

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

คณะ คณะสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Smart Logistics and Supply Chain Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน)
 Master of Science (Smart Logistics and Supply Chain Management)

ชื่อย่อ : วท.ม. (โลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน)
 M.S. (Smart Logistics and Supply Chain Management)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

37 หน่วยกิต แผน 1 รายวิชา 25 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวม 37 หน่วยกิต
 แผน 2 รายวิชา 34 หน่วยกิต การค้นคว้าอิสระ 3 หน่วยกิต รวม 37 หน่วยกิต

แผน 1 ทำวิทยานิพนธ์		แผน 2 ไม่ทำวิทยานิพนธ์	
- ศึกษารายวิชา	25 หน่วยกิต	- ศึกษารายวิชา	34 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	- การค้นคว้าอิสระ	3 หน่วยกิต
รวม	37 หน่วยกิต	รวม	37 หน่วยกิต

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิเคราะห์และวางแผนในหน่วยงานโลจิสติกส์/โซ่อุปทาน (Supply Chain) ในธุรกิจการผลิต ธุรกิจค้าปลีก และกระจายสินค้า รวมถึงธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์และที่ปรึกษา

8.2 ผู้บริหารและนักวิเคราะห์/วางแผนในฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายขนส่ง ฝ่ายบริการลูกค้า ฝ่ายวางแผนและควบคุมสินค้าคงคลัง ฝ่ายกระจายสินค้า

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

เป็นหลักสูตรเน้นการพัฒนาคณะความรู้และทักษะด้านการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ด้านเทคโนโลยี และด้านการบริหาร เพื่อผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพสำหรับสายงานการจัดการโลจิสติกส์ อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความเข้าใจในธุรกิจ สามารถบูรณาการการวิเคราะห์ข้อมูลและหลักการสถิติกับเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรม

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นการศึกษาแบบหน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 และอาจมีภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) ก็ได้ การศึกษาในภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนการศึกษาภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่มีชั่วโมงการเรียนของแต่ละวิชาเท่ากับชั่วโมงของภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร กำหนดการศึกษาภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทุกสาขาจากสถาบันการศึกษาของ รัฐหรือเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ หรือมีวิทยฐานะที่สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์อนุมัติให้ เข้าเป็นนักศึกษา สำหรับประสบการณ์การทำงาน ให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสถาบัน โดยการสอบข้อเขียนและ/หรือสัมภาษณ์

2.2.3 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงหรือมีเกณฑ์เพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ ให้ เป็นไปตามประกาศของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และ/หรือประกาศของคณะสถิติประยุกต์

2.6 งบประมาณตามแผน

ค่าใช้จ่ายรายหัวต่อปีของนักศึกษา

ประมาณการค่าใช้จ่ายรายหัวต่อปี	ภาคปกติ	ภาคพิเศษ
นักศึกษา 1 คน/ปีการศึกษา	43,000.00	86,000.00

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

ตลอดหลักสูตร 37 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน 1 ทำวิทยานิพนธ์	แผน 2 ไม่ทำวิทยานิพนธ์
หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
หมวดวิชาพื้นฐาน	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หมวดวิชาหลัก	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก (อย่างน้อย)	--	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาการสัมมนานานาชาติ ทางการจัดการโลจิสติกส์	1 หน่วยกิต	1 หน่วยกิต
หมวดวิชาค้นคว้าอิสระ	--	3 หน่วยกิต
สอบประมวลความรู้	สอบ	สอบ
สอบปากเปล่า	--	สอบ
หมวดวิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	--
รวมไม่น้อยกว่า	37 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) **หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน** หมายถึงวิชาที่มุ่งปรับความรู้ในระดับต่ำกว่าชั้นบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาเพื่อให้พร้อมที่จะศึกษาในชั้นปริญญาโท ประกอบด้วย

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(2-2-5)
ND 4000	Foundation for Graduate Studies	
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(2-2-5)
LC 4001	Reading Skills Development in English for Graduate Studies	
ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(2-2-5)
LC 4002	Integrated English Language Skills Development	
ภส 4011	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(2-2-5)
LC 4011	Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies	
ภส 4012	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(2-2-5)
LC 4012	Remedial Integrated English Language Skills Development	
ลจอท 4001	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
LSCM 4001	Mathematics and Statistics for Smart Logistics and Supply Chain Management	
ลจอท 4002	ภาษาอังกฤษสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
LSCM 4002	English for Smart Logistics and Supply Chain Management	

หมายเหตุ 1. ข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ให้เป็นไปตามประกาศของคณะ/สถาบัน ยกเว้นข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษของคณะภาษาและการสื่อสาร ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

2. ในกรณีที่มีการปรับปรุงหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา การเรียนวิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้จะต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษาที่ปรับปรุงใหม่ด้วย

(2) **หมวดวิชาพื้นฐาน** หมายถึงวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีพื้นฐานสำหรับการศึกษาวิชาหลักและวิชาเลือก มีจำนวนรวม 12 หน่วยกิต ได้แก่

ลจอท 5001	การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ	3(3 - 0 -6)
LSCM 5001	Data Analysis and Decision Models	
ลจอท 5002	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3 - 0 -6)
LSCM 5002	Logistics and Supply Chain Management	
ลจอท 5003	พื้นฐานทางการจัดการสำหรับบุคลากรในสายงานโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3 - 0 -6)
LSCM 5003	Management Fundamental for Logistics and Supply Chain Personnel	

ลจอท 5004	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโซ่อุปทานดิจิทัล	3(3 – 0 -6)
LSCA 5004	Information Technology Management for Digital Supply Chain	

(3) หมวดวิชาหลัก หมายถึงกลุ่มวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้ (กำหนดให้แผน 1 และ แผน 2 เรียนวิชาในหมวดวิชาหลัก จำนวน 12 หน่วยกิต)

ลจอท 6001	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับสินค้าคงคลัง	3(3 – 0 -9)
LSCM 6001	Inventory Optimization	
ลจอท 6002	โลจิสติกส์อัจฉริยะและคลังสินค้าอัตโนมัติ	3(3 – 0 -9)
LSCM 6002	Smart Logistics and Warehouse Automation	
ลจอท 6003	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการขนส่งและเครือข่ายการกระจายสินค้า	3(3 – 0 -9)
LSCM 6003	Transportation and Distribution Network Optimization	
ลจอท 6004	การหาค่าเหมาะที่สุดของโซ่อุปทาน	3(3 – 0 -9)
LSCM 6004	Supply Chain Optimization	

