจำลองข้อมูล การบูรณาการข้อมูล ระบบคลังข้อมูล และการใช้เครื่องมือด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติการใช้ระบบบริหารฐานข้อมูลบนแม่ข่ายบริหารจัดการฐานข้อมูล การใช้คำสั่งสืบค้นการสร้างโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล

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,reenengineering 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 **การเขียนโปรแกรมบนเว็บ** **3(2-2-5)**

Web Programming

วิชาบังคับก่อน : 09-141-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Pre-requisite : 09-141-103 Computer Programming

การสร้างโปรแกรมประมวลผลบนระบบเว็บ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การสร้างเว็บแบบไดนามิก การใช้ประโยชน์โปรแกรมฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การใช้โปรแกรมฝั่งลูกข่ายเพื่อควบคุมการทำงานของเว็บ กลไกลูกข่ายและการสร้างเว็บที่เก็บสถานะ การใช้ทรัพยากรบนแม่ข่ายและในระบบเครือข่าย ระบบประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูล ข้อคำนึงถึง ด้านความมั่นคงของระบบงาน การฝึกปฏิบัติ การสร้างโปรแกรมที่ทำงานบนเว็บทั้งที่ประมวลผลในฝั่งแม่ข่ายและลูกข่าย

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 sever-side and client-side web programming

09-142-307 **ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ** **3(2-2-5)**

Business Information Systems

แนะนำการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศในงานด้านต่าง ๆ ของธุรกิจครอบคลุมเนื้อหาการประยุกต์ใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากร และกิจการของวิสาหกิจ เช่น บริหารทรัพยากรบุคคล บริหารการเงิน การบัญชี การผลิต และสินค้าคงคลัง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ งานขาย การบริการ การบริหารเครือข่ายผู้ผลิต และการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า การนำระบบสารสนเทศเพื่อใช้ดำเนินกิจการ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และเพื่อสื่อสารในองค์กรทางธุรกิจ ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตมาประยุกต์ใช้

An introduction to application 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

09-142-308 **เครือข่ายคอมพิวเตอร์** **3(2-2-5)**

Computer Network

ภาพรวมของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาตรฐานแบบจำลอง โอเอสไอโมเดล และ อินเทอร์เน็ต แนวคิดและองค์ประกอบของระบบเครือข่ายในระบบแลน เช่น ชั้นกายภาพ การสลับเส้นทาง และการค้นหาเส้นทาง ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการอุปกรณ์สลับเส้นทางและอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง เช่น บริดจิง สเปนนิ่งทรี โพรโทคอล การจัดแอดเดรสไอพี การทำสับเน็ต การกำหนดค่าการหาเส้นทางแบบคงที่และแบบพลวัต

An overview of computer network system, networking standards, the OSI model and internet concepts and components of network system in LAN system such as the physical layer, switching and basic routing, practical laboratory on devices of LAN switching and basic routing such as bridging, spanning tree protocol, IP addressing, subnet, static and dynamic routing

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

Human Computer Interaction

หลักการเบื้องต้นของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านมนุษย์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ กระบวนการรับรู้ ผลศึกษาความใช้งานได้ สภาวะแวดล้อมของการใช้งาน แนวทางการออกแบบระบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และการประเมินผล การพัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพ มาตรฐานด้านความใช้งานได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ ส่วนสนับสนุนผู้ปกครองในการรับรู้ 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 ปฏิบัติการโปรแกรมฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Programming Workshop

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

Practical laboratory on writing of basic SQL statements, subquery statement, writing of algebraic expression, restricting and sorting data, displaying data from multiple tables, aggregation data using group functions, subquery, 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 สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(0-3-1)

Information Technology Seminar

ปัญหาและเรื่องที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม รวบรวมเขียนเป็นรายงาน 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 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 3(2-2-5)

Information Assurance and Security

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงของเครือข่ายและสารสนเทศ ประเภทของภัยคุกคาม กลไกการโจมตีและการป้องกัน นโยบายและการปฏิบัติเพื่อความมั่นคงของระบบ การพิสูจน์ทราบในระบบคอมพิวเตอร์ บริการด้านความมั่นคง การวิเคราะห์ การคุกคาม การฝึกปฏิบัติ การจัดการด้านความมั่นคง เช่น การบริหารระบบป้องกัน การบุกรุก แอลแคป ซอฟต์แวร์ต่อต้านไวรัส และโครงสร้างพื้นฐานระบบกฎเกณฑ์สาธารณะ 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 Perspective and Ethics for IT Professional

ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและสังคมออนไลน์ต่อสังคมและวัฒนธรรม เนื่องจาก ความหลากหลาย โลกาภิวัตน์ ช่องว่างดิจิทัล การคำนึงถึงผู้บกพร่องทางการรับรู้ ข้อคำนึงทางเศรษฐศาสตร์ ประเด็นทางกฎหมาย เช่น ข้อบังคับ นโยบายสิทธิความเป็นส่วนตัว ส่วนตัว 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

- 09-142-416** **โครงการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1** **3(0-6-3)**
- Information Technology Project 1**
- ฝึกให้นักศึกษาทำการค้นคว้าประมวลผลความรู้ทางคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยในหัวเรื่องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษาปี 4 ประกอบด้วย การนำเสนอโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ การทำงานเป็นทีม การจัดทำงบประมาณ และการจัดการตารางเวลาทำงาน รวมทั้งการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงาน การออกแบบ ติดตั้งและทดสอบ
- 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
- 09-142-417** **โครงการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2** **3(0-6-3)**
- Information Technology Project 2**
- ฝึกให้นักศึกษามีความชำนาญมากขึ้น ต่อจากวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนักศึกษาจะต้องเขียนรายงานและนำเสนอผลงานจากการค้นคว้าหรือวิจัย ต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมโครงการงาน
- 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
- 09-143-492** **การศึกษาหัวข้ออิสระ** **3(2-2-5)**
- Independent Study**
- การเลือกหัวข้อเฉพาะเรื่องในการศึกษาภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาในสาขาวิชา ฯ หัวข้อที่เลือกศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากสาขาวิชา
- Selection of special topic under the supervision of division supervisor, selected topic approved by curricular division

- 09-143-493** **การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(3(0-6)**
Selected Topics in Information Technology
 หัวข้อที่ทันสมัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดรายละเอียดวิชา ตามความเหมาะสม
 Determination of appropriate course content current topics of information technology
- 09-143-322** **การพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลโดยโปรแกรมประยุกต์** **3(2(2-5)**
Database Application Development Software
 การจัดการฐานข้อมูล ผู้บริหารข้อมูลและการบริหารข้อมูล การใช้งานข้อมูลพร้อมๆ กัน การกำหนดความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองและกู้คืนข้อมูล ระบบฐานข้อมูล แบบกระจายและแบบลูกข่ายแม่ข่าย โครงสร้างแบบเอ็น-ทรี การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเฉพาะทาง เช่น ฐานข้อมูลสื่อประสม ฐานข้อมูลแผนที่ ฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ การจัดการองค์ความรู้ ระบบคลังข้อมูล ระบบเหมืองข้อมูล และระบบห้องสมุดดิจิทัล เป็นต้น การฝึกปฏิบัติบริหารระบบฐานข้อมูลบนแม่ข่ายฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมประยุกต์เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ทันสมัย
 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** **ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล** **3(2(2-5)**
Database Architecture and Administration Workshop
 ฝึกปฏิบัติการบริหารระบบบริหารฐานข้อมูล ระบบบริหารฐานข้อมูลที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ปัจจุบัน โครงสร้างและส่วนประกอบ การคิดตั้งและตั้งค่าระบบบริการฐานข้อมูล การสร้างและจัดการฐานข้อมูล ตาราง ความสัมพันธ์ การ

บริหารพื้นที่จัดเก็บ การทำงาน การย้อนกลับ การตั้งค่าและวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและความมั่นคง 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 indexes, user, password, privileges, roles, data integrity, data input, data backup and recovery

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

Advanced Software Development Process

วิชาบังคับก่อน : 09-142-204 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์

Pre-requisite : 09-142-204 Software Development Process

การจัดสร้าง การทดสอบการติดตั้งและนำเข้าไปในระบบงานการบำรุงรักษาการบริหารการพัฒนาซอฟต์แวร์ ได้แก่ การฝึกปฏิบัติบริหาร โครงการ การบริหารโครงสร้างของซอฟต์แวร์และการจัดรุ่นของซอฟต์แวร์ ฝึกการวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยง การบริหารการเปลี่ยนแปลง ทดลองประมาณการค่าใช้จ่าย และการประกันคุณภาพของการพัฒนาซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติ การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อบริหารโครงการ การประเมินราคา เครื่องมือบริหาร โครงร่างและรุ่นซอฟต์แวร์ การเขียนเอกสารประกอบโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์

