

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี
ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) Ph.D. (Technology Management)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ปรัชญา

ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรอบรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีระดับสูง มีความสามารถด้านการวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาภูมิปัญญาไทยและการพัฒนาวิถีชีวิตที่ยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีทักษะในการจัดการเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับปัญหาและการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของสังคม ท้องถิ่นไทยและประชาคมโลก
2. มีศักยภาพในการบูรณาการการจัดการองค์ความรู้ภูมิปัญญาไทยที่นำไปสู่การวิจัยในการจัดการเทคโนโลยีทางด้านต่าง ๆ สู่สากล
3. สามารถจัดการเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม การจัดการเทคโนโลยีให้มีคุณธรรมจริยธรรมต่อการประกอบวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม
4. มีภาวะผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีและนักวิจัยชั้นสูง

โครงสร้างหลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน 1.1 (หน่วยกิต)	แผน 2.1 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาบังคับ	-	9
2. หมวดวิชาเลือก	-	3
3. หมวดดุษฎีนิพนธ์	48	36
4. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	12	9
รวม	48	48

3. รายวิชา

แผน 1.1

1. หมวดดุษฎีนิพนธ์

48 หน่วยกิต

6609801	ดุษฎีนิพนธ์ 1 การสร้างหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Dissertation 1 : Preparing of Dissertation Topic	8(0-0-24)
6609802	ดุษฎีนิพนธ์ 2 การสร้างเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Dissertation 2 : Constructing the Dissertation Proposal	8(0-0-24)
6609803	ดุษฎีนิพนธ์ 3 การจัดทำดุษฎีนิพนธ์ 1 Doctoral Dissertation 3 : Conducting the Dissertation 1	8(0-0-24)
6609804	ดุษฎีนิพนธ์ 4 การจัดทำดุษฎีนิพนธ์ 2 Doctoral Dissertation 4 : Conducting the Dissertation 2	8(0-0-24)
6609805	ดุษฎีนิพนธ์ 5 การวิเคราะห์ สรุปผลและเขียนดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Dissertation 5 : Analysing, Conclusion and Writing of Dissertation	8(0-0-24)

6609806	ดุษฎีนิพนธ์ 6 การสอบปกป้องดุษฎีนิพนธ์และการจัดทำเล่มดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Dissertation 6 : Oral Defense of Dissertation and Completion of the Dissertation	8(0-0-24)
---------	---	-----------

2. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

12 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องสอบผ่านความคล่องแคล่วในภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ กรณีความรู้ความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ไม่เกี่ยวข้องทางการจัดการเทคโนโลยี นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้โดยไม่นับหน่วยกิต หรือเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ โดยไม่ต้องนับหน่วยกิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

6601101	หลักการจัดการเทคโนโลยี Principles of Technology Management	3(3-0-6)
6602101	ความคล่องแคล่วในภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English Proficiency	3(2-2-5)
6604101	การคิดและการเขียนเชิงวิชาการ Academic Thinking and Writing	3(2-2-5)
6607702	ความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Proficiency	3(2-2-5)

แผน 2.1

1. หมวดวิชาบังคับ

9 หน่วยกิต

2537302	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนา The King's Philosophy for Development	3(3-0-6)
6608101	หลักการจัดการเทคโนโลยีขั้นสูง Principles of Advanced Technology Management	3(2-2-5)
6608602	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการจัดการเทคโนโลยี Advanced Research Methodology in Technology Management	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเลือก

3 หน่วยกิต

6605101	การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีดิจิทัล Advanced Management of Digital Technology	3(2-2-5)
6605301	การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน Advanced Management of Renewable Energy Technology	3(2-2-5)
6606301	การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์การอาหาร Advanced Management of Food Science Technology	3(2-2-5)
6606401	การจัดการขั้นสูงด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Advanced Management of Engineering and Industrial Technology	3(2-2-5)
6606501	การจัดการขั้นสูงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Advanced Management of Occupational Health and Safety	3(2-2-5)
6606601	การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีศึกษา Advanced Management of Technology Education	3(2-2-5)

6606701	การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Advanced Management of Environmental Technology	3(2-2-5)
6606801	การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีการเกษตร Advanced Management of Agricultural Technology	3(2-2-5)
6607501	ทฤษฎีทางจิตวิทยาขั้นสูงกับการจัดการเทคโนโลยี Advanced Psychological Theories and Technology Management	3(3-0-6)
6607901	ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ขั้นสูงกับการจัดการเทคโนโลยี Advanced Economics Theories and Technology Management	3(3-0-6)
6608201	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง Advanced Machine Learning	3(2-2-5)
6608202	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Analytics	3(2-2-5)
6608203	ปฏิสัมพันธ์ขั้นสูงระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ Advanced Human-Computer Interaction	3(2-2-5)
6608301	หลักการบริหารขั้นสูงสำหรับนักจัดการเทคโนโลยี Advanced Management Principles for Technology Managers	3(2-2-5)
6608401	การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ Elderly Health Promotion	3(2-2-5)
6608902	สัมมนาการจัดการเทคโนโลยีขั้นสูง Seminar in Advanced Technology Management	3(2-2-5)
6608903	การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านการจัดการเทคโนโลยี Independent Study in Technology Management	3(2-2-5)