(4) หมวดวิชาเลือก ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้ โดยแผน 2 กำหนดให้เลือกเรียนอย่างน้อย 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาเลือกได้ตามความสนใจของนักศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ลจอท 7101	การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า	3(3 – 0 -6)
LSCM 7101	Customer Relationship Management	
ลจอท 7102	การบริหารความเสี่ยงในโซ่อุปทาน	3(3 – 0 -6)
LSCM 7102	Supply Chain Risk Management	
ลจอท 7103	การบริหารโครงการ	3(3 – 0 -6)
LSCM 7103	Project Management	
ลจอท 7104	การวางแผนและการจัดตารางการผลิต	3(3 – 0 -6)
LSCM 7104	Production Planning and Scheduling	
ลจอท 7105	การจัดการโลจิสติกส์นานาชาติ	3(3 – 0 -6)
LSCM 7105	International Logistics Management	
ลจอท 7106	การจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	3(3 – 0 -6)
LSCM 7106	Sustainable Supply Chain Management	
ลจอท 7201	การจำลองสำหรับปัญหาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3 – 0 -6)
LSCA 7201	Simulation for Logistics and Supply Chain Problems	
ลจอท 7202	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่-เวลา	3(3 – 0 -6)
LSCM 7202	Spatio-Temporal Data Analysis	

ลจอท 7203	การตั้งราคาและการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับรายได้	3(3 – 0 -6)
LSCM 7203	Pricing and Revenue Optimization	
ลจอท 7204	การพยากรณ์เชิงธุรกิจ	3(3 – 0 -6)
LSCM 7204	Business Forecasting	
ลจอท 7205	การวิเคราะห์และตัดสินใจแบบหลายเงื่อนไข	3(3 – 0 -6)
LSCM 7205	Multi-Criteria Decision Analytics	
ลจอท 7301	การวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(3 – 0 -6)
LSCM 7301	Introduction to Business Analytics and Data Science	
ลจอท 7302	การจัดการข้อมูลใหญ่	3(3 – 0 -6)
LSCM 7302	Managing Big Data	
ลจอท 7303	การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3(3 – 0 -6)
LSCM 7303	Applied Machine Learning	
ลจอท 7304	การทำเหมืองข้อมูลใหญ่	3(3 – 0 -6)
LSCM 7304	Big Data Mining	
ลจอท 7401	การเจรจาต่อรองและการบริหารจัดการความขัดแย้ง	3(3 – 0 -6)
LSCM 7401	Negotiation and Conflict Management	
ลจอท 7402	การวิจัยเชิงคุณภาพ	3(3 – 0 -6)
LSCM 7402	Qualitative Research	
ลจอท 7501	เทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูลในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	1(3 – 0 -6)
LSCM 7501	Data Envelopment Analysis in Logistics and Supply Chain Management	
ลจอท 7502	บัญชีต้นทุนกิจกรรมในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	1(3 – 0 -6)
LSCM 7502	Activity Based Costing in Logistics and Supply Chain Management	

(5) หมวดวิชาสัมมนาและการศึกษาตามแนวแนะ

ลจอท 8001	สัมมนานานาชาติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	1(3 – 3 -3)
LSCM 8001	International Seminar in Logistics and Supply Chain Management	
ลจอท 8002	การศึกษาตามแนวแนะ	2(0 – 0 -12)
LSCM 8002	Directed Studies	
ลจอท 8003	การศึกษาตามแนวแนะ	3(0 – 0 -12)
LSCM 8003	Directed Studies	

(6) หมวดวิชาการศึกษาเฉพาะเรื่อง

ลจอท 8801-8803 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3 – 0 -6)

LSCM 8801-8803 Selected Topics in Logistics and Supply Chain Management

ลจอท 8804-8806 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 2(3 – 0 -6)

LSCM 8804-8806 Selected Topics in Logistics and Supply Chain Management

ลจอท 8807-8809 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 1(3 – 0 -6)

LSCM 8807-8809 Selected Topics in Logistics and Supply Chain Management

หมายเหตุ - นอกเหนือจากกลุ่มวิชาเลือกตั้งกล่าวแล้ว นักศึกษาอาจเลือกเรียนวิชาเลือกเสรีจากหลักสูตรอื่น ๆ และ/หรือของสถาบันได้อีกตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- การจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

(7) หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ

ลจอท 9000 การค้นคว้าอิสระ 3(0 – 0 -12)

LSCM 9000 Independent Study

(8) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

ลจอท 9004 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

LSCM 9004 Thesis

3.1.4 แผนการศึกษา

นักศึกษาสามารถเลือกทำวิทยานิพนธ์ (แผน 1) หรือค้นคว้าอิสระ (แผน 2) โดยมีแผนการศึกษาสำหรับแต่ละภาคการศึกษาดังนี้

แผน 1 (ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	3 หน่วยกิต*
ลจอท 4001	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต*
ลจอท 5001	การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ	3 หน่วยกิต
ลจอท 5002	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต*
ลจอท 5003	พื้นฐานทางการจัดการสำหรับบุคลากรในสายงานโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
ลจอท 6001	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับสินค้าคงคลัง	3 หน่วยกิต
ลจอท 6002	โลจิสติกส์อัจฉริยะและคลังสินค้าอัตโนมัติ	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ลจอท 5004	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโซ่อุปทานดิจิทัล	3 หน่วยกิต
ลจอท 6003	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการขนส่งและเครือข่ายการกระจายสินค้า	3 หน่วยกิต
ลจอท 6004	การหาค่าเหมาะที่สุดของโซ่อุปทาน	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

ลจอท 8001	สัมมนานานาชาติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	1 หน่วยกิต
ลจอท 9004	วิทยานิพนธ์	<u>12 หน่วยกิต</u>
รวม		13 หน่วยกิต

** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษาแรกและไม่นับหน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

