



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
5.1 รูปแบบ	2
5.2 ภาษาที่ใช้	2
5.3 การรับเข้าศึกษา	2
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	5
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	6
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	7
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	7
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	8
13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น	8
13.2 มีรายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น	8
13.3 การบริหารจัดการ	8

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	9
1.2 ความสำคัญของหลักสูตร	9
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	10
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	11

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา	14
1.1 ระบบ	14
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	14
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	14
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	14
2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	15
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3	16
2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	16
2.6 งบประมาณตามแผน	17
2.7 ระบบการศึกษา	17
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	18

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	18
3.1 หลักสูตร	18
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	18
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	18
3.1.3 รายวิชา	19
3.1.4 แสดงแผนการศึกษา	22
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	25
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	37
3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	38
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	38
3.2.2 อาจารย์ประจำ	42
3.2.2 อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)	44
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	45
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	45
5.1 คำอธิบายโดยย่อ	45
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้	45
5.3 ช่วงเวลา	45
5.4 จำนวนหน่วยกิต	45
5.5 การเตรียมการ	45
5.6 กระบวนการประเมินผล	45
 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	46
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	47
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)	52

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	66
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	67
2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา	67
2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา	67
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	67

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	69
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	69
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล	69
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ	70
2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	70
2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร	71
2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	72
2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์	73

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน	74
2. บัณฑิต	74
3. นิสิต	75
4. คณาจารย์	76
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	76
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	77
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา	79

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	86
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	86
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร	86
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	87

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF)
4. สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560
8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561
9. ELOs หลักสูตร
10. แบบสรุปการประเมินหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Geographic Information Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ภูมิสารสนเทศศาสตร์)
(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Geographic Information Science)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (ภูมิสารสนเทศศาสตร์)
(ภาษาอังกฤษ) : M.S. (Geographic Information Science)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 : จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 : จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 4 (ปริญญาโท) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

นิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะกรรมการวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 5/2564

เมื่อวันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่

10/2564 เมื่อวันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 12/2564

เมื่อวันที่ 7 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 295 (3/2565)

เมื่อวันที่ 26 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ และมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านภูมิศาสตร์
- 2) นักภูมิสารสนเทศ
- 3) นักวิชาการภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม
- 4) นักวิเคราะห์ และวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการคมนาคมขนส่ง
- 5) นักวางแผนภูมิภาค
- 6) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศ
- 7) นักจัดการระบบเมือง และชนบท
- 8) นักวิเคราะห์เพื่อบรรเทา และป้องกันภัยสาธารณะ
- 9) นักวิชาการด้านการจัดการด้านสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
- 10) อาจารย์ผู้สอนในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา
- 11) นักวิจัย
- 12) ประกอบอาชีพอิสระด้านต่างๆ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	ร้อยเอก ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Tech. Sc.	Remote Sensing and Geographic Information System	Asian Institute of Technology	Thailand	2551	8	12
			วท.ม.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2531		
2	นายณัฐพล มหาวิค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Sc.	Atmospheric Science	Kyoto University	Japan	2558	8	12
			M.Sc.	Photogrammetry and Geoinformatics	Stuttgart University of Applied Sciences	Germany	2552		
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545		
2	นายสิทธิชัย ชูสำโรง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Urban Informatics	Osaka City University	Japan	2557	8	12
			M.S.	Urban Informatics	Osaka City University	Japan	2554		
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันประเทศไทยมีนโยบายในการบริหารประเทศบนวิสัยทัศน์ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยมียุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ที่ออกแบบมาให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี หนึ่งในนั้นคือยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ที่มุ่งให้ประเทศไทยพัฒนาไปสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ภายใต้รากฐานองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในสังคมในโลกปัจจุบันเป็นโลกที่มีการติดต่อในหลายระดับ จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องมีการพัฒนาขีดความสามารถของคนในชาติให้รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในโลกที่มีพลวัตดังเช่นปัจจุบัน ด้วยการใช้รากฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้คนในชาติมีชีวิตที่เป็นสุข ทรัพยากรดังกล่าวมีความหลากหลายทั้งทางด้านมิติและเวลา มีสภาพปัญหาจากการเร่งพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อการส่งออกที่อยู่บนรากฐานทางด้านการเกษตรกรรม ส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่มีประสิทธิภาพ อันเกิดจากการขาดการจัดการข้อมูลเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้อย่างเพียงพอในเชิงพื้นที่ ดังนั้นจากความรู้พื้นฐานภูมิศาสตร์ที่มีจุดเด่นบนรากฐานองค์ความรู้บนพื้นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลาที่มีความหลากหลายวิชาความรู้ทางกายภาพ มนุษย์/เมืองและภูมิสารสนเทศ จึงถูกนำมาใช้เพื่อแก้ประเด็นปัญหาดังกล่าว ด้วยการบูรณาการเข้ากับหลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญที่หลากหลายอันได้แก่ แผนที่ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การรับรู้ระยะไกลจากข้อมูลดาวเทียม การสำรวจและรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ เป็นต้น เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการจัดการสถานการณ์ที่มีความหลากหลายเชิงพื้นที่และเวลาในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นการพัฒนาเศรษฐกิจของภูมิภาคอาเซียนที่มีการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจของประเทศในเขตอาเซียนหรือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีความต้องการแรงงานที่มีทักษะที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์ นั่นก็คืออาชีพนักภูมิสารสนเทศเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามจำนวนนักภูมิสารสนเทศที่มีทักษะที่ได้มาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาตินั้นยังขาดแคลนเป็นอย่างมากในประเทศไทย ทำให้เกิดความกดดันที่มาจากความต้องการอย่างเร่งด่วนต่อบุคคลากรที่มีทักษะภูมิสารสนเทศขั้นสูงเหล่านี้ทั้งในระดับชาติและระดับอาเซียน โดยเฉพาะโลกที่มีการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล (Digital Disruption) ทำให้เกิดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ในหลายช่องทาง หรือที่เรียกกันว่าข้อมูลมหัต (Big Data) อันมีมิติเชิงพื้นที่และเวลาผูกติดกับข้อมูลดังกล่าวที่ถูกเรียกว่าข้อมูลมหัตเชิงภูมิสารสนเทศ (Geospatial Big Data) ที่จะต้องใช้องค์ความรู้ขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล เชิงพื้นที่ (Spatial Data Science) เข้าไปจัดการเพื่อสังเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลต้นทางที่ไร้ระเบียบให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลที่สามารถนำไปสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

ได้เข้าไปมีส่วนสำคัญในการจัดการองค์ความรู้เหล่านี้ที่ถูกประมวลผลในระบบคลาวด์เพื่อนำไปสนับสนุนการตัดสินใจในการแก้ปัญหาของหน่วยงานในทุกระดับ นอกจากนั้นทักษะการประยุกต์ใช้และพัฒนาวิธีการในการสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ด้วยซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศที่สเปคเปิดจะมีความต้องการมากยิ่งขึ้นจากผู้ใช้งานประโยชน์ เนื่องจากทำให้เกิดต้นทุนของโครงการที่ต่ำลงและสามารถเข้าถึงรากฐานของการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยภูมิสารสนเทศศาสตร์อย่างแท้จริง ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้เลยที่องค์ความรู้ขั้นสูงทางภูมิสารสนเทศศาสตร์จะต้องมีการบูรณาการทักษะการเขียนโปรแกรมซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญของศตวรรษที่ 21 เข้าไปอย่างจริงจังเพื่อพัฒนาบัณฑิตที่มีคุณภาพในด้านภูมิสารสนเทศขั้นสูงเพื่อเป็นกำลังหลักในการสนับสนุนการพัฒนาในภาคเศรษฐกิจที่ประกอบไปด้วยภาครัฐบาลและเอกชนให้มีความสามารถในการแข่งขันในระดับสากลได้อย่างยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยและสังคมโลกกำลังเผชิญสถานการณ์เทคโนโลยีที่สร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruptive Technology) ส่งผลกระทบทางด้านสังคมและวัฒนธรรมโดยตรง การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ วิทยาการหรือศาสตร์ใดๆนั้นกินคาบเวลาที่ไม่แน่นอนแตกต่างจากในอดีตที่เคยเป็นมา ดังนั้นการคาดการณ์ใดๆบนพื้นฐานกระบวนทัศน์ในอดีตของการปรับเปลี่ยนที่เป็นไปอย่างช้าๆนั้น อาจใช้ไม่ได้แล้วกับสถานการณ์ปัจจุบัน หมายรวมไปถึงการศึกษาในหลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่ตั้งอยู่บนรากฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีความต้องการนักภูมิสารสนเทศที่มีทักษะและองค์ความรู้ขั้นสูงอันได้แก่ ทักษะการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ทักษะรีโมทเซนซิงขั้นสูง ทักษะการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ทักษะการเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา ทักษะและองค์ความรู้เทคโนโลยีจีเอ็มเอสเอส ทักษะในการพัฒนาระบบเซนเซอร์ตรวจวัดเชิงพื้นที่ ทักษะการใช้และพัฒนาซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ที่สเปคเปิด ทักษะการบูรณาการเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศร่วมกับองค์ความรู้การจัดการภัยพิบัติที่สืบเนื่องจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ในยุคปัจจุบันโซเชียลมีเดียทำให้เกิดแหล่งในการเรียนรู้ออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพระดับโลกได้ในทุกระดับรวมไปจนถึงหลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์ ดังนั้นทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะทางด้านภาษาต่างประเทศอันเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 นี้จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องมีการกระตุ้นและปลูกฝังควบคู่กันไปเพื่อให้เกิดการเรียนรู้วิทยาการใหม่ๆ จากทุกมุมโลกอยู่เสมออันจะทำให้เกิดการพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตามหากมีการชี้แนะและให้คำปรึกษาจากคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในทางภูมิสารสนเทศ จะยิ่งช่วยให้บัณฑิตเหล่านั้นมีคุณภาพมากยิ่งขึ้นไปอีก นอกจากนั้นผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมที่สำคัญจากสถานการณ์ปัจจุบันนี้คือ ผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อโควิด-19 ที่ยังไม่สามารถควบคุมการแพร่ระบาดได้ทั้งในระดับประเทศและในระดับโลกในปี พ.ศ.2564 นี้ ทำให้เกิดประเด็นโจทย์ปัญหาที่รอการแก้ไขที่น่าสนใจอย่างมากมายในเชิงพื้นที่และเวลา อันจะต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยองค์ความรู้ทางด้านภูมิสารสนเทศขั้นสูงเช่น ปัญหาการใช้ที่ดินหลังการแพร่ระบาด ปัญหาความมั่นคงทางอาหารใน

ระหว่างและหลังการแพร่ระบาด ปัญหาการควบคุมแรงงานที่สัมพันธ์กับการแพร่ระบาด ปัญหาคนตกงาน ปัญหาการเพิ่มทักษะอาชีพหลังการแพร่ระบาด ปัญหาการบุกรุกทำลายทรัพยากรธรรมชาติที่สืบเนื่องมาจากการแพร่ระบาด เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่รวมไปถึงการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อการป้องกันและการแก้ปัญหาเหล่านี้จะถูกจัดการได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพในทุกระดับของประเทศไทย หากมีการพัฒนาบัณฑิตเหล่านั้นได้ผ่านการพัฒนาทักษะอันเป็นมาตรฐานสากลจากทางหลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์เป็นหนึ่งในหลักสูตรของภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีความพร้อมอย่างสูงโดยมีกลุ่มคณาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศที่เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและนานาชาติ มีผลงานการวิจัยและวิชาการที่มีการเผยแพร่สู่วงวิชาการในทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติอย่างสม่ำเสมอ และยังมีความพร้อมด้านสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในทางภูมิสารสนเทศ จุดเด่นที่สำคัญคือคุณภาพทักษะของคณาจารย์ที่มีความหลากหลาย หนึ่งในนั้นคือทักษะในการพัฒนาวิธีการและนวัตกรรมในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่โดยใช้องค์ความรู้ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศด้วยการใช้ซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศรหัสเปิด ซึ่งเป็นทักษะที่มีความต้องการเป็นอย่างสูงจากทั้งภาครัฐบาลและเอกชน กลุ่มคณาจารย์ของหลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์มีความตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาในการติดตามและพัฒนาตนเองให้ทันการเปลี่ยนแปลงของโลกในทางเทคโนโลยีและองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศที่สำคัญเหล่านี้ เพื่อมุ่งนำทักษะและองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศศาสตร์มาบูรณาการรวมกันกับองค์ความรู้ภูมิศาสตร์ที่เป็นความเชี่ยวชาญของกลุ่มคณาจารย์รวมถึงองค์ความรู้จากศาสตร์ที่เกี่ยวข้องด้วย โดยมีเป้าประสงค์เพื่อสร้างบุคลากรที่มีองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศขั้นสูงอย่างมีคุณภาพเพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งในฟันเฟืองแห่งการพัฒนาประเทศให้เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและระดับนานาชาติ การเข้าใจในรากฐานแห่งองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศขั้นสูงอย่างลึกซึ้งจึงจรรยาบรรณทั้งมีความสามารถที่จะนำไปสร้างเป็นนวัตกรรมเพื่อแก้โจทย์ปัญหาท้องถิ่นและประเทศได้นั้น เป็นสิ่งสำคัญประการแรกของหลักสูตร เพื่อพัฒนาต่อยอดขยายขอบเขตองค์ความรู้ด้วยการสร้างนวัตกรรมที่จะนำไปบูรณาการรวมกันกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง โดยมุ่งเป็นส่วนหนึ่งให้ประเทศไทยได้ก้าวไปสู่กลุ่มของประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างยั่งยืนภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันจะเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งจะนำมาถึงความสุขและภาคภูมิใจของคนในชาติสืบต่อไป

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยนเรศวรมีนโยบายในการมุ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการวิจัยและนวัตกรรม ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและสร้างผู้นำทางการวิจัยทั้งตัวคณาจารย์และนิสิต โดยหนึ่งในนั้นคือการมุ่งให้เป็นที่ยอมรับทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มุ่งสนับสนุนให้มีการสร้างผลงานวิชาการที่สร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัย สามารถนำไปพัฒนาสังคม และประเทศชาติได้อย่างแท้จริง ซึ่งหลักสูตรภูมิสารสนเทศศาสตร์เป็นหลักสูตรหนึ่งทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่มุ่งพัฒนาบุคลากรของชาติให้มียุทธศาสตร์ความรู้ภูมิสารสนเทศขั้นสูงที่สามารถนำไปแก้โจทย์ปัญหาของประเทศได้อย่างเป็นระบบในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านการเกษตรกรรม ด้านการภัยพิบัติ เป็นต้น ด้วยการศึกษา วิเคราะห์และพัฒนากระบวนการรวมถึงการสร้างนวัตกรรมทางภูมิสารสนเทศผ่านงานวิจัยที่มีมาตรฐานระดับสากลที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร ในการเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมพัฒนาประเทศไทยและสังคมโลก

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนการวิชาที่เปิดสอนใน คณะ / ภาควิชา / หลักสูตรอื่น

มีการเชิญอาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และคณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มาเป็นผู้สอนหรือผู้ร่วมสอนในบางรายวิชา รวมทั้งมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ และ/หรือ เครื่องมือประกอบการเรียนการสอน และการปฏิบัติการต่างๆร่วมกันกับหลักสูตรเหล่านี้ด้วย

13.2 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นที่ต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการหลักสูตร

13.3.1 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่กำกับดูแลขั้นตอนการดำเนินงานของหลักสูตร ควบคุมคุณภาพ และจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

13.3.2 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาของหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอน และนิสิต ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ

13.3.3 มอบหมายให้คณาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ ควบคุมการดำเนินการที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในแต่ละรายวิชา

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการพัฒนาความคิด ทักษะการแก้ปัญหา และสร้างงานวิจัยเชิงพื้นที่ โดยใช้เครื่องมือบูรณาการกับฐานความรู้ด้านทฤษฎี และเทคนิควิธีการด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ สามารถต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เอื้อประโยชน์ต่อการเพิ่มศักยภาพการผลิต และระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงการผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะในการบูรณาการองค์ความรู้เชิงพื้นที่ร่วมกับภูมิสารสนเทศ ในการสร้างนวัตกรรมภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารและจัดการทรัพยากรด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความยั่งยืน

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการคิดเชิงพื้นที่โดยสร้างฐานความรู้ทางด้านทฤษฎี แนวคิดและหลักปฏิบัติที่เอื้อประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยให้ความสนใจในเชิงปริวรรตแบบผสมผสานของ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลเชิงพื้นที่ บูรณาการร่วมกันของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ กระบวนการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และทักษะการออกแบบเชิงกราฟิก เพื่อสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เอื้อประโยชน์ต่อการเพิ่มศักยภาพในการผลิต การจัดการทรัพยากร และระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ พร้อมทั้งมุ่งเน้นการกระจายความรู้ ทักษะทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการบริหารและจัดการทรัพยากรด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถดังต่อไปนี้

1.3.1 มีความรู้และเข้าใจแนวความคิด สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลเชิงพื้นที่จากสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นบนโลกได้

1.3.2 มีทักษะในการวิจัย สามารถสร้างงานวิจัย และต่อยอดองค์ความรู้ โดยอาศัยกระบวนการคิดเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และประยุกต์ใช้ หรือสร้างเครื่องมือทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่เหมาะสมต่อการวางแผนและจัดการปัญหาเชิงพื้นที่ด้านต่างๆ ได้

1.3.3 มีความเข้าใจ ใฝ่รู้ และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคนิควิธีการศึกษา ตลอดจนเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบัน

1.3.4 ถึงพร้อมด้านจิตพิสัยของการเป็นมหาบัณฑิต ที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความรับผิดชอบ และมีจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ เพื่อนำพาสังคมส่วนรวมไปสู่ความเป็นสุข

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

ELO1 ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ

ELO2 อธิบายและวิเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และทักษะภูมิสารสนเทศศาสตร์ สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดได้

ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในด้าน ภูมิสารสนเทศศาสตร์และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

ELO4 แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับในความคิดเห็น ที่แตกต่าง

ELO5 สามารถสื่อสารข้อมูลทางด้าน ภูมิสารสนเทศศาสตร์สู่ชุมชนและสังคม ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)
1. มีความรู้และเข้าใจแนวความคิด สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และ ประเมินผลเชิงพื้นที่จากสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนโลกได้	ELO2
2. มีทักษะในการวิจัย สามารถสร้างงานวิจัย และต่อยอดองค์ความรู้ โดยอาศัยกระบวนการคิดเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และประยุกต์ใช้ หรือสร้างเครื่องมือทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่เหมาะสม ต่อการวางแผนและจัดการปัญหาเชิงพื้นที่ด้านต่างๆ ได้	ELO3, ELO2
3. มีความเข้าใจ ใฝ่รู้ และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคนิค วิธีการศึกษา ตลอดจนเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบัน	ELO3, ELO4
4. มีความถึงพร้อมด้านจิตพิสัยของการเป็นมหาบัณฑิต ที่มีความรู้ คู่คุณธรรม มีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ ทางภูมิสารสนเทศ เพื่อนำพาสังคมส่วนรวมไปสู่ความเป็นสุข	ELO1, ELO4, ELO5