3. หมวดดุษฎีนิพนธ์**36 หน่วยกิต**

6609901	ดุษฎีนิพนธ์ 1 การพัฒนาหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ Dissertation 1 : Development of Dissertation Topic	3(0-0-9)
6609902	ดุษฎีนิพนธ์ 2 การพัฒนาเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ Dissertation 2 : Development the Dissertation Proposal	6(0-0-18)
6609903	ดุษฎีนิพนธ์ 3 การดำเนินการดุษฎีนิพนธ์ 1 Dissertation 3 : Conducting the Dissertation 1	6(0-0-18)
6609904	ดุษฎีนิพนธ์ 4 การดำเนินการดุษฎีนิพนธ์ 2 Dissertation 4 : Conducting the Dissertation 2	6(0-0-18)
6609905	ดุษฎีนิพนธ์ 5 การวิเคราะห์ สรุปผลและเขียนดุษฎีนิพนธ์ฉบับร่าง Dissertation 5 : Analyzing, Conclusion and Writing of Dissertation Draft	9(0-0-27)
6609906	ดุษฎีนิพนธ์ 6 การสอบปกป้องดุษฎีนิพนธ์และ การจัดทำดุษฎีนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ Dissertation 6 : Oral Defense of Dissertation and Completion of Final Version of the Dissertation	6(0-0-18)

4. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)**9 หน่วยกิต**

นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้โดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ
คณะกรรมการประจำหลักสูตร

6602101	ความคล่องแคล่วในภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English Proficiency	3(2-2-5)
6604101	การคิดและการเขียนเชิงวิชาการ Academic Thinking and Writing	3(2-2-5)
6607702	ความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Proficiency	3(2-2-5)

คำอธิบายรายวิชา

แผน 1.1

1. หมวดดุษฎีนิพนธ์

48 หน่วยกิต

6609801 ดุษฎีนิพนธ์ 1 การสร้างหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ 8(0-0-24)

Doctoral Dissertation 1 : Preparing of Dissertation Topic

ศึกษาเอกสารงานวิจัย บริบทพื้นที่ จากความรู้ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาบนพื้นฐานความเข้าใจในปรัชญาของหลักสูตรเกี่ยวกับหลักการทฤษฎี 3 ฐานและตอบโจทย์ TMIL การศึกษาเชิงวิเคราะห์ ปัญหาการวิจัยด้านการจัดการในการพัฒนางานวิจัยใหม่หรือการวิจัยต่อยอดความรู้ใหม่เพื่อได้ประเด็นปัญหาการวิจัยด้านการจัดการเทคโนโลยีและกำหนดหัวข้อดุษฎีนิพนธ์เพื่อเสนอขออนุมัติ

Study research documents in the local context from knowledge, think, analyze, synthesize problems based on an understanding of the curriculum philosophy regarding the three theoretical principles and answer TMIL. Analytical study of management research problems in developing new research or research to expand new knowledge in order to obtain research problems in technology management and determine dissertation topics to submit for approval.

6609802 ดุษฎีนิพนธ์ 2 การสร้างเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ 8(0-0-24)

Doctoral Dissertation 2 : Constructing the Dissertation

Proposal

สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีจากการทบทวนวรรณกรรม โดยบูรณาการความรู้ต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ดิจิทัลเพื่อพัฒนารอบแนวคิดและสร้างกระบวนการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย เพื่อนำมาเขียนเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ตามปรัชญาของหลักสูตร ตรงประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยมีการตรวจสอบแก้ไขจากกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ ส่งเล่มเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ฉบับถูกต้องสมบูรณ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด เงื่อนไข : นักศึกษาจะลงทะเบียนในวิชาดุษฎีนิพนธ์ 2 ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

Synthesize concepts and theories from the literature review. By integrating various knowledge and applying digital to develop a conceptual framework and create a research process according to research methods. To be used to write a dissertation outline according to the philosophy of the curriculum. Relevant to the research objectives. There is a revision by the dissertation advisory committee and the dissertation outline exam is passed. Submit a correct and complete dissertation outline according to the specified conditions. Condition: PhD candidates who have registered in Dissertation 2 must have passed qualification examinations.

- 6609803 ดุษฎีนิพนธ์ 3 การจัดทำดุษฎีนิพนธ์ 1 8(0-0-24)**
Doctoral Dissertation 3 : Conducting the Dissertation 1
 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ โดยการพัฒนาเครื่องมือวิจัย ดำเนินการตามแผนการวิจัยที่กำหนดไว้ ทดลองหรือทดสอบตามระเบียบวิธีวิจัย
 Refine research proposal and propose research methodology focus on developing research instruments, data collection techniques, analysis, discussion, and summary.
- 6609804 ดุษฎีนิพนธ์ 4 การจัดทำดุษฎีนิพนธ์ 2 8(0-0-24)**
Doctoral Dissertation 4 : Conducting the Dissertation 2
 วิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย โดยมีกิจกรรมให้นักศึกษาได้สัมมนาแลกเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการหรือนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ และหรือมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ลงในวารสารวิชาการที่มีผู้กลั่นกรองเป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา
 Analyse, discuss, summarizes results of the student’s research and write reports. There are class seminar and discussion in order to exchange ideas and operational methods. There might be opportunities for presentation at national or international conferences during the course. Candidates need to consider submitting the dissertation, or a part of it, to peer reviewed academic journals.
- 6609805 ดุษฎีนิพนธ์ 5 การวิเคราะห์ สรุปผลและเขียนดุษฎีนิพนธ์ 8(0-0-24)**
Doctoral Dissertation 5 : Analysing, Conclusion and Writing of Dissertation
 วิเคราะห์ สรุป และอภิปรายผลการวิจัย เรียบเรียงเป็นดุษฎีนิพนธ์ ตรวจสอบการอ้างอิงและความถูกต้องของผลงานวิชาการ
 Analyze, summarize, and discuss research findings. Compiled into a dissertation Check references and accuracy of academic works.
- 6609806 ดุษฎีนิพนธ์ 6 การสอบปกป้องดุษฎีนิพนธ์ 8(0-0-24)**
และการจัดทำเล่มดุษฎีนิพนธ์
Doctoral Dissertation 6 : Oral Defense of Dissertation and Completion of the Dissertation
 นำข้อเสนอแนะและคำแนะนำจากผู้ร่วมอภิปรายทั้งภายในและภายนอกมาปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ นำเสนอดุษฎีนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และสอบป้องกัน นักศึกษาต้องนำไปผลงานวิจัยเผยแพร่และลงตีพิมพ์แก่สาธารณะ ตามเกณฑ์ของหลักสูตร
 Guidance and suggestion from the participants and expert will validate the student’s dissertation upon the consent of the dissertation advisory committee. Submit completed dissertation for defense examination. Student will be responsible for public dissemination through publication or internet as program required.

2. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

12 หน่วยกิต

6601101 หลักการจัดการเทคโนโลยี

3(3-0-6)

Principles of Technology Management

วิเคราะห์บทบาทสำคัญของการจัดการเทคโนโลยีที่มีต่อศักยภาพของการแข่งขันและความอยู่รอดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยี ทฤษฎีทางเทคโนโลยี การปรับใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เข้ากับบุคลากรระบบลักษณะงาน รูปแบบขององค์กรและสภาพท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบูรณาการเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การจัดการโครงการ การจัดการการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ปรัชญาของหลักสูตรเกี่ยวกับหลักการทฤษฎี 3 ฐานและตอบโจทย์ TMILL การวิเคราะห์และวิพากษ์กรณีศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ

Analyze the important role of technology management in the competitiveness and survival of the continuous changes in technology. Technological theory Adapting existing technology to suit personnel, systems, and work characteristics organizational form and local conditions effectively Able to integrate technology in line with strategic planning, Project management, Management of research and development of emerging technologies. The philosophy of the course involves three theoretical principles and answers TMILL. Analysis and critique of case studies both domestic and international.

6602101 ความคล่องแคล่วในภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

3(2-2-5)

Academic English Proficiency

การฟังและการพูดภาษาอังกฤษในเนื้อหาสาขาวิชาของนักศึกษา การฟังบรรยาย การจดบันทึก การอภิปรายเรื่องที่ฟังบรรยาย การอ่านทางวิชาการ การทำโครงร่าง การสรุปความ การถอดความ การอ้างอิงในเนื้อความ การทำรายการอ้างอิง การเขียนบทคัดย่อ การนำเสนอบทความวิชาการและบทความวิจัย และ การใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

Listening and speaking of English on subjects relating to students, field of study, listening to a lecture, note-taking, discussing the lecture topic, reading academic texts, outlining, summarizing, paraphrasing, in-text citations, documenting sources, writing abstracts, presenting academic papers and research papers, and using visual aids.

6604101 การคิดและการเขียนเชิงวิชาการ

3(2-2-5)

Academic Thinking and Writing

ความหมายของการทบทวนวรรณกรรม การอ่านบทความวิชาการทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย การคิดสังเคราะห์ วิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากบทความ การสร้างความคิดรวบยอด การเชื่อมโยง การจัดชั้นความคิดรวบยอด การอุปมา การอนุมานความคิดรวบยอด เพื่อนำมาใช้อ้างอิงในการทบทวนวรรณกรรม การเขียนเรียบเรียงการทบทวนวรรณกรรมเชิงวิเคราะห์ การนำเสนอหลักฐานที่ได้จากการค้นคว้า เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการอ้างอิงอย่างมีมาตรฐานตามหลักวิชาการ การจัดทำบรรณานุกรมที่ถูกต้องครบถ้วน และการหลีกเลี่ยงการคัดลอกหรือการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้อ้างอิงอย่างไม่ถูกต้องและทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการคิดและการเขียนทางวิชาการ การมุ่งเน้นไปที่คุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพนักวิจัย และเทคนิควิธีการนำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมระดับชาติและนานาชาติ

This course is designed to develop and understand the purpose of the literature review in the dissertation. The course aims to enable the student to synthesize and analyses information from a variety of academic and other sources, in Thai and English. The extended objectives are to be able to develop a theme, organize and summarize it by critically reviewing a variety of reference material. The course develops skills in critiquing the literature and in using recognized referencing standards. Plagiarism and incorrect referencing are discussed to ensure the research is of the highest ethical standards.

6607702 ความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
Information Technology Proficiency

วิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีใช้ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์และเรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อแสวงหาความรู้และพัฒนาทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้คล่องแคล่ว

Analyzing current information technology and its trend, using information technology applications, practicing using information retrieval software's, and developing information technology skills.

แผน 2.1

1 หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

2537302 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนา 3(3-0-6)
The King's Philosophy for Development

ปรัชญาของการพัฒนา รูปแบบการพัฒนา เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลกระทบของการพัฒนา การบริหารจัดการกลยุทธ์ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม โดยทำการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและหลักวิชาการพัฒนาตามพระราชโองบายสู่การปฏิบัติ

The theories, development models, sustainable development goals, impacts of the development methods as well as relates issues. The study covers the areas of strategic management, economics, technology and culture by synthesizing theories and concepts of the King Philosophy to be implemented.