Software implementation, testing, installation and deployment into maintenances system management of software development such as software project management, software configuration management and version control, risk analysis and management, change management, cost estimation and software quality assurance, practical laboratory on software application for project management, cost estimation, software configuration and version management, project document writing for software development

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

Web Services Technology

หลักการสำคัญของเว็บเซอร์วิส โพรโทคอลและภาษาเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิส การกำหนดนิยามภาษาและข้อมูล ไลบรารี ทอริบริการ รายชื่อเว็บเซอร์วิส สภาพแวดล้อม ระบบบริการแนวทางการพัฒนาเว็บเซอร์วิสกับสถาปัตยกรรมเชิงบริการหัวข้อ ด้านความมั่นคง หน่วยงานผู้กำหนดมาตรฐานและแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาเว็บเซอร์วิสเพิ่มเติม การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมเว็บเซอร์วิส ภาษาใดภาษาหนึ่งเพื่อสร้างตัวอย่างบริการ 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

09-143-332 ปฏิบัติการโปรแกรมจาวา 3(2-2-5)

Java Programming Workshop

การโปรแกรมภาษาจาวาฝั่งแม่ข่าย ภาพรวมสถาปัตยกรรมของจาวาทูเอนเตอร์ไพร์เซอิดชัน ภาพรวมเซิร์ฟเล็ท การใช้โปรแกรมเว็บสเฟียร์สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์จาวาทูเอนเตอร์ไพร์เซอิดชัน เอพีไอของเซิร์ฟเล็ท จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ ข้อกำหนดและไวยากรณ์ การออกแบบเพจด้วยเครื่องมือช่วยพัฒนา การทดสอบและแก้ไข การใช้ข้อมูลส่วนบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ เพื่อบริหารการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเก็บสถานะ กลไกลูกกึ่ง เซชชัน การจัดการข้อมูลของโปรแกรมประยุกต์ การเรียงเรียงตัวบ่งชี้ตำแหน่งทรัพยากร แนะนำจาวาบนสถาปัตยกรรมโมเดล-วิว-คอนโทรลเลอร์

Java-Server site programming, J2EE architecture overview, Servlet overview, using of WebSphere studio to supporting applied J2EE development, Servlet API, JavaServer pages, JavaServer pages specifications and syntax, page design by developing tools, JSP testing and debugging, using of SCM repository for management of software development, state storage, cookie API, http session,

data of applied program management, URL rewriting, resources position, introduction to Java beans, the model-view-controller architecture

09-143-333 ปฏิบัติการออกแบบบนเว็บ 3(2-2-5)

Web Design Workshop

กายวิภาคของเว็บไซต์ เว็บเบราว์เซอร์ เทคโนโลยีและภาษาในการพัฒนาเว็บไซต์ เครื่องมือในการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ การวิเคราะห์และวางแผนเว็บไซต์ การออกแบบเว็บเพจ การจัดเตรียมเนื้อหา การสร้างภาพนิ่ง การสร้างโปรแกรมเว็บเพจ การจัดรูปแบบข้อความ กราฟิกและมัลติมีเดียของค์ประกอบเชิง ปฏิสัมพันธ์ การทดสอบและการอัปเดต การใช้เครื่องมือและภาษาโปรแกรม ในการพัฒนาเว็บไซต์ อาทิ เอชทีเอ็มแอล, เอ็ชเอ็มแอล, จาวาสคริปต์ และ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปอื่น ๆ

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

09-143-424 ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูลบนเว็บ 3(2-2-5)

Web Database Application Development Workshop

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ในลักษณะฟอร์ม ที่สามารถใช้งานฐานข้อมูล เครื่องมือ สภาพ แวดล้อมเพื่อสร้าง ทดสอบและนำไปใช้งาน การสร้างและปรับแต่ง ฟอร์มที่ประกอบด้วยบล็อกข้อมูล เฟรม และตัวควบคุมที่ใช้ติดต่อผู้ใช้หลากหลาย รูปแบบ การใช้ ส่วนประกอบสำหรับการ นำเข้าข้อมูล และส่วนประกอบอื่น การ สร้างวินโดว์ การใช้ทริกเกอร์ และการสร้างฟังก์ชันให้แก่รายการ