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ อว. กำหนด สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และมีความเป็นสากล	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีหลักสูตรในระดับสากลเป็นพื้นฐาน 2. มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพของหลักสูตร 3. มีการติดตามความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการเรียนการสอนและการปรับปรุงหลักสูตรติดตาม/ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 4. ติดตามความเข้มแข็งทางวิชาการของนิสิต	1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร 2. ระดับความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีสุดท้าย / มหาบัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 3. ระดับความร่วมมือกับหน่วยงานราชการและธุรกิจเอกชน ในการถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีใหม่ๆ 4. จำนวนบทความวิชาการของอาจารย์ และนิสิตในสาขาวิชาฯ ที่ตีพิมพ์ในวารสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างผู้นำที่สามารถประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ ออกแบบกราฟิกเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิต การบริหารจัดการทรัพยากรพื้นที่ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ของประชาชน	1. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะในด้านเทคนิควิธีการภูมิสารสนเทศที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก 2. ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อต่อยอดเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มศักยภาพของนิสิตในการสร้างเครื่องมือเพื่อตอบสนองต่อการเพิ่ม	จำนวนบทความวิชาการและบทความวิจัยของอาจารย์ และ นิสิตในสาขาวิชาฯ ที่ตีพิมพ์ในวารสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	ศักยภาพการผลิต และการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ	
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ (กรณีของอาจารย์ผู้สอน)	1. สนับสนุนให้อาจารย์ประจำผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น บทความวิจัย และบทความวิชาการ หนังสือและตำรา 2. ส่งเสริมให้มีการนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ตลอดจนงานวิจัยไปใช้ปฏิบัติจริง เพื่อสร้างอรรถประโยชน์ให้แก่ท้องถิ่นและภูมิภาคต่างๆ	1. ปริมาณ ผลงานทางวิชาการของคณาจารย์ประจำหลักสูตร เช่น วิจัย บทความทางวิชาการ และตำรา 2. จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่ได้จัดให้แก่ชุมชนทั้งในระดับท้องถิ่นและภูมิภาคอย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนอาจารย์ประจำ
4. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ (กรณีของบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน)	1. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการสนับสนุนให้พัฒนาทางวิชาความรู้ที่เกี่ยวข้อง 2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	1. มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ได้รับการพัฒนาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2. มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
5. พัฒนาความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษของนิสิต	1. ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ 2. จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อหรือตำราภาษาอังกฤษประกอบการเรียนการสอน 3. ส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการในวารสารและการประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ	1. นิสิตร้อยละ 80 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ซึ่งเป็นหลักสูตรทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ที่มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพื่อเป็นการปรับฐานความรู้

ผู้สมัครเข้าเรียนต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาภูมิศาสตร์หรือภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือ
2. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี ในองค์กรที่มีการดำเนินงานทางด้านภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศ อาทิเช่น ด้านการสำรวจและการจัดทำแผนที่ การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ การวางแผนและออกแบบชุมชนเมือง การชลประทาน อุตุนิยมวิทยา วนศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สาธารณสุข วิศวกรรมศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม งานด้านบริษัทที่ปรึกษา โครงการ หรือประสบการณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขาอาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยให้มีจดหมายรับรองจากอาจารย์ในสถาบันการศึกษาที่ผู้สมัครหรือจากหัวหน้าส่วนงานในองค์กรที่ผู้สมัครทำงานอย่างน้อย 2 ฉบับ ทั้งกรณีชาวไทยและชาวต่างประเทศ

2.2.2 ผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 รับเฉพาะชาวไทย ซึ่งเป็นการเรียนแบบลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำวิทยานิพนธ์

1.เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ซึ่งเป็นหลักสูตรในสาขาสาขานิติศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือ

2. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี ในองค์กรที่มีการดำเนินงานทางด้านนิติศาสตร์ และภูมิสารสนเทศ อาทิเช่น ด้านการสำรวจและการจัดทำแผนที่ การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ การวางผังและออกแบบชุมชนเมือง การชลประทาน อุตุนิยมวิทยา วนศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สาธารณสุข วิศวกรรมศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม งานด้านบริษัทที่ปรึกษา โครงการ หรือประสบการณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขาอาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยให้มีจดหมายรับรองจากอาจารย์ในสถาบันการศึกษาที่ผู้สมัครหรือจากหัวหน้าส่วนงานในองค์กรที่ผู้สมัครทำงานอย่างน้อย 2 ฉบับ

2.2.3 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2. ผู้สมัครต้องส่งประวัติย่อและเขียนโครงร่างขนาดย่อประมาณไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ A 4 เพื่อแสดงถึงแนวคิดและงานวิจัยที่ต้องการดำเนินการในการศึกษาในหลักสูตรนี้ โดยมีเนื้อหาต่างๆ ดังนี้ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และเอกสารอ้างอิง

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- 1) มีพื้นฐานความรู้ทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ไม่เพียงพอที่ตรงกับโครงสร้างหลักสูตร
- 2) จบสายศิลปศาสตร์ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
- 3) ความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
- 4) การปรับตัวในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิต

- 1) นิสิตที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาโดยตรงหรือมีพื้นฐานความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการศึกษามหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต (audit) ร่วมกับนิสิตปริญญาตรี สาขาภูมิศาสตร์ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นหลัก
- 2) จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษ
- 3) จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- 4) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิตในการปรับตัวด้านการเรียน

2.5 แผนการรับนิสิตและจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

2.5.1 แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	3	3	3	3

2.5.2 แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

รายการรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา *	520,000	1,040,000	1,040,000	1,040,000	1,040,000
แผน ก แบบ ก 1 (40,000 บาท/คน/ปี)	120,000	240,000	240,000	240,000	240,000
แผน ก แบบ ก 2 (40,000 บาท/คน/ปี)	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
รวม	520,000	1,040,000	1,040,000	1,040,000	1,040,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. งบค่าตอบแทน	-	-	-	-	-
2. งบค่าใช้สอย	260,000	520,000	520,000	520,000	520,000
3. วัสดุ	52,000	104,000	104,000	104,000	104,000
4. ครุภัณฑ์	78,000	156,000	156,000	156,000	156,000
รวม	390,000	780,000	780,000	780,000	780,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 30,000 บาทต่อคนต่อปีการศึกษา

คำนวณจากค่าใช้จ่ายรวม 5 ปีการศึกษาทั้งหมด จากตารางข้อ 2.6.2 เป็นจำนวนเงินทั้งหมดเท่ากับ 3,510,000 บาทหารด้วยจำนวนนิสิตรวมของทุกปีการศึกษา ทั้งแผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2 ทั้ง 5 ปีการศึกษา

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☒ อื่น ๆ เช่น การสอนออนไลน์

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับชาติ โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน และข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่รับเทียบโอนด้วย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
1	งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	-	12	-	24
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	12
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	12
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	36	12
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	5	5
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	36	36

3.1.3 รายวิชา

1) กรณีจัดการศึกษา แผน ก แบบ ก 1

1.1) วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

104571	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A1	9 หน่วยกิต
104572	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A1	9 หน่วยกิต
104573	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A1	9 หน่วยกิต
104574	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A1	9 หน่วยกิต

1.2) รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

104545	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
104546	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
104547	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)

2) กรณีจัดการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

2.1) วิชาบังคับ จำนวน 12 หน่วยกิต

104541	การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Mapping and Geographic Information Systems	3(2-2-5)
104542	วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ Spatial Data Science	3(2-2-5)
104543	การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง Advanced Remote Sensing	3(2-2-5)
104544	การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์ Web Mapping Application	3(2-2-5)

2.2) วิชาเลือก	จำนวน	12 หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้		
104550 การสำรวจด้วยภาพถ่ายขั้นสูงและภาพถ่ายสามมิติ Advanced Photogrammetry and 3D Imaging		3(2-2-5)
104551 การทำแผนที่และทัศนภาพขั้นสูง Advanced Mapping and Visualization		3(2-2-5)
104552 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ Spatial Database Management System		3(2-2-5)
104553 แอปพลิเคชันแผนที่บนสมาร์ตโฟน Map Application on Smart Phone		3(2-2-5)
104554 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล Applied Remote Sensing		3(2-2-5)
104555 การประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลขด้านการรับรู้จากระยะไกล Digital Image Processing in Remote Sensing		3(2-2-5)
104556 การรับรู้จากระยะไกลย่านไมโครเวฟ Microwave Remote Sensing		3(2-2-5)
104557 การพัฒนาระบบเซ็นเซอร์สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ Development of Sensor Observation Service System for Spatial Information		3(2-2-5)
104558 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ Spatial Modeling		3(2-2-5)
104559 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ Spatial Decision Support Systems		3(2-2-5)
104560 ภูมิสารสนเทศการมีส่วนร่วมสาธารณะ Public Participation GIS		3(2-2-5)
104561 การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้วยซอฟต์แวร์รหัสเปิด GIS Analysis Using Free and Open Source Software		3(2-2-5)
104562 การสำรวจข้อมูลทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ Unmanned Aerial Vehicle Application Survey		3(2-2-5)
104563 เรดาร์อุตุนิยมวิทยาขั้นสูง Advanced Radar in Meteorology		3(2-2-5)
104564 การสำรวจด้วยระบบนำทางด้วยดาวเทียม GNSS Surveying		3(2-2-5)

104565	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อการวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ Internet of Things for Geographical Analysis	3(2-2-5)
104566	ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1 Special Topic in Geographic Information Science 1	3(1-4-4)
104567	ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2 Special Topic in Geographic Information Science 2	3 (1-4-4)

2.3) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
104575 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2		3 หน่วยกิต
104576 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2		3 หน่วยกิต
104577 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2		6 หน่วยกิต

2.4) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)
104546 สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
104547 สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

1) แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
(ไม่นับหน่วยกิต)

Research Methodology in Science and
Technology (Non-credit)

104571 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 1, Type A 1

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

104546 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)
Seminar 1 (Non-credit)

104572 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 2, Type A 1

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

104547 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)
Seminar 2 (Non-credit)

104573 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก1 9 หน่วยกิต
Thesis 3, Type A 1

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

104574 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก1 9 หน่วยกิต
Thesis 4, Type A 1

รวม 9 หน่วยกิต

2) แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

104541	การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Mapping and Geographic Information Systems	3(2-2-5)
104542	วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ Spatial Data Science	3(2-2-5)
104543	การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง Advanced Remote Sensing	3(2-2-5)
104544	การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์ Web Mapping Application	3(2-2-5)
104545	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)

รวม 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

104xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-2-5)
104xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-2-5)
104xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-2-5)
104xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-2-5)
104546	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
104575	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต

รวม 15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

104547	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
104576	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต
		รวม 3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

104577	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต
		รวม 6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3(2-2-5)

Mapping and Geographic Information Systems

หลักการเทคโนโลยีการทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ หลักการรับรู้เชิงพื้นที่ การออกแบบแผนที่และองค์ประกอบในการจัดทำแผนที่ หลักการใช้งานเทคโนโลยีนำเสนอเชิงทัศนภาพ

Principles of mapping technology and GIS, spatial analysis, implement principles of spatial cognition, cartographic design and their contributions to the maps, common uses of visualization technologies

104542 วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่

3(2-2-5)

Spatial Data Science

หลักการวิทยาการข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น ความหมายของข้อมูลมหัต และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยวิธีการทางสถิติ เช่น การตัดสินใจ การจำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แนวโน้ม การทำนาย และการใช้แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง การนำเสนอข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่ การโปรแกรมเพื่อจัดเก็บ จัดการ วิเคราะห์ จำลองแบบ และนำเสนอข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่

Principle of data and spatial data science; definition of big data and data analytics; processes on data and spatial data with statistic methods such as decision making, classification, trend analysis, prediction, and machine learning model; data and spatial data visualization; programming for collecting, managing, analyzing, modeling, and visualizing data and spatial data

104543 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Remote Sensing**

หลักการรับรู้จากระยะไกล การปรับแก้เชิงรังสี การปรับแก้ภาพถ่ายดาวเทียม เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพและการแปลงข้อมูลภาพขั้นสูง เทคนิคขั้นสูงในการสกัดข้อมูลและการจัดจำรูปแบบ การวิเคราะห์ขั้นสูงข้อมูลหลายช่วงเวลาและหลายตัวรับรู้ เทคนิคการประมวลผลและการประยุกต์ใช้ หลักการประมวลผลข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลในระบบพาสซีฟและระบบแอคทีฟ ระบบเรดาร์ขั้นสูงในงานด้านการจัดการภัยพิบัติ การเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลดาวเทียม การจัดการข้อมูลมหัตของโลกร การเรียนรู้ของเครื่องในด้านการรับรู้จากระยะไกล ประเด็นความก้าวหน้าในด้านการรับรู้จากระยะไกล

Understanding of remote sensing principles, radiometric calibration, Image correction, advanced image enhancement and transformations, advanced techniques in feature extraction and pattern recognition, multi-temporal/multi-sensors data analysis, principles in processing passive and active remote sensing, advanced radar systems in specific fields such as disaster management, programming for manipulation of satellite data, manipulation Big earth data, Machine Learning in remote sensing, advanced issues in remote sensing field

104544 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์**3(2-2-5)****Web Mapping Application**

หลักการพัฒนาแผนที่บนระบบออนไลน์ การสร้างแผนที่บนระบบเครือข่ายด้วย OpenStreetMap การเชื่อมโยงออกแบบฐานข้อมูลกับเว็บและซอฟต์แวร์ต่างๆ การสร้างแผนที่ออนไลน์ด้วย HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, Geoserver, MapServer, Openlayers, PostgreSQL/PostGIS หลักการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเว็บไซต์ เพื่อทำการสืบค้น แสดง อัปเดต แก้ไข ข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบมาตรฐานข้อมูล GeoJson การทำแผนที่ขั้นสูงตามมาตรฐานของ OGC การออกแบบและพัฒนาระบบแผนที่ออนไลน์ทั้งฝั่ง Backend และ frontend

Principles of the development of Web Map GIS, Implement and map data through Internet browser using OpenStreetMap, Integration of database design, web design and GIS software; Create Web Map GIS using HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, Geoserver, MapServer, Openlayers and PostgreSQL/PostGIS; Principle of accessibility of spatial database for update and modify (INSERT, DELETE, UPDATE and EDIT) via Web Map Service using Data standard format, GeoJson; Advance OGC map standard, backend and frontend web map design and development

104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**3(3-0-6)****Research Methodology in Science and Technology**

ความหมาย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับงานวิจัยทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ การเขียนโครงร่าง รายงานการวิจัยและเอกสารต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ การประเมินงานวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย

Definition and objectives of research, research process, research categorization, statement of problem; variables, hypothesis, experimental design, data collection and data analysis are discussed; applications of computer and statistical program for database management and data analysis for geographic information science research; proposal, report and manuscript writing; evaluation of research and research ethics

104546 สัมนา 1**1(0-2-1)****Seminar 1**

ฝึกทักษะการกำหนดประเด็นสำคัญ การคัดเลือก และการอ่านผลงานวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ การสำรวจทำแผนที่ และสาขาที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ผลงานที่เผยแพร่ได้อย่างเข้าใจ

Issue identifying, selecting, and reading skill of academic publications in geography, geographic information science, surveying, mapping, and related fields; analyze and understand academic publications

104547 สัมนา 2**1(0-2-1)****Seminar 2**

เทคนิคการเตรียมการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งแบบวาจาและโปสเตอร์ การนำเสนอผลงานทางวิชาการที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงานวิชาการด้วยวาจา

Techniques for oral and poster presentation for technical or academic papers; a formal presentation of academic articles related to thesis; and performing oral presentation

104550 การสำรวจด้วยภาพถ่ายขั้นสูงและภาพถ่ายสามมิติ**3(2-2-5)****Advanced Photogrammetry and 3D Imaging**

พื้นฐานการสำรวจด้วยภาพถ่าย กล้องและเทคโนโลยีการถ่ายภาพ การรังวัดบนภาพถ่าย และระบบพิกัด การรังวัดภาพถ่ายเดี่ยว การรังวัดบนคู่ภาพคู่สามมิติ พื้นฐานและหลักการประมวลผลภาพ ดิจิทัล การสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่าย การออกแบบและคุณภาพการรังวัดภาพถ่าย การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ การสำรวจด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คน การสำรวจด้วยภาพถ่ายภาคพื้นดิน และภาพถ่ายระยะใกล้ ประเด็นความก้าวหน้าในการประยุกต์ใช้งานการสำรวจด้วยภาพถ่าย

Fundamental photogrammetry, camera and imaging technology, image measurements and coordinate systems, analytical photogrammetry, stereoscopic photogrammetry, fundamental principles of digital image processing, a three-dimensional model reconstruction from imagery, measurement design and quality, Aerial photogrammetry, UAV photogrammetry, terrestrial and close-range photogrammetry, advanced topics in photogrammetric applications

104551 การทำแผนที่และทัศนภาพขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Mapping and Visualization**

เทคนิคการนำเสนอข้อมูลภาพและทัศนภาพของข้อมูลแผนที่ การออกแบบแผนที่เชิงพลวัต แผนที่เฉพาะเรื่อง การออกแบบแผนที่ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ภาพเคลื่อนไหวและภาพสามมิติ ปฏิบัติการต่างๆ ให้เกี่ยวข้องกับแผนที่เฉพาะเรื่อง อีกทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ทัศนภาพเชิงพื้นที่ร่วมกับซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการทำแผนที่ต่างๆ ในปัจจุบัน ตลอดจนแนะนำนิสิตให้เรียนรู้หลักการเขียนโปรแกรมทำแผนที่ที่สำคัญ

Techniques of graphic presentation and visualization of map data; dynamic map design, thematic mapping, interface design, animation, and 3D; practical lab exercises in thematic maps design; constructing basic geo-visualization tools with current softwares; cartographic programming principles

104552 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่**3(2-2-5)****Spatial Database Management System**

การออกแบบฐานข้อมูล การจัดเตรียมฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล และการเชื่อมต่อฐานข้อมูลทั้งที่เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และไม่เชิงพื้นที่ ความเข้าใจพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล และ ปัญหาที่ผู้จัดการและผู้วิเคราะห์ฐานข้อมูลมักจะพบ ฝึกปฏิบัติเพื่อสร้างประสบการณ์จากการใช้ซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศในการออกแบบ สร้างฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL การเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ด้วย PHP , HTML และ SQL

Geospatial database design, implementation, management and access into Database Management Systems (DBMS) for spatial and non-spatial data; basic understanding of database systems, design principles, and issues facing database managers and analysts; practical database experience utilizing geographic information systems software to design create database. Database Management using SQL, Connecting Database on web site using PHP, HTML and SQL

104553 แอปพลิเคชันแผนที่บนสมาร์ทโฟน**3(2-2-5)****Map Application on Smartphone**

การเขียนโปรแกรมสำหรับการทำงานในแพลตฟอร์มสมาร์ทโฟน ที่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และไอโอเอส การพัฒนาระบบแผนที่ และการสร้างเครื่องมือเพื่อควบคุมสั่งงานบนแผนที่ การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับระบบแบ็กเอนด์เพื่อเรียกใช้และจัดการกับข้อมูล ฝึกปฏิบัติเพื่อกำหนดหัวข้อและพัฒนาแอปพลิเคชันแผนที่บนสมาร์ทโฟน

Programming in many current smartphone platforms: Android and IOS; Development of interactive map and building map tools to control and operate map on smartphone; Programming to connect and interact with backend system in order to retrieve and manage data; Practice to determine topic and develop real use of map application on smartphone

104554 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล**3(2-2-5)****Applied Remote Sensing**

ระบบการรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง หลักการแปลภาพด้วยสายตา เทคนิคขั้นสูงในการจำแนกข้อมูลภาพดาวเทียมที่ประยุกต์ใช้ด้านสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสำรวจจริงวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศขั้นสูงในงานด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลหลายช่วงคลื่นได้แก่ อินฟราเรด อินฟราเรดความร้อน เรดาร์ การวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองจากข้อมูลหลายรายละเอียดและหลายตัวรับรู้ การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลไฮเปอร์สเปกตรัม การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลในงานด้านการเกษตรกรรม ประเด็นความก้าวหน้าในงานรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม

Advanced remote sensing systems; elements of visual interpretation; advanced classification techniques of environment applications; advanced techniques of photogrammetry in environmental studies; multi-spectral data analysis such as Infrared, thermal infrared, and radar bands; multi-resolution/multi-sensor data analysis and modeling in specific field; hyperspectral data processing and analysis, applications remote sensing in agriculture, advanced issues in remote sensing of environment

104555 การประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลขด้านการรับรู้จากระยะไกล**3(2-2-5)****Digital Image Processing in Remote Sensing**