6608101 หลักการจัดการเทคโนโลยีขั้นสูง 3(2-2-5)
Principles of Advanced Technology Management

ทฤษฎีทางเทคโนโลยี การปรับใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เข้ากับบุคลากร ระบบ ลักษณะงาน รูปแบบขององค์กรและสภาพท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบูรณาการเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การจัดการโครงการ การจัดการวิจัยและพัฒนาด้าน เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ระบบ นวัตกรรมในระดับประเทศ ภูมิภาค ท้องถิ่นและภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ องค์กรแห่งการเรียนรู้ การจัดการนวัตกรรม การคาดการณ์เทคโนโลยี การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและการจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่ ปรัชญาของหลักสูตรเกี่ยวกับหลักการทฤษฎี 3 ฐานและตอบโจทย์ TMIIL โดยการวิเคราะห์และวิพากษ์กรณีศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ

Theories of technology, and adapting existing technology to personnel, systems, job, organizational forms and local conditions efficiently. The analysis covers integration of technology in accordance with strategic planning, project management, research and development management, innovation systems at the national, regional, local levels and economic sectors, as well as organization of learning, Innovation management, technology foresight, Intellectual property management and new product management. The philosophy of the course involves three theoretical principles and answers TMIL. By Analyzing and critiquing case studies both domestically and internationally.

6608602 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการจัดการเทคโนโลยี 3(2-2-5)

Advanced Research Methodology in Technology Management

การวิจัยขั้นสูงสำหรับการจัดการเทคโนโลยี ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิจัยแบบผสมผสาน การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในระดับประเทศและระหว่างประเทศ การทบทวนวรรณกรรมและการสังเคราะห์กรอบแนวคิดวิจัย การออกแบบวิธีวิจัยมาตรวัดและเครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติขั้นสูง และจริยธรรมการวิจัย

The advanced research for technology management, advanced research methodology of quantitative and qualitative approach, mixed method research, analysis and synthesis related research on foreign and domestic, literature reviews and synthesis conceptual framework of research, research design, research measurement and tools, data collection methods, analyzing of advance research statistic, and research ethics.

2 หมวดวิชาเลือก (เลือกเรียน)

3

หน่วยกิต

6605101 การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

Advanced Management of Digital Technology

เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ประเภทของเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์นโยบายของภาครัฐและเอกชน งบประมาณ การจัดการ การบริการและการประเมินเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์นโยบายและแผนแม่บทเทคโนโลยีดิจิทัลของประชาคมอาเซียน การวางระบบเครือข่าย การจัดการความปลอดภัยของข้อมูล ระบบมาตรฐานด้านความปลอดภัยของข้อมูลและระบบมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล สัมมนาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้เสนอแนวคิด รูปแบบและวิธีการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลที่สอดคล้องกับความต้องการบริบทและโลกาภิวัตน์

Current and future trends in digital technology with emphasis on those topics which involve analyzing government and private sectors policies, budget, management, services and assessment of digital technology master plans, including those of the ASEAN Economic Community (AEC), networking, data safety and security management standard systems relevant to digital technology. The course provides seminar discussion and exchange of experiences to propose digital technology management concepts suitable and appropriate for Thailand and the ASEAN community.

- 6605301 การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน 3(2-2-5)**
Advanced Management of Renewable Energy Technology
 สถานการณ์พลังงานของโลก ของภูมิภาคอาเซียน และของประเทศไทย การคาดการณ์ภาพรวมความต้องการพลังงานในอนาคต แหล่งของพลังงานทดแทน การจัดการพลังงานทดแทนเพื่อความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และเพื่อการรักษาภาวะแวดล้อม การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการจัดการเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การพัฒนาการผลิตพลังงานสะอาดและพลังงานทดแทนในระดับชุมชน โดยเน้นการจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน
- World's, ASEAN's, and Thailand's energy situations to determine and forecast the energy requirements and renewable energy sources in the future. Analysis of management of renewable energy sources that are economically optimized and environmentally friendly. Increasing energy efficiency and managing for energy conservation. Development and management of clean energy and renewable energy processes applicable for local communities. Emphasis on advanced management of sustainable renewable energy.
- 6606301 การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์การอาหาร 3(2-2-5)**
Advanced Management of Food Science Technology
 ประวัติความเป็นมาความสำคัญของเทคโนโลยีการอาหาร ส่วนประกอบของอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในอุตสาหกรรมอาหาร กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร และนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารในระดับภูมิปัญญาไทยและสากลที่นำมาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร ศึกษาดูงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคการแก้ไขและพัฒนาการจัดการเทคโนโลยีทางอาหาร
- The history, development and significance of food science technology, including food content and food products. The analysis covers specific operations in the food industry, food processing practices, and relevant innovations which could cause changes to the economy, community, and the environment. Food processing technology at the Thai and international wisdom levels used in the development of the food industry. Study visits in food industry factories and related agencies. Analyze the problem. Obstacles to solving and developing food technology management.
- 6606401 การจัดการขั้นสูงด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3(2-2-5)**
Advanced Management of Engineering and Industrial Technology
 การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กระบวนการพัฒนานวัตกรรม การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม ทฤษฎีแรงจูงใจและความเป็นผู้นำที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับนักเทคโนโลยี ความเป็นผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยี ยุทธศาสตร์การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบการเชื่อมประสานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันและอุบัติขึ้นใหม่ของประชาคมอาเซียน กรณีศึกษารูปแบบการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนของประเทศในประชาคมอาเซียนและนานาชาติ

Engineering and industrial technology management, the innovation development process and the transformation of industrial technology. Theories of motivation and leadership that can be applied to technologists. Entrepreneurship in technology. Technology and innovation management strategy. A system for connecting current and emerging industrial technologies in the ASEAN Community. Including case studies of engineering and industrial technology management models that have achieved sustainable success in countries in the ASEAN community and other countries.

