

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560**

<b>จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร</b>		
<b>แบบ 1.1</b>	<b>48</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า</b>	<b>48</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>โครงสร้างหลักสูตร</b>		
<b>1) แบบ 1.1</b>		
ดุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต
<b>2) แบบ 2.1</b>		
หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
ดุษฎีนิพนธ์	36	หน่วยกิต
 <b>แบบ 1.1</b>		
<b>หมวดวิชาเรียนก่อนนำเสนอ</b>		<b>ดุษฎีนิพนธ์</b>
87679160 สัมมนา 1		ไม่นับหน่วยกิต
Seminar I		1 (1-0-6)
87679260 สัมมนา 2		2 (2-0-8)
Seminar II		
<b>ดุษฎีนิพนธ์</b>	<b>48</b>	<b>หน่วยกิต</b>
87689860 ดุษฎีนิพนธ์		48(0-0-144)
Dissertation		
 <b>แบบ 2.1</b>		
<b>หมวดวิชาเรียนก่อนนำเสนอ</b>		<b>ดุษฎีนิพนธ์</b>
87679160 สัมมนา 1		ไม่นับหน่วยกิต
Seminar I		1(1-0-6)
87679260 สัมมนา 2		2(2-0-8)
Seminar II		
<b>หมวดวิชาบังคับ</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
87671160 การบูรณาการการรับรู้จากระยะไกล		3(2-2-5)
Integrated Remote Sensing		
87671260 การบูรณาการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์		3(2-2-5)
Integrated Geographic Information System		
<b>หมวดวิชาเลือก</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ไม่น้อยกว่า</b>		

87671360	มาตรฐานภูมิสารสนเทศขั้นสูง Advanced Geoinformatics Standards	3(3-0-6)
87671460	การรับรู้จากระยะไกลระบบไมโครเวฟขั้นสูง Advanced Microwave Remote Sensing	3(2-2-5)
87671560	การรับรู้จากระยะไกลสำหรับระบบนิเวศภาคพื้นดิน Remote Sensing for Terrestrial Ecosystem	3(2-2-5)
87671660	การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่แบบหลายเกณฑ์เพื่อสนับสนุน การตัดสินใจ Multi Criteria Spatial Modelling for Decision Support	3(2-2-5)
87673160	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อจัดการด้านสุขภาพและ สาธารณสุข Geoinformation Technology for Health and Public Health Management	3(2-2-5)
87673260	แนวคิดทางภูมิศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ Geographic Thoughts for Geospatial Solutions	3(3-0-6)
87677160	ภูมิสารสนเทศศาสตร์สำหรับการติดตามทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม Geoinformatics for Resources and Environment Monitoring	3(2-2-5)
87677260	ภูมิสารสนเทศศาสตร์ด้านอุทกวิทยา Geoinformatics in Hydrology	3(2-2-5)
87677360	การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ Natural Disaster Risk Analysis and Assessment	3(2-2-5)
87677460	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน Land Use Planning in Asean Economics Community	3(2-2-5)
<b>ดุษฎีนิพนธ์</b>		36 หน่วยกิต
87699860	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36(0-0-108)

### แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรดุष्ฎีบัณฑิต ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

#### แบบ 1.1

##### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเรียนก่อน นำเสนอดุष्ฎี นิพนธ์	87679160	สัมมนา 1 Seminar I	ไม่นับหน่วยกิต
ดุष्ฎีนิพนธ์	87689860	ดุष्ฎีนิพนธ์ Dissertation	9
รวม (Total)			9

##### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเรียนก่อน นำเสนอดุष्ฎี นิพนธ์	87679260	สัมมนา 2 Seminar II	ไม่นับหน่วยกิต
ดุष्ฎีนิพนธ์	87689860	ดุष्ฎีนิพนธ์ Dissertation	9
รวม (Total)			9

##### ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุष्ฎีนิพนธ์	87689860	ดุष्ฎีนิพนธ์ Dissertation	9
รวม (Total)			9