หลักพื้นฐานการประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลข การเขียนโปรแกรมจัดการภาพ การแสดงผลข้อมูลภาพเชิงเลข การปรับปรุงคุณภาพภาพในโดเมนเชิงพื้นที่ การปรับปรุงภาพในโดเมนความถี่ การคืนสภาพของภาพ การบีบอัดภาพ การแบ่งส่วนภาพ การรับรู้วัตถุ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การเรียนรู้ของเครื่องในการรับรู้จากระยะไกล การเรียนรู้เชิงลึกในการรับรู้จากระยะไกล การพัฒนาอัลกอริทึมในการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดาวเทียม หัวข้อความก้าวหน้าทางการประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลข

Digital image fundamental, programming for manipulation image, digital image representation, image enhancement in the spatial domain, image enhancement in the frequency domain, image restoration, image compression, image segmentation, object recognition, computer vision, machine learning in remote sensing, deep learning in remote sensing, algorithm development for analysis of remote sensing data, advanced topics in digital image processing

104556 การรับรู้จากระยะไกลย่านไมโครเวฟ**3(2-2-5)****Microwave Remote Sensing**

ลักษณะคลื่นไมโครเวฟ สมการเรดาร์และภาคตัดขวางเรดาร์ หลักการตรวจวัดด้วยเรดาร์ หลักการพื้นฐานระบบรับรู้ระยะไกลในย่านไมโครเวฟ เรดาร์ช่องเปิดสังเคราะห์ แนวคิดอินเทอร์เฟอโรเมทรี โพลาริซเมทรี การวัดระดับความสูงและการวัดการกระเจิงของคลื่น แนวคิดระบบไมโครเวฟพาสซีฟ และการประยุกต์ใช้ การทำแผนที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินด้วยเรดาร์ช่องเปิดสังเคราะห์ ความก้าวหน้าในการประยุกต์ใช้การรับรู้ระยะไกลย่านไมโครเวฟ

Characteristics of microwave, radar equation and radar cross section, principles of imaging radar, fundamentals of microwave remote sensing systems, synthetic aperture radar, concepts of interferometry, polarimetry, altimetry and scatterometer, concepts of passive microwave systems and applications, landuse/landcover mapping applications using polarimetric SAR, advanced topics in microwave remote sensing in applications

104557 การพัฒนาระบบเซ็นเซอร์สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่**3(2-2-5)****Development of Sensor Observation Service System for Spatial Information**

หลักการของเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ เว็บเซ็นเซอร์และเว็บที่สามารถเรียกใช้งานข้อมูลเซ็นเซอร์ (SWE) ซึ่งจะมีการพูดถึงรายละเอียดของข้อกำหนด SWE การดำเนินงานทางด้านเทคนิค ตลอดจนได้ทดลองสร้างเซ็นเซอร์และส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลสำหรับแสดงผ่านเว็บแบบตามเวลาจริง

Principles of sensor, sensor web technology and sensor web enable (SWE) specification; details of SWE specification, technical implementation and applications; practice to make a sensor in order to send data and collect in database and view the data on web mapping in real time

104558 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่**3(2-2-5)****Spatial Modeling**

นิยามของแบบจำลองเชิงพื้นที่ หลักการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่และการสร้างแบบจำลองแผนที่ การสร้างแบบจำลองพื้นที่เชิงพลวัตและการจำลองสถานการณ์เชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เครื่องมือและโปรแกรมเพื่อสร้างแบบจำลอง

Definitions of spatial model; principles of spatial model and cartographic model construction; building dynamic spatial model, and scenario-based simulation using geographic information system; tools and programming for constructing models

104559 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่**3(2-2-5)****Spatial Decision Support Systems**

บริบทของปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างและกฎการตัดสินใจ ความแตกต่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ กระบวนการขั้นตอนในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ประยุกต์

Semi-structure problem contexts and decision making rules; differentiation of spatial decision support system and geographic information system; framework of SDSS development; procedure of implementing practical SDSS application project

104560 ภูมิสารสนเทศการมีส่วนร่วมสาธารณะ**3(2-2-5)****Public Participation GIS**

การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการอยู่ดีกินดีของชุมชนและภูมิภาค อภิปรายเกี่ยวกับความต้องการด้านข่าวสารข้อมูล ความต้องการเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งศึกษาการมีส่วนร่วมและบูรณาการเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางทางเลือกที่สำคัญเพื่อสร้างเสริมปรับปรุงคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้ดีขึ้น

The use of GIS and related data for supporting regional and community well-being; discuss on information needs, technological needs, and relevant equipments; focusing on the participation and integration to analyze and explore alternative important guidelines for improving quality of life in communities

104561 การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้วยซอฟต์แวร์รหัสเปิด**3(2-2-5)****GIS analysis using Free and Open Source Software**

เข้าใจ เปรียบเทียบจุดเด่น จุดด้อยระหว่างซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์กับฟรีซอฟต์แวร์ เรียนรู้และเลือกใช้งานฟรีซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ สามารถใช้ฟรีซอฟต์แวร์ในทางปฏิบัติสำหรับจัดการข้อมูล วิเคราะห์ภาพถ่ายสำรวจระยะไกล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ สร้างแบบจำลองในการทำงานแบบอัตโนมัติด้วยซอฟต์แวร์รหัสเปิด

Understand and compare strengths/weakness between licensed software and Free software; Learn and elect to use free software for spatial data management; practical utilization of Free and Open source Software for data manipulation, management and analysis of remote sensing and GIS data; create automated model with open source software

104562 การสำรวจข้อมูลทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ**3(2-2-5)****Unmanned Aerial Vehicle Application Survey**

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ เรียนรู้การวางแผนแนวจิน การบินถ่ายภาพ วิเคราะห์ แปลภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ เรียนรู้วิธีการใช้อากาศยานไร้คนขับในการสังเกตพื้นที่ดิน การวิเคราะห์คาดการณ์การเกษตรแม่นยำและการทำแผนที่ 3 มิติ

Knowledge and understanding about Unmanned Aerial Vehicle (UAV) technology, create a flight plan, field survey analysis and evaluate, utilize UAV in earth observation, precision agriculture and 3D mapping

104563 เรดาร์อุตุนิยมวิทยาขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Radar in Meteorology**

หลักการเรดาร์ตรวจอากาศ หลักอุตุนิยมวิทยากับงานเรดาร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับการเคลื่อนที่ ค่าการสะท้อนเรดาร์และผลิตภัณฑ์ สมการเรดาร์ในการตรวจวัดเป้าแบบจุดและปริมาตร การประมวลผล สัญญาณเรดาร์ การตรวจวัดด้วยดอปเปลอร์ การตรวจวัดเรดาร์ด้วยโพลาริเซชันคู่ การเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการข้อมูลเรดาร์ การประมาณค่าหยาดน้ำฟ้า การแผ่รังสีเมฆฝนฟ้าคะนอง การพยากรณ์ใกล้เวลาจริง เมฆและดาวเทียมที่ติดตั้งอุปกรณ์เรดาร์ การจำแนกชนิดหยาดน้ำฟ้า ความก้าวหน้าในงานเรดาร์อุตุนิยมวิทยา

Introduction to weather radar, meteorology and radar, electromagnetic waves and their propagation, Radar reflectivity and products, radar equation for point and volume targets, radar signal processing, doppler measurements, dual polarization radar observations, programming for manipulation radar data, quantitative precipitation estimation, convective storm surveillance, nowcasting, cloud and spaceborne radars, Hydrometeor classification, and advanced topics in radar meteorology

104564 การสำรวจด้วยระบบนำทางด้วยดาวเทียม**3(2-2-5)****GNSS surveying**

หลักการเบื้องต้นของระบบนำทางด้วยดาวเทียม ระบบและสัญญาณดาวเทียม ส่วนอวกาศ ส่วนควบคุม ส่วนผู้ใช้งาน เครื่องรับสัญญาณ แหล่งกำเนิดความคลาดเคลื่อน เรขาคณิตดาวเทียม พื้นหลักฐานและระบบอ้างอิงจีโอเดติก วิธีการวัดและการหาตำแหน่ง การรังวัดแบบสถิติ การรังวัดแบบทันทีทันใด ความถูกต้องทางตำแหน่งเครื่องรับสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานสำหรับระบบนำทางด้วยดาวเทียม

Basic principles of global navigation satellite system, GNSS systems and signals, the space segment, the control segment, the user segment, receivers, error sources, satellite geometry, geodetic datums and reference systems, measurement methods and positioning, static global positioning system surveying, real-time global positioning system surveying, spatial accuracy of receiver, applications for GNSS

104565 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อการวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์**3(2-2-5)****Internet of Things for geographical analysis**

หลักการเชื่อมต่ออุปกรณ์เซนเซอร์ ร่วมกับบอร์ด Arduino, Raspberry Pi, การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีและภาษาไพธอน เพื่อสร้างระบบเซนเซอร์ การประยุกต์ใช้จีพีเอส จีเอ็นเอสเอส RTK ร่วมกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับการติดตาม การเชื่อมต่อเซนเซอร์กับฐานข้อมูลในเครื่องแม่ข่าย การแสดงข้อมูลจากเซนเซอร์แบบเรียลไทม์บนระบบแผนที่ออนไลน์

Principle of Sensor, Arduino, Raspberry Pi, programming C and python language, apply GPS GNSS RTK with Internet of Things for tracking, connect sensor with database server, real-time monitoring and visualization data on web map application

104566 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1**3(1-4-4)****Special Topic in Geographic Information Science 1**

การอภิปรายถกแถลงเกี่ยวกับแนวความคิดด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ การสังเกตและให้เหตุผลเพื่อหาบทสรุปเชิงวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจน การนำเสนอและอภิปรายในรายละเอียดแง่มุมต่างๆ ของหัวข้อที่เลือก ปัญหาพิเศษจะสัมพันธ์กับกระบวนการทัศน์ด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์

Scientific discussions aiming at fostering critical attitude on geographic information science ideas; observation and logics in order to produce strong and consistent scientific conclusion; presentation and discussion of a chosen topic related to geographic information science paradigm in details

104567 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2**3(1-4-4)****Special Topic in Geographic Information Science 2**

การตั้งข้อสังเกตทางเทคนิควิธีการจากแนวคิดและเอกสารวิชาการต่างๆ ที่สอดคล้องกับหัวข้อที่เลือกที่สัมพันธ์กับกระบวนการทัศน์ด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ ทดลองใช้เทคนิควิธีการภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อศึกษาวิเคราะห์และแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับหัวข้อที่เลือก และมุ่งเน้นพัฒนาทักษะความชำนาญด้านการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และเสนอแนวทางสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เลือก

Observe functional techniques from concepts and academic articles related to a chosen GISci topic; Test GISci techniques in order to analyze and solve problems, which depend on the chosen special topic; and focus on development of advanced spatial analytical skills and propose creative innovative methods which relate to the student's desired topic

104571 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1**9 หน่วยกิต****Thesis 1, Type A 1**

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์

Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title

104572 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1**9 หน่วยกิต****Thesis 2, Type A 1**

พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Developing a concept paper and preparing a summary of the literature and related synthesis

104573 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1**9 หน่วยกิต****Thesis 3, Type A 1**

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee

104574 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1**9 หน่วยกิต****Thesis 4, Type A 1**

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Collecting data; analyzing data; preparing a progress report in order to present it to the thesis advisor; and preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria

104575 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2**3 หน่วยกิต****Thesis 1, Type A 2**

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Studying the elements of a thesis or thesis examples in the related field of study; determining the thesis title; developing a concept paper; and preparing the summary of the literature and related research synthesis

104576 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2**3 หน่วยกิต****Thesis 2, Type A 2**

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee

104577 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2**6 หน่วยกิต****Thesis 3, Type A 2**

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Collecting data; analyzing data; preparing a progress report in order to present it to the thesis advisor; and preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria

3.1.6 ความหมายของรหัสวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้
ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ (นับจากซ้ายไปขวา) รหัส 3 ตัวแรก ตัวเลขเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา โดย 104 หมายถึง สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
เลขสามตัวหลัง (นับจากขวาไปซ้าย) ให้ความหมายดังนี้

เลขหลักหน่วย :		แสดงอนุกรมของรายวิชา
เลขหลักสิบ :		แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ
5 และ 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือก
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์
เลขหลักร้อย :		แสดงชั้นปี และ ระดับ
5	หมายถึง	รายวิชาระดับปริญญาโท

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นายกิจการ พรหมมา	ศาสตราจารย์	Ph.D.	Geology	Texas A&M University	USA	2542	9	9
			M.S.	Geophysics	Colorado School of Mines	USA	2538		
			วท.บ.	ธรณีวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2535		
2	นางกนิดา ธนเจริญชนภาส	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2548	10	10
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		
			ศษ.บ.	ชีววิทยา-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2533		
3	นายจรัสธน บุญญาภาพ	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Soil Environmental Science	Ehime University	Japan	2549	10	10
			M.Sc.	Information Technology for Natural Resources Management	Bogor Agricultural University	Indonesia	2544		
			วท.ม.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541		
			วท.บ.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
4	นายพัฒนา ราชวงศ์	รองศาสตราจารย์	วท.ม.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2532	10	10
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2528		
5	นายเสวียน เปรมประสิทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Forest Ecology	Ehime University	Japan	2542	10	10
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2533		
6	นายกัมปนาท ปิยะธำรงชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Geography	University College London	UK	2549	8	12
			M.Eng.	Remote Sensing and Geographic Information System	Asian Institute of Technology	Thailand	2543		
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2539		
7*	ร้อยเอก ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Tech.Sc	Remote Sensing and Geographic Information System	Asian Institute of Technology	Thailand	2551	8	8
			วท.ม.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2531		

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
8*	นายรัฐพล มหาวิค	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Sc. M.Sc. วท.บ.	Atmospheric Science Photogrammetry and Geoinformatics ภูมิศาสตร์	Kyoto University Stuttgart University of Applied Sciences มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Japan Germany ไทย	2558 2552 2545	8	12
9	ว่าที่ร้อยตรี รังสรรค์ เกตุอ้อต	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2556 2548 2545	8	12
10	นางวภากร ศิริวงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Technology and Management ปฐพีวิทยา เกษตรศาสตร์	Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Thailand ไทย ไทย	2549 2535 2531	10	10
11*	นายสิทธิชัย ชูสำโรง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D M.S. วท.บ.	Urban Informatics Urban Informatics ภูมิศาสตร์	Osaka City University Osaka City University มหาวิทยาลัยนเรศวร	Japan Japan ไทย	2557 2554 2547	8	12
12	นางสาวจรัสดาว คงเมือง	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Geography ภูมิศาสตร์ ภูมิศาสตร์	University of Leeds มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย ไทย	2549 2538 2534	8	12

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
13	นายพลปรีชา ชิตบุรี	อาจารย์	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Geomatics วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมสำรวจ	Newcastle University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	UK ไทย ไทย	2562 2551 2547	8	12

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายกิจการ พรหมมา	ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Geology Geophysics ธรณีวิทยา	Texas A&M University Colorado School of Mines มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA USA ไทย	2542 2538 2535
2	นางกณิดา ธนเจริญชนภาส	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ศษ.บ.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2548 2537 2533
3	นายจรัสธร บุญญานุภาพ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.ม. วท.บ.	Soil Environmental Science Information Technology for Natural Resources Management วนศาสตร์ วนศาสตร์	Ehime University Bogor Agricultural University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Japan Indonesia ไทย ไทย	2549 2544 2541 2537
4	นายพัฒนา ราชวงศ์	รองศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	ภูมิศาสตร์ ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ	ไทย ไทย	2532 2528
5	นายเสวียน เปรมประสิทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Forest Ecology เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	Ehime University มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Japan ไทย ไทย	2542 2538 2533

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
6	นายกัมปนาท ปิยะธำรงชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Geography Remote Sensing and Geographic Information System ภูมิศาสตร์	University College London	UK	2549
			M.Eng.		Asian Institute of Technology	Thailand	2543
			วท.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2539
7	ร้อยเอก ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Tech.Sc	Remote Sensing and Geographic Information System ภูมิศาสตร์ ภูมิศาสตร์	Asian Institute of Technology	Thailand	2551
			วท.ม.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538
			วท.บ.		มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ	ไทย	2531
8	นายณัฐพล มหาวิค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Sc.	Atmospheric Science Photogrammetry and Geoinformatics ภูมิศาสตร์	Kyoto University	Japan	2558
			M.Sc.		Stuttgart University of Applied Sciences	Germany	2552
			วท.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545
9	ว่าที่ร้อยตรี รังสรรค์ เกตุออด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2556
			วท.ม.		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2548
			วท.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545
10	นางวภากร ศิริวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Environmental Technology and Management ปฐพีวิทยา เกษตรศาสตร์	Asian Institute of Technology	Thailand	2549
			วท.ม.		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535
			วท.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2531
11	นายสิทธิชัย ชูสำโรง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D	Urban Informatics Urban Informatics ภูมิศาสตร์	Osaka City University	Japan	2557
			M.S.		Osaka City University	Japan	2554
			วท.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
12	นางสาวจรัสดาว คงเมือง	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Geography ภูมิศาสตร์ ภูมิศาสตร์	University of Leeds มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย ไทย	2549 2538 2534

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิทยานิพนธ์ คือการทำวิจัยเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาภูมิสารสนเทศศาสตร์ ภูมิศาสตร์ การสำรวจและทำแผนที่ และการจัดการเชิงพื้นที่ในเชิงสหวิทยาการ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคนจนแล้วเสร็จ พร้อมเรียบเรียงเขียนเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ตลอดจนตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผ่านวารสารทางวิชาการหรือวิชาชีพต่างๆ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดและวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีหลักการ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ ภูมิศาสตร์ การสำรวจและทำแผนที่ และการจัดการเชิงพื้นที่ในเชิงสหวิทยาการ มาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างดีอย่างได้ผล

5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

5.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ทำวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

5.4.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

กำหนดให้มีระบบคณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดคาบเวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาและกำหนดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนการทำวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อดังต่อไปนี้

5.6.1 การทำวิทยานิพนธ์

5.6.2 การสอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. ความสามารถด้านการวิจัย	1. จัดการเรียนการสอนรายวิชาเกี่ยวกับการวิจัย เช่น วิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. นิสิตทุกคนต้องทำวิทยานิพนธ์แบบวิจัย 3. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมงานประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิจัย
2. ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ และการติดต่อสื่อสารเพื่อทำงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นในระดับนานาชาติ	1. ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ โดยการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน และใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัย และวิชาสัมมนา 2. ส่งเสริมนิสิตใช้ภาษาอังกฤษเพื่อติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนิสิตนักศึกษาและนักวิชาการต่างชาติ เพื่อแสวงหาความร่วมมือในการศึกษาวิจัยร่วมกัน 3. สนับสนุนการไปนำเสนอผลงานวิชาการในระดับสากล 4. กิจกรรมอบรมภาษาอังกฤษและการโปรแกรมการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองที่กองพัฒนานาภาษาและกิจการต่างประเทศ 5. นิสิตสามารถสอบภาษาอังกฤษผ่านได้ตามข้อกำหนด
3. มีความรู้ความสามารถในด้านการพัฒนา งานวิจัย จาก bench to bedside เพื่อนำองค์ความรู้ไปใช้ในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศ	1. มุ่งการเรียนการสอนที่ให้นิสิตมีความเข้าใจเชิงลึก สามารถผลิตงานวิจัยที่มีประโยชน์และนำไปประยุกต์ใช้ในงานภูมิสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และการจัดการพื้นที่แบบบูรณาการได้จริงในเชิงปฏิบัติ 2. ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติงาน มีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้บริการห้องสมุดผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ (Journal link & VLS) 3. มีการสอดแทรกงานวิจัยที่มีการประยุกต์องค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้แก้ปัญหาจริง และนำปัญหาทางภูมิสารสนเทศมาเป็นโจทย์วิจัย ในรายวิชาที่เรียน

	4. สอดแทรก เสริมประสบการณ์ แนวคิด และทัศนคติเกี่ยวกับการประยุกต์ การออกแบบงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ทางภูมิสารสนเทศ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาทางภูมิสารสนเทศและนำมาออกแบบการวิจัยได้ในรายวิชาต่างๆ
--	--