6606501 การจัดการขั้นสูงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5)

Advanced Management of Occupational Health and Safety

การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การป้องกันและควบคุมมลพิษจากสภาพแวดล้อมในการทำงานทางด้านชีวภาพ ภายภาพ และทางเคมี การประเมินการสัมผัสและขีดจำกัดการสัมผัสสารในสิ่งแวดล้อมการทำงาน การตรวจวัดและการประเมินการสัมผัสความร้อน แสง และเสียง วิศวกรรมความปลอดภัยความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ทำงาน การเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษาวัสดุ การยศาสตร์ การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การวิเคราะห์และการปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์

Occupational health and safety management Prevention and control of biological, physical and chemical pollution from the work environment, assessment of exposure and exposure limits in the work environment. Measuring and evaluating exposure to heat, light, and noise. Safety engineering. Work area safety. Moving and storing materials, ergonomics, use of personal protective equipment. Analysis and improvement of ergonomics working conditions.

6606601 การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีศึกษา 3(2-2-5)

Advanced Management of Technology Education

วิเคราะห์ วิวัฒนาการแนวคิด รูปแบบ และรูปแบบของเทคโนโลยีศึกษาในระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ ในการกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาความรู้ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดผลเทคโนโลยีศึกษาในแต่ละระดับการศึกษา ศึกษาปัญหา ข้อจำกัดและความเป็นไปได้ในการจัดเทคโนโลยีศึกษา ในระบบการศึกษาไทย สังเคราะห์รูปแบบการจัด เทคโนโลยีศึกษาที่เหมาะสมกับสังคมและวัฒนธรรมไทย ศึกษาดูงานและหรือสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำเสนอรูปแบบการจัด เทคโนโลยีศึกษาที่เหมาะสมกับประเทศ

Analyze the evolution of concepts, models, and formats of educational technology in the education systems of various countries in setting objectives. Knowledge content activity organizing process. Teaching and measuring educational technology at each educational level. Studying problems, limitations, and possibilities in organizing educational technology in the Thai education system. Synthesize organizing formats Educational technology appropriate to Thai society and culture Study visits and/or search for information from the internet both domestically and abroad in order to present the organization format. Educational technology that is appropriate for the country.

6606701 การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

3(2-2-5)

Advanced Management of Environmental Technology

นโยบาย กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมลพิษทางน้ำ อากาศ ดิน และการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศของโลก ศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมในระบบการศึกษา และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การสร้างและพัฒนาระบบเครือข่ายสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (Asia-Pacific Economic Cooperation : APEC) และ BCG โมเดลให้สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สืบค้นความรู้การจัดการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมจากอินเทอร์เน็ต สัมมนาเพื่อแสวงหาทางเลือกในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม สังเคราะห์และสัมมนาเพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพสังคมและท้องถิ่น

Environmental management which considers policies, laws and regulations to determine problems, causes and factors which affect the environment caused by water, air and soil pollution as well as global climate changes. Study and analysis of novel technologies which could be utilized to prevent and solve environmental problems. Management of environmental technology in the educational system and the transfer of environmental technology Creation and development of environmental network systems Economic cooperation in the Asia-Pacific region (Asia-Pacific Economic Cooperation: APEC) and BCG models in line with the philosophy of Sufficiency Economy. Search for knowledge about environmental technology management from the internet. Seminar to find alternatives in decision making regarding environmental management Synthesize and seminar to present environmental management models. Using technology appropriate to social and local conditions.

6606801 การจัดการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีการเกษตร

3(2-2-5)

Advanced Management of Agricultural Technology

ความเป็นมาของการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เทคโนโลยีในระดับสากลและภูมิปัญญาไทยที่นำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ การผลิตพืช และการผลิตสัตว์ การจัดการดินปุ๋ย น้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิต การจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวรวมถึงการแปรรูปเป็นอาหารและยา วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขการจัดการเทคโนโลยีการเกษตรตามลักษณะงานต่าง ๆ ศึกษาดูงานในท้องถิ่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สังเคราะห์และสัมมนาเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร อภิปรายเชิงวิเคราะห์ แลกเปลี่ยนความเห็นร่วมกันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

The history of agricultural technology development that affects economic and social changes. International technology and Thai wisdom used in plant breeding, animal breeding, plant production, and animal production. Managing soil, fertilizer, and water to increase productivity. Post-harvest management of produce includes processing into food and medicine. Analyze problems, obstacles, and solutions in agricultural technology management according to various types of work. Study tour in the local area Related agencies Synthesize

and hold seminars to present solutions and develop agricultural technology management. Analytical discussion Exchanging opinions together correctly and appropriately.