หมายเหตุ จะต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ผ่านภายในสองภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแผน 1 (ทำวิทยานิพนธ์)

วิชา ลจอท 4002 ภาษาอังกฤษสำหรับสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน เป็นวิชาเสริมพื้นฐานที่กำหนดให้นักศึกษาภาคพิเศษเรียนตามโครงสร้างหลักสูตร

แผน 2 (ไม่ทำวิทยานิพนธ์)

สำหรับนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนและลงทะเบียนเรียนในภาค 1 ของปีการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	3 หน่วยกิต*
ลจอท 4001	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต*
ลจอท 5001	การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ	3 หน่วยกิต
ลจอท 5002	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต*
ลจอท 5004	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโซ่อุปทานดิจิทัล	3 หน่วยกิต
ลจอท 6003	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการขนส่งและเครือข่ายการกระจายสินค้า	3 หน่วยกิต
ลจอท 6004	การหาค่าเหมาะที่สุดของโซ่อุปทาน	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ลจอท 5003	พื้นฐานทางการจัดการสำหรับบุคลากรในสายงานโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
ลจอท 6001	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับสินค้าคงคลัง	3 หน่วยกิต
ลจอท 6002	โลจิสติกส์อัจฉริยะและคลังสินค้าอัตโนมัติ	3 หน่วยกิต
ลจอท 8001	สัมมนานานาชาติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	1 หน่วยกิต
วิชาเลือก		<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		13 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

ลจอท 9000	การค้นคว้าอิสระ	3 หน่วยกิต
วิชาเลือก 2 วิชา		<u>6 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษาแรกและไม่นับหน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

- วิชา ลจอท 4002 ภาษาอังกฤษสำหรับสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทานเป็นวิชาเสริมพื้นฐานที่กำหนดให้นักศึกษาภาคพิเศษเรียนตามโครงสร้างหลักสูตร

แผน 2 (ไม่ทำวิทยานิพนธ์)

สำหรับนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนและลงทะเบียนเรียนในภาค 2 ของปีการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	3 หน่วยกิต*
ลจอท 4001	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต*
ลจอท 5001	การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ	3 หน่วยกิต
ลจอท 5002	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต*
ลจอท 5003	พื้นฐานทางการจัดการสำหรับบุคลากรในสายงานโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
ลจอท 6001	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับสินค้าคงคลัง	3 หน่วยกิต
ลจอท 6002	โลจิสติกส์อัจฉริยะและคลังสินค้าอัตโนมัติ	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ลจอท 5004	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโซ่อุปทานดิจิทัล	3 หน่วยกิต
ลจอท 6003	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการขนส่งและเครือข่ายการกระจายสินค้า	3 หน่วยกิต
ลจอท 6004	การหาค่าเหมาะที่สุดของโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
วิชาเลือก		<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

ลจอท 9000	การค้นคว้าอิสระ	3 หน่วยกิต
ลจอท 8001	สัมมนานานาชาติทางสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน	1 หน่วยกิต
วิชาเลือก 2 วิชา		<u>6 หน่วยกิต</u>
รวม		10 หน่วยกิต

** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษาแรกและไม่นับหน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

- วิชา ลจอท 4002 ภาษาอังกฤษสำหรับสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทานเป็นวิชาเสริมพื้นฐานที่กำหนดให้นักศึกษาภาคพิเศษเรียนตามโครงสร้างหลักสูตร

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

สพ 4000 พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา

3(2 – 2 – 5)

ND 4000 Foundation for Graduate Studies

เนื้อหาของรายวิชาประกอบด้วย การเมืองและการปกครองไทย เศรษฐกิจไทย ธุรกิจไทย สังคมไทย จริยธรรมของนักบริหาร จริยธรรมทางวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพ สุขภาพกาย สุขภาพจิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงานทางวิชาการ และเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนา

The topics of this course are as follows: an overview of Thai government, Thai economy, Thai business, Thai society, codes of ethics for executives and academics, personality development, physical and mental health, the Constitution of the Kingdom of Thailand, Thai for communication, academic report writing, and sufficiency economy and development.

ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

3(2 – 2 – 5)

LC 4001 Reading Skills Development in English for Graduate Studies

เนื้อหาของรายวิชาประกอบด้วย สร้างเสริมความรู้พื้นฐานด้านไวยากรณ์ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาทักษะการอ่าน เช่น การศึกษาประเภทของประโยค การหาแกนหลักและส่วนขยายของประโยค เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และพัฒนาทักษะการอ่านงานเขียนทางวิชาการ เช่น ตำรา บทความวิชาการ โดยเน้นการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ เพื่อหาข้อสรุป การตีความประโยค การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท การอ่านแบบข้ามเพื่อหาข้อมูลเฉพาะ การหาความสัมพันธ์ของประโยคและย่อหน้าในงานเขียนและการอ่านเชิงวิเคราะห์

The topics of this course are as follows: this course is aimed at enhancing students' understanding of English structure such as sentence types, core parts, headwords and modifiers. This will enable students to develop their English reading skills necessary for academic texts and research papers. Emphasis is placed on developing students' skills in reading for main ideas, drawing conclusions and making inferences, using context clues to arrive at the meanings of unknown words, skimming and scanning, and developing their discourse competence, including critical reading skills.

ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ **3(2 – 2 – 5)**

LC 4002 Integrated English Language Skills Development

เนื้อหาของรายวิชาประกอบด้วย เนื้อหาและกิจกรรมเน้นการบูรณาการทักษะทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการเบื้องต้น

The topics of this course are as follows: teaching activities focus on the integrated skills of listening, speaking, reading and writing with a particular emphasis on academic writing at the introductory level.

ภส 4011 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ **3(2 – 2 – 5)**

สำหรับบัณฑิตศึกษา

LC 4011 Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies

เนื้อหาของรายวิชาประกอบด้วย ฝึกทักษะและกลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการที่นักศึกษาได้ศึกษามาก่อนแล้วในวิชา ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษาเพิ่มเติม ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนในลักษณะเฉพาะบุคคลมากขึ้น

The topics of this course are as follows: the course is intended to provide additional practices in the reading skills and strategies covered in LC 4001. Students receive individualized attention to enhance their reading skills for academic purposes.

