

สาขาวิชาสถิติประยุกต์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรปีพุทธศักราช 2559 ที่ปรับปรุงจากหลักสูตร ปีพุทธศักราช 2556 ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ได้พิจารณาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 มุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา กำหนดให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และเป้าหมายของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในอันที่จะผลิต “นักศึกษาทางด้านสถิติประยุกต์” เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ เชี่ยวชาญในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ งานทางด้านสถิติประยุกต์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม นอกจากนี้ในหลักสูตรฉบับนี้ยัง กำหนดให้มีการเรียนในกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา เพื่อเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงาน เสริมสร้างประสบการณ์และรู้จักประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาในสภาพการทำงานจริง

หัวหน้าสาขาวิชา :

ผศ.ดร.วิยดา คำเอม

ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คณาจารย์ :

ผศ.ดร.อัชฌาณัท รัตนเลิศนุสรณ์

ปร.ด. (สถิติ)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผศ.ดร.วิยดา คำเอม

ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผศ.ยุริย์ วรวิชัยยันต์

พ.บ.ม. (สถิติประยุกต์)

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ดร.อัญชลี ทองกำเหนิด

Ph.D. (Statistics)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ธิปไตย โสสถิตวรรณ

ปร.ด. (วิจัย วัตถุประสงค์และสถิติทางการศึกษา)

มหาวิทยาลัยบูรพา

ดร.วิมลมาศ บำรุงเศรษฐพงษ์

ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ดร.ศรินภา อายูเย็น

ปร.ด. (สถิติ)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นางสุภาพร นนทนา

วท.ม. (สถิติ)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นายกิตติพงษ์ กลิ่นจันทร์

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

นายเอกภักดิ์ ต้นประยูร

วท.ม. (สถิติประยุกต์)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นางสาวอิศราภรณ์ เทียมศรี

วท.ม. (สถิติประยุกต์)

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

ภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science Program in Applied Statistics

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย

วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ชื่อย่อภาษาไทย

วท.บ. (สถิติประยุกต์)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science (Applied Statistics)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.Sc. (Applied Statistics)

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

133 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

33 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษา

15 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ

1 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบูรณาการ

5 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ

94 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

24 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาชีพบังคับ

36 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาชีพเลือก

27 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ

7 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

รายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รายวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-110-002 มนุษย์กับสังคม

3(3-0-6)

Man and Society

01-110-004	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
01-110-009	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Development of Social and Life Quality	3(3-0-6)
01-110-010	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economic	3(3-0-6)
01-110-011	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics	3(3-0-6)
01-110-012	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy for Sustainable Development	3(3-0-6)
01-110-014	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)

รายวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-210-001	สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ Information and Academic Report Writing	3(3-0-6)
01-210-002	การสืบค้นสารนิเทศ Information Retrieval	3(3-0-6)
01-210-004	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน Psychology and Daily Life	3(3-0-6)
01-210-005	จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน Applied Psychology to Work	3(3-0-6)
01-210-007	ตรรกะในชีวิตประจำวัน Logic in Daily Life	3(3-0-6)
01-210-010	ศาสนากับวัฒนธรรมไทย Religions and Thai Culture	3(3-0-6)
01-210-016	พหุวัฒนธรรมในอาเซียน Cultural Pluralism of ASEAN	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาภาษา 15 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 3(2-2-5)
English Conversation

รายวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-310-001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Thai for Communication

01-310-004 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3(3-0-6)
Thai for Presentation

01-310-006 การอ่านและการเขียนทางวิชาการ 3(3-0-6)
Academic Reading and Writing

01-310-009 ศิลปะการพูด 3(2-2-5)
Arts of Speaking

รายวิชาภาษา 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-320-004 การอ่านภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
English Reading

01-320-005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(2-2-5)
English for Job Application

01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)
English for Science and Technology

01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5)
English for Presentations

01-320-010 ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบ 3(2-2-5)
Preparation for English Standardized Tests

01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(3-0-6)
Basic Chinese

01-330-006 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3(3-0-6)
Basic Japanese

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
Computer and Information Technology Skills

รายวิชาเลือก 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-121-045	สถิติทั่วไป General Statistics	3(3-0-6)
09-130-042	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน Internet Technology for Daily Uses	3(2-2-5)
09-210-033	เทคโนโลยีสีเขียว Green Technology	3(3-0-6)
09-311-052	ชีววิทยากับเศรษฐกิจพอเพียง Biology and Sufficiency Economy	3(3-0-6)
09-410-041	มนุษย์และวิทยาศาสตร์กายภาพ Man and Physical Science	3(3-0-6)
09-410-043	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science for Daily Uses	3(3-0-6)
09-416-056	พลังงานทางเลือก Alternative Energy	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-610-001	กีฬาประเภทบุคคล Individual Sports	1(0-2-1)
01-610-002	กีฬาประเภททีม Team 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

01-010-010	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0-6)
01-010-012	อาเซียนร่วมสมัย Contemporary ASEAN	2(2-0-4)

01-010-013	การพัฒนาชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Friendly Environment for Life Development	2(2-0-4)
09-090-009	เทคโนโลยีกับโลกาภิวัตน์ Technology and Globalization	3(3-0-6)
09-090-010	วิทยาศาสตร์กับธรรมชาติ Science and Nature	2(2-0-4)
09-090-011	การสื่อสารวิทยาศาสตร์และการสร้างความตระหนักรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ Science Communication and Public Awareness	2(1-2-3)

หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-111-151	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
09-111-152	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
09-113-202	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
09-210-125	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
09-210-126	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
09-311-148	หลักชีววิทยา Principles of Biology	3(3-0-6)
09-311-149	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory	1(0-3-1)
09-410-155	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3(3-0-6)
09-410-156	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics Laboratory	1(0-3-1)
09-416-203	ภัยพิบัติธรรมชาติ Natural Disaster	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาชีพบังคับ 36 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-121-201	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์ Statistical Analysis for Science	3(2-2-5)
09-121-202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Statistics	3(3-0-6)
09-121-203	สถิตินอนพาราเมตริก Nonparametric Statistics	3(2-2-5)
09-121-304	สถิติเชิงอนุมาน 1 Statistical Inference 1	3(3-0-6)
09-121-305	การวางแผนการทดลอง Experimental Designs	3(2-2-5)
09-121-306	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
09-121-307	อนุกรมเวลาประยุกต์ Applied Time Series	3(2-2-5)
09-121-308	สถิติเชิงอนุมาน 2 Statistical Inference 2	3(3-0-6)
09-121-309	การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	3(2-2-5)
09-121-310	เทคนิคการสำรวจตัวอย่าง Sample Survey Techniques	3(2-2-5)
09-121-411	การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ Statistical Data Mining	3(2-2-5)
09-121-412	สัมมนาทางสถิติ Seminar in Statistics	1(0-3-1)
09-121-413	โครงการด้านสถิติ Project in Statistics	2(0-6-2)

กลุ่มวิชาชีพเลือก 27 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รายวิชาสถิติอุตสาหกรรม

09-122-201	เศรษฐศาสตร์และธุรกิจสำหรับนักสถิติ Economic and Business for Statistician	3(2-2-5)
09-122-302	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(2-2-5)

09-122-303	ทฤษฎีการตัดสินใจ Decision Theory	3(2-2-5)
09-122-404	การจำลองเชิงสถิติ Statistical Simulation	3(2-2-5)
09-122-405	สถิติสำหรับงานวิจัย Statistics for Research	3(2-2-5)
09-122-406	การวิเคราะห์ตัวแปรพหุเบื้องต้น Introduction to Multivariate Analysis	3(2-2-5)
09-122-407	ความรู้พื้นฐานโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Fundamentals of Logistics and Supply Chain	3(3-0-6)
09-122-408	การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น Introduction to Optimization	3(2-2-5)
09-122-409	การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง Production Planning and Inventory Control	3(3-0-6)

รายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

09-123-201	เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ Statistical Information Technology	3(2-2-5)
09-123-202	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางงาน Data Analysis Using Worksheet Program	3(2-2-5)
09-123-303	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Usage of Statistical Software	3(2-2-5)
09-123-304	คอมพิวเตอร์สำหรับนักสถิติ Computer for Statistician	3(2-2-5)
09-123-305	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานทางสถิติ Computer Programming for Statistics	3(2-2-5)
09-123-406	ระบบฐานข้อมูลทางสถิติ Statistical Database Systems	3(2-2-5)
09-123-407	วิทยาศาสตร์ข้อมูล Data Science	3(2-2-5)
09-123-408	ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data	3(2-2-5)
09-123-409	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)

รายวิชาสถิติประกันภัย

09-124-301	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความเสี่ยงและการประกันภัย General Principle of Risk and Insurance	3(3-0-6)
09-124-302	ทฤษฎีดอกเบี้ย Theory of Interest	3(2-2-5)
09-124-303	การประกันชีวิต Life Insurance	3(3-0-6)
09-124-304	สถิติประกันชีวิต Life Insurance Statistics	3(2-2-5)
09-124-305	สถิติประกันวินาศภัย Non-Life Insurance Statistics	3(2-2-5)
09-124-406	การแจกแจงความสูญเสีย Loss Distribution	3(2-2-5)
09-124-407	การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Demographic Analysis	3(2-2-5)
09-124-408	สถิติสำหรับชีวสารสนเทศ Statistics for Bioinformatics	3(2-2-5)
09-124-409	สถิติสุขภาพ Health Statistics	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับ 1 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-125-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติ Preparation for Professional Experience in Statistics	1(0-2-1)
------------	---	----------

รายวิชาเลือก 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-125-304	ฝึกงานทางสถิติ On-the-Job Training in Statistics	3(0-40-0)
09-125-305	ฝึกงานต่างประเทศทางสถิติ International on-the-Job Training in Statistics	3(0-40-0)
09-125-402	สหกิจศึกษาทางสถิติ Cooperative Education in Statistics	6(0-40-0)
09-125-403	สหกิจศึกษาต่างประเทศทางสถิติ International Cooperative Education in Statistics	6(0-40-0)

09-125-406	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางสถิติ Workplace Special Problem in Statistics	3(0-6-3)
09-125-407	ประสบการณ์ต่างประเทศทางสถิติ International Experience in Statistics	3(0-6-3)

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาได้จากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรต่างๆของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้ว และไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประจำหลักสูตร

แผนการศึกษา :

	ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-000-001	ทักษะทางสังคม	3	3	0	6
01-110-xxx	เลือกจากรายวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
01-210-xxx	เลือกจากรายวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	2	2	5
01-610-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1	0	2	1
09-111-151	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
	รวม	16	หน่วยกิต		

	ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-310-xxx	เลือกจากรายวิชาภาษาไทย	3	x	x	x
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	2	2	5
09-111-152	แคลคูลัส 2	3	3	0	6
09-311-148	หลักชีววิทยา	3	3	0	6
09-311-149	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1	0	3	1
09-410-155	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3	3	0	6
09-410-156	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1	0	3	1
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับ คณิตศาสตร์	3	x	x	x
	รวม	20	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ	3	2	2	5
09-113-202	พีชคณิตเชิงเส้น	3	3	0	6
09-121-201	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์	3	2	2	5
09-210-125	เคมี 1	3	3	0	6
09-210-126	ปฏิบัติการเคมี 1	1	0	3	1
09-416-203	ภัยพิบัติธรรมชาติ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		19 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-xxx-xxx	เลือกจากรายวิชาภาษา	3	x	x	x
09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ	3	2	2	5
09-121-202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3	3	0	6
09-121-203	สถิตินอนพาราเมตริก	3	2	2	5
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาบูรณาการ	2	x	x	x
รวม		17 หน่วยกิต			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-121-304	สถิติเชิงอนุมาน 1	3	3	0	6
09-121-305	การวางแผนการตลาด	3	2	2	5
09-121-307	อนุกรมเวลาประยุกต์	3	2	2	5
09-121-309	การวิจัยดำเนินงาน	3	2	2	5
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		21 หน่วยกิต			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-121-306	การวิเคราะห์การถดถอย	3	2	2	5
09-121-308	สถิติเชิงอนุมาน 2	3	3	0	6
09-121-310	เทคนิคการสำรวจตัวอย่าง	3	2	2	5
09-125-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางสถิติ	1	0	2	1
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
รวม		19 หน่วยกิต			

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกรายวิชาสหกิจศึกษา

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-125-402	สหกิจศึกษาทางสถิติ				
	หรือ	6	0	40	0
09-125-403	สหกิจศึกษาต่างประเทศทางสถิติ				
	รวม	6			6 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-121-411	การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ	3	2	2	5
09-121-412	สัมมนาทางสถิติ	1	0	3	1
09-121-413	โครงการด้านสถิติ	2	0	6	2
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
	รวม	15			15 หน่วยกิต

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกรายวิชาฝึกงาน

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-125-304	ฝึกงานทางสถิติ				
	หรือ	3	0	40	0
09-125-305	ฝึกงานต่างประเทศทางสถิติ				
	รวม	03			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-125-406	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางสถิติ	3	0	6	3
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
	รวม	9			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-121-411	การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ	3	2	2	5
09-121-412	สัมมนาทางสถิติ	1	0	3	1
09-121-413	โครงการด้านสถิติ	2	0	6	2
09-xxx-xxx	เลือกจากกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3	x	x	x
	รวม	9			

คำอธิบายรายวิชา

- 01-110-002 **มนุษย์กับสังคม** 3(3-0-6)
Man and Society
ความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของสังคมศาสตร์ องค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม เอกลักษณ์และค่านิยมของสังคมไทย ลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมและปัญหาสังคม
Concepts, scope and importance of social sciences, elements of society and culture, roles and functions of society and culture, uniqueness and values of Thai society, characteristics of human behaviors, social order, socialization, social institutions, social differentiation, social and cultural changes and social problems
- 01-110-004 **สังคมกับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Society and Environment
ความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม แนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยากับการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม
Importance of society and environment, basic concepts in ecology, natural resources and environment, environment pollution and control, system analysis and assessment of impacts on environment for appropriate environment management
- 01-110-009 **การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม** 3(3-0-6)
Development of Social and Life Quality
ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตของบุคคลการสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง หลักธรรมในการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล หลักการบริหารและการพัฒนาตนเอง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน หลักการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ
Philosophy and Dharma principles in daily life, creating their own ideas and attitudes, Dharma principles of creating life quality, individual roles and responsibilities, management principles and self-development, participation in social activities, technique of winning the one's hearts, principles for effective job development, ethics and code of conduct