6607501 ทฤษฎีทางจิตวิทยาขั้นสูงกับการจัดการเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Advanced Psychological Theories and Technology Management

ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานและการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านการจัดการเทคโนโลยี ได้แก่ ทฤษฎีที่ว่าด้วยแรงจูงใจ ทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีความต้องการและการปรับตัว ทฤษฎีบุคลิกภาพ ทฤษฎีการยอมรับ ทฤษฎีเขาวัวปัญญาทฤษฎีความคิดรวบยอดและอื่น ๆ สังเคราะห์และเขียนรายงานที่แสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางจิตวิทยากับการจัดการเทคโนโลยี อภิปรายเชิงวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน

Psychological theories are utilized and applied to the study of, and research in, technology management. The analysis theories emphasize motivation, learning theory, need theories and adaptation models, personality theories, adoption theories, intelligence theories and conceptual theories. A written report is required to demonstrate an understanding of psychological theories in technology management. Class discussions are arranged to exchange experiences and knowledge.

6607901 ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ขั้นสูงกับการจัดการเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Advanced Economic Theories and Technology Management

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี โดยเน้นประเด็นต่อไปนี้ วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและระบบเศรษฐกิจ การปฏิวัติอุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับเทคโนโลยี สำนักความคิดเศรษฐศาสตร์ชัมปีเตอร์ สำนักความคิดเศรษฐศาสตร์ชัมปีเตอร์ใหม่ บทบาทของผู้ประกอบการกับการสร้างสรรค์ นวัตกรรม บทบาทของรัฐกับการพัฒนาเทคโนโลยี แนวคิดว่าด้วยระบบนวัตกรรมแห่งชาติ ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้

Economic theories appropriate to technology changes. The analysis emphasizes economic systems and technology revolution, industrial revolution, the relationship between economic growth and technology, Schumpeter's economic community theory, new developments in the Schumpeter approach. The analysis is extended to the role of the creative entrepreneur and innovation. The role of the public sector in supporting technology development is analyzed. The idea of national innovation system and economics knowledge base system are discussed.

6608201 การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Machine Learning

แนวคิดและหลักการในการเรียนรู้ของเครื่องแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน เทคนิคการจำแนกข้อมูล ต้นไม้ตัดสินใจ เคเนียร์สเนเบอร์ ระบบฐานกฎ กฎความสัมพันธ์ โครงข่ายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน เทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูล การจัดกลุ่ม ข้อมูลเคมีน การจัดกลุ่มแบบฟัชซีซิมิน การจัดกลุ่มแบบลำดับชั้น การประเมินโมเดลการ จำแนกและจัดกลุ่มข้อมูล การประยุกต์ใช้งานปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

Concepts and principles of supervised and unsupervised learning, data classification techniques, decision tree, k-nearest neighbor, rule-based system, relationship rules, artificial neural network, support vector machine, data clustering techniques, grouping, k-means data, fuzzy clustering, hierarchical grouping, evaluation of the model, classification and grouping of data, and applying, updating and changing of data mining techniques.

6608202 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Data Analytics

กระบวนการเก็บข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล การทำเหมืองข้อความ การพยากรณ์ ข้อมูล การค้นหารูปแบบข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลแบบคลาวด์ การเขียนโปรแกรมแบบขนาน

Data collection process, data mining, text mining, data prediction, searching of data patterns, tools for data analysis, cloud computing processing, and parallel programming.

6608203 ปฏิสัมพันธ์ขั้นสูงระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ 3 (2-2-5)

Advanced Human-Computer Interaction

วิวัฒนาการของสาขาวิชาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะเชิงจิตวิทยาของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การออกแบบปฏิสัมพันธ์วิธีการระบุข้อกำหนด วิธีการออกแบบและการพัฒนาวิธีการทดสอบและทดลอง แนวโน้มในอนาคตของสาขาวิชาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

Evolution of the human-computer interaction field, human psychological characteristics related to human-computer interaction, computer technology relating to human-computer interaction, Interaction design, requirements' specification methods, design and development methods, testing and experimentation methods, and future trends in the field of human-computer interaction.

6608301 หลักการบริหารขั้นสูงสำหรับนักจัดการเทคโนโลยี 3(2-2-5)

Advanced Management Principles for Technology Managers

การบริหารจัดการขั้นสูงสำหรับผู้บังคับบัญชาในการจัดการเทคโนโลยีเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลัน วิเคราะห์ประเด็นปัญหาและความต้องการขององค์กร การบูรณาการและประยุกต์ใช้เครื่องมือการบริหารขั้นสูงด้านการจัดการเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบูรณาการหลักการจัดการเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ พันธกิจ และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ ผู้ปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

The advanced management for organization leaders to manage technology to keep up with sudden changes; Analyze the issues and needs of the organization; Integration and application of advanced management tools in technology management to drive the organization efficiently; Be able to integrate technology management principles in accordance with strategies, missions and strategic planning to practice efficiently and sustainably

- 6608401 การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ** **3 (2-2-5)**
Elderly Health Promotion
 ความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎี หลักการและนโยบายเกี่ยวกับผู้สูงอายุ ผลกระทบของสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองที่มีต่อผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ การประเมินภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ โรคเกี่ยวกับการเสื่อมสภาพของระบบภายในร่างกาย แนวคิด แนวปฏิบัติและการสื่อสารเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุแบบองค์รวม การจัดการสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย สิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตที่เหมาะสม การศึกษาปัญหาเกี่ยวกับผู้สูงอายุ การจัดการเทคโนโลยี การพัฒนา การสร้างนวัตกรรมเพื่อป้องกันและเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ

The definitions of the elderly, Impacts of society, economy, and politics on the elderly, Anatomic changes and health-related behaviors of the elderly, Evaluation of health and diseases related to aging inner organs, Concepts, practices, and communication related holistic health promotion of the elderly, Environmental management of living spaces and supporting facilities of the elderly, Studies and researches of the elderly's problems, Technological management, development, and innovation to prevent and solve health-related problems of the elderly.