ภส 4012 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ **3(2 – 2 – 5)**

LC 4012 Remedial Integrated English Language Skills Development

เนื้อหาของรายวิชาประกอบด้วย ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพิ่มเติมและซ่อมเสริมทักษะดังกล่าว สำหรับนักศึกษาที่ยังบกพร่องในการเรียนวิชา ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ เพื่อปรับปรุงความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้วยการสอนและฝึกในลักษณะเฉพาะบุคคล

The topics of this course are as follows: this course is intended to provide additional practice in the four skills—listening, speaking, reading and writing strategies covered in LC 4002. Students receive individualized attention to enhance their communication skills in English.

ลจอท 4001 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน 3(3 – 0 – 6)
LSCM 4001 Mathematics and Statistics for Smart Logistics and Supply Chain Management

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย อนุพันธ์และการประยุกต์ อินทิเกรชันและการประยุกต์ ความน่าจะเป็น ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มทั้งต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ค่าคาดหวัง การสุ่มตัวอย่างและการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย

Topics of this course are as follows: differentiation and its applications, integration and its applications, probability, distribution functions of continuous and discrete random variables, expectation, sampling and estimation, hypothesis testing, simple linear regression.

ลจอท 4002 ภาษาอังกฤษสำหรับโลจิสติกส์อัจฉริยะและการจัดการโซ่อุปทาน 3(3 – 0 – 6)
LSCM 4002 English for Smart Logistics and Supply Chain Management

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ฝึกทักษะและกลวิธีการอ่านตำราภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องทาง คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ วิเคราะห์คำศัพท์เพื่อหาความหมาย ศึกษาโครงสร้างของประโยค เพื่อให้เข้าใจความหมายของประโยคในโครงสร้างรูปแบบต่าง ๆ ฝึกการอ่านบทความงานวิจัยและตำราทางการจัดการโลจิสติกส์ ศึกษาและฝึกการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น เน้นการเขียนประโยค การรวมและลดรูป ประโยค และการเขียนข้อความในรูปแบบย่อหน้า การพูดและการฟังภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์

Topics of this course are as follows: improve skills and provide strategies in reading textbooks in the fields of computer, technology and information system, use context clues to arrive at the meanings of unknown words, study structures of sentences, practice reading passages from textbooks in logistics management, introduction to writing, practice listening and speaking on topics related to logistics management.

ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ 3(3 – 0 – 6)
LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การสร้างตัวแบบการตัดสินใจที่เป็นการหาค่าที่ดีที่สุดและการประยุกต์ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน การวิเคราะห์การตัดสินใจ การจำลองแบบมอนติคาร์โลเบื้องต้น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาและหาคำตอบ

Topics of this course are as follows: introduction to data analysis, data presentation, decision/optimization models and their applications, decision making under uncertainty, decision analysis, introduction to Monte Carlo simulation, computer packages to analyze the problem and find a solution.

ลจอท 5002 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**3(3 – 0 – 6)****LSCM 5002 Logistics and Supply Chain Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ความสำคัญของปฏิบัติการโลจิสติกส์ต่อองค์การธุรกิจ ปฏิบัติการโลจิสติกส์ในองค์การธุรกิจ ธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ โลจิสติกส์ย้อนกลับ โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของกิจกรรมโลจิสติกส์เพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ การวัดผล ปฏิบัติการโลจิสติกส์ในองค์การธุรกิจ การจัดโครงสร้างองค์การเพื่อการจัดการโลจิสติกส์ การจัดการโซ่อุปทาน กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: impacts of logistics operations to business, logistics operations in business organizations, logistics service provider, reverse logistics, international logistics, logistics costs analysis for business decision making, measuring logistics performance, organizing for effective logistics, supply chain management and case studies.

ลจอท 5003 พื้นฐานทางการจัดการสำหรับบุคลากรในสายงานโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3 – 0 – 6)**LSCM 5003 Management Fundamental for Logistics and Supply Chain Personnel**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย พื้นฐานทางการบัญชีบริหาร การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน การวิเคราะห์การลงทุน การจัดการองค์การ การใช้บาลานซ์สกอร์การ์ดในการบริหารงาน ประเด็นทางจริยธรรมของการจัดการ ทักษะคิดและพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ความเป็นผู้นำ กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: managerial accounting fundamental, financial reports analysis, investment analysis, organization management, Balanced Scorecard, ethical issues in business, perceptions and behaviors in workplace, intra- personal communication skill, leadership and case studies.

ลจอท 5004 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโซ่อุปทานดิจิทัล**3(3 – 0 – 6)****LSCM 5004 Information Technology Management for Digital Supply Chain**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ข้อมูลสำหรับเศรษฐกิจดิจิทัล ข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การจัดการปฏิบัติการด้วยระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร การฝึกใช้โปรแกรมประยุกต์ทางการวางแผนทรัพยากรองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารระหว่างองค์กร เทคโนโลยีการติดตามและระบุตัวตน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติการโลจิสติกส์ เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี หุ่นยนต์มือถืออัตโนมัติ รถลำเลียงสินค้าอัตโนมัติ ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ ตู้จัดเก็บสินค้าและเอเฟรม กรณีศึกษาสำหรับระบบการจัดการคลังสินค้า และระบบการจัดการการขนส่ง

Topics of this course are as follows: data in digital economy, structured vs unstructured data, operations management using Enterprise Resource Planning (ERP), training applications program: ERP, information technology for communication among the organizations, information technology for logistics operations; e.g., Internet of Things (IoT), Graphical Information System (GIS), Radio Frequency Identification (RFID), Autonomous Mobile Robot (AMR), Automated Guided Vehicle (AGV), Automated Storage and Retrieval System (AS/RS), Carousels and A-frames, case studies in warehouse management system (WMS) and transport management system (TMS).

ลจอท 6001 การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับสินค้าคงคลัง**3(3 – 0 – 9)****LSCM 6001 Inventory Optimization**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลัง ตัวแบบสินค้าคงคลังแบบพารามิเตอร์ที่ทราบค่า เมื่ออุปสงค์มีค่าคงที่ และมีค่าเปลี่ยนไปตามเวลา ตัวแบบสินค้าคงคลังแบบสโตแคสติกในกรณีคาบเดียวและหลายคาบ ตัวแบบสินค้าคงคลังซึ่งมีเวลานำเป็นแบบสโตแคสติก สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย ตัวแบบการจัดซื้อพร้อมหลายรายการสินค้า ระบบสินค้าคงคลังแบบลำดับ ตัวแบบสินค้าคงคลังแบบหลายชั้น การวิเคราะห์ความเสี่ยงรวม กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: inventory classification, deterministic inventory models with constant and time-varying demands, stochastic inventory models, single-period and finite-horizon models, stochastic lead-time models, safety stock, joint replenishment models, serial systems, multi-echelon inventory systems, risk pooling analysis and case studies.

บุพวิชา: ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models or Instructor Consent

ลจอท 6002 โลจิสติกส์อัจฉริยะและคลังสินค้าอัตโนมัติ**3(3 – 0 – 9)****LSCM 6002 Smart Logistics and Warehouse Automation**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย โลจิสติกส์อัตโนมัติ คลังสินค้าอัตโนมัติ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบอัตโนมัติและส่วนประกอบ การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ในปัญหาทางโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สัญญาชาญฉลาดและบล็อกเชนในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การวิเคราะห์ข้อมูลใหญ่ การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การตรวจจับอุปสงค์

Topics of this course are as follows: logistics automation, warehouse automation, automation software and components, applications of machine learning and artificial intelligence in logistics and supply chain problems, smart contract and blockchain in supply chain management, big data analytics, predictive analytics and demand sensing.

บุพวิชา: ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ และ ลจอท 5004 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโซ่อุปทานดิจิทัล หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models and LSCM 5004 Information Technology Management for Digital Supply Chain or Instructor Consent

ลจอท 6003 การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการขนส่งและเครือข่ายการกระจายสินค้า 3(3 – 0 -9)**LSCM 6003 Transportation and Distribution Network Optimization**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การจัดการการขนส่ง รูปแบบการขนส่งและค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการขนส่ง การคัดเลือกผู้ให้บริการการขนส่ง ตัวแบบสำหรับเครือข่ายการขนส่ง ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่ง ตัวแบบการกำหนดตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวก การแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่องทางการกระจายสินค้า การจัดเส้นทางสำหรับการหยิบสินค้าในคลังสินค้า การจัดคลังสินค้าแบบรวมศูนย์ข้ามท่าหรือศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: transportation management, transportation modes and transportation cost, transportation cost analysis, key performance, carrier selection, mathematical models for transportation network, vehicle routing problem, facility location model, solving problem by using computer program, distribution channels, routing for picking in warehouse, cross docking and case studies.

บุพวิชา: ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models or Instructor Consent

ลจอท 6004 การหาค่าเหมาะที่สุดของโซ่อุปทาน**3(3 – 0 – 9)****LSCM 6004 Supply Chain Optimization**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย โซ่อุปทาน การจัดการโซ่อุปทานและการเข้ากันได้เชิงกลยุทธ์ของรูปแบบของการจัดการโซ่อุปทานกับธุรกิจ การพยากรณ์ความต้องการสินค้า การวางแผนการผลิตรวมความไม่แน่นอนในโซ่อุปทานและผลกระทบต่อต้นทุนธุรกิจ การลดต้นทุนโซ่อุปทานภายใต้ความไม่แน่นอน การจัดการโซ่อุปทานแบบดันและแบบดึง ตัวแบบเพื่อการตั้งราคาและสัญญา ผลกระทบแซ่ว การจัดการความสัมพันธ์กับผู้ขาย กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: supply chain, supply chain management and strategic fit to business, demand forecast, aggregate plan, supply chain uncertainty and its impact to business costs, supply chain cost reduction under uncertainty, push- and pull-supply chain management, models for pricing and contracts, bullwhip effect, supplier relationship management and case studies.

บุพวิชา : ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models or Instructor Consent

ลจอท 7101 การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7101 Customer Relationship Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า พัฒนาการของการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า ขั้นตอนของการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าเชิงวิเคราะห์และการนำไปประยุกต์ใช้ การประเมินผลการดำเนินงานที่เน้นลูกค้าเป็นหลัก การวิเคราะห์คุณค่าของลูกค้า กลยุทธ์การสร้างความสำเร็จ การสร้างวัฒนธรรมและบรรยากาศขององค์กรที่มุ่งลูกค้าเป็นสำคัญ

Topics of this course are as follows: concepts of CRM, CRM development, CRM processes, IT in CRM, analytical CRM and applications, customer-focused performance measurement, customer value analysis, customer loyalty, culture and environment of customer-focused organization.

ลจอท 7102 การบริหารความเสี่ยงในโซ่อุปทาน**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7102 Supply Chain Risk Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญของความเสี่ยง แนวโน้มผลกระทบของความเสี่ยงที่มีต่อโซ่อุปทาน เป้าหมายของการบริหารความเสี่ยงในโซ่อุปทาน วิธีการบริหารความเสี่ยง การระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การตอบสนองความเสี่ยง มุมมองเครือข่ายของความเสี่ยง การสร้างมาตรการบรรเทาโซ่อุปทาน การจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ

Topics of this course are as follows: key aspects of risk, trends of risks affecting the supply chain, goal of risk management in supply chain, approaches to risk management and Identify risks, risk analysis, response to risk, network view of risk, creating resilient supply chains and business continuity management.

ลจอท 7103 การบริหารโครงการ**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7103 Project Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย นิยามของโครงการ วงจรชีวิตของโครงการ โครงสร้างเชิงองค์การ วิธีการเลือกและการประเมินโครงการ การสื่อสารในการบริหารโครงการ การวางแผนโครงการ และการประมาณต้นทุนค่าใช้จ่าย โครงสร้างการจัดแบ่งงาน เทคนิคในการจัดตารางงาน เช่น PERT และ CPM การบริหารความเสี่ยงและคุณภาพ

Topics of this course are as follows: definition of a project, project life cycle. organizational structures, project selection and evaluation approaches, project communications, project planning and cost estimating, work breakdown structure, scheduling techniques; e.g., PERT and CPM, and quality and risk management.

ลจอท 7104 การวางแผนและการจัดตารางการผลิต**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7104 Production Planning and Scheduling**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย กระบวนการ กรอบงานวางแผนการผลิต การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนแม่บทการผลิตและการวางแผนความต้องการทรัพยากร การวางแผนการผลิตตามแนวคิดทันเวลาพอดี การวางแผนการผลิตตามแนวคิดทฤษฎีข้อจำกัด การกำหนดขนาดผลิต การจัดลำดับการผลิต การหาคำตอบที่ดีที่สุด เมตาฮิวริสติก การควบคุมคุณภาพ

Topics of this course are as follows: production planning, scheduling and control process, production planning framework, aggregate planning, master production scheduling and material requirement planning, just in time, theory of constraints, lot sizing. scheduling problems, optimizations, meta heuristics and quality control

ลจอท 7105 การจัดการโลจิสติกส์นานาชาติ**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7105 International Logistics Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การค้าระหว่างประเทศ การทำสัญญาซื้อ-ขายระหว่างประเทศ พิธีการศุลกากรในการนำเข้า-ส่งออก การชำระเงินระหว่างประเทศ สิทธิประโยชน์ กฎหมาย และกฎระเบียบทางการค้าระหว่างประเทศ การขนส่งหลายรูปแบบ เครือข่ายการขนส่งในภูมิภาค การประกันภัยการขนส่งระหว่างประเทศ ความมั่นคง/ปลอดภัยของโซ่อุปทาน

Topics of this course are as follows: international trade, international business contracts, custom processes for import-export, international financial settlements, privilege, laws and regulations for international trade, multimodal Transportation, regional transportation network, international transport insurance and supply chain security.

ลจอท 7106 การจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7106 Sustainable Supply Chain Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ความยั่งยืนในมุมมองของห่วงโซ่อุปทาน การประยุกต์การประเมินวัฏจักร เพื่อประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์และบริการในห่วงโซ่อุปทาน การคิดเชิงระบบในการวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานยั่งยืน ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการจัดการห่วงโซ่อุปทานยั่งยืน ในการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานเพื่อประเมินห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: sustainability in a supply chain perspective, application of life cycle assessment (LCA) in a supply chain, models of evaluating the environmental impacts of products and services, system thinking in a sustainable supply chain analytics, stakeholders in a sustainable supply chain management, assessment tools for sustainability in a supply chain and case study.

ลจอท 7201 การจำลองสำหรับปัญหาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7201 Simulation for Logistics and Supply Chain Problems**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การจำลองเชิงสถิติ การจำลองเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่อง กระบวนการจำลองปัญหา การประยุกต์การจำลองกับปัญหาทางโลจิสติกส์ ธุรกิจ และการผลิต การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการจำลอง การทวนสอบและความแม่นยำของตัวแบบการจำลอง การออกแบบการทดลองสำหรับการจำลอง ตัวแบบการจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Topics of this course are as follows: static simulation, discrete event simulation, applications of simulation in logistics, business and production problems, data analysis for simulation outputs, verification and validation of situation models, design of experiment for simulation, simulation models by using computer program.

บุพวิชา: ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models or Instructor Consent

ลจอท 7202 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่-เวลา**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7202 Spatio-Temporal Data Analysis**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย พื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลมิติสัมพันธ์-เวลา ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับการวิเคราะห์ธุรกิจการสุ่มตัวอย่างข้อมูลมิติสัมพันธ์ การวิเคราะห์รูปแบบที่ตั้ง การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องเชิงมิติสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงมิติสัมพันธ์ แผนที่และการสร้างภาพนิตทัศน์สำหรับข้อมูลมิติสัมพันธ์-เวลา

Topics of this course are as follows: introduction to spatial-temporal data analysis, geographical information system and business analytics, sampling spatial data, point pattern analysis, spatially continuous data analysis, spatial regression, map and spatial-temporal data visualization.

บุพวิชา : ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models or Instructor Consent

ลจอท 7203 การตั้งราคาและการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับรายได้**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7203 Pricing and Revenue Optimization**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ตัวแบบเชิงปริมาณสำหรับการจัดการรายได้ การควบคุมทรัพยากรเชิงเดี่ยวและเชิงเครือข่าย ตัวแบบการจองเกิน การหาราคาเหมาะที่สุด การสร้างความแตกต่างด้านราคา การตั้งราคาแบบเจาะจงลูกค้า การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการรายได้ในธุรกิจการบิน โรงแรม รถเช่า และอุตสาหกรรมบริการอื่นที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: quantitative models for revenue management, single-resource and network capacity controls, overbooking models, price optimization, price differentiation, customized pricing, RM practices in airlines, hotels, automobile rental companies and other related service industries and case studies.

บุพวิชา: ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models or Instructor Consent

ลจอท 7204 การพยากรณ์เชิงธุรกิจ**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7204 Business Forecasting**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การพยากรณ์เชิงธุรกิจ หลักการพยากรณ์อุปสงค์และการวางแผน
อุปทาน การจัดการข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ ตัวแบบการถดถอย ตัวแบบอนุกรมเวลา ตัวแบบอนุกรมเวลา
แยกส่วนประกอบ ตัวแบบ ARIMA ตัวแบบ ARIMAX ตัวแบบ state space สำหรับการปรับเรียบแบบ
exponential การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์เบื้องต้น การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน การรายงานและการ
นำเสนอค่าพยากรณ์ ซอฟต์แวร์สำหรับพยากรณ์ กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: business forecasting, fundamentals of demand forecasting and supply planning, data requirement for preparing forecasts, regression models, time series models, time series decomposition, ARIMA models, ARIMAX models, state space models for exponential smoothing, introduction to predictive analytics, analysis of forecasting errors, reporting and presenting forecasts, forecasting software and case studies.