- 01-110-010 **สังคมกับเศรษฐกิจ** 3(3-0-6)
Society and Economic
 ความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ
 วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ระบบการ
 ผลิต ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ สถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการ
 เปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืน
 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
- 01-110-011 **เศรษฐศาสตร์ทั่วไป** 3(3-0-6)
General Economics
 ความหมาย ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ การผลิต พฤติกรรมของผู้บริโภค อุปสงค์ อุปทาน และ
 คุณภาพของตลาด การตลาดและการแข่งขัน รายได้ประชาชาติ การเงิน การธนาคาร และการคลัง
 การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของ
 ประเทศไทย
 Concepts and scope of economics, production, consumer behavior demand, supply
 and market equilibrium, marketing and competition, principles of national income,
 finance and banking, public finance, international economic, economic and social
 development, and socio-economic problems in Thailand
- 01-110-012 **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** 3(3-0-6)
Sufficiency Economy for Sustainable Development
 ความหมาย ความเป็นมาความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาเศรษฐกิจแบบ
 ยั่งยืน แนวคิดและแนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจแบบ
 ยั่งยืน การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของไทย กรณี
 ตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงที่ประสบความสำเร็จ
 Concepts of sufficiency economy philosophy and sustainable development,
 application of the philosophy in dealing with social and economic problems in
 Thailand, case study on successful sufficiency-economy activities in Thailand
- 01-110-014 **กฎหมายในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Law in Daily Life
 ความสำคัญของกฎหมายกับการดำรงชีวิต บุคคล นิติบุคคล นิติกรรมสัญญา หนี้ ทรัพย์สิน ครอบครัว
 และมรดก

The importance of law usage in daily life, juristic person, juristic act and contract, obligation, property, family and succession law

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

Information and Academic Report Writing

สารสนเทศ รายงานทางวิชาการ แหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและบริการสารสนเทศ การสืบค้นและรวบรวมบรรณานุกรม การประเมิน การวิเคราะห์ 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 การสืบค้นทรัพยากรสารนิเทศห้องสมุด การสืบค้นฐานข้อมูลสาขาวิทยาศาสตร์ การสืบค้นฐานข้อมูลสาขาสังคมศาสตร์ การสืบค้นฐานข้อมูลสหสาขาวิชา และการสืบค้นสารนิเทศบนอินเทอร์เน็ต

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

01-210-004 **จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Psychology and Daily Life

พื้นฐานทางจิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้ การตระหนักรู้และการเห็นคุณค่าในตนเอง การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การปรับตัว จิตวิทยากับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

Fundamental concepts of psychology and human behavior, factors Influencing human development, perception, learning, self-esteem and self-awareness, problem solving and decision, adjustment, psychology and its application in daily life

01-210-005 **จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน** 3(3-0-6)

Applied Psychology to Work

พฤติกรรมการทำงาน การทำงานเป็นทีม การสื่อสารในการทำงาน แรงจูงใจในการทำงาน ภาวะผู้นำ วัฒนธรรมองค์กร สภาพแวดล้อมและสุขภาพในการทำงาน การบริหารความขัดแย้ง

Behavior of working, team work, communication in work, motivation, leadership, corporate culture, environment and health in work and conflict management

- 01-210-007 **ตรรกะในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Logic in Daily Life
 มนุษย์กับเหตุผล การคิด การอ้างเหตุผล การอ้างเหตุผลนिरนัยกับการอ้างเหตุผลอุปนัย เหตุผลวิบัติ
 ลักษณะของข้ออ้างเหตุผลที่ดี การประเมินและทดสอบข้ออ้างเหตุผลในชีวิตประจำวัน
 Man and reason, thinking, argumentation, deductive and inductive argumentation,
 fallacy, characteristics of sound argument, evaluation and verification of an
 argumentum daily life
- 01-210-010 **ศาสนากับวัฒนธรรมไทย** 3(3-0-6)
Religions and Thai Culture
 ความเป็นมาและหลักคำสอนของศาสนาสำคัญในประเทศไทย การพัฒนาความคิดด้านศาสนาของ
 คนไทยในแต่ละสมัย ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดด้านศาสนากับวัฒนธรรมไทยด้านเศรษฐกิจ
 การเมือง การปกครองและทัศนศิลป์ในสังคมไทย
 History and principles of important religions in Thailand, development of religious
 Thinking of Thai people in each period, relation between religions and Thai culture
 in terms of economics, politics and visual arts in Thai society
- 01-210-016 **พหุวัฒนธรรมในอาเซียน** 3(3-0-6)
Cultural Pluralism of ASEAN
 แนวคิดเกี่ยวกับพหุวัฒนธรรม ที่มาของอาเซียน วัฒนธรรมของประเทศสมาชิกอาเซียน ผลกระทบ
 ของความหลากหลายทางวัฒนธรรมและการแพร่กระจายวัฒนธรรมอาเซียนสู่สังคมโลก
 Multicultural concepts, the basic of ASEAN, cultures of ASEAN countries,
 multicultural impacts and cultural dissemination of ASEAN in global society
- 01-320-001 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1** 3(2-2-5)
English for Communication 1
 คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการบอกข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ความสนใจ การ
 สนทนาสั้นๆ ในสถานการณ์ต่างๆ การเขียนข้อความสั้นๆ การฟังและอ่านข้อความสั้นๆ จากสื่อต่างๆ
 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 การสนทนาอย่างต่อเนื่องใน
 สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การเขียนบรรยายสั้น ๆ การฟังและการอ่านเนื้อหาในเรื่องที่
 เกี่ยวข้องจากสื่อ

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 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 สำนวน และโครงสร้างภาษาในการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Vocabulary, expressions and language structures, 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 การใช้วงจภาษาและ
อวจนภาษา การใช้สื่อประกอบการนำเสนองาน การใช้เลขภาพ การตั้งคำถามและการตอบคำถาม
ระหว่างนำเสนองาน

- 01-310-009 **ศิลปะการพูด** 3(2-2-5)
Arts of Speaking
 หลักและศิลปะในการพูด การสนทนา การเจรจาต่อรอง การพูดเพื่อนำเสนองาน การพูดในที่ประชุม การพูดในสถานการณ์และโอกาสต่างๆ
 Principles and arts of speaking, conversation, negotiation and oral, presentation public speaking in various situation and on various occasions
- 01-330-001 **ภาษาจีนพื้นฐาน** 3(3-0-6)
Basic Chinese
 การใช้สัทอักษรโรมันกำกับเสียง การเขียนตัวอักษรจีนโดยใช้มาตรฐานเดียวกับสาธารณรัฐประชาชนจีน การฟังพูด อ่านและเขียนตัวเลข คำศัพท์และประโยคที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน
 Roman phonetic symbols for pronunciation, basic calligraphy, basic listening, speaking, reading and writing number, words and sentences frequently used in everyday life
- 01-330-006 **ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน** 3(3-0-6)
Basic Japanese
 อักษรญี่ปุ่นฮิระงานะและคะตะคะนะ คำศัพท์ในชั้นเรียน คำที่ทักทายในชีวิตประจำวัน ตัวเลข รวมทั้งฝึกการสร้างรูปประโยคพื้นฐาน
 Japanese alphabets : Hiragana, Katakana, vocabulary, greeting in daily life, numbers and sentence structures
- 09-000-001 **ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(2-2-5)
Computer and Information Technology Skills
 ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำนักงาน ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสังคมออนไลน์ ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบภายในและภายนอกองค์กร การท่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโลกออนไลน์
 Computing fundamentals, key application such as word processor (Microsoft Word), Spreadsheets (Microsoft Excel), presentation (Microsoft PowerPoint) living online such as computer network, communication technology, electronic mails for inside and outside organization, internet explorer and general knowledge about online living

- 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
- 09-130-042 **เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)
Internet Technology for Daily Uses
 เทคโนโลยีของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในองค์กร ส่วนบุคคลหรือการใช้งานประจำบ้าน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคและเครื่องมือสำหรับอินเทอร์เน็ตเวิร์ดไวด์เว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตให้เหมาะสมกับงานด้านต่างๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์
 Internet technology utilization in organizations, personnel or home usage, fundamental knowledge of e-commerce, tools and techniques for the Internet, world wide web, web design and development by means of applied software, appropriate application of the Internet in various aspects wide web, web design and development by means of applied software, appropriate application of the Internet in various aspects, introduction to computer law
- 09-210-033 **เทคโนโลยีสีเขียว** 3(3-0-6)
Green Technology
 ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการและกระบวนการของเทคโนโลยีสีเขียว การประเมินวัฏจักรชีวิต การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 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
- 09-311-052 **ชีววิทยากับเศรษฐกิจพอเพียง** 3(3-0-6)
Biology and Sufficiency Economy
 แนวคิดและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายและขอบเขตของชีววิทยา เศรษฐกิจชุมชน เศรษฐกิจพอเพียงกับนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิตโดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง

Concept and philosophy of sufficiency economy, definition and scope of biology, community's economy, sufficiency economy and ecosystem, biodiversity, biotechnology, natural resources and conservation, environmental pollutions, sufficiency economy for living

- 09-410-041 มนุษย์และวิทยาศาสตร์กายภาพ 3(3-0-6)**
Man and Physical Science
วิธีการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และความหมายของวิทยาศาสตร์ การวัดและหน่วยการวัด ทางวิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์เบื้องต้น วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก และธรณีวิทยาเบื้องต้น บรรยากาศ และการพยากรณ์อากาศ คลื่นเสียงและเทคโนโลยีทางเสียง ปรากฏการณ์ทางแสงและทัศนูปกรณ์
Acquisition of science knowledge and definition of science, measurement in science and its units, introduction to astronomy, earth science and introduction to geology, atmosphere and weather forecasting, sound wave and its technology, optics and optical instruments
- 09-410-043 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
Science for Daily Uses
วิธีการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และความหมายของวิทยาศาสตร์ การวัดและหน่วย การวัด ทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีในชีวิตประจำวัน รังสี นิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์ การผลิตไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า แสง และเสียงในชีวิตประจำวัน
Scientific processes and definitions of science, measurement and its units, chemical in daily uses, radiations, nuclear and applications, production of electrical appliances and electrical measurement instruments, light and sound in daily uses
- 09-416-056 พลังงานทางเลือก 3(3-0-6)**
Alternative Energy
ความหมายและประเภทของพลังงาน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานนิวเคลียร์ การประยุกต์ใช้และการอนุรักษ์พลังงาน
Definition and types of energy, solar energy, wind energy, water power, biomass energy, geothermal energy, nuclear energy, application and conservation of energy
- 01-610-001 กีฬาประเภทบุคคล 1(0-2-1)**
Individual Sports
กีฬาประเภทบุคคล เช่น กรีฑา ลีลาศ กิจกรรมเข้าจังหวะ ยูโด แบดมินตัน เปตอง วាយน้ำ และ เทเบิลเทนนิส เป็นต้น ความรู้ทั่วไปของกีฬาวิธีการเล่นและการแข่งขัน กฎ กติกา พัฒนาการด้าน ร่างกาย 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

01-610-002 กีฬาประเภททีม 1(0-2-1)

Team Sports

กีฬาประเภททีม เช่น ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ซอฟท์บอล เป็นต้น ความรู้ทั่วไปของกีฬา วิธีการเล่นและการแข่งขัน กฎ กติกา พัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

Team Sports e.g., soccer, indoor soccer, basketball, volleyball, softball; 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 ความรับผิดชอบต่อตนเองและการมีจิตสาธารณะ 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

01-010-010 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)

Personality Development

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการพัฒนาและการประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว การพัฒนาบุคลิกภาพด้านการแต่งกาย การใช้

ภาษาเพื่อการสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ มารยาททางสังคม ความฉลาดทางอารมณ์ การเสริมสร้าง
มนุษยสัมพันธ์ 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

01-010-012 อาเซียนร่วมสมัย 2(2-0-4)

Contemporary ASEAN

แนวคิดการรวมกลุ่มของประเทศในประชาคมอาเซียน ความร่วมมือของประชาคมอาเซียนทางสังคม
และวัฒนธรรม การท่องเที่ยว การค้าและการลงทุน สิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านการเมืองและความมั่นคง
โดยเน้นกระแสการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

Concept of country unity in ASEAN communities , collaboration of ASEAN
communities in social, cultural, tourism, trade and investment, environment, politics
and security emphasizing flow of present changes and future trend

01-010-013 การพัฒนาชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)

Friendly Environment for Life Development

แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการระบบสิ่งแวดล้อมกับชีวิตประจำวัน สถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่มี
ผลกระทบต่อการดำรงชีวิต แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และรูปแบบชีวิตเพื่อ
สิ่งแวดล้อมในอนาคต

Concepts on integration of environmental system to daily life, environmental
situation which impacts human living, friendly environmental practice and forms of
ways of life for better future environment

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

Technology and Globalization

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาวะโลกร้อนและผลกระทบ
จากภาวะโลกร้อน เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงาน
แสงอาทิตย์ นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีแสงและเสียง อาหารและโภชนาการ อาหาร
เพื่อสุขภาพ 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

- 09-090-010 **วิทยาศาสตร์กับธรรมชาติ** 2(2-0-4)
Science and Nature
 ธรรมชาติและวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของธรรมชาติ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การกระจายตัวและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การบริหารจัดการและการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างธรรมชาติกับวิทยาศาสตร์
 Nature and evolution of science and technology, relationship among natural compositions, natural phenomenon, distribution and consumption of natural resources, management and appropriate use of eco-technology
- 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 การให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อสาธารณะ 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
- 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

- 09-111-152 **แคลคูลัส 2** 3(3-0-6)
Calculus 2
วิชาบังคับก่อน : 09-111-151 แคลคูลัส 1
Pre-requisite : 09-111-151 Calculus 1
ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ อนุกรมอนันต์
Functions of several variables, limits and continuity of functions of several variables, partial derivatives and applications, infinites series
- 09-113-202 **พีชคณิตเชิงเส้น** 3(3-0-6)
Linear Algebra
เมทริกซ์ และดีเทอร์มิแนนท์ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์
Matrices and determinants, systems of linear equations and elementary operations, vector spaces, linear transformations, eigenvalues and eigenvectors, and applications
- 09-210-125 **เคมี 1** 3(3-0-6)
Chemistry 1
ทฤษฎีอะตอมและปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ และแนวโน้ม พันธะเคมี สารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีและสมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ และเคมีไฟฟ้า
Atomic theory and stoichiometry, electronic structure of atom, properties of elements and trends within the periodic table, chemical bonding, solutions, rates of chemical reaction and chemical equilibrium, ionic equilibrium in aqueous solution and electrochemistry
- 09-210-126 **ปฏิบัติการเคมี 1** 1(0-3-1)
Chemistry Laboratory 1
วิชาบังคับก่อน : 09-210-125 เคมี1 หรือเรียนควบคู่กัน
Pre-requisite : 09-210-125 Chemistry 1 or concurrent enrollment
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการชั่ง ตวง วัดทางวิทยาศาสตร์ ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย อัตราปฏิกิริยาเคมีและสมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ เคมีไฟฟ้า

Experiments on the scientific measurements, stoichiometry, properties and trends within the periodic table, chemical bonding, solutions, rate of chemical and chemical equilibrium, ionic equilibrium in aqueous solution and electrochemistry

09-311-148 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)

Principles of Biology

พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต เซลล์ องค์ประกอบของเซลล์ การแบ่งเซลล์ กลไกของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการเจริญเติบโตของพืช เนื้อเยื่อสัตว์ โครงสร้างและการเจริญเติบโตของสัตว์ วิวัฒนาการและความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาเบื้องต้น พันธุศาสตร์เบื้องต้น และพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต

Basic principles of organisms, cells, composition of cells, cell division, mechanism of organisms, plant tissues, structures and growth of plants, animal tissues, structures and growth of animals, evolution and biodiversity of organisms, fundamental of ecology, fundamental of genetics and behavior of organisms