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุชนิพนธ์	87689860	ดุชนิพนธ์ Dissertation	9
<b>รวม (Total)</b>			<b>9</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุชนิพนธ์	87689860	ดุชนิพนธ์ Dissertation	6
<b>รวม (Total)</b>			<b>6</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุชนิพนธ์	87689860	ดุชนิพนธ์ Dissertation	6
<b>รวม (Total)</b>			<b>6</b>

**แบบ 2.1**

**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเรียนก่อน นำเสนอดุชนิพนธ์	87679160	สัมมนา 1 Seminar I	ไม่นับหน่วยกิต
วิชาบังคับ	87671160	การบูรณาการการรับรู้จากระยะไกล Integrated Remote Sensing	3(2-2-5)
	87671260	การบูรณาการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Integrated Geographic Information System	3(2-2-5)
<b>รวม (Total)</b>			<b>6</b>

**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเรียนก่อน นำเสนอวิทยานิพนธ์	87679260	สัมมนา 2 Seminar II	ไม่นับหน่วยกิต
วิชาบังคับ	xxxxxxx	วิชาเลือก 1 Elective Course 1	3
	xxxxxxx	วิชาเลือก 2 Elective Course 2	3
<b>รวม (Total)</b>			<b>6</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิทยานิพนธ์	87689860	วิทยานิพนธ์ Dissertation	9
<b>รวม (Total)</b>			<b>9</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิทยานิพนธ์	87689860	วิทยานิพนธ์ Dissertation	9
<b>รวม (Total)</b>			<b>9</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิทยานิพนธ์	87689860	วิทยานิพนธ์ Dissertation	9
<b>รวม (Total)</b>			<b>9</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุขฎฐฎนฎพณฎ	87689860	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	9
<b>รวม (Total)</b>			<b>9</b>

**คํออธิบยรยวช**

<b>หมวดวิชาเรียนก่อนนํเสนอดุขฎฐฎนฎพณฎ</b>	<b>ไมนับหน่วยกิต</b>
<b>87679160 สัมนน 1</b>	<b>1(1-0-6)</b>
<b>Seminar I</b>	
การทบทวนและว้จารณับทควมทงวชการและงานว้จยที่เก้ยวข้องในสาขาภูมิ สารสนเทศศาสตร์ การอภิปรายแลกเปลี่ยน หลักการและว้จการว้จยชั้นสูง การจ้ดทําและนํเสนอคํอโครง ดุขฎฐฎนฎพณฎ จรรยาบรรณของการว้จย	
Critical review and discussion of academic papers and research document in geoinformatics, group discussion, advanced research concepts and methodology, doctoral research proposal preparation and presentation, research ethic	
<b>87679260 สัมนน 2</b>	<b>2(2-0-8)</b>
<b>Seminar II</b>	
<b>บูรพวช: 87679160 สัมนน 1 (Seminar I)</b>	
สรุปลและนํเสนอข้อมุลที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานว้จยที่เก้ยวข้องในสาขาภูมิ สารสนเทศศาสตร์ไปใช้ใน การว้จยในระดับดุขฎฐฎนฎพณฎ การว้จเคราะห์ สัจเคราะห์ผลการว้จย วางแผนเพ้อ จ้ดสัมนนในหัวข้องที่เก้ยวข้องกับเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ นํเสนอผลการว้จยหรือผลงานทงวชการใน การสัมนน การใช้เทคโนโลยีและกราฟฟค้ไซนัสำหรับการนํเสนอ	
Continuing reviewing and using the results for conducting research in geoinformatics for Ph.D. dissertation, analysis and synthesis of results, discussion and conclusion, planning and organizing a seminar in geoinformation technology related topics, presentation of research result in the seminar, application of technology and graphic design for presentation	
<b>หมวดวิชาบ้จค้บ</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>87671160 การบูรณาการการรับรู้จากระยะไกล</b>	<b>3(2-2-5)</b>
<b>Integrated Remote Sensing</b>	
เทคนิคและว้จการชั้นสูงของการรับรู้จากระยะไกล การสก้ดข้อมุลชั้นสูงจากข้อมุลจาก การรับรู้จากระยะไกล การปรับแก้ไขภาพจากผลกระทบของชั้นบรรยากาศ การว้จเคราะห์ข้อมุลหลาย	