ลจอท 7205 การวิเคราะห์และตัดสินใจแบบหลายเงื่อนไข**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7205 Multi-Criteria Decision Analytics**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การตัดสินใจแบบหลายเงื่อนไข รูปแบบปัญหาของการตัดสินใจ
หลายเงื่อนไข ชนิดของตัวดำเนินการรวมข้อมูล ตัวแบบการตัดสินใจหลายเงื่อนไข การตัดสินใจแบบถ่วง
น้ำหนักอย่างง่าย กระบวนการตัดสินใจแบบการวิเคราะห์ลำดับขั้น เทคนิคการเรียงลำดับตามอุดมคติ
ตัวแบบการตัดสินใจหลายเงื่อนไขภายใต้ความคลุมเครือและความไม่แน่นอน ตัวแบบการตัดสินใจแบบ
หลายวัตถุประสงค์ การประยุกต์ใช้ตัวแบบการตัดสินใจหลายเงื่อนไขและหลายวัตถุประสงค์ในงานทาง
โลจิสติกส์ กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: multi-Criteria Decision Making (MCDM), natures of Multi-Criteria Decision-Making Problem, types of Aggregation Operators, multi-criteria decision models: Simple Additive Weighting (SAW), Analytical Hierarchy Process (AHP), Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution (TOPSIS), multi-criteria decision making under vagueness and uncertainty, multi-objective decision making (MODM), applications of MCDM and MODM models to logistics problems and management and case Studies.

ลจอท 7301 การวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7301 Introduction to Business Analytics and Data Science**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ภาพรวมของการวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูลในฐานะของการจัดการเชิงกลยุทธ์ ความเข้าใจในกระบวนการและฟังก์ชันทางธุรกิจสำหรับการวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล คลังข้อมูล และทะเลสาบข้อมูล สำหรับวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูล คุณภาพข้อมูลและการปรับปรุงคุณภาพข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำความสะอาดข้อมูลและการแทนค่าข้อมูลสูญหาย การนำเสนอสารสนเทศและการวิเคราะห์เพื่อนำไปร่างกลยุทธ์ แนวโน้มปัจจุบันของการวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูล

Topics of this course are as follows: overview of business analytics and data science, business analytics and data science (BADS) as strategic management, understanding business process and function for BADS, data collection, data warehousing and data lake for BADS, data quality and data quality improvement especially data cleansing and imputation, deployment of information and analytics for strategy formulation and current trend in BADS.

ลจอท 7302 การจัดการข้อมูลใหญ่**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7302 Managing Big Data**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ความหมายและคุณลักษณะของข้อมูลใหญ่ แพลตฟอร์มพื้นฐาน เช่น Hadoop; Spark และเครื่องมืออื่น ๆ วิธีการจัดเก็บข้อมูล การอัปโหลด แจกจ่าย และการประมวลผลข้อมูลใหญ่ HDFS; HBase; KV stores ฐานข้อมูลเอกสาร ฐานข้อมูลกราฟ อัลกอริทึมในการวิเคราะห์ข้อมูลบนแพลตฟอร์มต่าง ๆ การนำเสนอข้อมูลใหญ่ด้วยภาพ

Topics of this course are as follows: overview applications of Big Data, fundamental platforms such as Hadoop, Spark and other tools such as IBM System G for Linked Big Data, data storage methods and how to upload, distribute and process Big Data, HDFS, HBase, KV stores, document database and graph database, handling analytics algorithms on different platforms and visualization issues on Big Data analytics.

ลจอท 7303 การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7303 Applied Machine Learning**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ประเภทของการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การสำรวจข้อมูล ต้นไม้การตัดสินใจ ตัวแบบจำแนกแบบเบย์ส ตัวแบบจำแนกโดยใช้เพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด K ตัวชี้พอร์ตเวคเตอร์ ตัวแบบความถดถอยโลจิสติกส์ การลดจำนวนตัวแปร การจับกลุ่มข้อมูล การหา กฎความสัมพันธ์ เน้นการประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูล

Topics of this course are as follows: types of machine learning models, data and data preparation, data exploration, decision trees, Bayes classifiers, K-Nearest Neighbor classifiers, support vector machines, logistic regression, dimension reduction, clustering algorithms, association rule analysis, emphasis on business analytics and data science applications.

ลจอท 7304 การทำเหมืองข้อมูลใหญ่**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7304 Big Data Mining**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย วิธีการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์เชิงทำนาย สำหรับข้อมูลใหญ่ เทคนิคการจำแนกประเภท การประเมินผลตัวแบบ การจัดกลุ่มและการวิเคราะห์การเชื่อมโยง การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม การค้นหาคำแนะนำจากข้อมูลธุรกรรมและกฎความสัมพันธ์ หัวข้อขั้นสูงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลใหญ่ เช่น ข้อมูลกราฟ ตัวแบบทางกราฟิกส์ การวิเคราะห์เชิงปริภูมิ-เวลา และการวิเคราะห์เชิงการคิด เป็นต้น

Topics of this course are as follows: machine learning methods for Big Data, predictive analytics for Big Data, data classification techniques, model evaluation, clustering and link analysis, social network analysis, transaction data discovery and association rules. advanced topics in Big Data analytics such as graphs, graphical models, spatial-temporal analysis, cognitive analytics, etc.

ลจอท 7401 การเจรจาต่อรองและการบริหารจัดการความขัดแย้ง**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7401 Negotiation and Conflict Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย แนวคิดทฤษฎีเชิงประยุกต์ว่าด้วยการเจรจาต่อรองและการบริหารจัดการ ความขัดแย้งจากมุมมองสหวิทยาการทั้งทางด้านการสื่อสาร เศรษฐศาสตร์ จิตวิทยา จิตวิทยาสังคมและพฤติกรรมใน องค์การบนแนววิถีเชิงอธิบายและการวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไข ทั้งนี้รวมถึงการศึกษามิติว่าด้วย จริยธรรมในการเจรจาและการบริหารจัดการความขัดแย้งในหลากหลายบริบท

Topics of this course are as follows: study various concepts and practical theories on negotiation, and conflict management from the interdisciplinary perspectives drawn from the academic fields of communication, economics, psychology, social psychology, and organizational behaviors. Both descriptive and prescriptive approaches to negotiation and remedies involving conflict management and resolution would be utilized with major emphasis put upon the notions of ethics and the practice of good faith in negotiation and conflict management.

ลจอท 7402 การวิจัยเชิงคุณภาพ**3(3 – 0 – 6)****LSCM 7402 Qualitative Research**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย พื้นฐานปรัชญาและการประยุกต์ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์ การสังเกต การบันทึกเทปและ วีดิทัศน์ การลงภาคสนาม วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ รวมถึง เทคนิค Critical Incident ปรากฏการณ์นิยม ทฤษฎีฐานราก การวิเคราะห์วาทกรรม บรรยายวิทยา กรณีศึกษา การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ขาดิพันธุ์วิทยา สตรีนิยม และวิธีวิจัยแบบผสม การเขียน และการนำรายงานการวิจัยเชิงคุณภาพ จริยธรรมของการวิจัยเชิงคุณภาพ

Topics of this course are as follows: the philosophical foundations and the applications of qualitative research methods, interview, observations, video and tape recording and fieldwork, qualitative data analysis including critical incident technique, phenomenology, grounded theory, discourse analysis, narratology, case study, participative action research, ethnography, feminism, mixed methods, qualitative research writing and presentation and ethics for qualitative research.

ลจอท 7501 เทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูลในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน1(3 – 0 – 6)**LSCM 7501 Data Envelopment Analysis in Logistics and Supply Chain Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย ความหมายของประสิทธิภาพและมาตรวัดต่าง ๆ ตัวแบบดีอีเอ พื้นฐาน ตัวแบบซีซีอาร์ ตัวแบบบีซีซี การประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูลในการเลือกผู้ให้บริการและผู้จัดหาวัตถุดิบ กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: meaning of efficiency, and how it is measured, basic data envelopment analysis model, CCR model, BCC model, DEA applications in service providers and suppliers selection and case studies.

บุพวิชา: ลจอท 5001 การวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบการตัดสินใจ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

Prerequisite: LSCM 5001 Data Analysis and Decision Models or Instructor Consent

ลจอท 7502 บัญชีต้นทุนกิจกรรมในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**1(3 – 0 – 6)****LSCM 7502 Activity Based Costing in Logistics and Supply Chain Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย โครงสร้างของต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน การบัญชีต้นทุน แนวคิดบัญชีต้นทุนกิจกรรม คุณค่าเชิงกลยุทธ์ของบัญชีต้นทุนกิจกรรม การใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมในองค์กร กรณีศึกษา

Topics of this course are as follows: cost structure, cost analysis, cost accounting, activity based costing, strategic value of ABC ,using ABC in business and case studies.

ลจอท 8001 สัมมนานานาชาติทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**1(3 – 3 – 3)****LSCA 8001 International Seminar in Logistics and Supply Chain Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การเพิ่มพูนวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์ในระดับสากล การอบรมระยะสั้นในหัวข้อทางการจัดการโลจิสติกส์ที่เป็นที่สนใจในปัจจุบันโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิชาวไทยหรือชาวต่างประเทศ และ เข้าชมหน่วยปฏิบัติการทางโลจิสติกส์ที่มีกิจกรรมการปฏิบัติงานในระดับสากลไม่น้อยกว่า 2 แห่ง

Topics of this course are as follows: increasing knowledge and vision in logistics management, attending seminar on current topics in logistics management, visiting at least two world-class business companies to see how those businesses manage their logistics operations.

ลจอท 8002 การศึกษาตามแนวแนะ**2(0 – 0 – 12)****LSCM 8002 Directed Studies**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การศึกษาในหัวข้อเฉพาะทางทางการจัดการโลจิสติกส์ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของนักศึกษา นักศึกษาจะต้องทำรายงานสรุปการเรียนรู้ต่ออาจารย์ผู้สอน

Topics of this course are as follows: some logistics management topics related to a student's research project. A student is required to provide a summary report.

ลจอท 8003 การศึกษาตามแนวแนะ**3(0 – 0 – 12)****LSCM 8003 Directed Studies**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การศึกษาในหัวข้อเฉพาะทางทางการจัดการโลจิสติกส์ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของนักศึกษา นักศึกษาจะต้องทำรายงานสรุปการเรียนรู้ต่ออาจารย์ผู้สอน

Topics of this course are as follows: some logistics management topics related to a student's research project. A student is required to provide a summary report.

ลจอท 8801-8803 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**3(3 – 0 – 6)****LSCM 8801-8803 Selected Topics in Logistics and Supply Chain Management**

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การศึกษาในหัวข้อที่แตกต่างไปจากวิชาที่เปิดสอนตามปกติ ซึ่งคณะฯ กำหนดขึ้นตามความเหมาะสม

Topics of this course are as follows: topics not covered in courses regularly offered by the school.

ลจอท 8804-8806 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการจัดการโลจิสติกส์ **2(3 – 0 – 6)**

LSCM 8804-8806 Selected Topics in Logistics Management

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การศึกษาในหัวข้อที่แตกต่างไปจากวิชาที่เปิดสอนตามปกติ ซึ่งคณะฯ กำหนดขึ้นตามความเหมาะสม

Topics of this course are as follows: topics not covered in courses regularly offered by the school.

ลจอท 8807-8809 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการจัดการโลจิสติกส์ **1(3 – 0 – 6)**

LSCM 8807-8809 Selected Topics in Logistics Management

เนื้อหาวิชานี้ประกอบด้วย การศึกษาในหัวข้อที่แตกต่างไปจากวิชาที่เปิดสอนตามปกติ ซึ่งคณะฯ กำหนดขึ้นตามความเหมาะสม

Topics of this course are as follows: topics not covered in courses regularly offered by the school.

ลจอท 9000 การค้นคว้าอิสระ **3(0 – 0 – 12)**

LSCM 9000 Independent Study

นักศึกษาเลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา และนักศึกษาต้องทำรายงาน/หรือบทนิพนธ์

Students choose their own interesting topics to study by themselves, the topics must be approved by a faculty member who is responsible for the course, the students are required to write the reports.

ลจอท 9004 วิทยานิพนธ์ **12 หน่วยกิต**

LSCM 9004 Thesis **12 Credits**

นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจภายใต้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด อาจรวมถึงการศึกษารายวิชาภาคทฤษฎีตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นสมควร ทั้งนี้จะต้องมีการนำเสนอหัวข้อ รายงานความก้าวหน้า และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

A student-initiated research report on a particular topic under consultation of an advisor, together with an oral examination. The study must be extensive and of acceptable research standards.