- 6608902 สัมมนาการจัดการเทคโนโลยีขั้นสูง** **3(2-2-5)**
Seminar in Advanced Technology Management
 แนวโน้มเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการพัฒนาประเทศในโลกดิจิทัล จริยธรรมการใช้เทคโนโลยี และแนวโน้มการวิจัยในอนาคต ทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีในด้านการเลือกสรร เทคโนโลยี การปรับใช้ การประดิษฐ์ การถ่ายทอด การบริหารต้นทุน ผลตอบแทนของเทคโนโลยีและการซ่อมบำรุงการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยวิเคราะห์บนฐานทฤษฎี ฐานการวิจัยและฐานท้องถิ่น นำเสนอเพื่ออภิปรายแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน จัดสัมมนาการวิจัยทางการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นประสบการณ์ และขยายพรมแดนความรู้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

Modern technology trends in country development in the digital word, ethics of using technology, previous and current research as well as future research directions, both national and international, in technology management including technology selection, adaptation, innovation, implementation, transfer, cost management, benefits and maintenance of technology. By analyzing on a theoretical basis. Research base and local base. Presented for discussion and exchange. learn together Organize research seminars on technology and innovation management Exchange opinions and experiences and expand the borders of knowledge even more widely.

- 6608903 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านการจัดการเทคโนโลยี** **3(2-2-5)**
Independent Study in Technology Management
 ประเด็นหัวข้อที่สนใจ เพื่อจัดทำโครงการศึกษาค้นคว้าจากฐานปัญหาหรือข้อมูลท้องถิ่น โดยอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสม ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนการวิจัยอย่างเป็นระบบ สัมมนานำเสนอผลงาน อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันอย่างกว้างขวางและมีการประเมินผลการศึกษาค้นคว้า

This course provides an opportunity to select an interesting topic in order to organize one's research project from local data or to investigate the origin of the problem. This may require studying relevant theories and appropriate research methodologies. The research study proceeds systematically according to standard research procedures. There are seminars and presentations of the topics studied in order to exchange knowledge and experiences. The research results are assessed.

3 หมวดดุษฎีนิพนธ์

36 หน่วยกิต

6609901 ดุษฎีนิพนธ์ 1 การพัฒนาหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ 3(0-0-9)

Dissertation 1: Development of Dissertation Topic

การกำหนดปัญหาการวิจัย หัวข้อการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และคุณภาพ เทคนิคการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพขั้นสูง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ การเขียนรายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ การนำเสนอขออนุมัติหัวข้อและแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

Defining research problems, research topic, literature review, quantitative and qualitative research methods including techniques as well as how to analyze data, writing dissertation, and presenting dissertation under the supervision of their supervisors and the program's committees. Including, the processes of approval research topics and assigning the formal supervisors which has been following the standards set by the program.

6609902 ดุษฎีนิพนธ์ 2 การพัฒนาเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ 6(0-0-18)

Dissertation 2 : Development the Dissertation Proposal

พัฒนาเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามระเบียบวิธีวิจัย ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ มีการอ้างอิงโดยวิธีการที่ถูกต้องตามระเบียบการเขียนดุษฎีนิพนธ์ มีความทันสมัยและมีการสังเคราะห์สรุป เรียบเรียงด้วยประโยคที่ชัดเจน วิธีการวิจัยที่ใช้ในการทำดุษฎีนิพนธ์ มีขั้นตอนการดำเนินการที่ครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ของดุษฎีนิพนธ์ มีการจัดสัมมนานำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ มีการตรวจสอบแก้ไขจากกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ ส่งเล่มเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ฉบับถูกต้องสมบูรณ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด

เงื่อนไข: นักศึกษาจะลงทะเบียนในวิชาดุษฎีนิพนธ์ 2 ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

Developing dissertation proposal according to research methodology, relating document and writing references correctly. Dissertation have to be modern, synthetical, conclusive, writing with clear sentences, develop the methodology covering objectives of study, and provide the dissertation seminar. The dissertation is approved by advisors committee. The students have to pass the proposal examination, and send the complete and correct dissertation proposal.

Condition: PhD candidates who have registered in Dissertation 2 must have passed qualification examinations.