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และใช้วิจารณ์ญาณในการแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการอย่างมีหลักการ
- 2) มีความสามารถตรวจสอบวิเคราะห์และรับผิดชอบต่อผลงานทางวิชาการที่ส่งผลกระทบต่อสังคม
- 3) มีจิตสำนึกซื่อสัตย์สุจริต และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 4) มีคุณธรรมและจริยธรรมในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการเพื่อการพัฒนาประเทศ

2.1.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) จัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณการทำวิจัยในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) คณาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนการสอนทุกรายวิชาและรายวิชาวิทยานิพนธ์

2.1.3 วิธีการวัดและการประเมินผล

- 1) นิสิตสอบผ่านรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
- 2) นิสิตผ่านการอบรมจริยธรรมงานวิจัย
- 3) โครงร่างวิทยานิพนธ์สามารถผ่านการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 4) วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ของนิสิตผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในแนวความคิด สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลเชิงพื้นที่ จากสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นบนโลกได้
- 2) มีความเข้าใจทฤษฎี มีทักษะในการวิจัย สามารถสร้างงานวิจัย และต่อยอดองค์ความรู้ โดยอาศัยกระบวนการคิดเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และประยุกต์ใช้ หรือสร้างเครื่องมือทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่เหมาะสมต่อการวางแผน และจัดการปัญหาเชิงพื้นที่ด้านต่างๆ ได้
- 3) มีความเข้าใจ ใฝ่รู้ และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการศึกษา ตลอดจนเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบัน
- 4) มีความตระหนักในกฎเกณฑ์ของกลุ่มความรู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งจัดเป็นข้อบังคับที่ใช้กันทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ ถึงพร้อมด้านจิตพิสัยของการเป็นมหาบัณฑิต ที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ เพื่อนำพาสังคมส่วนรวมไปสู่ความเป็นสุข

2.2.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) จัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในเชิงลึก สามารถนำแนวคิดที่ได้ไปประยุกต์เข้าสู่วิธีการปฏิบัติงานที่เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้วิธีการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
- 2) เน้นหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์เชิงปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เรียนรู้จากสถานการณ์จริงทั้งในชั้นเรียน ในห้องปฏิบัติการ การทำวิจัย อีกทั้งการนำความรู้ไปใช้ในการทำประโยชน์ต่อชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาค และในระดับที่สูงขึ้น
- 3) ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพึ่งตนเองได้ มีอิสระในการแสวงหาความรู้ โดยไม่ยึดติดกับการรับรู้ข้อมูลจากผู้สอนเพียงวิธีเดียว เน้นรูปแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจด้วยตนเอง การร่วมแสดงความคิดเห็น การตอบคำถามเพื่อสนับสนุนให้นิสิตคิดเป็นและใฝ่รู้

2.2.3 วิธีการวัดและการประเมินผล

- 1) นิสิตสอบผ่านและทำกิจกรรมครบตามข้อกำหนดของทุกรายวิชา
- 2) โครงร่างวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ มีการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ทันสมัย รวมถึงมีกระบวนการทำวิจัยที่ใช้เทคนิคการวิจัยที่ทันสมัย
- 3) นิสิตสามารถนำเสนอความรู้ที่ทันสมัยในวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสามารถวิเคราะห์และอภิปรายที่แสดงถึงความเข้าใจของนิสิต

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้

- 1) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการตอบสนองและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
- 2) สามารถรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล วิจัยผลงานวิชาการและบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือนำเสนอความรู้ใหม่
- 3) สามารถวางแผนการวิจัย บริหารงานวิจัย สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัย

2.3.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) มุ่งเน้นให้นิสิตได้รับทราบแหล่งข้อมูลด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการศึกษาวิจัย ให้นิสิตได้ทราบถึงสาระสำคัญของแต่ละสาขาวิชาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ในเชิงบูรณาการ โดยให้นิสิตแต่ละคนได้วิจัยผลการศึกษาจากแหล่งต่างๆ ที่ตนสนใจและได้สืบค้นมาว่ามีข้อดี / ข้อเสีย จุดเด่น / จุดด้อยอย่างไร
- 2) ให้นิสิตทุกคนได้ฝึกฝนการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ มาทดลองเขียนเป็นโครงร่างการวิจัยที่มีประเด็นสำคัญอย่างครบถ้วน อีกทั้งร่วมกันนำเสนอ ถกแถลง และวิพากษ์ สาระสำคัญในโครงร่างการวิจัยเหล่านั้น โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบเป็นผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติอย่างใกล้ชิด

2.3.3 วิธีการวัดและการประเมินผล

- 1) ประเมินในชั้นเรียนจากการรายงานการวิเคราะห์บทความวิชาการ รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม
- 2) การประเมินผลจากการนำเสนอ และการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ในการสัมมนา
- 3) ประเมินผลจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย
- 4) ประเมินจากบทความวิชาการ หรือบทความวิจัยที่เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีภาวะความเป็นผู้นำและแสดงออกอย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการแก้ไขปัญหาและ ข้อโต้แย้งต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถวางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) เน้นการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเรียนรู้และการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม การแสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน การวางตัวที่เหมาะสมต่อกาลเทศะ
- 2) การจัดทำกิจกรรมเพื่อสังคม สามารถประสานงานกับผู้อื่นได้อย่างดีทั้งภายในและภายนอกสถาบันการศึกษา และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

2.4.3 วิธีการวัดและการประเมินผล

- 1) การประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อนและทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
- 2) การประเมินการแสดงออกของการตระหนักถึงความรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ตามประสบการณ์การเรียนรู้และความสนใจในการพัฒนาตนเองในด้านวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้

- 1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการสืบค้น คัดกรอง และรวบรวมข้อมูลเพื่อการประมวลผล แปลความหมายได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถเผยแพร่ผลงาน ทั้งในรูปแบบของการนำเสนอด้วยวาจา และการเผยแพร่ผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและเป็นสากล

3) สามารถประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีในการสร้างนวัตกรรมในการแก้ปัญหาทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์โดยผ่านการสื่อสารทางช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่ให้กับสังคม

2.5.2 กลยุทธ์การสอน

1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย

2) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการเลือกสารสนเทศ และการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบ และวิธีการ

3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนฝึกสื่อสารผลลัพธ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน หรือการค้นคว้า ผ่านช่องทางเทคโนโลยีสื่อสารในโลกปัจจุบัน

2.5.3 วิธีการวัดและการประเมินผล

1) ประเมินจากการนำเสนอ และการตอบคำถามในวิชาสัมมนา และวิชาอื่นๆ ที่มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

2) ประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3				ELO2, ELO3			ELO4			ELO3, ELO5		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
งานรายวิชา																	
วิชาบังคับ																	
104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	●				●				●			●			●		
104542 วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่	●				●	●			●			●			●		
104543 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง	●				●	●			●			●			●		
104544 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์	●				●		●		●			●			●		
104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●		●		●				●			●			●		
104546 สัมมนา 1	●				●				●			●			●		
104547 สัมมนา 2	●	●			●				●	●		●	●		●		
104550 การสำรวจด้วยภาพถ่ายขั้นสูงและภาพถ่ายสามมิติ	●				●	●			●			●			●		
104551 การทำแผนที่และทัศนภาพขั้นสูง	●				●				●			●			●		
104552 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	●				●				●			●			●		
104553 แอปพลิเคชันแผนที่บนสมาร์ตโฟน	●				●		●		●			●			●		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3				ELO2, ELO3			ELO4			ELO3, ELO5		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
104554 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล	●				●				●			●			●		
104555 การประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลขด้านการรับรู้จากระยะไกล	●				●				●			●			●		
104556 การรับรู้จากระยะไกลย่านไมโครเวฟ	●				●	●			●			●			●		
104557 การพัฒนาระบบเซ็นเซอร์สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่	●				●		●		●			●			●		
104558 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่	●				●				●			●			●		
104559 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่	●				●				●			●			●		
104560 ภูมิสารสนเทศการมีส่วนร่วมสาธารณะ	●				●				●			●			●		
104561 การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้วยซอฟต์แวร์ที่สเปิด	●				●		●		●			●			●		
104562 การสำรวจข้อมูลทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ	●				●		●		●			●			●		
104563 เรดาร์อุตุนิยมวิทยาขั้นสูง	●				●	●			●			●			●		
104564 การสำรวจด้วยระบบนำทางด้วยดาวเทียม	●				●				●			●			●		
104565 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อการวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์	●				●		●		●			●			●		
104566 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1	●				●		●	●	●				●	●	●		
104567 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2	●	●			●		●	●	●	●			●	●	●		

[illegible]

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
ภูมิสารสนเทศศาสตร์ของทั้ง แผน ก แบบ ก 1 และ แบบ ก 2 มีดังนี้

1. แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ภาคต้น	รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จรรยาบรรณทางวิชาชีพ จริยธรรมในงานวิจัย และการทำวิจัย ● 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ● 104571 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5
	ปลาย	รายวิชาสัมมนา และการทำวิจัย ● 104546 สัมมนา 1 ● 104572 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5
2	ภาคต้น	รายวิชาสัมมนา และการทำวิจัย ● 104547 สัมมนา 2 ● 104573 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5
	ปลาย	รายวิชาสัมมนา และการทำวิจัย ● 104574 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5

2. แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ภาคต้น	รายวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จรรยาบรรณทางวิชาชีพ จริยธรรมในงานวิจัย และ รายวิชาเลือกทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ ●104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ●104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ●104542 วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ ●104543 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง ●104544 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์	ELO1, ELO2, ELO3
	ปลาย	รายวิชาสัมมนา รายวิชาเลือกทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ และการทำวิจัย ●104575 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 ●104xxx วิชาเลือก ●104xxx วิชาเลือก ●104xxx วิชาเลือก ●104546 สัมมนา 1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5
2	ภาคต้น	รายวิชาสัมมนา และการทำวิจัย ● 104576 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 ● 104547 สัมมนา 2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5
	ปลาย	รายวิชาวิจัย ● 104577 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5

หมายเหตุ : การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs) ได้มาจากการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังใน
หมวดที่ 4 ข้อ 2

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1 ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ	จัดให้มีการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม - การอบรมจริยธรรมงานวิจัย
ELO2 อธิบายและวิเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และทักษะทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดได้	- จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ไขปัญหาทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม โดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์บทความวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning - จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การนำโจทย์ปัญหาของภาครัฐบาลและภาคเอกชนมาถอดบนเรียน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง - จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ตรงทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ
ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม	- จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ไขปัญหาทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม โดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์บทความวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning - จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การนำโจทย์ปัญหาของภาครัฐบาลและภาคเอกชนมาทำการวิจัย - จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง โดยสนับสนุนให้มีการใช้ซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศศาสตร์ เปิดเพื่อการต่อยอดองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศศาสตร์ในระดับสากล - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO4 แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง	1. จัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการทำงานเป็นทีมเพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม โดยสอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ และการเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรในรายวิชาต่าง ๆ 2. จัดให้บัณฑิตมีประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ
ELO5 สามารถสื่อสารข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์สู่ชุมชนและสังคม ทั้งในระดับชาติ/นานาชาติ	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม รวมไปถึงงานถึงการจัดทำสื่อผลลัพธ์จากการเรียนการสอนการวิจัยเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับสังคมในการเรียนรู้แบบออนไลน์ของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

- 1) มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และใช้วิจารณ์งานในการแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการอย่างมีหลักการ
- 2) มีความสามารถตรวจสอบวิเคราะห์และรับผิดชอบต่อผลงานทางวิชาการที่ส่งผลกระทบต่องสังคม
- 3) มีจิตสำนึกซื่อสัตย์สุจริต และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 4) มีคุณธรรมและจริยธรรมในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการเพื่อการพัฒนาประเทศ

3.2.2 ด้านความรู้

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 อธิบายและวิเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดได้

ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในแนวความคิด สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผลเชิงพื้นที่ จากสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นบนโลกได้
- 2) มีความเข้าใจทฤษฎี มีทักษะในการวิจัย สามารถสร้างงานวิจัย และต่อยอดองค์ความรู้ โดยอาศัยกระบวนการคิดเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และประยุกต์ใช้ หรือสร้างเครื่องมือทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่เหมาะสมต่อการวางแผน และจัดการปัญหาเชิงพื้นที่ด้านต่างๆ ได้
- 3) มีความเข้าใจ ใฝ่รู้ และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคนิควิธีการศึกษา ตลอดจนเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบัน

- 4) มีความตระหนักในกฎเกณฑ์ของกลุ่มความรู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งจัดเป็นข้อบังคับที่ใช้กันทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ ถึงพร้อมด้านจิตพิสัยของการเป็นมหาบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ เพื่อนำพาสังคมส่วนรวมไปสู่ความเป็นสุข

3.2.3 ด้านทักษะปัญญา

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 อธิบายและวิเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดได้

ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

- 1) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการตอบสนองและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
- 2) สามารถรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล วิจัยผลงานวิชาการและบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือนำเสนอความรู้ใหม่
- 3) สามารถวางแผนการวิจัย บริหารงานวิจัย สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัย

3.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO4 แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

- 1) มีภาวะความเป็นผู้นำและแสดงออกอย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการแก้ไขปัญหาและ ข้อโต้แย้งต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถวางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

3.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

ELO5 สามารถสื่อสารข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์สู่ชุมชนและสังคม ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

- 1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการสืบค้น คัดกรอง และรวบรวมข้อมูลเพื่อการประมวลผล แปลความหมายได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถเผยแพร่ผลงาน ทั้งในรูปแบบของการนำเสนอด้วยวาจา และการเผยแพร่ผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและเป็นสากล
- 3) สามารถประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีในการสร้างนวัตกรรมในการแก้ปัญหาทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์โดยผ่านการสื่อสารทางช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่ให้กับสังคม

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (ELOs) ในแต่ละด้านของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ มีดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ด้านคุณธรรม จริยธรรม ELO1 ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ	1. มีการปลูกฝังให้นิสิตมีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ในขณะที่การทำงานวิจัย และหลังจากทำงานวิจัยเสร็จสิ้น รวมทั้งไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น 2. มีการจัดอภิปรายกลุ่มในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อการแก้ไขและจัดการปัญหาเบื้องต้น 3. ฝึกฝนภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามรวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยมีกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม 4. ปลูกฝังการเคารพสิทธิ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างเชิงวิชาการหรือวิชาชีพมีการประกาศเกียรติคุณนิสิตที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละแก่สังคม	1) นิสิตสอบผ่านรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 2) นิสิตผ่านการอบรมจริยธรรมงานวิจัย 3) โครงร่างวิทยานิพนธ์สามารถผ่านการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยที่เกี่ยวข้อง 4) วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ของนิสิตผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
2) ด้านความรู้ ELO2 อธิบายและวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดได้ ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม	1. มีการจัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งหลักการ ทฤษฎี และปฏิบัติ ในเชิงกว้างและเชิงลึก มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางสาขาวิชา ในการศึกษา ค้นคว้าทางวิชาการหรือการวิจัย 2. มีการวิเคราะห์ปัญหา การประยุกต์ความรู้ ทักษะ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการทำงานวิจัย และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัย 3. มีการเชื่อมโยงและบูรณาการความรู้ต่างๆ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และมีการประยุกต์เพื่อต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาให้มากขึ้นและกว้างขวางขึ้น 4. เน้นเรื่องระเบียบข้อบังคับที่ใช้ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	1) นิสิตสอบผ่านและทำกิจกรรมครบตามข้อกำหนดของทุกรายวิชา 2) ประเมินผลจากโครงร่างวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ มีการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ทันสมัย รวมถึงมีกระบวนการทำวิจัยที่ใช้เทคนิคการวิจัยที่ทันสมัย 3) นิสิตสามารถนำเสนอความรู้ที่ทันสมัยในวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสามารถวิเคราะห์ และอภิปรายที่แสดงถึงความเข้าใจของนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
3.ด้านทักษะทางปัญญา ELO2 อธิบายและวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดได้ ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม	1.ให้นิสิตเรียนรู้การแก้ปัญหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม วางแผน การทดลองในการทำวิทยานิพนธ์ ผูกการเขียนบทความทางวิชาการ เพื่อนำไปสู่การนำเสนอผลงาน อย่างมีระบบและมีระเบียบแบบแผน 2.ส่งเสริมให้นิสิตสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยการบูรณาการทั้งองค์ความรู้ใหม่และองค์ความรู้เดิมในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งแนะนำให้ นิสิตใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3. มุ่งเน้นให้นิสิตวางแผนและดำเนินการโครงการทางวิชาการหรือโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง	1) ประเมินในชั้นเรียนจากการรายงานการวิเคราะห์บทความวิชาการ รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม 2) ประเมินผลจากการนำเสนอ และการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ในการสัมมนา 3) ประเมินผลจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย 4) ประเมินจากบทความวิชาการหรือบทความวิจัยที่เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา
4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ELO4 แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง	1. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงานได้ด้วยตนเอง 2. ฝึกฝนให้นิสิตสามารถตัดสินใจในการดำเนินงาน และประเมินตนเอง รวมทั้งสามารถวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ฝึกฝนการเป็นผู้นำ	1) ประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อนและทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ 2) ประเมินการแสดงออกของการตระหนักถึงความรับผิดชอบในการเรียนรู้ ตามประสบการณ์การเรียนรู้และความสนใจในการพัฒนาตนเองใน

	ในเชิงวิชาการ และการเป็นแบบอย่างได้อย่างเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม และฝึกการมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่น	ด้านวิจัยอย่างต่อเนื่อง
5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ELO3 วางแผนและดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในด้าน ภูมิสารสนเทศศาสตร์และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตในโลกปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม ELO5 สามารถสื่อสารข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์สู่ชุมชน และ สังคม ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ	1. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมฝึกอบรมการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยเพื่อให้นิสิตสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาสรุปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 2. ส่งเสริมให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัย ในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการ เพื่อฝึกการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 3. ส่งเสริมให้นิสิตเขียนและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ผลงานวิชาการในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ	1) ประเมินจากการนำเสนอ และการตอบคำถามในวิชาสัมมนา และวิชาอื่นๆ ที่มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย 2) ประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก โดยใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผล การศึกษาในแต่ละวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C ⁺	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D ⁺	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (inprocess)

วิชาบังคับของสาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ นิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้น ไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

รายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ วิชา

104545 104546 104547 104571 104572 104573 104574 104575 104576

และ 104577

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

1) แต่งตั้งกรรมการทวนสอบจำนวนอย่างน้อย 3 คน เพื่อทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3

2) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

3) ดำเนินการทวนสอบระดับหลักสูตรขณะใช้หลักสูตร โดยการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อรวบรวมข้อมูล ทบทวน ตรวจสอบ ผลการดำเนินงานของหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

1) ประเมินความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีสุดท้าย และ/หรือบัณฑิตต่อหลักสูตร

2) วิเคราะห์ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต ความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ และความมั่นใจในการประกอบการทำงานอาชีพ

3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสู่สัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561 โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ดังนี้

ข้อ 27 การทำวิทยานิพนธ์

(7) การสอบวิทยานิพนธ์ และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 28 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย

ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- 5) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 6) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 7) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย

ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ให้รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่เปิดสอน โดยมีสาระสำคัญประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน
- สิทธิประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่างๆ
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ของสาขาวิชา

มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้ และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในภาควิชาฯ มีการนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

1.1. อาจารย์ใหม่

- คุณสมบัติ

คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล ที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ประจำ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและ วิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย โดยการสนับสนุน ให้เข้าอบรมการวัดผล การประเมินผลรวมทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาที่ปรับเปลี่ยนในแต่ละปีการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- (2) ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนข้อมูลทุนวิจัยจากหน่วยงานต่างๆทั้งในและนอกสถาบัน
- (3) ส่งเสริมด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ การลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์
- (4) ส่งเสริมข้อมูลความรู้สำหรับการกำหนดตำแหน่งวิชาการ ทั้งตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีภาระหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน (ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร)ต้องอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตร และ ต้องซ้ำกันไม่เกิน 2 คน มีหน้าที่สอน และค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