Development of applied program in database working form aspect, the form builder environment for creating, testing and operating, creating and adjustment basic form module consists of data blocks, frames and various forms user contact of controller, using of input and non-input items, windows creating, triggers usage and creating of function to items

- 09-143-491** **ปฏิบัติการระบบวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ** **3(2-2-5)**
Enterprise Resource Planning Workshop
 การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ การเงินการบัญชี การสร้างระบบบัญชีทั่วไป เบื้องต้น การบริหารโปรแกรมประยุกต์ สร้างสมุดลงบัญชี งบประมาณ รายงานสถานะการเงิน การบริหารความมั่นคงของโปรแกรมประยุกต์ การใช้ งานพร้อมกัน การจัดการ ด้านรายงาน การจัดพิมพ์ ลำดับของเอกสาร และ ตัวเลือกโปรแกรมไฟล์
 Enterprise resource planning (ERP) financial accounting, basic implementation of general ledger, administration of applied program, set of books creating budgeting, financial statement reporting, application security management of applied program, concurrent programs, reports management, printing management, document sequences and profile options
- 09-143-311** **ปฏิบัติการเครือข่ายในสำนักงาน** **3(2-2-5)**
Office Networking Workshop
 เทคโนโลยีสายสัญญาณ หลักการของโครงสร้างข่ายสาย กระจุกสันหลัง เครือข่าย บริเวณปฏิบัติงาน การทดสอบโครงสร้างข่ายสาย การออกแบบและการ แสดงโครงสร้างข่ายสาย เครือข่ายระยะใกล้ อีเทอร์เน็ต โดเมนวงแหวน บริดจ์ การ ตั้งค่าไอพี โพรโทคอลสเปนตรี เทคโนโลยีอุปกรณ์ฮับและสวิตช์ การเชื่อมโยง แบบยึดหยุ่น และการเชื่อมโยงรวบรวม
 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** **ปฏิบัติการเครือข่ายระดับวิสาหกิจ** **3(2-2-5)**
Enterprise Networking Workshop
 พื้นความรู้การเชื่อมโยงระหว่างเครือข่าย โพรโทคอลไอพี การกำหนดทิศทางของ อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ระบบบริหารเครือข่ายและสภาพแวดล้อม ส่วนติดต่อแบบ

อนุกรมของตัวชี้เส้นทาง โพรโทคอลเพื่อกำหนดเส้นทาง พีพีพี พีเอพี/ซีเอชเอพี บนตัวชี้เส้นทาง การชี้เส้นทางตายตัว การชี้เส้นทางแบบพลวัตี เทคโนโลยีเครือข่ายระยะไกล ไอเอสดีเอ็น เฟรมรีเลย์ การชี้เส้นทางโดยไอเอสพีเอฟ การบริหารเครือข่ายระยะไกล

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 ความปลอดภัยในระบบเครือข่าย 3(2-2-5)

Network Security

ความรู้เกี่ยวกับการบุกรุกและการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ระบบการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น การเข้ารหัสลับ ทั้งในระบบกุญแจเดี่ยว และระบบกุญแจคู่ ลายเซ็นดิจิทัล การพิสูจน์สิทธิ์แบบต่างๆ การยืนยันตัวตน การรองรับสิทธิ์ ใบรับรองสิทธิ์ และการบริการระบบกุญแจรวม ระบบแม่แบบความปลอดภัย 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

09-143-314 ระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต 3(2-2-5)

Internet and Intranet System

โครงสร้างของอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต พื้นฐานของโปรโตคอลในอินเทอร์เน็ต การเข้าถึงและใช้งานอินทราเน็ต คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตแอปพลิเคชัน เว็บเซิร์ฟเวอร์ พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ บริการในรูปแบบออนไลน์ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตในด้านต่าง ๆ

The structure of the internet and intranet, the basic protocol of the internet, access and intranet applications, characteristics of internet and intranet applications with, Web server, the construction site, available in online format, Iinternet and intranet application areas