- 6609903 ดุษฎีนิพนธ์ 3 การดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ 1 6(0-0-18)**
Dissertation 3: Conducting the Dissertation 1
 ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนในเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ทำหน้าที่
 เสนอแนะ ช่วยเหลือและติดตามให้นักศึกษาสามารถดำเนินการตามแผนการศึกษาที่กำหนด พัฒนาเครื่องมือ
 วิจัย ทดลองหรือรวบรวมข้อมูล
 Conducting research according to the dissertation proposal procedures an
 appointed dissertation advisor assists and follows the progress of dissertation in order to ensure
 the dissertation remains on the right track according to the planned timeline. The aims are to
 be able to develop appropriate research instruments, conduct experiments or collect data.
- 6609904 ดุษฎีนิพนธ์ 4 การดำเนินการดุษฎีนิพนธ์ 2 6(0-0-18)**
Dissertation 4: Conducting the Dissertation 2
 วิเคราะห์ อภิปราย สรุปผลการวิจัยและเขียนรายงาน โดยมีกิจกรรมให้นักศึกษาได้สัมมนา
 แลกเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการหรืออาจมีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
 และหรือมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ลงในวารสารวิชาการที่มีผู้
 กู้กรองเป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา
 Analysing, discussing, summarizing results of the student’s research and write
 reports. There are class seminar and discussion in order to exchange ideas and operational
 methods. There might be opportunities for presentation at national or international
 conferences during the course. Candidates need to consider submitting a manuscript which is
 a part of the dissertation of it, to peer reviewed academic journals accepted by academia in
 the discipline.
- 6609905 ดุษฎีนิพนธ์ 5 การวิเคราะห์ สรุปผลและเขียนดุษฎีนิพนธ์ฉบับร่าง 9(0-0-27)**
Dissertation 5: Analysing, Conclusion and Writing of Dissertation
Draft
 วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย เรียบเรียงเป็นดุษฎีนิพนธ์ฉบับร่าง ตรวจสอบและให้คำแนะนำใน
 การวิเคราะห์เรียบเรียงและสรุปผลติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการวิจัยให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดมี
 กิจกรรมเพิ่มทักษะและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นมีการนำเสนอผลงานในการ
 ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ มีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ลงใน
 ในวารสารวิชาการที่มีผู้กู้กรองเป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา
 An analysis and summary of the research results are utilized in editing a
 dissertation draft, which is checked by the candidate’s advisors. Progress reports are completed
 to monitor that the dissertation progress is proceeding according to the approved project plan.
 Activities are provided to improve skills, knowledge, and understanding of appropriate data
 analyzing methods. There are opportunities for presentation at national or international
 conferences during the course. Candidates need to submit a manuscript which is part of the
 dissertation of it, to peer-reviewed academic journals.

- 6609906 **ดุขฎฐฎนฎพณฎ 6 การสอบปกปฎองดุขฎฐฎนฎพณฎและ** **6(0-0-18)**
การจฎดฎทำดุขฎฐฎนฎพณฎฉบับสมบุดรณฎ

**Dissertation 6 : Oral Defense of Dissertation and Completion
of Final Version of the Dissertation**

ส่งเล่มดุขฎฐฎนฎพณฎที่ผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรฎกษาดุขฎฐฎนฎพณฎและสอบปกปฎองดุขฎฐฎนฎพณฎแบบเป็ด มีผลการตัดสินเป็นเอกฉันทของคณะกรรมการสอบให้ “ผ่าน” หรือ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” ในกรณีมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสอบปกปฎองดุขฎฐฎนฎพณฎ ต้องส่งเล่มดุขฎฐฎนฎพณฎฉบับสมบุดรณฎภายในเวลาที่กำหนด

The dissertation is edited and considered for submission by the dissertation committee. There is an open dissertation defense examination, the result of which must be unanimously agreed to by the examination committee. The result can be “pass”, or “pass with conditions” which requires re-editing according to the requirements of the dissertation defense examination committee. The finished dissertation must be submitted within a specific time limit.

4 หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) 9 หน่วยกิต

- 6602101 **ความคล่องแคล่วในภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ** **3(2-2-5)**
Academic English Proficiency

การฟังและการพูดภาษาอังกฤษในเนื้อหาสาขาวิชาของนักศึกษา การฟังบรรยาย การจดบันทึก การอภิปรายเรื่องที่ฟังบรรยาย การอ่านทางวิชาการ การทำโครงร่าง การสรุปความ การถอดความ การอ้างอิงในเนื้อหา การทำรายการอ้างอิง การเขียนบทคัดย่อ การนำเสนอบทความวิชาการและบทความวิจัย และการใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

Listening and speaking of English on subjects relating to students, field of study, listening to a lecture, note-taking, discussing the lecture topic, reading academic texts, outlining, summarizing, paraphrasing, in-text citations, documenting sources, writing abstracts, presenting academic papers and research papers, and using visual aids.

- 6604101 **การคิดและการเขียนเชิงวิชาการ** **3(2-2-5)**
Academic Thinking and Writing

ความหมายของการทบทวนวรรณกรรม การอ่านบทความวิชาการทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย การคิดสังเคราะห์ วิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากบทความ การสร้างความคิดรวบยอด การเชื่อมโยง การจัดชั้นความคิดรวบยอด การอุปมา การอนุมานความคิดรวบยอด เพื่อนำมาใช้อ้างอิงในการทบทวนวรรณกรรม การเขียนเรียบเรียงการทบทวนวรรณกรรมเชิงวิเคราะห์ การนำเสนอหลักฐานที่ได้จากการค้นคว้าเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการอ้างอิงอย่างมีมาตรฐานตามหลักวิชาการ การจัดทำบรรณานุกรมที่ถูกต้องครบถ้วน และการหลีกเลี่ยงการคัดลอกหรือการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้อ้างอิงอย่างไม่ถูกต้องและทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการคิดและการเขียนทางวิชาการ การมุ่งเน้นไปที่คุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพนักวิจัยและเทคนิควิธีการนำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมระดับชาติและนานาชาติ

This course is designed to develop and understand the purpose of the literature review in the dissertation. The course aims to enable the student to synthesize and analyses information from a variety of academic and other sources, in Thai and English. The extended objectives are to be able to develop a theme, organize and summarize it by critically reviewing a variety of reference material. The course develops skills in critiquing the literature and in using recognized referencing standards. Plagiarism and incorrect referencing are discussed to ensure the research is of the highest ethical standards.

6607702 ความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
Information Technology Proficiency

วิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีใช้ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์และเรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อแสวงหาความรู้และพัฒนาทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้คล่องแคล่ว

Analyzing current information technology and its trend, using information technology applications, practicing using information retrieval software's, and developing information technology skills.