ช่วงเวลาและความละเอียดของจุดภาพหลายขนาด การแสดงภาพผ่านทางเว็บ การประมวลผลภาพเชิงตัวเลขขั้นสูง การใช้ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลในการสร้างแบบจำลอง การบูรณาการข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลร่วมกับเทคนิคทาง GIS, GNSS และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ

Techniques and methodologies of advanced Remote Sensing, advanced data extraction method, atmospheric correction, multi-temporal and multi-resolution data analysis, web image server, advanced digital image processing, usage of Remote Sensing data for modelling, integration of remote sensed data with GIS, GNSS and related technologies in environment, society and economy

**87671260 การบูรณาการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)**  
**Integrated Geographic Information System**

ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เหมือนข้อมูลเชิงพื้นที่ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ แบบจำลองเชิงพื้นที่ แบบจำลองความสูงเชิงเลข การบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ การบูรณาการเทคนิคและวิธีการของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ขั้นสูงกับข้อมูลเชิงพื้นที่อื่น ๆ ในงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ เทคนิคการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ขั้นสูง

Spatial database, spatial data mining, mathematical model, spatial model, Digital Elevation Model (DEM), Location Based Services (LBS), integration of techniques and methodologies of GIS and spatial data in environment, society and economy, advanced geographical presentation techniques

**หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต**

**87671360 มาตรฐานภูมิสารสนเทศขั้นสูง 3(3-0-6)**  
**Advanced Geoinformation Standards**

การจำแนกประเภทของมาตรฐานภูมิสารสนเทศตามแบบ ISO/TC211, ทบทวนข้อกำหนดของ OGC คำจำกัดความต่าง ๆ เช่น feature, feature collection, element and geometric property, simple features, GML การเข้าถึงข้อมูลภูมิศาสตร์ผ่านทาง Internet, ทบทวนเกี่ยวกับ Open GIS Web Service (OWS), ทบทวนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (SDI) ระดับต่างๆ โดยเฉพาะ NSDI, วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ การพัฒนาและวัตถุประสงค์ของ Geospatial Data Clearinghouse/Portal (เว็บท่า) วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการพัฒนาข้อมูลอธิบายข้อมูล (metadata) และมาตรฐานข้อมูลอธิบายข้อมูล (metadata standards)

ISO/TC211 spatial information standards classification, review of OGC specifications and definitions such as feature, feature collection, element and geometric property, simple features and GML, accessing spatial data via internet, review of open GIS Web Service (OWS), review of Spatial Data Infrastructure (SDI) at various levels, development of NSDI, purpose, components and expected benefits, objectives of the development of Geospatial Data Clearinghouse/Port, objectives of the development of metadata and metadata standards.