- คุณสมบัติ

จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย ต้องทำหน้าที่เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรือ อาจารย์ผู้สอน

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ สนับสนุนงบประมาณในการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้ทันสมัย โดยการสนับสนุนให้เข้าอบรมการวัดผล การประเมินผลรวมทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรที่ปรับเปลี่ยนในแต่ละปีการศึกษา

(3) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(4) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(5) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(6) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(7) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ หรือร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวินิจฉัยดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

- คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลา เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(3) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

(4) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(5) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(6) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ หรือร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- คุณสมบัติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ ในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวิจัยในเชิงบูรณาการร่วมกับสาขาอื่นๆ หรือร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(3) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(5) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ หรือหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ และเอกชน

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

เป็นไปตามแผนการพัฒนาอาจารย์ของคณะฯ

- จำนวน อาจารย์ประจำทุกท่าน จำนวน 24 คน
- งบประมาณ 7,500 บาท ต่อคน ต่อปี

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา), ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7(SAR) และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา), ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7(SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในส่วนของบัณฑิตของหลักสูตร ดังนี้

2.1 มีการกำกับคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ โดยเกณฑ์ในการสำเร็จการศึกษา กำหนดให้ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2.3 มีการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตใหม่ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

3. นิสิต

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในส่วนของนิสิตของหลักสูตร ดังนี้

3.1 การรับเข้านิสิตของหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์การรับเข้าตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษารวมถึงเป็นไปตามข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครที่เหมาะสมต่อการเรียนที่หลักสูตรกำหนด โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือคณะกรรมการหลักสูตรจะร่วมกันพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครและแจ้งผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัย

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา หลักสูตร ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อให้นิสิตมีความเข้าใจในระบบการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา และการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร รวมทั้งมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการทั่วไปสำหรับนิสิตที่รับเข้าใหม่ทุกคน เพื่อให้คำปรึกษาวิชาการและวางแผนการเรียนแก่นิสิต โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการต้องกำหนดชั่วโมงสำหรับการให้คำปรึกษา (Office hour) แก่นิสิตอย่างชัดเจน

3.3 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยมีระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้นิสิตทุกคน โดยนิสิตสามารถรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในการวางแผนการเรียน การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกที่สอดคล้องกับงานวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ และคำปรึกษาด้านวิชาการอื่นๆ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงสำหรับการให้คำปรึกษา (Office hour) แก่นิสิตอย่างชัดเจน อีกทั้งหลักสูตรกำหนดให้มีการติดตามการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ของนิสิตผ่านการจัดประชุมรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการรายงานความก้าวหน้าผ่านแบบการประเมินผลความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

3.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการกำกับติดตามอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาของนิสิตให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

3.5 นิสิตของหลักสูตรสามารถส่งข้อร้องเรียนหรือข้อปัญหาต่างๆ ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือผ่านกระบวนการประเมินผลการเรียนการสอน ส่วนกรณีของการอุทธรณ์สำหรับนิสิตที่ถูกลงโทษ นิสิตมีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยทำคำร้องเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านบัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

4. คณาจารย์

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในส่วนของคณาจารย์ของหลักสูตร ดังนี้

4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และมีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะสาขาวิชา และมหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส โดยการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรให้มีความสามารถในการรองรับภาระงาน และครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และเป็นไปตามความต้องการของหลักสูตรและนโยบายของหน่วยงาน ทั้งนี้บุคลากรต้องผ่านกระบวนการในการคัดเลือก และมีคณะกรรมการกลางในการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน

4.3 อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง นอกจากการพิจารณาคุณสมบัติของบุคลากรในการรับเข้า และการผ่านการคัดเลือกจากกระบวนการรับเข้าซึ่งจะทำให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมแล้ว บุคลากรดังกล่าวจะได้รับการสนับสนุนให้มีการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ และสร้างเสริมประสบการณ์ในการะงานทุกๆ ด้านที่รับผิดชอบ ผ่านการเข้าร่วมรับการอบรม การเข้าร่วมประชุม การศึกษาดูงาน การทำวิจัย เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการมีการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ทั้งนี้ นอกจากการออกแบบหลักสูตรและการจัดทำรายวิชาของหลักสูตรจะยึดหลักลักษณะเฉพาะหรือศาสตร์ของสาขาวิชาแล้ว ยังได้พิจารณาถึงพลวัตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับนานาชาติ ระดับชาติ และระดับท้องถิ่น รวมถึงพิจารณาถึงนโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ผู้เรียน

มีความพร้อมทางวิชาการและประสบการณ์ที่ทันสมัย ในการรองรับสถานการณ์ทั้งในปัจจุบัน และสถานการณ์ที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยหลักสูตรและรายวิชาของหลักสูตรที่บรรจุไว้ในหลักสูตรได้ผ่านการพิจารณาให้คำแนะนำในการแก้ไขและปรับปรุงโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เป็นที่ยอมรับในศาสตร์ด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยคณาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันวางระบบผู้สอนโดยยึดหลักความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และความพร้อมของผู้สอนเป็นหลัก และร่วมกันวางแผนจัดการเรียนการสอน และประเมินผลรายวิชา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนร่วมปรึกษาหารือกำหนดแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และสามารถสร้างบัณฑิต ที่มีคุณลักษณะตามลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

5.3 กำหนดให้มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการที่เหมาะสมตาม ลักษณะเฉพาะของรายวิชา ตามสภาพที่เป็นจริง ด้วยวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ. 2 ของแต่ละรายวิชา รวมถึงมีการประเมินตามคุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ผ่านวิธีการประเมินรูปแบบต่างๆ รวมถึงผ่านกิจกรรมการสัมมนาของนิสิต

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการศึกษาดูงาน การสัมมนา ร่วม การเข้ารับฟังการบรรยาย จากผู้เชี่ยวชาญ และการใช้ปัญหาเป็นฐานหรือเป็นประเด็นในการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปรายร่วมกัน

5.5 มีการจัดทำผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยประธานหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้จัดทำแบบรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตร (มคอ.7) เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา โดยผลการดำเนินงานที่แสดงในแบบรายงานนั้น เป็นผลจากการ ร่วมกันพิจารณาและวิเคราะห์ถึงผลการดำเนินงานของหลักสูตรของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อการ ปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในส่วนของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ และสถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำ หลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้แจ้งความประสงค์ในการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการเรียน การสอนที่จำเป็น รวมถึงอุปกรณ์ไอทีที่สนับสนุน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นที่จำเป็นและส่งเสริม ให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยการแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลหรือภาควิชาให้ทราบและนำไปดำเนินการ 6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน มีการจัดสรรงบประมาณโดยคณะและภาควิชา เพื่อการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน การจัดหาอุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องแก้วและวัสดุทดลองเพิ่มเติมตามความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย ด้านหนังสือและสื่อการสอนอื่นๆ ได้ร่วมดำเนินการผ่านห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร ในการคัดเลือกหนังสือและตำราที่ต้องการเพื่อการจัดซื้อเข้าสู่ห้องสมุด ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์และบัณฑิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีการจัดห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่นิสิตสามารถใช้ประโยชน์ในการสืบค้นผ่านคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัย

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีระบบการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษา ซึ่งเป็นการสำรวจทั้งด้านความเพียงพอและคุณภาพของทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ ขณะที่คณาจารย์ผู้สอนสามารถประเมินความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่ดำเนินการอยู่ในทุกภาคการศึกษาและสามารถรายงานผลใน แบบ มคอ.5 ซึ่งผลการประเมินจะได้ถูกพิจารณาและนำไปสู่การจัดหาและปรับปรุง เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง 1.1 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 10 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพบวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และ - ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ปริญญาโท - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	ปริญญาโท คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	ปริญญาโท อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓	✓	✓	✓	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ	ปริญญาโท - เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		ที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ปริญญาโท ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ดีได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ					
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	ปริญญาโท - อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ประจำหลักสูตร - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		ผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ดได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ					
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	ปริญญาโท แผน ก 1 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. แผน ก 2 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการ (Proceeding) แผน ข - รายงานการค้นคว้าหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
9	ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระ ในระดับ บัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ - อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ - อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อ นักศึกษา 15 คน - หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมี ตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโท และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรอง ศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนักศึกษา 10 คน - หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้ เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้า อิสระ 3 คน	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุง หลักสูตรตามรอบ ระยะเวลาที่ กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของ หลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการ หลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	☒ ผ่าน ☐ ไม่ ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาโท

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพ
อย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ลำดับ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>หรือแผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (<u>หรือผลการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>หรือแผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	✓	✓	✓

ลำดับ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	11	12	12	12

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตาม หลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับ การประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น เป็นการพิจารณาจากนิสิต โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินนิสิตในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่/เพียงพอ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต การอภิปรายโต้ตอบ การตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่า มีปัญหาที่จะต้องมีการดำเนินการปรับปรุงเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนิสิต โดยติดตามจากการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งอาจารย์สามารถประเมินผลการดำเนินงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนถึงขั้นตอนการนำเสนอเป็นรายบุคคล และสำหรับศิษย์เก่านั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์จากนายจ้างหรือสถานประกอบการ หรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้จ้างหาบัณฑิต

2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ มาให้ความเห็น หรือประเมินจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือประเมินจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร

ดำเนินการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ซึ่งต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากการประเมินผลการเรียนการสอนของ อาจารย์ นิสิต มหาบัณฑิต และผู้ใช้มหาบัณฑิต รวมทั้งข้อมูลจาก มคอ.5 6 และ 7 เมื่อประมวลผล ข้อมูลทั้งหมด เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา

กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาใดๆ ก็ดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งเป็นการ ปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้น จะดำเนินการตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุง หลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย แข็งแรงทางวิชาการ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต อยู่เสมอ

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

โครงสร้างของหลักสูตร

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศร. พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
1	งานรายวิชา (Course work)	-	12	-	24	-	24
	1.1 วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	-	-	-	12	-	12
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	12	-	12
2	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36	12	36	12	36	12
3	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study)	-	-	-	-	-	-
4	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	5	5	5	5
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	36	36	36	36

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

สาระของการปรับปรุงหลักสูตร

1. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
โครงสร้างหลักสูตร	โครงสร้างหลักสูตร	
แผน ก แบบ ก 1 หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก - หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 1 หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก - หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต	-คงเดิม -คงเดิม -คงเดิม
แผน ก แบบ ก 2 หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต	-คงเดิม -คงเดิม -คงเดิม -คงเดิม
หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	
104541 แผนที่และทัศนภาพ 3(2-2-5)		-ปิดรายวิชา
104542 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 3(2-2-5)		-ปิดรายวิชา
104545 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง 3(2-2-5)	104543 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง 3(2-2-5)	-ปรับคำอธิบายรายวิชาและเปลี่ยนรหัสวิชา
104544 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		-ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายไปหมวดวิชาเลือก
	104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)	-เพิ่มรายวิชา
	104542 วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)	-เพิ่มรายวิชา
	104544 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์ 3(2-2-5)	-ปรับคำอธิบายรายวิชาเปลี่ยนรหัสวิชาและย้ายมาจากหมวดวิชาเลือก
หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	
104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	-คงเดิม
104546 สัมมนา 1 1(0-3-1)	104546 สัมมนา 1 1(0-2-1)	-ปรับหน่วยกิต
104547 สัมมนา 2 1(0-3-1)	104547 สัมมนา 2 1(0-2-1)	-ปรับหน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	-คงเดิม
	104550 การสำรวจด้วยภาพถ่ายขั้นสูงและภาพถ่ายสามมิติ 3(2-2-5)	-เพิ่มรายวิชา
104551 การทำแผนที่และทัศนภาพขั้นสูง 3(2-2-5)	104551 การทำแผนที่และทัศนภาพขั้นสูง 3(2-2-5)	-คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการ ปรับปรุง
		104552 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		-ปรับคำอธิบาย รายวิชา เปลี่ยนรหัส วิชาและย้ายมาจาก หมวดวิชาบังคับ
		104553 แอปพลิเคชันแผนที่บนสมาร์ทโฟน 3(2-2-5)		-เพิ่มรายวิชา
104552 การวิเคราะห์ข้อมูลภาพเชิงเลข 3(2-2-5)				-ปิดรายวิชา
104553 โฟโตแกรมเมตรีขั้นสูง 3(2-2-5)				-ปิดรายวิชา
104554 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5)		104554 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5)		-ปรับคำอธิบาย รายวิชา
		104555 การประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลขด้าน การรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5)		-เพิ่มรายวิชา
		104556 การรับรู้จากระยะไกลย่านไมโครเวฟ		-เพิ่มรายวิชา
104555 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์ 3(2-2-5)				-ย้ายไปหมวดวิชา บังคับ
104556 การทำแผนที่บนอุปกรณ์เคลื่อนที่สมาร์ ทโฟน 3(2-2-5)				-ปิดรายวิชา
104557 การพัฒนาระบบเซ็นเซอร์สำหรับข้อมูล เชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		104557 การพัฒนาระบบเซ็นเซอร์สำหรับข้อมูล เชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		-คงเดิม
104558 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		104558 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		-คงเดิม
104559 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		104559 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)		-คงเดิม
104560 ภูมิสารสนเทศการมีส่วนร่วมสาธารณะ 3(2-2-5)		104560 ภูมิสารสนเทศการมีส่วนร่วมสาธารณะ 3(2-2-5)		-คงเดิม
		104561 การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้วย ซอฟต์แวร์รหัสเปิด 3(2-2-5)		-เพิ่มรายวิชา
		104562 การสำรวจข้อมูลทางอากาศด้วยอากาศ ยานไร้คนขับ 3(2-2-5)		-เพิ่มรายวิชา
		104563 เรดาร์อวกาศวิทยาชัยสูง 3(2-2-5)		-เพิ่มรายวิชา
		104564 การสำรวจด้วยระบบนำทางด้วย ดาวเทียม 3(2-2-5)		-เพิ่มรายวิชา
		104565 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อการ วิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)		-เพิ่มรายวิชา
104561 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1 3(2-2-5)		104566 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1 3(2-2-5)		-เปลี่ยนรหัสวิชา
104562 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2 3(2-2-5)		104567 ปัญหาพิเศษด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2 3(2-2-5)		-เปลี่ยนรหัสวิชา
วิทยานิพนธ์		วิทยานิพนธ์		
แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต		แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต		-คงเดิม
104571 วิทยานิพนธ์ 1 9 หน่วยกิต		104571 วิทยานิพนธ์ 1 9 หน่วยกิต		-คงเดิม
แผน ก แบบ ก 1		แผน ก แบบ ก 1		
104572 วิทยานิพนธ์ 2 9 หน่วยกิต		104572 วิทยานิพนธ์ 2 9 หน่วยกิต		-คงเดิม
แผน ก แบบ ก 1		แผน ก แบบ ก 1		
104573 วิทยานิพนธ์ 3 9 หน่วยกิต		104573 วิทยานิพนธ์ 3 9 หน่วยกิต		-คงเดิม
แผน ก แบบ ก 1		แผน ก แบบ ก 1		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการ ปรับปรุง
104574 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต	104574 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต	-คงเดิม
แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต	
104575 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต	104575 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต	-คงเดิม
104576 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต	104576 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต	-คงเดิม
104577 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต	104577 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต	-คงเดิม

2. ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
แผน ก แบบ ก 1 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) 104571 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต ภาคการศึกษาปลาย 104546 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-3-1) 104572 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น 104547 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-3-1) 104573 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต ภาคการศึกษาปลาย 104574 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 1 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) 104571 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต ภาคการศึกษาปลาย 104546 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) 104572 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น 104547 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) 104573 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต ภาคการศึกษาปลาย 104574 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น 104541 แผนที่และทัศนภาพ 3(2-2-5) 104542 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 3(2-2-5) 104543 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง 3(2-2-5) 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) รวม 9 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น 104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3(2-2-5) 104542 วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5) 104543 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง 3(2-2-5) 104544 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์ 3(2-2-5) 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) รวม 12 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
ภาคการศึกษาปลาย		ภาคการศึกษาปลาย	
104544 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	3(2-2-5)	104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)
104546 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-3-1)	104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)
104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)	104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)
104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)	104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)
104575 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต	104546 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
รวม	12 หน่วยกิต	104575 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต
		รวม	15 หน่วยกิต
ปีที่ 2		ปีที่ 2	
ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาต้น	
104547 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-3-1)	104547 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)	104576 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต
104xxx วิชาเลือก	3(2-2-5)	รวม	3 หน่วยกิต
104576 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต		
รวม	9 หน่วยกิต	ภาคการศึกษาปลาย	
		104577 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	6 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย		รวม	6 หน่วยกิต
104577 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	6 หน่วยกิต		
รวม	6 หน่วยกิต		

3. ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักการเทคโนโลยีการทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ หลักการรับรู้เชิงพื้นที่ การออกแบบแผนที่และองค์ประกอบของการจัดทำแผนที่ หลักการใช้งานเทคโนโลยีนำเสนอเชิงทัศนภาพ	เพิ่มรายวิชา
104541 แผนที่และทัศนภาพ 3(2-2-5) ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดพื้นฐานด้านการทำแผนที่ หลักการวิเคราะห์แผนที่เชิงปริมาณ การจำแนกประเภทแผนที่ ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแผนที่และสมรรถนะการมองเห็นของแผนที่ ความเข้าใจเทคโนโลยีเชิงเลขในการสร้างแผนที่ และทักษะเกี่ยวกับหลักพื้นฐานด้านการออกแบบแผนที่ และการนำเสนอแผนที่		ปิดรายวิชา
	104542 วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5) หลักการวิทยาการข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น ความหมายของข้อมูลมหัพภาค และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยวิธีการทางสถิติ เช่น การตัดสินใจ การจำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แนวโน้ม การทำนาย และการใช้แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง การนำเสนอข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่ การโปรแกรมเพื่อจัดเก็บจัดการ วิเคราะห์ จำลองแบบ และนำเสนอข้อมูลและข้อมูลเชิงพื้นที่	เพิ่มรายวิชา
104542 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 3(2-2-5) หลักการ แนวคิด และองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะโครงสร้าง และการจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ความแตกต่างของข้อมูลเวกเตอร์และข้อมูลราสเตอร์ ฟังก์ชันต่างๆ ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การนำเข้า การแก้ไขและการแปลงข้อมูล การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง การบูรณาการกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		ปิดรายวิชา
104543 การรับรู้ระยะไกลขั้นสูง 3(2-2-5) หลักการรับรู้จากระยะไกล การปรับแก้เชิงรังสี การปรับแก้ภาพถ่ายดาวเทียม เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพและการแปลงข้อมูลภาพขั้นสูง เทคนิคขั้นสูงในการสกัดข้อมูลและการจดจำรูปแบบ การวิเคราะห์ขั้นสูงข้อมูลหลายช่วงเวลาและหลายตัวรับรู้ เทคนิคการประมวลผลและการประยุกต์ใช้ข้อมูลไลดาร์	104543 การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง 3(2-2-5) หลักการรับรู้จากระยะไกล การปรับแก้เชิงรังสี การปรับแก้ภาพถ่ายดาวเทียม เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพและการแปลงข้อมูลภาพขั้นสูง เทคนิคขั้นสูงในการสกัดข้อมูลและการจดจำรูปแบบ การวิเคราะห์ขั้นสูงข้อมูลหลายช่วงเวลาและหลายตัวรับรู้ เทคนิคการประมวลผลและการประยุกต์ใช้ หลักการ	เปลี่ยนชื่อ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
ระบบเรดาร์ขั้นสูงในงานด้านการจัดการภัยพิบัติ การพยากรณ์ ลมฟ้าอากาศ การจัดการข้อมูลอุทก-อุตุนิยมวิทยา	ประมวลผลข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลในระบบพาสซีฟและ ระบบแอคทีฟ ระบบเรดาร์ขั้นสูงในงานด้านการจัดการภัย พิบัติ การเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลดาวเทียม การจัดการ ข้อมูลมหัตของโลก การเรียนรู้ของเครื่องในด้านการรับรู้จาก ระยะไกล ประเด็นความก้าวหน้าในด้านการรับรู้จากระยะไกล	
104555 การทำแผนที่ประยุกต์บน 3(2-2-5) ระบบออนไลน์ หลักการของเทคโนโลยีเว็บ GIS ซึ่งสามารถนำไปใช้ใน วัตถุประสงค์ต่างๆ ตลอดจนนำมาใช้เป็นหนึ่งเครื่องมือที่ หลากหลายและมีประสิทธิภาพในการแบ่งปันข้อมูลเชิงพื้นที่ ให้กับชุมชน โครงสร้างการทำงานของผู้ให้บริการและ ผู้ใช้บริการ การเผยแพร่ข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเว็บไซต์ และบูรณา การการกระจายแหล่งที่มาของข้อมูลข้ามเชื่อมต่อเครือข่าย	104544 การทำแผนที่ประยุกต์บน 3(2-2-5) ระบบออนไลน์ หลักการพัฒนาแผนที่บนระบบออนไลน์ การสร้างแผนที่บน ระบบเครือข่ายด้วย OpenStreetMap การเชื่อมโยงออกแบบ ฐานข้อมูลกับเว็บและซอฟต์แวร์ต่างๆ การสร้างแผนที่ออนไลน์ ด้วย HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, Geoserver, MapServer, Openlayers, PostgreSQL/PostGIS หลักการ เชื่อมต่อฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเว็บไซต์ เพื่อทำการสืบค้น แสดง อัปเดต แก้ไข ข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบมาตรฐานข้อมูล GeoJson การทำแผนที่ขั้นสูงตามมาตรฐานของ OGC การ ออกแบบและพัฒนาระบบแผนที่ออนไลน์ทั้งฝั่ง Backend และ frontend	ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา
104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยี ความหมาย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย ตัวแปรและ สมมุติฐาน การวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับงานวิจัยทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ การเขียนโครง ร่าง รายงานการวิจัยและเอกสารต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ การ ประเมินงานวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย	104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยี ความหมาย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย ตัวแปรและ สมมุติฐาน การวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับงานวิจัยทางด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ การเขียนโครง ร่าง รายงานการวิจัยและเอกสารต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ การ ประเมินงานวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย	คงเดิม
104546 สัมมนา 1 1(0-3-1) ฝึกทักษะการกำหนดประเด็นสำคัญ การคัดเลือก และการอ่าน ผลงานวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ การ สำรวจทำแผนที่ และสาขาที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ผลงานที่ เผยแพร่ได้อย่างเข้าใจ	104546 สัมมนา 1 1(0-2-1) ฝึกทักษะการกำหนดประเด็นสำคัญ การคัดเลือก และการอ่าน ผลงานวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ การ สำรวจทำแผนที่ และสาขาที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ผลงานที่ เผยแพร่ได้อย่างเข้าใจ	คงเดิม
104547 สัมมนา 2 1(0-3-1) เทคนิคการเตรียมการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งแบบวาจาและ โปสเตอร์ การนำเสนอผลงานทางวิชาการที่สอดคล้องกับ วิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงานวิชาการด้วยวาจา	104547 สัมมนา 2 1(0-2-1) เทคนิคการเตรียมการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งแบบวาจาและ โปสเตอร์ การนำเสนอผลงานทางวิชาการที่สอดคล้องกับ วิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงานวิชาการด้วยวาจา	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	104550 การสำรวจด้วยภาพถ่ายขั้นสูง 3(2-2-5) และภาพถ่ายสามมิติ พื้นฐานการสำรวจด้วยภาพถ่าย กล้องและเทคโนโลยีการถ่ายภาพ การรังวัดบนภาพถ่ายและระบบพิกัด การรังวัดภาพถ่ายเดี่ยว การรังวัดบนคู่ภาพคู่สามมิติ พื้นฐานและหลักการประมวลผลภาพถ่ายดิจิทัล การสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่าย การออกแบบและคุณภาพการรังวัดภาพถ่าย การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ การสำรวจด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คน การสำรวจด้วยภาพถ่ายภาคพื้นดินและภาพถ่ายระยะใกล้ ประเด็นความก้าวหน้าในการประยุกต์ใช้งานการสำรวจด้วยภาพถ่าย	เพิ่มรายวิชา
104551 การทำแผนที่และทัศนภาพขั้นสูง 3(2-2-5) เทคนิคการนำเสนอข้อมูลภาพและทัศนภาพของข้อมูลแผนที่ การออกแบบแผนที่เชิงพลวัต แผนที่เฉพาะเรื่อง การออกแบบแผนที่ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ภาพเคลื่อนไหวและภาพสามมิติ ปฏิบัติการต่างๆ ให้เกี่ยวข้องกับแผนที่เฉพาะเรื่อง อีกทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ทัศนภาพเชิงพื้นที่ร่วมกับซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการทำแผนที่ต่างๆ ในปัจจุบัน ตลอดจนแนะนำนิสิตให้เรียนรู้หลักการเขียนโปรแกรมทำแผนที่ที่สำคัญ	104551 การทำแผนที่และทัศนภาพขั้นสูง 3 (2-2-5) เทคนิคการนำเสนอข้อมูลภาพและทัศนภาพของข้อมูลแผนที่ การออกแบบแผนที่เชิงพลวัต แผนที่เฉพาะเรื่อง การออกแบบแผนที่ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ภาพเคลื่อนไหวและภาพสามมิติ ปฏิบัติการต่างๆ ให้เกี่ยวข้องกับแผนที่เฉพาะเรื่อง อีกทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ทัศนภาพเชิงพื้นที่ร่วมกับซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการทำแผนที่ต่างๆ ในปัจจุบัน ตลอดจนแนะนำนิสิตให้เรียนรู้หลักการเขียนโปรแกรมทำแผนที่ที่สำคัญ	คงเดิม
104544 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5) การออกแบบฐานข้อมูล การจัดเตรียมฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล และการเชื่อมต่อฐานข้อมูลทั้งที่เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และไม่เชิงพื้นที่ ความเข้าใจพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล และปัญหาที่ผู้จัดการและผู้ใช้วิเคราะห์ฐานข้อมูลมักจะพบ ผักปฏิบัติเพื่อสร้างประสบการณ์จากการใช้ซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศในการออกแบบ สร้างฐานข้อมูล	104552 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5) การออกแบบฐานข้อมูล การจัดเตรียมฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล และการเชื่อมต่อ ฐานข้อมูลทั้งที่เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และไม่เชิงพื้นที่ ความเข้าใจพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล และ ปัญหาที่ผู้จัดการและผู้ใช้วิเคราะห์ฐานข้อมูลมักจะพบ ผักปฏิบัติเพื่อสร้างประสบการณ์จากการใช้ ซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศในการออกแบบ สร้างฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL การเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ด้วย PHP , HTML และ SQL	ปรับคำอธิบายรายวิชาและเปลี่ยนรหัสวิชา
	104553 แอปพลิเคชันแผนที่บนสมาร์ตโฟน 3(2-2-5) การเขียนโปรแกรมสำหรับการทำงานในแพลตฟอร์มสมาร์ตโฟน ที่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ ไอโอเอส การพัฒนาระบบแผนที่ และการสร้างเครื่องมือเพื่อควบคุมสั่งงานบนแผนที่ การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับระบบแบ็กเอนด์เพื่อเรียกใช้และจัดการกับข้อมูล ผักปฏิบัติเพื่อกำหนดหัวข้อและพัฒนาแอปพลิเคชันแผนที่บนสมาร์ตโฟน	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
104554 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5) ระบบการรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง หลักการแปลภาพด้วยสายตา เทคนิคขั้นสูงในการจำแนกข้อมูลภาพดาวเทียมที่ประยุกต์ใช้ด้านสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสำรวจจริงวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศขั้นสูงในงานด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลหลายช่วงคลื่นได้แก่ อินฟราเรด อินฟราเรดความร้อนเรดาร์ การวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองจากข้อมูลหลายรายละเอียดและหลายตัวรับรู้ การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลไฮเปอร์สเปกตรัม ประเด็นความก้าวหน้าในงานรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม	104554 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5) ระบบการรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง หลักการแปลภาพด้วยสายตา เทคนิคขั้นสูงในการจำแนกข้อมูลภาพดาวเทียมที่ประยุกต์ใช้ด้านสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสำรวจจริงวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศขั้นสูงในงานด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลหลายช่วงคลื่นได้แก่ อินฟราเรด อินฟราเรดความร้อนเรดาร์ การวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองจากข้อมูลหลายรายละเอียดและหลายตัวรับรู้ การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลไฮเปอร์สเปกตรัม การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลในงานด้านการเกษตรกรรม ประเด็นความก้าวหน้าในงานรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม	ปรับคำอธิบายรายวิชา
	104555 การประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลข 3(2-2-5) ด้านการรับรู้จากระยะไกล หลักพื้นฐานการประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลข การเขียนโปรแกรมจัดการภาพ การแสดงผลข้อมูลภาพเชิงเลข การปรับปรุงคุณภาพภาพในโดเมนเชิงพื้นที่ การปรับปรุงภาพในโดเมนความถี่ การคืนสภาพของภาพ การบีบอัดภาพ การแบ่งส่วนภาพ การรับรู้วัตถุ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การเรียนรู้ของเครื่องในการรับรู้จากระยะไกล การเรียนรู้เชิงลึกในการรับรู้จากระยะไกล การพัฒนาอัลกอริทึมในการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดาวเทียม หัวข้อความก้าวหน้าทางการประมวลผลข้อมูลภาพเชิงเลข	เพิ่มรายวิชา
	104556 การรับรู้จากระยะไกลย่านไมโครเวฟ 3(2-2-5) ลักษณะคลื่นไมโครเวฟ สมการเรดาร์และภาคตัดขวางเรดาร์ หลักการตรวจวัดด้วยเรดาร์ หลักการพื้นฐานระบบรับรู้จากระยะไกลในย่านไมโครเวฟ เรดาร์ช่องเปิดสังเคราะห์ แนวคิดอินเทอร์เฟอโรเมทรี โพลาริซเมทรี การวัดระดับความสูงและการวัดการกระเจิงของคลื่น แนวคิดระบบไมโครเวฟพาสซีฟและการประยุกต์ใช้ การทำแผนที่การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินด้วยเรดาร์ช่องเปิดสังเคราะห์ ความก้าวหน้าในการประยุกต์ใช้การรับรู้ระยะไกลย่านไมโครเวฟ	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
104557 การพัฒนาระบบเซ็นเซอร์ 3(2-2-5) สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ หลักการของเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ เว็บเซ็นเซอร์และเว็บที่สามารถเรียกใช้งานข้อมูลเซ็นเซอร์ (SWE) ซึ่งจะมีการพูดถึงรายละเอียดของข้อกำหนด SWE การดำเนินงานทางด้านเทคนิค ตลอดจนได้ทดลองสร้างเซ็นเซอร์และส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลสำหรับแสดงผ่านเว็บแบบตามเวลาจริง	104557 การพัฒนาระบบเซ็นเซอร์ 3(2-2-5) สำหรับ ข้อมูลเชิงพื้นที่ หลักการของเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ เว็บเซ็นเซอร์และเว็บที่สามารถเรียกใช้งานข้อมูลเซ็นเซอร์ (SWE) ซึ่งจะมีการพูดถึงรายละเอียดของข้อกำหนด SWE การดำเนินงานทางด้านเทคนิค ตลอดจนได้ทดลองสร้างเซ็นเซอร์และส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลสำหรับแสดงผ่านเว็บแบบตามเวลาจริง	คงเดิม
104558 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ 3(2-2-5) นิยามของแบบจำลองเชิงพื้นที่ หลักการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่และการสร้างแบบจำลองแผนที่ การสร้างแบบจำลองพื้นที่เชิงพลวัตและการจำลองสถานการณ์เชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เครื่องมือและโปรแกรมเพื่อสร้างแบบจำลอง	104558 การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ 3(2-2-5) นิยามของแบบจำลองเชิงพื้นที่ หลักการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่และการสร้างแบบจำลองแผนที่ การสร้างแบบจำลองพื้นที่เชิงพลวัตและการจำลองสถานการณ์เชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เครื่องมือและโปรแกรมเพื่อสร้างแบบจำลอง	คงเดิม
104559 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5) เชิงพื้นที่ บริบทของปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างและกฎการตัดสินใจ ความแตกต่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ กระบวนการขั้นตอนในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ประยุกต์	104559 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5) เชิงพื้นที่ บริบทของปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างและกฎการตัดสินใจ ความแตกต่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ กระบวนการขั้นตอนในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ประยุกต์	คงเดิม
104560 ภูมิสารสนเทศการมีส่วนร่วม 3(2-2-5) สาธารณะ การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการอยู่ดีกินดีของชุมชนและภูมิภาค อภิปรายเกี่ยวกับความต้องการด้านข่าวสารข้อมูล ความต้องการเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งศึกษาการมีส่วนร่วมและบูรณาการเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางทางเลือกที่สำคัญเพื่อสร้างเสริมปรับปรุงคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้ดีขึ้น	104560 ภูมิสารสนเทศการมีส่วนร่วม 3(2-2-5) สาธารณะ การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการอยู่ดีกินดีของชุมชนและภูมิภาค อภิปรายเกี่ยวกับความต้องการด้านข่าวสารข้อมูล ความต้องการเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งศึกษาการมีส่วนร่วมและบูรณาการเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางทางเลือกที่สำคัญเพื่อสร้างเสริมปรับปรุงคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้ดีขึ้น	คงเดิม
	104561 การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5) ด้วยซอฟต์แวร์ที่สเปค เข้าใจ เปรียบเทียบจุดเด่น จุดด้อยระหว่างซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์กับฟรีซอฟต์แวร์ เรียนรู้และเลือกใช้งานฟรีซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ สามารถใช้ฟรีซอฟต์แวร์ในทางปฏิบัติสำหรับจัดการข้อมูล วิเคราะห์ภาพถ่ายสำรวจระยะไกล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ สร้างแบบจำลองในการทำงานแบบอัตโนมัติด้วยซอฟต์แวร์ที่สเปค	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	104562 การสำรวจข้อมูลทางอากาศ 3(2-2-5) ด้วยอากาศยานไร้คนขับ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ เรียนรู้การวางแผนแนวจานบิน การบินถ่ายภาพ วิเคราะห์ แปร ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ เรียนรู้วิธีการใช้อากาศยาน ไร้คนขับในการสังเกตพื้นที่ดิน การวิเคราะห์คาดการณ์การเกษตร แม่นยำและการทำแผนที่ 3 มิติ	เพิ่มรายวิชา
	104563 เรดาร์อุตุนิยมวิทยาขั้นสูง 3(2-2-5) หลักการเรดาร์ตรวจอากาศ หลักอุตุนิยมวิทยากับงานเรดาร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับการเคลื่อนที่ ค่าการสะท้อนเรดาร์และ ผลิตภัณฑ์ สมการเรดาร์ในการตรวจวัดเป้าแบบจุดและ ปริมาตร การประมวลผลสัญญาณเรดาร์ การตรวจวัดด้วยดอป เปอร์ การตรวจวัดเรดาร์ด้วยโพลาริเซชันคู่ การเขียน โปรแกรมเพื่อจัดการข้อมูลเรดาร์ การประมาณค่าหยาดน้ำฟ้า การแผ่รังสีเมฆฝนฟ้าคะนอง การพยากรณ์ใกล้เวลาจริง เมฆ และดาวเทียมที่ติดตั้งอุปกรณ์เรดาร์ การจำแนกชนิดหยาดน้ำ ฟ้า ความก้าวหน้าในงานเรดาร์อุตุนิยมวิทยา	เพิ่มรายวิชา
	104564 การสำรวจด้วยระบบนำทาง 3(2-2-5) ด้วยดาวเทียม หลักการเบื้องต้นของระบบนำทางด้วยดาวเทียม ระบบและ สัญญาณดาวเทียม ส่วนอากาศ ส่วนควบคุม ส่วนผู้ใช้งาน เครื่องรับสัญญาณ แหล่งกำเนิดความคลาดเคลื่อน เรขาคณิต ดาวเทียม พื้นหลักฐานและระบบอ้างอิงจีโอเดติก วิธีการวัด และการหาตำแหน่ง การรังวัดแบบสถิต การรังวัดแบบ ทันทีทันใด ความถูกต้องทางตำแหน่งเครื่องรับสัญญาณ การ ประยุกต์ใช้งานสำหรับระบบนำทางด้วยดาวเทียม	เพิ่มรายวิชา
	104565 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5) เพื่อการวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ หลักการเชื่อมต่ออุปกรณ์เซนเซอร์ ร่วมกับบอร์ด Arduino, Raspberry Pi, การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีและภาษาไพ ธอน เพื่อสร้างระบบเซนเซอร์ การประยุกต์ใช้จีพีเอส จีเอ็น เอสเอส RTK ร่วมกับ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับการ ติดตาม การเชื่อมต่อเซนเซอร์กับฐานข้อมูลในเครื่องแม่ข่าย การแสดงผลข้อมูลจากเซนเซอร์แบบเรียลไทม์บนระบบแผนที่ ออนไลน์	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
104561 ปัญหาพิเศษด้าน 3(2-2-5) ภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1 การอภิปรายถกแถลงเกี่ยวกับแนวความคิดด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ การสังเกตและให้เหตุผลเพื่อหาบทสรุปเชิงวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจน การนำเสนอและอภิปรายในรายละเอียดแง่มุมต่างๆ ของหัวข้อที่เลือก ปัญหาพิเศษจะสัมพันธ์กับกระบวนการค้นคว้าด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์	104566 ปัญหาพิเศษด้าน 3(2-2-5) ภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1 การอภิปรายถกแถลงเกี่ยวกับแนวความคิดด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ การสังเกตและให้เหตุผลเพื่อหาบทสรุปเชิงวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจน การนำเสนอและอภิปรายในรายละเอียดแง่มุมต่างๆ ของหัวข้อที่เลือก ปัญหาพิเศษจะสัมพันธ์กับกระบวนการค้นคว้าด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์	เปลี่ยนรหัสวิชา
104562 ปัญหาพิเศษด้าน 3(2-2-5) ภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2 การตั้งข้อสังเกตทางเทคนิควิธีการจากแนวคิดและเอกสารวิชาการต่างๆ ที่สอดคล้องกับหัวข้อที่เลือกที่สัมพันธ์กับกระบวนการค้นคว้าด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ ทดลองใช้เทคนิควิธีการภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อศึกษาวิเคราะห์และแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับหัวข้อที่เลือก และมุ่งเน้นพัฒนาทักษะความชำนาญด้านการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และเสนอแนวทางสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เลือก	104567 ปัญหาพิเศษด้าน 3(2-2-5) ภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2 การตั้งข้อสังเกตทางเทคนิควิธีการจากแนวคิดและเอกสารวิชาการต่างๆ ที่สอดคล้องกับหัวข้อที่เลือกที่สัมพันธ์กับกระบวนการค้นคว้าด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ ทดลองใช้เทคนิควิธีการภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อศึกษาวิเคราะห์และแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับหัวข้อที่เลือก และมุ่งเน้นพัฒนาทักษะความชำนาญด้านการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และเสนอแนวทางสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เลือก	เปลี่ยนรหัสวิชา
104571 วิทยานิพนธ์ 1 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์	104571 วิทยานิพนธ์ 1 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์	คงเดิม
104572 วิทยานิพนธ์ 2 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	104572 วิทยานิพนธ์ 2 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	คงเดิม
104573 วิทยานิพนธ์ 3 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ	104573 วิทยานิพนธ์ 3 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ	คงเดิม
104574 วิทยานิพนธ์ 4 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	104574 วิทยานิพนธ์ 4 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
104575 วิทยานิพนธ์ 1 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	104575 วิทยานิพนธ์ 1 9 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	คงเดิม
104576 วิทยานิพนธ์ 2 3 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอ ต่อคณะกรรมการ	104576 วิทยานิพนธ์ 2 3 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอ ต่อคณะกรรมการ	คงเดิม
104577 วิทยานิพนธ์ 3 6 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	104577 วิทยานิพนธ์ 3 6 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	คงเดิม
104552 การวิเคราะห์ข้อมูลภาพ 3(2-2-5) เชิงตัวเลข โครงสร้างข้อมูลภาพเชิงตัวเลข แนวคิดทางคณิตศาสตร์สำหรับการจัดการข้อมูลภาพเชิงตัวเลข ทฤษฎีและหลักการในการปรับแก้เชิงเรขาคณิต และการปรับปรุงคุณภาพและการเน้นข้อมูลภาพ อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและวิเคราะห์ข้อมูลภาพเชิงตัวเลข		ปิดรายวิชา
104553 โฟโตแกรมเมตรีขั้นสูง 3(2-2-5) หลักการด้านสำรวจรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศสมัยใหม่ แนวคิดการประมวลผลข้อมูลเชิงเลข การสกัดข้อมูลและการจัดจำรูปแบบในงานสำรวจรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ หลักคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การปรับแก้บล็อกลำแสง การผลิตภาพถ่ายทางอากาศตัดแก้เชิงเลขแบบสมัยใหม่ การสำรวจรังวัดด้วยภาพถ่ายดาวเทียม เทคโนโลยีการสำรวจด้วยข้อมูลไลดาร์และอากาศยานไร้คนขับ อัลกอริทึมขั้นสูง ประเด็นความก้าวหน้าในงานสำรวจรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศที่เกี่ยวกับศาสตร์ทางด้านพื้นที่		ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
104556 การทำแผนที่บนอุปกรณ์ 3(2-2-5) เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน การเขียนโปรแกรมสำหรับการทำงานในแพลตฟอร์มโทรศัพท์มือถือ ที่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์, ไอโอเอส, แท็บเล็ตและอุปกรณ์มือถืออื่น ๆ ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ศึกษาโครงสร้างและการพัฒนาการใช้งานเว็บโดยใช้เทคโนโลยีเชิร์ฟเวอร์เช่น HTTP, HTML, JavaScript และ jQuery Mobile ฯลฯ ฝึกปฏิบัติสร้างแผนที่บนโทรศัพท์มือถือและเรียนรู้วิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อรับส่งข้อมูลในภาคสนามตามเวลาจริง		ปิดรายวิชา