09-143-315 การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

Computer Network Programming

ระเบียบวิธี และเครื่องมือ การออกแบบ โปรแกรมประยุกต์แบบเครือข่ายกระจาย และการนำไปใช้ การสื่อสารระหว่างกระบวนการ โพรโตคอลของการสื่อสาร โพรโตคอลที่ซีพี/ไอพี สำหรับระดับโปรแกรมประยุกต์ การประกอบแบบซ็อกเก็ต การออกแบบ โปรแกรมประยุกต์แบบกระจายไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ กระบวนการงานเรียกระยะไกล การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อระหว่างโพเรสเซต เทคนิคการทำงานร่วมกันระหว่างโพเรสเซต การบริการหน่วยความจำขั้นสูง การจัดการกับระบบไฟล์ ความปลอดภัยในการทำงานแบบไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ โพเรสเซตแบบมัลติเทรต และเทคนิคต่างๆ ในการสื่อสารผ่านเครือข่าย การเขียนโปรแกรมบริการเว็บ การกำหนดความสำคัญกับเทรตเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ การเขียนโปรแกรมไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์โดยใช้ซอกเก็ต การเนมไปป์ ในการสื่อสารระหว่างโพเรสเซต

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 **เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง** 3(2-2-5)

Advanced Computer Network

วิชามัธยมศึกษา : 09-142-308 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

Pre-requisite : 09-142-308 Computer Network

อุปกรณ์สวิตช์ของเครือข่ายบริเวณกว้าง และ โพรโทคอลการจัดเส้นทางขั้นสูง การบริหารเครือข่าย เครือข่ายไร้สาย และบริการบนระบบเครือข่าย เช่น เมล์ มัลติมีเดีย และการพิสูจน์ตัวตน 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

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

Network Analysis and Design

ฝึกปฏิบัติการออกแบบเครือข่ายอย่างเป็นระบบ ฝึกวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์เครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย การรวมข้อมูล ความต้องการ การวิเคราะห์คุณลักษณะการถ่ายเทข้อมูล การเลือกใช้เทคโนโลยีระบบเครือข่าย การออกแบบการเชื่อมโยงของ Switch และ Router การจัดการระบบเครือข่าย และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย การออกแบบการวางสายและจุดติดตั้งของอุปกรณ์ การกำหนด Address ของอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย

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 และ คอมพิวเตอร์โน้ตบุค เพื่อทำการออกแบบการทำงานร่วมกับเครือข่ายในการสร้าง ใฟล์ฐานข้อมูล และระบบไคลแอนต์ เซิร์ฟเวอร์บนเว็บ ในสภาพแวดล้อมแบบ ไร้สาย วิชาสนับสนุน การแทนข่าวสาร การเผยแพร่และการจัดการที่อยู่ การ ทำงานร่วมกันและการกู้คืน เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย โพรโตคอลของ เครือข่ายแบบเซลลูลาร์ โมบายไอพี และการทำงานของโพรโตคอลที่ซีพีใน สภาพแวดล้อมแบบ ไร้สาย

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

09-001-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(0-2-1)

Preparation for Professional Experience

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หลักการเขียนจดหมายสมัคร งาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการสัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรม องค์การ การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส ระบบมาตรฐานการประกัน คุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งานภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะการ วิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการ สืบค้นข้อมูล

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

09-001-302 สหกิจศึกษา 6(0-40-0)

Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : 09-001-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 09-001-301 Preparation for Professional Experience

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ ในตำแหน่งตามที่ตรงกับสาขาวิชาและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศงาน การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองและมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ 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

09-001-303 ฝึกงาน 3(0-40-0)

On the Job Training

วิชาบังคับก่อน : 09-001-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 09-001-301 Preparation for Professional Experience

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง ทำให้เกิดประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จ การศึกษา

Systematical practice in relevant field within private company, state enterprise or government organization for at least 270 hours to realize working experiences before graduation

09-001-304 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ 3(0-6-3)

Workplace special problem

วิชาบังคับก่อน : 09-001-303 ฝึกงาน

Pre-requisite : 09-001-303 On the Job Training

นำโจทย์ปัญหาที่ได้จากสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือ รัฐบาล ที่นักศึกษาได้ออกทำการฝึกงาน นำมาศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ จากวิชาชีพมาทำการประยุกต์แก้ปัญหา 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