09-311-149 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1(0-3-1)

Principles of Biology Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 09-311-148 หลักชีววิทยา หรือเรียนควบคู่กัน

Pre-requisite : 09-311-148 Principles of Biology or concurrent enrollment

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ การแบ่งเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ กระบวนการเมแทบอลิซึม เนื้อเยื่อและโครงสร้างพืช เนื้อเยื่อและโครงสร้างสัตว์ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาเบื้องต้น พันธุศาสตร์เบื้องต้นและพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต

Experiments on using of microscope, plant and animal cells, cell division, cell transportation, process of metabolism, tissues and structures of plant, tissues and structures of animals, classification of organisms, fundamental of ecology, fundamental of genetics and behavior

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

- 09-410-156 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1(0-3-1)
Introductory Physics Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 09-410-155 ฟิสิกส์เบื้องต้นหรือเรียนควบคู่กัน
Pre-requisite : 09-410-155 Introductory Physics or concurrent enrollment
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต
 กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรง
 แสงและทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่
 Experiments on force and motion, momentum and energy, oscillatory motion, fluid
 mechanics, thermodynamics, waves and sound waves, electric fields, magnetic
 fields, direct current, light and optics, modern physics
- 09-416-203 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 เทคโนโลยีการเฝ้าระวังภัย
 พิบัติธรรมชาติ ระบบเตือนภัย การเข้าถึงและคัดเลือกข้อมูลทางภัยพิบัติธรรมชาติ
 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
- 09-121-201 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
Statistical Analysis for Science
 วิชาบังคับก่อน : 09-121-045 สถิติทั่วไป
Pre-requisite : 09-121-045 General Statistics
 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวอย่างสุ่มกรณีสองประชากร การประมาณค่า และการทดสอบ
 สมมติฐานกรณีสองประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวน
 สองทาง การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและสหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้นพหุ การใช้โปรแกรม
 สำเร็จรูปทางสถิติ
 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 linear regression, using statistical software

09-121-202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

Mathematical Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-121-045 สถิติทั่วไป

Pre-requisite : 09-121-045 General Statistics

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขและความเป็นอิสระ ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังและความแปรปรวน การแจกแจงของตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องและชนิดต่อเนื่อง

Probability theory, conditional probability and independence, random variables, functions of a random variable, expectation and variance probability distribution of discrete and continuous random variables

09-121-203 สถิตินอนพารามेटริก 3(2-2-5)

Nonparametric Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-121-045 สถิติทั่วไป

Pre-requisite : 09-121-045 General Statistics

แนวความคิดเกี่ยวกับสถิตินอนพารามेटริก การทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรกลุ่มเดียว การทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระกัน การทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระกัน การทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรที่มากกว่าสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการทดสอบภาวะसारูปสนิหติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Concepts of nonparametric statistics, hypotheses testing for one, two independent and dependent, and more than two populations, association analysis and goodness of fit test, use of statistical packages

09-121-304 สถิติเชิงอนุมาน 1 3(3-0-6)

Statistical Inference 1

วิชาบังคับก่อน : 09-121-202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์

Pre-requisite : 09-121-202 Mathematical Statistics

การแจกแจงของตัวอย่าง ทฤษฎีลิมิต กฎของเลขจำนวนมาก ทฤษฎีขีดจำกัดกลาง คุณสมบัติของตัวประมาณค่าที่ดี ตัวประมาณค่าที่ไม่เอนเอียงและมีค่าความแปรปรวนน้อยที่สุด ตัวประมาณค่าที่ดีที่สุด การประมาณค่าแบบจุด

Sampling distribution, limit theorem, law of large number, central limit theorem, desirable of good estimator, minimum variance and unbiased estimator, best estimator, point estimation

- 09-121-305 การวางแผนการทดลอง 3(2-2-5)
Experimental Designs
วิชาบังคับก่อน : 09-121-201 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์
Pre-requisite : 09-121-201 Statistical Analysis for Science
 แนวความคิดเกี่ยวกับการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบบล็อกสุ่ม แผนการทดลองแบบจัตุรัสลาติน แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล แผนการทดลองแบบสปลิตพลอต การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการประยุกต์ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ
 Concepts of experimental designs, randomized complete design, randomized block design, Latin squares design, factorial design split-plot design, analysis of co-variance, using statistical software and application for quantitative research
- 09-121-306 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5)
Regression Analysis
วิชาบังคับก่อน : 09-121-201 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์
Pre-requisite : 09-121-201 Statistical Analysis for Science
 แนวความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย อย่างง่าย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองสูง การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง
 Concepts of regression and correlation analysis, simple regression, multiple regression, multicollinearity problem, model diagnostic, techniques for selecting the best regression equation, use of statistical packages and applications of real datasets
- 09-121-307 อนุกรมเวลาประยุกต์ 3(2-2-5)
Applied Time Series
วิชาบังคับก่อน : 09-121-201 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์
Pre-requisite : 09-121-201 Statistical Analysis for Science
 คุณสมบัติและชนิดของข้อมูลอนุกรมเวลา วิธีการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาขั้นพื้นฐาน การพยากรณ์โดยอาศัยเทคนิคการปรับให้เรียบ ค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่ แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล การพยากรณ์แบบปรับ และตัวแบบการพยากรณ์ของบอซซ์และเจนนิงส์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง
 Properties and types of time series data, basic method to forecast time series data, forecasting by smoothing techniques, moving average, exponential, adaptive

forecasting and Box-Jenkin's forecasting model, use of statistical packages and applications of real datasets

- 09-121-308 **สถิติเชิงอนุมาน 2** 3(3-0-6)
Statistical Inference 2
วิชาบังคับก่อน : 09-121-304 สถิติเชิงอนุมาน 1
Pre-requisite : 09-121-304 Statistical Inference 1
การประมาณค่าแบบช่วง แนวความคิดเกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การทดสอบสมมติฐานเชิงเดียวโดยทฤษฎีของเนย์แมน-เพียร์สัน การทดสอบสมมติฐานเชิงประกอบ การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบไคกำลังสอง และการทดสอบเชิงลำดับ
Interval estimation concepts of statistical hypothesis testing, simple hypothesis testing by Neyman-Pearson theorem, composite hypothesis testing, likelihood ratio test, chi-square test, and sequential test
- 09-121-309 **การวิจัยดำเนินงาน** 3(2-2-5)
Operations Research
แนวความคิดเกี่ยวกับการวิจัยดำเนินงาน เทคนิคการหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น วิธีการซิมเพล็กซ์ ปัญหาการขนส่ง การวิเคราะห์โครงข่าย กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้เพิร์ทและซีพีเอ็ม ทฤษฎีแถวคอย และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการวิจัยดำเนินงาน
Concepts of operation research, using techniques to find the optimal solution, linear programming model, simplex method, transportation problem, network analysis, linear programming by using PERT and CPM, queuing theory and usage of operation research software
- 09-121-310 **เทคนิคการสำรวจตัวอย่าง** 3(2-2-5)
Sample Survey Techniques
วิชาบังคับก่อน : 09-121-045 สถิติทั่วไป
Pre-requisite : 09-121-045 General Statistics
แนวความคิดเกี่ยวกับการสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย การสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นกลุ่ม การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน และการประยุกต์ใช้ในการวิจัยเชิงสำรวจ
Concepts of sampling, simple random sampling, systematic sampling, stratified sampling, cluster sampling, and application for sample survey

- 09-121-411 **การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ** 3(2-2-5)
Statistical Data Mining
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเหมืองข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติกับการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการทำเหมืองข้อมูล กรณีศึกษาเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล
 Basic concepts of data mining, relation of statistics and data mining, data mining techniques with statistical methods, package in data mining, case study in data mining
- 09-121-412 **สัมมนาทางสถิติ** 1(0-3-1)
Seminar in Statistics
 สัมมนาเรื่องต่าง ๆ ที่สนใจในสาขาสถิติประยุกต์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ
 Seminar in interesting topics of applied statistics or statistical information technology
- 09-121-413 **โครงการด้านสถิติ** 2(0-6-2)
Project in Statistics
 ฝึกทำวิจัยโดยการศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระ นำเสนอผลการศึกษาร่วมส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
 Project on conduction a research, presentation and report writing conduction a research by consideration of project advisor
- 09-122-201 **เศรษฐศาสตร์และธุรกิจสำหรับนักสถิติ** 3(2-2-5)
Economic and Business for Statistician
 หลักพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ การเงินและการธนาคาร การผลิต การตลาด การขนส่ง การค้าระหว่างประเทศและการประยุกต์ใช้ในธุรกิจยุคดิจิทัล
 Fundamental of economics and business, finance and banking, production, marketing, transportation, international trade and application in digital economy
- 09-122-302 **การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ** 3(2-2-5)
Statistical Quality Control
วิชาบังคับก่อน : 09-121-201 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์
Pre-requisite : 09-121-201 Statistical Analysis for Science
 หลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมเชิงผันแปร แผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยและพิสัย แผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แผนภูมิควบคุมเชิงคุณลักษณะ แผนภูมิควบคุมสัดส่วนผลิตภัณฑ์เสีย แผนภูมิควบคุมจำนวนผลิตภัณฑ์เสีย แผนภูมิควบคุมจำนวนรอยตำหนิ แผนภูมิควบคุมจำนวนรอยตำหนิต่อหน่วย การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ แผนการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนการชักสิ่งตัวอย่าง

ชุดเดียว แผนการชักสิ่งตัวอย่างสองชุด แผนชักสิ่งตัวอย่างหลายชุด แผนการชักสิ่งตัวอย่างมาตรฐาน ANSI/ASQC Z1.4 แผนชักสิ่งตัวอย่างของดอดจ์-โรมิก แผนการชักสิ่งตัวอย่างแบบต่อเนื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการประยุกต์ใช้ในการควบคุมคุณภาพกระบวนการในอุตสาหกรรม Principle of industrial quality control, statistical process control, control chart for variable, average and range control chart, average and standard deviation control chart, control chart for attributes, p control chart, np control chart, c control chart, u control chart, process capability analysis, acceptance sampling plans, single sampling plan, double-sampling plan, multiple sampling plan, ANSI/ASQC standard Z1.4 sampling plan, Dodge-Romig sampling plan, continuous sampling plans, using statistical software and application for

09-122-303 ทฤษฎีการตัดสินใจ 3(2-2-5)

Decision Theory

วิชาบังคับก่อน : 09-121-202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์

Pre-requisite : 09-121-202 Mathematical Statistics

แนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหา หลักการตัดสินใจภายใต้ภาวะสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน แบบมินิแมกซ์ แมกซิมิน หลักการที่ใช้ในการตัดสินใจแบบใช้ข้อมูลและแบบไม่ใช้ข้อมูล และแบบใช้ข้อมูลตัดสินใจแบบเบย์ การตัดสินใจแบบลำดับขั้น การตัดสินใจเชิงอนุมานทางสถิติ การประยุกต์ด้านธุรกิจ

Concept of decision problem, decision making under uncertainty, minimax criterion, maximin criterion, decision making using sample information and without using information, sequential decision, decision making for statistical inference, decision making for business

09-122-404 การจำลองเชิงสถิติ 3(2-2-5)

Statistical Simulation

วิชาบังคับก่อน : 09-121-202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์

Pre-requisite : 09-121-202 Mathematical Statistics

ระบบและตัวแบบ การวัดสร้างแบบจำลอง การจำลองแบบเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่อง การวางแผนการทดลองในการจำลองแบบ การเลือกการแจกแจงความน่าจะเป็นสำหรับข้อมูลเข้า การสร้างเลขสุ่ม การสร้างค่าของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ผล การจำลองแบบทางสถิติ

Systems and models, simulation and evaluation, discrete event simulation, experimental design in model simulation, distribution selection, probability of input data, random number generator, generation of random variables for typical distributions, statistical analysis of simulation model

- 09-122-405 **สถิติสำหรับงานวิจัย** 3(2-2-5)
Statistics for Research
 ระเบียบวิธีวิจัย พื้นฐานการใช้สถิติในงานวิจัย สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานสำหรับงานวิจัย การประยุกต์ระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Research methodology, fundamental statistics for research, descriptive and inferential statistics for research, applied statistics method for research both sciences and social sciences, and using statistical software
- 09-122-406 **การวิเคราะห์ตัวแปรพหุเบื้องต้น** 3(2-2-5)
Introduction to Multivariate Analysis
 วิชาบังคับก่อน : 09-113-202 พีชคณิตเชิงเส้น
 09-121-201 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์
 Pre-requisite : 09-113-202 Linear Algebra
 09-121-201 Statistical Analysis for Science
 ทบทวนเมตริกซ์และตัวกำหนด การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรพหุ การแปลงข้อมูลให้มีการแจกแจงแบบปกติ การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกประเภท การวิเคราะห์การแบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ
 Review metrics and determinant, multivariate normal distribution, transforming to normality, principal components analysis, factor analysis, discriminant analysis, cluster analysis, multivariate analysis of variance and usage software in multivariate analysis
- 09-122-407 **ความรู้พื้นฐานโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน** 3(3-0-6)
Fundamentals of Logistics and Supply Chain
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน ความสำคัญของระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน ต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์และแนวโน้มของโลจิสติกส์ต่อระบบเศรษฐกิจ
 Introduction to logistics and supply chain, the importance of logistics and supply chain in economic system and organization, the role of logistics in supply chain management, activities in logistics, the trend of logistics in the economy

- 09-122-408 **การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น** 3(2-2-5)
Introduction to Optimization
วิชาบังคับก่อน : 09-111-152 แคลคูลัส 2
Pre-requisite : 09-111-152 Calculus 2
พื้นฐานของการหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีและไม่มีข้อจำกัด วิธีการค้นหาและวิธีเกรเดียนแบบดั้งเดิม กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการพลวัต กำหนดการจำนวนเต็ม กำหนดการเรขาคณิต และกำหนดการแบบไม่เชิงเส้น การหาค่าเหมาะที่สุดแบบศึกษาสำนึกเบื้องต้น การประยุกต์ในหลายสาขา: วิทยาการจัดการ วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และวิทยาศาสตร์กายภาพ
Basic of constrained and unconstrained optimization. Classical search and gradient methods. Linear programming, dynamic programming, integer programming, geometric and nonlinear programming. Introduction to heuristic optimization. Applications to various areas, management science, engineering, economics, and physical sciences
- 09-122-409 **การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง** 3(3-0-6)
Production Planning and Inventory Control
วิชาบังคับก่อน : 09-121-309 การวิจัยดำเนินงาน
Pre-requisite : 09-121-309 Operations Research
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการการผลิตและการดำเนินการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการและการบริการ การวางแผนการผลิตภัณฑ์ ฝั่งการผลิตและฝั่งที่ตั้ง เทคโนโลยีการดำเนินงาน การจัดสรรทรัพยากร การวางแผนและการจัดตาราง การดำเนินการการบริการ การจัดการพัสดุคงคลัง นวัตกรรมในการผลิตที่มีการแข่งขัน การจัดการการดำเนินการต่างๆ ในโซ่อุปทาน การผลิตแบบทันเวลาและการผลิตแบบพึ่งพา การผลิตเสมือน การประเมินความสำเร็จของระบบ
Introduction to manufacturing and operations management, production design, process and service design, product layout design, production layout and location layout Operations technologies, allocation of resources, planning and scheduling of service operations, inventory management, innovations in competitive manufacturing, managing operations in supply chain, Just-in-time and lean manufacturing, virtual manufacturing. Success system assessing

- 09-123-201 **เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ** 3(2-2-5)
Statistical Information Technology
วิชาบังคับก่อน : 09-121-045 สถิติทั่วไป
Pre-requisite : 09-121-045 General Statistics
 ความรู้พื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับงานสถิติ
 Introduction to information technology, using information technology in collecting data, storing data, presenting data, analyzing data and applying for statistics
- 09-123-202 **การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางงาน** 3(2-2-5)
Data Analysis Using Worksheet Program
 การเตรียมข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางงาน การนำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ฟังก์ชันและการนำเสนอ ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางงาน
 Data preparation worksheet program, data input, statistical data analysis, function and data presentation with worksheet program
- 09-123-303 **การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ** 3(2-2-5)
Usage of Statistical Software
 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเตรียมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดี่ยว ตัวแปรเชิงทวิ และตัวแปรเชิงพหุด้วยวิธีการทางสถิติโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Statistical software, data preparation, data management, univariate analysis, bivariate analysis and multivariate analysis with statistical method and software
- 09-123-304 **คอมพิวเตอร์สำหรับนักสถิติ** 3(2-2-5)
Computer for Statistician
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม R คำสั่งควบคุมการทำงานภายในโปรแกรม R การเขียนฟังก์ชันหรือสคริปต์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม R และ R commander
 Introduction to R program, control function in R program, writing function or script, analysis of data with R and R commander
- 09-123-305 **การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานทางสถิติ** 3(2-2-5)
Computer Programming for Statistics
 แนวความคิดพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนผังงาน การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซีและการประยุกต์ใช้กับงานสถิติ

Fundamental concepts of computer programming, writing flowchart, C programming and its application in statistics

- 09-123-406 **ระบบฐานข้อมูลทางสถิติ** 3(2-2-5)
Statistical Database Systems
การออกแบบ และการจัดการระบบฐานข้อมูล ตัวแบบข้อมูล การปรับข้อมูลเข้าบรรทัดฐาน ภาษา การสอบถาม และการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลสำหรับงานสถิติ
Design and management of database systems, data model, normalization, query languages, and applying database for statistics
- 09-123-407 **วิทยาศาสตร์ข้อมูล** 3(2-2-5)
Data Science
แนะนำวิทยาศาสตร์ข้อมูล กล้องเครื่องมือวิทยาศาสตร์ข้อมูล การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การได้ ข้อมูลและการตรวจข้อมูล การวิเคราะห์ การวิจัยที่สามารถทำซ้ำได้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้อมูล การ ประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ข้อมูล
Introduction to data science, data science toolbox, data manipulate at scale, getting and cleaning data, analytics, reproducible research, developing data products, data science capstone
- 09-123-408 **ข้อมูลขนาดใหญ่** 3(2-2-5)
Big Data
แนะนำข้อมูลขนาดใหญ่ สแต็คข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูล ขนาดใหญ่ การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่
Introduction to big data, big data stack, big data technology, big data analytics, big data mining, big data application
- 09-123-409 **การเรียนรู้ของเครื่อง** 3(2-2-5)
Machine Learning
พื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง การถดถอย การจำแนกประเภท การจัดกลุ่มและการค้นคืน โครงข่ายประสาท การลดมิติ ระบบแนะนำ การเรียนรู้ของเครื่องกับข้อมูลขนาดใหญ่ การทำ เหมืองข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่อง
Machine learning foundation, regression, classification, clustering and retrieval, neural networks, dimensionality reduction, recommender systems, machine learning with big data, data mining for machine learning, machine learning application

- 09-124-301 **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความเสี่ยงและการประกันภัย** 3(3-0-6)
General Principles of Risk and Insurance
 หลักพื้นฐานของความเสี่ยงภัยและการประกันภัย ธุรกิจประกันภัย สัญญาประกันภัย การประกันชีวิต การประกันวินาศภัย การประกันภัยต่อการประกันสังคม
 Basic principles of risk and insurance, insurance industry, insurance contract, life insurance, non-life insurance, reinsurance, social insurance
- 09-124-302 **ทฤษฎีดอกเบี้ย** 3(2-2-5)
Theory of Interest
วิชาบังคับก่อน : 09-111-151 แคลคูลัส 1
Pre-requisite : 09-111-151 Calculus 1
 อัตราดอกเบี้ย ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ย ค่าเงินรายปีและการวิเคราะห์รายงวดแบบแน่นอน พันธบัตรหุ้น หลักทรัพย์อื่น ๆ การชำระหนี้แบบต่าง ๆ การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อเป็นเครื่องมือตัดสินใจในการวิเคราะห์ด้านการเงิน
 Interest, the problem on interest, annuity and certain annuity analysis, bond, stock, other asset, loan repayment methods, mathematics and statistics application for decision making based on financial analysis
- 09-124-303 **การประกันชีวิต** 3(3-0-6)
Life Insurance
วิชาบังคับก่อน : 09-124-301 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความเสี่ยงและการประกันภัย
Pre-requisite : 09-124-301 General Principles of Risk and Insurance
 นโยบายและการจัดองค์กรของบริษัทประกันชีวิต การประกันชีวิตรายบุคคลการบริหารงานของการประกันชีวิตรายบุคคล การประกันชีวิตกลุ่ม การบริหารงานประกันชีวิตกลุ่ม ช่องทางการจัดจำหน่าย การประกันภัยต่อการประกันชีวิต
 Policy and organization of life insurance company, individual life insurance, management of life insurance, group insurance, management of group insurance, distribution channel, reinsurance
- 09-124-304 **สถิติประกันชีวิต** 3(2-2-5)
Life Insurance Statistics
วิชาบังคับก่อน : 09-124-302 ทฤษฎีดอกเบี้ย
Pre-requisite : 09-124-302 Theory of Interest
 การแจกแจงการอยู่รอดของชีวิต ตารางมรณะ เบี้ยประกันภัยสุทธิต่อครั้งเดียว ค่าเงินได้รายงวดหากมีชีวิตรอด เบี้ยประกันชีวิตสุทธิต่อรายงวด เงินสำรองประกันชีวิต ระบบเบี้ยประกันสุทธิคงที่ระบบเงินสำรองประกันชีวิตแบบดัดแปลง ค่าใช้จ่ายเบี้ยประกันภัยรวม

Survivor distribution, mortality table, net single premium, annuities, net annual premium, life insurance reserve, net level premium, modified reserve, gross premium

09-124-305 **สถิติประกันวินาศภัย** 3(2-2-5)

Non-Life Insurance Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-124-302 ทฤษฎีดอกเบี้ย

Pre-requisite : 09-124-302 Theory of Interest

การสร้างอัตราเบี้ยประกันภัยทางวินาศภัย ลักษณะข้อมูลสำหรับการสร้างอัตราเบี้ยประกันภัย การปรับอัตราเบี้ยประกันภัย การสำรองความสูญเสีย วิธีการสำรองความสูญเสีย การประมาณความสูญเสียโดยแยกตามการเกิดและขนาดของความสูญเสีย

Ratemaking of Non-Life Insurance, data for ratemaking, premium adjusting, loss reserving, loss reserving methods, loss estimation based on occurred loss and size of loss

09-124-406 **การแจกแจงความสูญเสีย** 3(2-2-5)

Loss Distribution

วิชาบังคับก่อน : 09-124-302 ทฤษฎีดอกเบี้ย

Pre-requisite : 09-124-302 Theory of Interest

ตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของความสูญเสียทางการประกันภัย การแจกแจงความน่าจะเป็นของความสูญเสียที่มีลักษณะที่ถูกตัดปลาย ตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูลความเสียหายรายเดี่ยวและกลุ่ม เทคนิคการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบความสูญเสีย การทดสอบสมมติฐานของตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของความสูญเสีย

Loss distribution of insurance, truncated loss distribution, individual and group data model, technical parameter estimation of loss, hypothesis test of loss distribution

09-124-407 **การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์เบื้องต้น** 3(2-2-5)

Introduction to Demographic Analysis

วิชาบังคับก่อน : 09-121-045 สถิติทั่วไป

Pre-requisite : 09-121-045 General Statistics

ระเบียบวิธีการศึกษาทางประชากรศาสตร์ การคำนวณค่าของอัตราการเกิดและอัตราการตาย การเกิดทดแทน การย้ายถิ่น วิธีการประมาณและทำนายจำนวนประชากร การวิเคราะห์องค์ประกอบประชากร การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากร วิธีการวิเคราะห์เบื้องต้นของสถิติประชากร

Methodological aspects of population studies, calculation of birth rate and death rate, reproduction, migration, methods of estimation and prediction of population, analysis of population composition, change of population structure, basic methods of analysis of population statistics

- 09-124-408 สถิติสำหรับชีวสารสนเทศ 3(2-2-5)
Statistics for Bioinformatics
 วิชาบังคับก่อน : 09-121-201 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์
 Pre-requisite : 09-121-201 Statistical Analysis for Science
 ความน่าจะเป็นพื้นฐาน กระบวนการปัวซอง โชนมาร์คอฟ การวิเคราะห์ลำดับดีเอ็นเอ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน
 Basic probability, Poisson process, Markov chain, analysis of DNA sequences, data analysis using software packages, estimation and hypothesis testing
- 09-124-409 สถิติสุขภาพ 3(2-2-5)
Health Statistics
 วิชาบังคับก่อน : 09-121-407 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์เบื้องต้น
 Pre-requisite : 09-121-407 Introduction to Demographic Analysis
 ธรรมชาติและประวัติของสถิติสุขภาพ แหล่งของข้อมูลสุขภาพ ระบบและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านสุขภาพ การทำสำมะโน การสำรวจเป็นตัวอย่าง การประมาณจำนวนประชากร การคำนวณอัตราและอัตราส่วน ดัชนีภาวะสุขภาพ การปรับมาตรฐานของอัตรา สถิติชีพ การสร้างและการประยุกต์ตารางชีพกับงานทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขเครื่องมือชีวสถิติใช้ในการทำแผนที่โรค แผนที่สุขภาพ และการวิเคราะห์เชิงเมต้า
 The Nature and history of health statistics, a source of health information, a system and methodology for collecting health information, the census, survey samples, the estimation of population, a rate and ratio, an health index, an adjustment to the standard rate of biostatistics, the creation and application of life table with the medical and public health, statistical tool for identifying disease mapping, health mapping and meta-analysis
- 09-125-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติ 1(0-2-1)
Preparation for Professional Experience in Statistics
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสถิติ ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสถิติ หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการสัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส มาตรฐาน การประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะ การวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูล

Basic knowledge in method and process of professional experience in statistics, importance of professional experience in statistics, principles of application letter writing, selection of working places, achieving of job interview, organizational culture, personality development, professional ethics, virtue and morality, labor 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, IT law and information retrieval

หมายเหตุ : การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-125-304 **ฝึกงานทางสถิติ** 3(0-40-0)

On-the-Job Training in Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-125-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติ

Pre-requisite : 09-125-301 Preparation for Professional Experience in Statistics

ฝึกปฏิบัติงานจริงทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทางสถิติในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล อย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา

Systematical practice in relevant statistics field within private company, state enterprise or government organization for no less than 8 weeks to realize working experiences before graduation

หมายเหตุ : การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-125-305 **ฝึกงานต่างประเทศทางสถิติ** 3(0-40-0)

International on-the-Job Training in Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-125-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติ

Pre-requisite : 09-125-301 Preparation for Professional Experience in Statistics

ฝึกปฏิบัติงานจริงทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติประยุกต์ในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ในต่างประเทศ อย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จากการทำงานต่างประเทศก่อนสำเร็จการศึกษา

Systematical practice in relevant statistics field within private company, state enterprise or government organization of a foreign country for a period of no less than 8 weeks, equipping students with professional experience before they graduate

หมายเหตุ : การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-125-402 สหกิจศึกษาทางสถิติ 6(0-40-0)

Cooperative Education in Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-125-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติ

Pre-requisite : 09-125-301 Preparation for Professional Experience in Statistics

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ ในตำแหน่งที่ตรงกับสาขาวิชาทางสถิติและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบ การบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศงาน การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพและมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ก่อนสำเร็จการศึกษา

Practice in a government organization, a state enterprise or a private company in the relevant field of statistics 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 ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-125-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศทางสถิติ 6(0-40-0)

International Cooperative Education in Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-125-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติ

Pre-requisite : 09-125-301 Preparation for Professional Experience in Statistics

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ ในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติประยุกต์และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า

16 สัปดาห์ โดยต้องเป็นการปฏิบัติงานในต่างประเทศไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ ปฏิบัติตามระเบียบ การบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและ รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศงาน การ ติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาดตนเองและมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการต่างประเทศ ก่อนสำเร็จการศึกษา

Practice in a workplace as employees in relevant positions that suit students' field in statistics and abilities for a period of no less than 16 weeks in total, with at least 12 weeks of practice in a foreign country; under supervision of an assigned job supervisor from the workplace, students take responsibility for a particular role which has a systematic evaluation and follow-up process throughout the course, in order for students to improve themselves and gain professional experience before they graduate

หมายเหตุ : การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-125-406 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางสถิติ 3(0-6-3)

Workplace Special Problem in Statistics

วิชาบังคับก่อน : 09-125-304 ฝึกงานทางสถิติหรือ

09-125-305 ฝึกงานต่างประเทศทางสถิติ

Pre-requisite : 09-125-304 On-the-Job Training in Statistics or

09-125-305 International on-the-Job Training in Statistics

นำโจทย์ปัญหาทางด้านสถิติที่ได้จากสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ที่ นักศึกษาได้ออกทำการฝึกงาน นำมาศึกษา วิเคราะห์ โดยใช้ความรู้จากวิชาชีพมาทำการประยุกต์ แก้ปัญหา และจัดทำตามรูปแบบของโครงการ โดยมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญคอยแนะนำและเป็น ที่ปรึกษา

Bring problem relevant statistics field from 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 ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

09-125-407 ประสบการณ์ต่างประเทศทางสถิติ

3(0-6-3)

International Experience in Statistics

เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ในต่างประเทศ ได้แก่ การทำวิจัยหรือช่วยวิจัย การประกวด การแข่งขัน การแสดงผลงาน การอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ การประชุมนานาชาติ การเข้าค่ายนานาชาติ ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยหรือองค์กรต่างประเทศ หรือจัดร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักในการดำเนินกิจกรรม ตัวอย่างของกิจกรรมได้แก่ การบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ การปฏิบัติงาน การเตรียมด้านภาษาอังกฤษ การอบรมก่อนการเดินทางไปต่างประเทศ 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 university/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 ให้ค่าระดับคะแนนเป็น

พ.จ. หรือ S พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U ไม่พอใจ (Unsatisfactory)