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ (TOF)



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๐๑๙๘/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้วย คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2565

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. หัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

- | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัฐพล มหาวิก | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | ประธานกรรมการ |
| | และอาจารย์ประจำหลักสูตร | |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศราวุฒิ นิลสวัสดิ์
(สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาติยะ พัฒนาศักดิ์
(คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 4. นายสุตใจ ยี่สุนแสง
(สำนักงานวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |
| | และอาจารย์ประจำหลักสูตร | |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี ชีวินศิริวัฒน์
(คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริศรา เจริญปัญญาเนตร
(คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 3. นายประสงค์ ปทีปเพิ่มพงศ์
(บริษัท ไอบิทซ์ จำกัด) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 4. นางเวียร์เรียร คชบุตรธาดา
(สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร.ชัยวัฒน์ วงศาโรจน์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |
| | และอาจารย์ประจำหลักสูตร | |

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 13 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร



แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียน การสอนในสาขาวิชาต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล..... ดร.ศรวุฒิ นิลสวัสดิ์.....
ตำแหน่งทางวิชาการ.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....
สถานที่ทำงาน.....สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย.....

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เหมาะสม.....
.....
.....
.....

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ELO3 ควรเน้นย้ำให้งานวิจัยที่เกิดขึ้นสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์
ด้วยเช่นกัน
.....
.....

3.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

3.3.1 รายวิชาบังคับ

วิชา 104544 ไม่สมควรเป็นวิชาบังคับในระดับปริญญาโท ควรเป็นวิชาเลือก

ลงชื่อ ดร.สุภาวดี นิลสวัสดิ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี นิลสวัสดิ์)
วันที่ 3 เดือน กุมภาพันธ์ ปี 2564



แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียน การสอนในสาขาวิชาต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล.....นายสุดใจ ยี่สุนแสง.....

ตำแหน่งทางวิชาการ.....

สถานที่ทำงาน.....สำนักงานการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร.....

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

— ในส่วนของ 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม กรณี ทักษะการใช้และ พัฒนาซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศรหัสเปิด อาจพิจารณาปรับเปลี่ยน “ทักษะการใช้และพัฒนา ซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์รหัสเปิด” เพื่อเปิดกว้างต่อการใช้และพัฒนาให้ ครอบคลุมมากขึ้น

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เหมาะสม

2.2 เนื้อหาของหลักสูตร

เหมาะสม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

เหมาะสม

3.2 แผนการเรียนการสอน

เหมาะสม

[illegible]

รายวิชา 104545 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์ ควรลดค่าเฉพาะที่เป็นเทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่ง เช่น OpenStreetMap GeoJson เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

[illegible]

3.3.2 รายวิชาเลือก

ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ได้ถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหามากขึ้นในด้านต่างๆ หากมีวิชาเลือกในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) กับงานด้านภูมิศาสตร์ หรือแทรกเนื้อหาแนวคิดอยู่ในวิชาเลือกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จะสอดคล้องกับที่กล่าวมาในหัวข้อ 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาเศรษฐกิจ

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- ไม่มี

ลงชื่อ.....

ม. ๑๖

(นายสุดใจ ยี่สุนแสง)

วันที่..... 2 ..เดือน..... กุมภาพันธ์ ปี 2654



แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียน การสอนในสาขาวิชาต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล.....ดร.ภาติยะ พัฒนาศักดิ์.....
ตำแหน่งทางวิชาการ.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....
สถานที่ทำงาน.....คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.....

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. มีภาพนิทรรศการในเทรกกิ้งสถานที่จริง เพื่อให้เห็นภาพสถานที่จริง และ สถานการณ์ ด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน เทกซ์ การนำเสนอเทคโนโลยีต่างๆ ไปวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในภาค ประสิทธิภาพ เช่น Big data หรือ เทคโนโลยีใหม่อย่างปัญญาประดิษฐ์ และ หุ่นยนต์อัจฉริยะที่ตอบสนองเทคโนโลยี.
2. อาจเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ด้านสังคมศาสตร์ เช่น เศรษฐศาสตร์ การเมือง การปกครอง และ การพัฒนาที่ยั่งยืน.

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ในปัจจุบันสังคมไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศไทยในทุกด้าน การเรียนการสอนในสาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ ควรเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังควรเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในสังคมศาสตร์ เช่น เศรษฐศาสตร์ การเมือง การปกครอง และ การพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ และ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาประเทศไทยได้.

[illegible]

3.1 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

- 11.11.2019

.....

3.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

3.3.1 รายวิชาบังคับ

- แคลคูลัส เพราะเป็นวิชาที่ทันสมัย เป็นประโยชน์ต่อสังคมที่จะสามารถนำ
ไปใช้ได้ทั้งในทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- ภาษาอังกฤษในวิชาบังคับ มีเนื้อหาที่ครอบคลุมเนื้อหาส่วนที่ 1 และ 2 ของ
หลักสูตรนี้ ซึ่งเนื้อหาที่เรียนในวิชาบังคับนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และ
เข้าใจในวิชาอื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น และยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการ
เรียนวิชาอื่น ๆ ได้อีกด้วย

3.3.2 รายวิชาเลือก

- [illegible]

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- [illegible]

.....

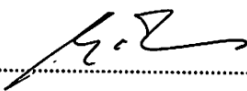
.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..........
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาติยะ พัฒนาศักดิ์)
วันที่ ๑๖ เดือน มกราคม ปี ๒๕๖๔

ภาคผนวก 4

สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียน การสอนในสาขาวิชาต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล..... ดร.พรรณี ชีวินศิริวัฒน์.....
ตำแหน่งทางวิชาการ.....รองศาสตราจารย์.....
สถานที่ทำงาน.....คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หน้า ๖ บทที่ ๒ ฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์สารสนเทศ น่าจะยกทำเป็น ๑ หัวข้อ.
เป็นหนังสือ ๑ หัวข้อ และเล่ม ๒ ทำเป็นบทที่ ๓ และ ๔ แล้ว เล่ม ๒ ให้ออกเป็น ๒ หัวข้อ และเล่ม ๓.
.....
.....
.....

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.
.....
.....
.....
.....

2.2 เนื้อหาของหลักสูตร แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12

หน้า 12 หลักสูตร วิชา 2 แห่งเป็น บทบาทวิชา เพื่อเป็นทรัพยากร + ปณิธาน
แห่งเป็น ๑๖๓ วิชา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

หน้า 14 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ทดสอบก่อน เข้ามา มีผลงาน เป็นส่วนตัว ทดสอบ

หน้า 14-15 2.2.1, 2.2.2 ตามคุณสมบัติ ที่อยู่ในที่นั้น (style ศึกษาศาสตร์)

คุณสมบัติ

หน้า 16 2.3 ผู้ที่ขอสมัครเรียน ไม่สามารถเข้าเรียนได้ คุณสมบัติ

บุคคล ที่ไม่มีความรู้

หน้า 21 2.4 ผู้ที่ขอสมัครเรียน ทดสอบ ก่อนเข้าเรียน และมีผลงาน

คุณสมบัติ วิชา 5 วิชา 3 วิชา

มีวิชาที่ วิชาที่ ๑๖๖

หน้า ๒๒ วิชาที่ ๑๖๖ วิชา

วิชา ๑๖๖ วิชา ๑๖๖

3.2 แผนการเรียนการสอน

หน้า ๒๓ วิชา ๑๖๖ วิชา ๑๖๖

หน้า ๒๓ วิชา ๑๖๖ วิชา ๑๖๖

3.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

3.3.1 รายวิชาบังคับ

1ทท:สว

มีภาคเรียนสอง คือ วิชา Mapping and GIS. ตามภาคเรียนวิชา
กับ GIS ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี การทำแผนที่และ GIS / การประยุกต์ใช้

3.3.2 รายวิชาเลือก

มีทัศนคติที่ดี ใฝ่หาความรู้ใหม่ ๆ

มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

อาจารย์ประจำภาควิชาควรหาความรู้ใหม่ ๆ

เช่น geology , ~~Environment~~ Soil , Ecology

เพื่อสอน ภาควิชาที่สอน เป็น เทคโนโลยี

การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนวิชาที่สนใจ

ลงชื่อ..... *พพพ พพ*

(รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ชีวินศิริวัฒน์)

วันที่ *18* เดือน *ม* ปี *2564*

แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อริศรา เจริญปัญญาเนตร

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- มีความเหมาะสม

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร

2.1 ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- ภาพรวมมีความเหมาะสมดี

2.2 เนื้อหาของหลักสูตร

- ภาพรวมมีความเหมาะสมดี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างหลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

- จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรเหมาะสมดี
- จำนวนหน่วยกิตวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต หากเป็นไปได้ควรลดเหลือ 6 หน่วยกิต เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนวิชาเลือกได้ตามความสนใจ

3.2 แผนการเรียนการสอน

- เหมาะสมดี อย่างไรก็ตามหากสามารถปรับวิชา 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวิชาบังคับแบบคิดหน่วยกิตจะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา

3.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

1) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

- วิชา 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรปรับเป็นวิชาบังคับแบบคิดหน่วยกิต เพราะเป็นวิชาที่มีความสำคัญมากสำหรับการทำวิจัย หากเป็นวิชาไม่นับหน่วยกิตหมายถึงจะไม่มีเกรดภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน จะทำให้นักศึกษาขาดแรงจูงใจในการเรียน

- วิชา 104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ 104544 การทำแผนที่ประยุกต์บนระบบออนไลน์ เน้นการทำแผนที่เหมือนกันทั้ง 2 วิชา ดังนั้นหากจะเลือกให้เป็นวิชาบังคับ ควรเลือกวิชาใดวิชาหนึ่ง

2) รายวิชาบังคับ

- วิชาบังคับควรเป็นวิชาแนวคิดและทฤษฎีกลาง ที่นักศึกษาทุกคนจำเป็นต้องทราบ ดังนั้นจึงควรมี 2 วิชา (6 หน่วยกิต) คือ วิชา 104545 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ 104542 วิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่

3) รายวิชาเลือก

- วิชา 104541 การทำแผนที่และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ควรปรับชื่อโดยเพิ่ม ขึ้นสูง ให้เหมาะสมกับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (เช่นเดียวกับวิชาการรับรู้ระยะไกลขั้นสูง)

- ควรเพิ่มวิชาที่เกี่ยวกับการนำเครื่องมือทางภูมิสารสนเทศไปประยุกต์ในการวางแผน/จัดการเชิงพื้นที่ เพื่อให้นักศึกษาจะได้เห็นภาพในการทำงานในอนาคต

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- ภาพรวมของหลักสูตรเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพมีวิชาในกลุ่มทางด้านเทคนิคภูมิสารสนเทศและนวัตกรรมที่ทันสมัยมาก เหมาะสมกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของประเทศและโลกในปัจจุบัน



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อริศรา เจริญปัญญาเนตร)

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564



แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียน การสอนในสาขาวิชาต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล.....นายประสงค์ ปทีปเพิ่มพงศ์.....

ตำแหน่งทางวิชาการ.....

สถานที่ทำงาน.....บริษัท ไอบิทซ์ จำกัด.....

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ไม่พบข้อบกพร่อง/เป็นประโยชน์ มากต่อการแก้ไขและพัฒนาหลักสูตร
และมีความเหมาะสม และเหมาะสมเรื่องเนื้อหา อาจารย์ที่ปรึกษาในหลักสูตร
เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานและเหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหาที่จะสามารถสร้างผู้สำเร็จ
หลักสูตร ได้มีองค์ความรู้ที่ครบถ้วน มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถ
ใช้ได้ในงานจริง 8. การเพิ่มเนื้อหาคอร์สในรายวิชาการศึกษาศาสตร์
ในระดับปริญญาโท/เอก ทดสอบแบบบูรณาการ (Geo Spatial Data Scientist)
เป็นต้น . . .

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา สอนให้รู้เท่าทันโลก และเรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัย/มหาวิทยาลัย/มหาวิทยาลัย
อันเนื่องมาจาก

2.2 เนื้อหาของหลักสูตร

หัวข้อที่ 3 ระบบการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

วันที่ ๑๐/๑๒/๖๖ : ๖๖๖ ๑๒๖.๖๖

3.2 แผนการเรียนการสอน

725701250115

3.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

3.3.1 รายวิชาบังคับ

รายวิชาที่ 104544 หน้าที่แผนที่ประยุกต์ระบบออนไลน์ ถึงส่วนท้องถิ่น
ไม่ต่อจะเป็นรายวิชาบังคับ ต่อเป็นรายวิชาเลือก แต่นั่นไม่สำคัญว่ารายวิชาเลือกที่เลือก
ทำให้ออกมาได้ แต่นั่นเชื่อว่า ในทุก ๆ รายวิชาจะเป็นรายวิชา - หน้าที่งานแบบ
เข้าใจในหลักการ และ สามารถ เข้าใจกระบวนการทำงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจาก
Package software หรือ Proprietary software กล่าวคือ หน้าที่งานกับ
มันควรจะ เป็น coding & processing ในแบบที่เข้าใจในหลักการนี้
ต่อพัฒนา จึง เน้นว่า 104544 ต่อให้ใช้ CORE ที่จัดให้ เพื่อเทียบ
กับรายวิชาที่เรียนเรื่อง Geo - Processing

บทนำ 104566 และ 104567 ต่อเป็นรายวิชาที่ทำในแบบการ
ศึกษาที่ดี ในทุก ๆ ด้านของงาน การจัดการข้อมูลในแบบที่เข้าใจใน หลักการ และ

3.3.2 รายวิชาเลือก

9. ในหมวดวิชาเลือก ผมมองว่า เรายังมี Geographic Domain อีกหลาย
ด้าน ที่พอจะสามารถบรรจุวิชา/วิชาเลือกได้ ผมได้แนะนำกลุ่มมคอ.
ระดับปริญญาตรี แล้ว Human Geography & Physical Geography
ก็ค่อนข้างที่จะทับซ้อนกันในงานใน Domain อันนี้, (งานวิจัยที่ทับซ้อนในเชิง
พรรณานะครับ)

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ผมอยากได้ มคอ. ๖: ครอบคลุมเรื่อง โครงสร้างองค์กร หน้าที่งาน เรื่อง ของกลุ่ม
วิชา มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ (Geographic Information Standard)
ซึ่ง กลุ่มวิชา นี้ จะทำให้ นักศึกษา สามารถรู้ได้ จากไหน ถึง มีประกาศนียบัตร
ระดับไหนบ้าง

9. ผมมีอีกกลุ่มวิชา นี้ ผมเชื่อว่า มคอ. GISTDA ได้มีมคอ. ๖ ๑๖๖
มคอ. ๖ ๑๖๖ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ วิชา/วิชาเลือก < ช่างตบดิน
ระบบ > หรือ ทบดิน/นักสำรวจ > มคอ. ๖ ๑๖๖ มาตรฐานได้กำหนดให้มี
นักสำรวจ กับ นักทำแผนที่ หรือ มคอ. ๖ ๑๖๖ มาตรฐานของ วิชา/วิชาเลือก
เช่น ในอดีต Metadata เป็นเรื่องที่น่าเบื่อหน่าย แต่ปัจจุบันอาจจะมีความ

พิจารณาในสมการ $ax^2 + bx + c = 0$ โดย

สูตร $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อ

ผลต่าง $b^2 - 4ac$ เป็นจำนวนบวก หรือเป็นศูนย์
ถ้า $b^2 - 4ac < 0$ จะได้ว่าสมการไม่มีรากจริง
เพราะ $\sqrt{b^2 - 4ac}$ เป็นจำนวนจินตภาพ

ลงชื่อ

๗.