- 87671460 การรับรู้จากระยะไกลระบบไมโครเวฟขั้นสูง 3(2-2-5)**  
**Advanced Microwave Remote Sensing**  
 การรับรู้จากระยะไกลไมโครเวฟ ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลจากดาวเทียมในระบบ SAR ระบบการประมวลผลภาพ mode ต่าง ๆ ของ SAR การประมวลผลภาพและการจำลองสัญญาณของ SAR วิธีการปรับแก้ภาพเชิงเรขาคณิตและเชิงคลื่น การประมวลผลภาพ SAR แบบ stereo processing, SAR interferometry แนวโน้มในการใช้ข้อมูลเรดาร์ การประยุกต์ข้อมูล SAR ในการติดตามทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- Microwave Remote Sensing, remotely sensed data from SAR satellite, data processing system, SAR operation mode, simulation of SAR signal and image processing, geometric and radiometric correction of radar data, SAR data stereo processing, SAR interferometry, trends in using radar data, applications of SAR for monitoring natural resources, environment and natural disasters
- 87671560 การรับรู้จากระยะไกลสำหรับระบบนิเวศภาคพื้นดิน 3(2-2-5)**  
**Remote Sensing for Terrestrial Ecosystem**  
 หลักการและลักษณะของระบบนิเวศภาคพื้นดิน ระบบนิเวศป่าไม้ ดาวเทียมที่ใช้ในการสำรวจและติดตามระบบนิเวศภาคพื้นดิน ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลที่ใช้ในการศึกษาระบบนิเวศภาคพื้นดิน คุณสมบัติการสะท้อนของป่าไม้ การจำแนกป่าไม้ การทำแผนที่ป่าไม้ การประยุกต์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลเพื่อใช้ในการติดตามพื้นที่ป่าไม้ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการพื้นที่ป่าไม้แบบจำลองป่าไม้
- Principles of terrestrial ecosystem, forest ecosystem, satellites for surveying and monitoring terrestrial ecosystem, remote sensed data for studying terrestrial ecosystem, reflectance properties of forest, forest classification, forest mapping, applications of remote sensed data for monitoring forest, decision support system for forest management, forest modelling
- 87671660 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่แบบหลายเกณฑ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5)**  
**Multi Criteria Spatial Modelling for Decision Support**  
 การบูรณาการเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์แบบจำลองเชิงพื้นที่ แบบจำลองเชิงพื้นที่แบบหลายเกณฑ์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การประยุกต์แบบจำลองเชิงพื้นที่แบบหลายเกณฑ์เพื่อใช้ในการจัดการพื้นที่เกษตร ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- Integration of Geoinformation technology, Multi Criteria Decision Analysis (MCDA), spatial model, spatial multi criteria decision model, decision support system, applications of spatial multi criteria decision model in agricultural area, natural disaster, environment and land use management



87673160 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อจัดการด้านสุขภาพและสาธารณสุข 3(2-2-5)

**Geoinformation Technology for Health and  
Public Health Management**

การประเมินสถานการณ์ด้านสุขภาพ การเกิดโรคและการแพร่ระบาดของโรค การแพร่ระบาดของโรคตามภูมิประเทศและภูมิอากาศ การประเมินการรวมกลุ่มของโรค การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง การเกิดโรค การสร้างแผนที่การเกิดโรค การสร้างแผนที่ด้านสาธารณสุข การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสาธารณสุข

Evaluation of health situations, disease and disease transmission, disease transmission according to topographical and climate conditions, identify clusters of disease, analysis of disease risk area, disease mapping, public health mapping, applications of geoinformation technology for health and public health management

87673260 แนวคิดทางภูมิศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ 3(3-0-6)

**Geographic Thoughts for Geospatial Solutions**

แนวความคิดทางภูมิศาสตร์ ทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ สังเคราะห์และแลกเปลี่ยนแนวคิดทางภูมิศาสตร์ หลักการและทฤษฎีทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ การประเมินสถานการณ์ในพื้นที่ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาในพื้นที่ วางแผนการสำรวจพื้นที่ การกำหนดวิธีการในแก้ไขปัญหามันพื้นที่ด้วยหลักการทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

Theories of geography, geographic thoughts, analysis, synthesis and discussion of geographic thoughts, principles and theories of geoinformatics, evaluation of situations in area, field survey planning, solutions methods using principles of geography and geoinformation technology

87677160 ภูมิสารสนเทศศาสตร์สำหรับการติดตามทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

**Geoinformatics for Resources and Environment Monitoring**

การวิเคราะห์สถานการณ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง ปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง การกัดเซาะชายฝั่ง หลักการและทฤษฎีทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ภาพถ่ายดาวเทียมในการติดตามพื้นที่ชายฝั่งแบบจำลองชายฝั่งเชิงบูรณาการ

Analysis of resources and environment situations, coastal resources and environment, coastal resources and environment problems, coastal erosion, principles and theories of geoinformatics, spatial data for studying resources and environment, remote sensed data for monitoring coastal area, integrated coastal modelling

87677260 ภูมิสารสนเทศศาสตร์ด้านอุทกวิทยา 3(2-2-5)

**Geoinformatics in Hydrology**

หลักการอุทกศาสตร์ ทรัพยากรน้ำและลุ่มน้ำ วัฏจักรของน้ำ การประมาณปริมาณฝน การคำนวณปริมาณน้ำท่า ปริมาณการคายระเหยบนพื้นผิว แบบจำลองคุณภาพน้ำ การประมาณปริมาณความชื้นในดิน การประมาณปริมาณน้ำใต้ดิน แบบจำลองทางอุทกศาสตร์

Principles of hydrology, water resource and basin, water cycle, estimation of precipitation, computation of runoff, evapotranspiration over land surface, evaluation of soil moisture content, estimation of groundwater, hydrological modelling

**87677360 การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3(2-2-5)**

**Natural Disaster Risk Analysis and Assessment**

รูปแบบการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ การเกิดอุทกภัย ภัยแล้ง ดินโคลนถล่ม คลื่นพายุซัดฝั่ง การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล แผ่นดินไหว และสึนามิ แบบจำลองพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติ การประมาณความเสียหายทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากภัยพิบัติทางธรรมชาติ การคาดการณ์การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ แนวทางการบรรเทาความเสียหายจากภัยธรรมชาติ

Types of natural disaster, flood, drought, landslide, storm surge, sea level rise, earthquake and tsunami, natural disaster risk modelling, risk assessment of natural disasters in economy, social and environment aspects, natural disaster forecast, mitigation of natural disasters

**87677460 การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 3(2-2-5)**

**Land Use Planning in Asean Economics Community**

การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทยและกลุ่มประเทศ AEC การประเมินสารสนเทศการใช้ประโยชน์ที่ดิน การสร้างและปรับปรุงสารสนเทศการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล วิธีการการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจำแนกและวิเคราะห์รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทยและกลุ่มประเทศ AEC การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทยและกลุ่มประเทศ AEC

Land use and land cover, land use types of Thailand and AEC countries, evaluation of land use information, creation and updating of land use information from remote sensed data, land use classification methods, classification and analysis of land use types in Thailand and AEC countries, land use planning in Thailand and AEC countries

**หมวดดุชนิพนธ์ (48 หน่วยกิต สำหรับแบบ 1.1 และ 36 หน่วยกิต สำหรับแบบ 2.1)**

**87689860 ดุชนิพนธ์ 48(0-0-144)**

**Dissertation**

จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย การทบทวน การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์วรรณกรรมโดยละเอียด การประเมินความน่าเชื่อถือของวรรณกรรม การคัดเลือกหัวข้อวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย การกำหนดวิธีการวิจัย การเสนอเค้าโครงการวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ผลการวิจัย การวิจารณ์ผล การเขียนอ้างอิง การเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ การเสนอรายงานการวิจัยแบบปากเปล่า การเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่วารสารทางวิชาการ

Research ethics, code of conduct of researcher, intensive literature reviews, analysis and synthesis, confidence evaluation of literature, research topic evaluation, research objectives, research methodologies, research proposal presentation,

research conduction, result analysis and synthesis, discussion, citation and bibliographic system, full research report compilation, oral presentation, research article writing

87699860      **ดุชนินนธ์**      36(0-0-108)

**Dissertation**

จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย การทบทวน การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์วรรณกรรม การคัดเลือกหัวข้อวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย การกำหนดวิธีการวิจัย การเสนอเค้าโครงการวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ผลการวิจัย การวิจารณ์ผล การเขียนอ้างอิง การเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ การเสนอรายงานการวิจัยแบบปากเปล่า การเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่วารสารทางวิชาการ

Research ethics, code of conduct of researcher, literature reviews, analysis and synthesis, research topic evaluation, research objectives, research methodologies, research proposal presentation, research conduction, result analysis and synthesis, discussion, citation and bibliographic system, full research report compilation, oral presentation, research article writing