(นายประสงค์ ปทีปเพิ่มพงศ์)

วันที่ ๕ เดือน ๗ ปี ๒๕๖



**แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**

1

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน

ชื่อ-นามสกุล นางเวียร์เอียร คชบุตรธาดา

ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

สถานที่ทำงาน สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เป็นหลักสูตรที่น่าสนใจ และสอดคล้องกับความต้องการบุคลากรของหน่วยงานที่มีภารกิจด้านภูมิสารสนเทศ หากหลักสูตรนี้สามารถสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการบูรณาการข้อมูลเชิงพื้นที่กับข้อมูลด้านสังคม เศรษฐกิจ โดยการวิเคราะห์และประมวลผลผ่านระบบภูมิสารสนเทศ สำหรับเป็นข้อมูลในการสนับสนุนการตัดสินใจ หรือกำหนดแนวทางเพื่อเป็นทางเลือกแก่ผู้บริหารระดับองค์กร จังหวัดและประเทศได้ จะทำให้การบริหารและจัดการทรัพยากรด้านต่างๆ การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ประโยชน์ วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome; ELOs)

ปรัชญาและวัตถุประสงค์มีความชัดเจน แต่ควรมีการกำหนดกรอบแนวคิด ทิศทางการพัฒนาหลักสูตรไว้ด้วย เพื่อประโยชน์ในการสื่อสารสร้างความเข้าใจให้แก่บัณฑิต ข้อท้าทายของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตว่าควรมีคุณสมบัติอย่างไรที่จะสามารถตอบสนองต่อสภาพอนาคต (Scenario) เป็นลักษณะมองภาพความต้องการของตลาดแรงงาน อนาคตของบัณฑิตจากหลักสูตรนี้ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในอนาคต 5 ปีข้างหน้า

2.2 เนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตรเน้นด้านเทคโนโลยีเป็นส่วนใหญ่ ควรเพิ่มรายวิชาด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ด้านสังคมและเศรษฐกิจเชิงยุทธศาสตร์ อาทิ ด้านการบริหารโครงการ Project Management การวางแผนระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ เศรษฐศาสตร์การจัดการเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ ซึ่งจะให้นักศึกษามีองค์ความรู้พื้นฐาน ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

มีความเหมาะสม

3.2 แผนการเรียนการสอน

มีความเหมาะสม

3.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

3.3.1 รายวิชาบังคับ

มีความเหมาะสม

3.3.2 รายวิชาเลือก

มีวิชาเลือกเฉพาะในหลักสูตรเท่านั้น อาจเป็นข้อจำกัดมากเกินไป ถ้าเปิดให้เลือก จากหลักสูตรอื่นจะช่วยให้ นักศึกษามีโอกาสเลือกมากขึ้น

ควรเพิ่มรายวิชาเลือก ด้านการบริหารโครงการ Project Management การบริหารเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ การบริหารคุณค่า Value management การบริหารเครือข่ายและกลุ่มเครือข่าย Networking & Clustering management - Transformation Management หรือ Business Process management ซึ่งรายวิชาเหล่านี้มีความสำคัญและจำเป็นในการนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ควรจัดการเรียนการสอนแบบ Project Base Learning (สัมมนา1,2 /รายวิชาอื่นที่สามารถทำได้)

1) ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เอง เปิดโอกาสในการพูด เปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา เป็นการฝึกการพูดหน้าชั้นเรียน

2) มีการนำเสนอผลงานที่ค้นคว้า แบ่งกลุ่มการทำงานเป็นทีม การกระตุ้นโดยการให้คะแนนในการนำเสนอ แสดงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ case ทั้งในและนอกประเทศ กระบวนการในการวัดผล ในความขยัน ความทุ่มเท

3) อาจารย์ต้องรับฟังสิ่งที่นักศึกษาค้นคว้ามา ทำให้เกิดบรรยากาศ sharing Knowledge ทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนที่ดีขึ้น นักศึกษามีความกระตือรือร้น อยากจะแสดงออก อยากจะนำเสนอผลงานตัวเองที่ได้ค้นคว้ามา อยากจะเข้าเรียนมากขึ้น

ลงชื่อ.....

(นางเวียร์เจียร คชบุตรธาดา)

วันที่ 19 เดือนกุมภาพันธ์ ปี..พ.ศ. 2564

ภาคผนวก 5

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศาสตราจารย์ ดร.กิจการ พรหมมา

(ภาษาอังกฤษ) : Professor Dr. Kitchakarn Promma

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ เดชธร ชนะเพีย และกิจการ พรหมมา. (2561). การท่องเที่ยวเชิงธรณีตามเส้นทางพิษณุโลก-แหล่งไดโนเสาร์ เขาซี. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. การประชุมระดับชาตินเรศวร	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
วิจัย ครั้งที่ 14, 1 พฤศจิกายน 2561. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, หน้า 93-102. เตชธร ชนะเพีย และกิจการ พรหมมา. (2561). การท่องเที่ยวเชิงธรณี: กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา 10 แห่งในประเทศไทย. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. การประชุมระดับชาตินเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14, 1 พฤศจิกายน 2561. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, หน้า 436-443. เตชธร ชนะเพีย และกิจการ พรหมมา. (2561). อุทยานธรณีโลกของยูเนสโก: แหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณีของเทือกเขาเพชรบูรณ์. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. การประชุมระดับชาตินเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14, 1 พฤศจิกายน 2561. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, หน้า 687-693.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	หน้าหลัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ศาสตราจารย์ ดร.กิจการ พรหมมา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.กณิตา ธนเจริญชนภาส

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr.Kanita Thanacharoenchanaphas

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Thanacharoenchanaphas, K.</u>, Srisopha, P., Yuyen, T., Chintana, C. Paluang, S. and Rugchati, O. (2019). Effects of Increased Temperatures Based on Global Warming on Tissue Nitrogen Concentrations and Essential Amino Acid Concentrations of Thai Soybean Cultivar. <i>In Proceeding of International Symposium on Fundamental and Applied Sciences</i>, 22-24 January, 2019; 344-355.	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Thanacharoenchanaphas, K.</u> and Rugchati, O. (2018). Changes in Yield and essential Amino Acid Composition Associated with Air Temperature Stress in Thai Soybean seeds, Sor Jor 5 Cultivar. <i>J Fundam Appl Sci.</i>, 10(3S): 703-714.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 กัญจน์ชญา เม้าสัว, <u>กณิตา ธนเจริญชนภาส</u> และจรรณธร บุญญานุภาพ. (2562). การประเมินมูลค่าการกักเก็บคาร์บอนของป่าธรรมชาติและระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ผลผสมที่ไม่ถูกรบกวนจากดินถล่มและที่มีการทดแทนตามธรรมชาติ, <i>วารสารวนเกษตร</i>, 38(1), 81-95. (TCI กลุ่ม 1)	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.กณิดา ชนเจริญชนภาส)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญธร บุญยานุภาพ

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Jaruntorn Boonyanuphap

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Uddin, M.N., Hossain, M.M., Karim, M.S., Siriwong, W., & Boonyanuphap, J. (2020). The phytosociological attributes of village common forests in Chittagong Hill Tracts, Bangladesh. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 42(4), 819-829. (SCOPUS) Uddin, M.N., Hossain, M.M., Chen, Y., Siriwong, W., & Boonyanuphap, J. (2019). Stakeholders' perception on indigenous community-based management of village common forests in Chittagong hill tracts, Bangladesh. <i>Forest Policy and Economics</i>, 100, 102-112. (SCOPUS) Maosew, K., Wongmun, A., & Boonyanuphap, J. (2019). Change in Economic Value of Forest Ecosystem Services caused by Landslide in the Upstream Region of the Lower Northern Thailand. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 41(2), 421-435. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญธร บุญญาภาพ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์พัฒนา ราชวงศ์

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Pathana Rachavong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน พัฒนา ราชวงศ์ กัมปนาท ปิยะธำรงชัย และธัญญาลักษณ์ จันทน์สมบัติ (2563) แอนโตรโปรจีน - มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม พิชญ์โลก รัตนสุวรรณการพิมพ์	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online พัฒนา ราชวงศ์ กัมปนาท ปิยะธำรงชัย และธัญญาลักษณ์ จันทน์สมบัติ (2564) แอนโตรโปรจีน	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว ธัญญาลักษณ์ จันทน์สมบัติ และพัฒนา ราชวงศ์. (2563). โควิด-19 ไวรัสหยุดโลก. พิชญ์โลก สมาคม ภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย. พัฒนา ราชวงศ์ และธัญญาลักษณ์ จันทน์สมบัติ. (2563). ซูเปอร์สเปรดเดอร์. พิชญ์โลก สมาคม ภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย. พัฒนา ราชวงศ์. (2561). แนวความคิดทางภูมิศาสตร์. พิชญ์โลก รัตนสุวรรณการพิมพ์	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Tshering, T., <u>Rachavong, P.</u> , & Chansombat,T. (2019) Impact of climate change on distribution probability of wildboar (Sus scrofa) in Bhutan using Maximum Entropy Model (MaxEnt). <i>GMSARN Int. Conf. on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS</i> . SD-14.	1
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
13. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
14. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
15. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
16. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์พัฒนา ราชวงศ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์

(ภาษาอังกฤษ) : Assco.Prof.Dr. Savent Pampasit

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ นัทธพงศ์ ชะขุนทด, ปวีณา ไกรวิจิตร และ <u>เสวิยน เปรมประสิทธิ์</u>. (2561). การกักเก็บคาร์บอนในโซน B บริเวณพื้นที่ปกปักอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ) บริเวณเขื่อนนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติดินเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14; “University in Disruptive Era”</i>; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561 หน้า 73-82. ภาณุพงศ์ ชัยฤทธิ์, ปวีณา ไกรวิจิตร และ <u>เสวิยน เปรมประสิทธิ์</u>. (2561). คุณสมบัติของดินในโซน B, C และ D บริเวณพื้นที่ปกปักอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ) บริเวณเขื่อนนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติดินเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14; “University in Disruptive Era”</i>; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561 หน้า 281-289. ธนวิทย์ เฟื่องเพียร, ปวีณา ไกรวิจิตร และ <u>เสวิยน เปรมประสิทธิ์</u>. (2561). ลักษณะสังคมพืชป่าเต็งรังที่มีผักหวานป่า. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติดินเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14; “University in Disruptive Era”</i>; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561 หน้า 342-353.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบัน	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
นำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 1591

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Kampanart Piyathamrongchai

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	-
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Tobgye, L., & <u>Piyathamrongchai</u>, K. (2019). Urban growth simulation using Remote sensing, GIS, and SLEUTH urban growth model: a case study under Sarpang District, Bhutan. <i>GMSARN Int. Conf. on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS</i>. SD-11. Chokila & <u>Piyathamrongchai</u>, K. (2019). Modelling land evaluation using integrated Geographic Information System and Multi Criteria Decision Analysis (GIS-MCDA) based on Fuzzy logic: Case study for identifying suitable sites for human rehabilitation in Southern Bhutan. <i>GMSARN Int. Conf. on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS</i>. SD-09.	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Charoenkit, S. & <u>Piyathamrongchai</u>, K. (2019). A review of urban green spaces multifunctionality assessment: A way forward for a standardized assessment and comparability. <i>Ecological Indicators</i>, 107,1-21.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร.ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Capt. Dr. Chaiwiwat Vansarochana

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Thongley, T. & <u>Vansarochana, C.</u> (2021). Landslide Identification and Zonation Using the Index of Entropy Technique at Ossey Watershed Area in Bhutan. <i>Applied Environmental Research</i>, 43(1), 102-115. DOI:10.35762/AER.2021.43.1.8 (SCOPUS) Thongley, T. & <u>Vansarochana, C.</u> (2021). Spatial Zonation of Landslide Prone Area Using Information Value in the Geologically Fragile Region of Samdrup Jongkhar-Tashigang National Highway in Bhutan. <i>Environment and Natural Resources Journal</i>. DOI: 10.32526/enrj/19/2020171 (SCOPUS) Thongley, T. & <u>Vansarochanna, C.</u> (2020) Weight of Evidence Approach for Landslide Susceptibility Mapping: A Case Study at Ossay Watershed Area in Bhutan, <i>Disaster Advances</i>, 13 (9), 1-9. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร. ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัฐพล มหาวิค

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Nattapon Mahavik

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Khaing,T.W., Tantanee, S., Pratoomchai, W. & <u>Mahavik, N.</u> (2021). Coupling Flood Hazard with Vulnerability Mapfor Flood Risk Assessment: A Case Study of Nyaung-U Township in Myanmar. <i>GMSARN International Journal</i>, 15(2021), 127-138. (SCOPUS) Tobgay, S., & <u>Mahavik, N.</u> (2020). Potential habitat distribution of Himalayan red panda and their connectivity in Sakteng Wildlife Sanctuary, Bhutan. <i>Ecology and Evolution</i>. DOI:10.1002/ece3.6874 (SCOPUS) <u>Mahavik, N.</u>, & Tantanee, S. (2020). Precipitating clouds analysis based on the developed radar mosaic products over the Chao Phraya River basin. <i>International Journal of Geoinformatics</i>, 16(3), 21-35. (SCOPUS) <u>Mahavik, N.</u>, & Tantanee, S. (2019). Convective systems observed by ground-based radar during seasonal march of Asian summer monsoon in the middle of Indochina Peninsula. <i>Engineering and applied science research</i>, 46(4), 318-330. (SCOPUS) <u>Mahavik, N.</u>, & Tantanee, S. (2019). Spatio-Temporal Analysis of Convective Cloud Properties Deriving from Weather Radar Reflectivity during the Decaying Stage of Tropical Storm over the Lower Northern Thailand. <i>International Journal of Geoinformatics</i>. 15(3), 91-102. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัฐพล มหาวิค)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุอื้อต

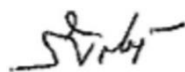
(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Rangsan Ket-ord

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>รังสรรค์ เกตุอื้อต</u> , สุภารัตน์ อัจฉาญ และพิพัฒน์พงษ์ แซ่พู่. (2563). แนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชนบ้านร่องป่อ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา. วารสารพิกุล คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 18 (1), 239-252.	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ <u>รังสรรค์ เกตุอื้อต.</u> (2562). การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ในตำบลแม่กา อำเภอมือง จังหวัดพะเยา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมการป่าไม้ ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 19-21 สิงหาคม 2562 ณ สถาบันคชบาลแห่งชาติในพระอุปถัมภ์ฯ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จังหวัดลำปาง. หน้า 535-546. <u>รังสรรค์ เกตุอื้อต</u> และณัฐภูมิ ทาแกง. (2562). การประมาณค่าการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินในป่าเต็งรังด้วยเทคนิคการรับรู้ระยะไกล บริเวณป่าชุมชนบ้านร่องปอ อำเภอกงเมย จังหวัดพะเยา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 11 (ฉบับที่ 2) ระหว่างวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2562 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. หน้า 267-276.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Arthan, S., Pimonsree, L., <u>Ket-ord, R.</u>, Ruelom, A., Thongpet, S., Kantawong, K., (2019). Using Geographical Information System and Multi-Criteria Analysis for Travelling Routing Design from Phayao Province to Luang Prabang. The 4th International Conference on Digital Arts, Media and Technology and 2nd ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT-NCON 2019), January 30 - February 2, 2019, Nan, Thailand. page 159-162.	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุอืด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย): ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง

(ภาษาอังกฤษ): Assistant Professor Dr.Sittichai Choosumrong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Choosumrong, S.</u>, Poonpaiboonpipat, T., Wangchuk, T., Chalongsuppunyoo, R., & Venkatesh, R. (2019) Multi-criteria evaluation approach to GIS-based land suitabilities for sugarcane planting area in Phitsanulok Province, Thailand. <i>GMSARN Int. Conf. on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS</i>. SD-12.	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Choosumrong, S.</u>, Humhong, C., Raghavan, V. & Fenoy, G. (2019) Development of optimal routing service for emergency scenarios using pgRouting and FOSS4G. <i>Spatial Information Research</i>, 27(4), 465–474. (SCOPUS) Khem, B., Pansak, W., Khongdee, N., <u>Choosumrong, S.</u> & Kiravittaya, S. (2018) Evaluating maize height on sloped area by unmanned aerial vehicle. <i>GMSARN International Journal</i>, 12(4), 189–193. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ.. ..

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.จรัสดาว คงเมือง

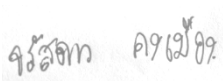
(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Charatdao Kongmuang

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Yodying, A., Seejata, K., Chatsudarat, S., Chidburee, P., Mahavik, N., <u>Kongmuang, C.</u>, Tantane, S. (2019) Flood hazard assessment using Fuzzy Analytic Hierarchy Process: a case study of Bang Rakam model in Thailand. <i>Proceeding of Asian Conference on Remote Sensing 2019, TuD2-4.</i> (SCOPUS) Seejata,K., Yodying, A., Chatsudarat, S., Chidburee, P., Mahavik, N., <u>Kongmuang, C.</u>, Tantane, S. (2019) Assessment of flood hazard using geospatial data and Frequency Ratio model in Sukhothai province, Thailand. <i>Proceeding of Asian Conference on Remote Sensing 2019, MoD1-4.</i> (SCOPUS) Chatsudarat, S., Yodying, A., Seejata, K., Chidburee, P., Mahavik, N., <u>Kongmuang, C.</u>, Tantane, S. (2019) The Study of landslide susceptibility using GIS based on rainfall deriving from TRMM over Northern Thailand. <i>Proceeding of Asian Conference on Remote Sensing 2019, MoD2-7.</i> (SCOPUS)	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Kongmuang, C.</u>, Tantane, S., Seejata, K. (2020), Urban Flood Hazard Map Using GIS of Muang Sukhothai District, Thailand, <i>Geographia Technica</i>, 15(1), 143-152. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ


(ดร.จรัสดาว คงเมือง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.พลปริชา ชิดบุรี

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Polpreecha Chidburee

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สมบูรณ์ ภูครองนาค และ พลปรีชา ชิดบุรี, (2562). การพัฒนาระบบสำหรับรายงานหลุมบนพื้นที่ถนนอย่างแม่นยำ ด้วยสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบอาสาสมัคร. ใน <i>การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4</i>, (น. 272-278) พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. จิรวิชญ มีไทย และ พลปรีชา ชิดบุรี, (2562). การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบเสมือนสำหรับภายในอาคารโบราณสถาน ด้วยการสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้. ใน <i>การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4</i>, (น. 307-312) พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Yadav, T., K., Chidburee, P. and Mahavik, N. (2021). Land cover classification based on UAV Photogrammetry and deep learning for mine reclamation: A case study of Mae Moh mine inLampang province, Thailand. <i>Applied Environmental Research</i> (AER) 43(4) October - December 2021.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ พลปรีชา ชิตบุรี

(ดร.พลปรีชา ชิตบุรี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วภากร ศิริวงศ์

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Wapakorn Siriwong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Siriwong, S.</u>, Amonpattaratkit, P., and Klysubun, W. (2020). XAS analysis of copper binding in soils. <i>Journal of Metal, Material and Mineral</i>, 30(2): 110-116. (SCOPUS/SJR-Q4) Uddin, M. N., Hossain, M. M., Chen, Y.. <u>Siriwong, W.</u>, and Boonyanuphap, J. (2019). Stakeholders' perception on indigenous community-based management of village common forests in Chittagong hill tracts, Bangladesh. <i>Forest Policy and Economics</i>, 100: 102-112 (SJR 2019 Q1)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>วภากร ศิริวงศ์</u>, เบญจมาศ อุ่นศรี และ สิทธิชัย อินทปนาม. (2561). การเคลื่อนย้ายและการดูดซึมโลหะหนักโดยผักกาดเขียวปลีตามระดับการปนเปื้อนของดิน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น</i>. 46(1): 44-57. (TCI กลุ่มที่ 2)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วภากร ศิริวงศ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ประสิทธิภาพของการอุดมศึกษา ประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ประสิทธิภาพของการอุดมศึกษา ประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

สำเนา ๑๐๐

นางสาวปิ่นเพชร พวงสนธิ์

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวบัณฑิต พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิตินิติบัญญัติ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิตินิติบัญญัติมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาปรับนิตินิติ / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิตินิติบัญญัติของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาปรับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิตินิติบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิตินิติ

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิตินิติ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาภาคที่ ๑ ภาคการศึกษาภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดยกำหนดให้นิตินิติต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิตินิติลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

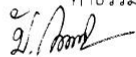
- (๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย
- (๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- (๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้
- (๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา
- (ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ
- (ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา
- (๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W
- (๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U
- (๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



นางสาวปณณพร พวงสมบัติ

อธิการ

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระบบผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระบบผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา

 นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปิณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

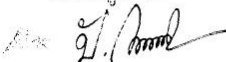
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาค่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณเพา พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ค) สัมมนา

(ง) วิชานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F

ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นเพชร พวงสมบัติ

อธิการ

(ก) นิสิตรดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากระบุการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตรดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไปในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตรดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตรดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปณณพร พวงสมบัติ

อธิการ

(๕) การสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตรดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตรดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่องแนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตรผ่าน
การสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ
บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

อธิการบดี

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

อธิการ

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้คะแนนระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม
- (๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

(๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



นางสาวอโนทัย พวงสมบัติ
อธิการ

(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

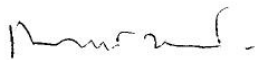
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ทีมมหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ

ภาคผนวก 7

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
(แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๓๓ (๘/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) คณาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี”

ข้อ ๕ ความอื่นใดนอกจากที่แก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

สำเนาถูกต้อง

นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ
อธิการ

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับที่ หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทรรักษ์ สุขะวิริยะ)
นิติกร

ภาคผนวก 8

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
(แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผน ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE

EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า

ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า

อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

อธิการบดี

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชมะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้อำนวยการ



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร