



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาดาราศาสตร์
(หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

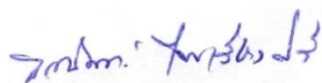
คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาดาราศาสตร์
(หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา
ประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 16 เดือนมกราคม พ.ศ.2563



(ศาสตราจารย์ ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 23 เดือนมกราคม พ.ศ. 2563

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. กลุ่มหลักสูตร	1
3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
4. ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน transcript	1
5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
6. รูปแบบของหลักสูตร	1
7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	1
8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	1
9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	1
10. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
11. สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	2
13. ผลกระทบจาก ข้อ 12.1 และ 12.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
14. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	4
หมวดที่ 2 : ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	5
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	6
หมวดที่ 3 : ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	7
2. การดำเนินการหลักสูตร	4
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	10
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	26
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	26
หมวดที่ 4 : ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	28
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	28
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา	34
หมวดที่ 5 : หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	41

	2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	41
	3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	42
หมวดที่ 6 :	การพัฒนาคณาจารย์	
	1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	44
	2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	44
หมวดที่ 7 :	การประกันคุณภาพหลักสูตร	
	1. การกำกับมาตรฐาน	45
	2. บัณฑิต	45
	3. นักศึกษา	46
	4. อาจารย์	46
	5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	47
	6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	47
	7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	48
หมวดที่ 8 :	กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	
	1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	50
	2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	50
	3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	50
	4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	50
ภาคผนวก		
	1. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา	51
	2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	56
	3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	57
	4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่	83
	5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่	93
	6. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ โครงการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษากับสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)	101
	7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559	103
	8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550	125
	9. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	128

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาดาราศาสตร์
(หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ.2563

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่บัณฑิตวิทยาลัย และ
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดาราศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Astronomy (International Program)

2. กลุ่มหลักสูตร

- ☒ วิชาการ
☐ วิชาชีพ
☐ ปฏิบัติการ

3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็มปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ดาราศาสตร์)

: ชื่อย่อปร.ด. (ดาราศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ: ชื่อเต็มDoctor of Philosophy (Astronomy)

: ชื่อย่อPh.D. (Astronomy)

4. ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน Transcript -ไม่มี-

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต

แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 รูปแบบ

หลักสูตร แบบ 1.1

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกหลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

หลักสูตร แบบ 2.1

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกหลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

หลักสูตร แบบ 2.2

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกหลักสูตร 4 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

6.2 ภาษาที่ใช้

- ☐ ภาษาไทย

☒ ภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา) ภาษาอังกฤษ

6.3 การรับเข้าศึกษา

☒ นักศึกษาไทย

☒ นักศึกษาต่างชาติ

6.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☐ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

☒ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ประเทศไทย

รูปแบบของการร่วม

☒ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

6.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ

☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

▪ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

▪ สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ **แจ้งเวียน**

เมื่อวันที่ 7 เดือน เมษายน พ.ศ.2563

▪ สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ **4/2563**

เมื่อวันที่ 25 เดือน เมษายน พ.ศ.2563

8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2564

9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

9.1 นักวิจัยและพัฒนา ในสถานประกอบการ องค์กรวิชาการ สถาบันวิจัยด้านดาราศาสตร์ ธรณีศาสตร์ และฟิสิกส์

9.2 นักวิชาการ/อาจารย์ สาขาวิชาดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ในสถาบันการศึกษา/พิพิธภัณฑ์/นิทรรศการ

9.3 สาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางดาราศาสตร์ และการวิเคราะห์และการจัดการข้อมูล (Data Analysis and Data management) ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และระดับนานาชาติ

10. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จและปีที่สำเร็จการศึกษา
1. รศ.ดร.วิเชียร ไกรวัฒนวงศ์	Ph.D. (Astrophysics), Liverpool John Moores Univ., U.K., 2009 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533
2. ผศ.ดร.ศิรามาศ โกมลจินดา	Ph.D. (Astronomy), Univ. of Canterbury, New Zealand, 2008 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543
3. ผศ.ดร.สุวิชา วรรณวิเชียร	Ph.D. (Astronomy), Boston Univ., U.S.A., 2011 วท.ม. (ฟิสิกส์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541

11. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☒ ในสถานที่ตั้ง

☐ นอกสถานที่ตั้ง

12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

12.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามที่รัฐบาลได้จัดทำกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติ และมีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ดังกล่าว เพื่อการสร้างคน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศ ให้สามารถบริหารจัดการความเสี่ยง ปรับตัวเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม โดยอาศัยแนวทางดำเนินการในด้านต่าง ๆ รวมถึง การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยเร่งสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา STEM และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษาภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน/ชุมชน และการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย ให้เป็นกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคต ยุทธศาสตร์คุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ และเกิดนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) พ.ศ. 2563 – 2570 ขึ้น

หลักสูตรได้พิจารณาปรับปรุงโดยอาศัยแนวคิดว่าการวิจัยด้านดาราศาสตร์ของประเทศไทยในปัจจุบันได้ดำเนินการสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ทั้งการบูรณาการวิจัยเพื่อให้เกิดการสร้างสรรค นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่นำไปสู่การศึกษาดาราศาสตร์บริสุทธิ์ และการพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถส่งเสริมความเข้มแข็งให้กับสังคมได้โดยหลักสูตรได้ตอบสนอง ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน โดยเน้นถึงการพัฒนาศักยภาพตลอดช่วงชีวิต โดยอาศัยความรู้ด้านดาราศาสตร์เป็นเครื่องมือเพื่อการวางรากฐานทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานของประเทศ สร้างความเข้มแข็งของกำลังคนที่จะเปลี่ยนแปลงโลกอย่างยั่งยืน และพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงสู่เป้าหมายการพัฒนาที่

ยั่งยืนเป้าหมายที่ 4 การสร้างหลักประกันให้การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมและครอบคลุม และส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน และเป้าหมายที่ 10 การลดความไม่เสมอภาคทั้งภายในและระหว่างประเทศ โดยสนับสนุนให้เกิดความเท่าเทียมของทุกคนในสังคม เปิดโอกาสทางการศึกษาให้กับทุกกลุ่ม ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม มีความสามารถในการชี้นำไปสู่เป้าหมายที่ 8 การส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและทั่วถึง และการจ้างงานเต็มอัตรา และงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน และเป้าหมายที่ 9 การสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถต้านทานและรองรับต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรม และยังจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถสนับสนุน เป้าหมายอื่น ๆ ได้ด้วยความรู้บูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม

การวางแผนพัฒนาหลักสูตรดาราศาสตร์จึงอ้างอิง แพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) โดยอาศัยแนวคิดเพื่อการพัฒนาเพิ่มกำลังคนด้านการวิจัยอย่างมีคุณภาพ สร้างสรรค์งานวิจัยให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจสังคมของประเทศ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต มีงานวิจัยที่พัฒนาปัญญาประดิษฐ์เป็นการวิจัยขั้นแนวหน้าควบคู่กับการวิจัยพื้นฐาน และสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ ก้าวสู่ความเป็นผู้นำด้านการเรียนการสอนดาราศาสตร์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และมีงานวิจัยที่เป็นผู้นำในระดับนานาชาติ

12.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยต้องเผชิญกับแรงกดดัน ภัยคุกคาม และความเสี่ยงภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่เข้มข้นมากขึ้นพร้อมกับความเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้นของประชาคมโลก ในขณะที่สังคมไทยได้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัยมากขึ้น จำนวนประชากรวัยแรงงานลดลง ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นพร้อมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

13. ผลกระทบจาก ข้อ 12.1 และ 12.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

13.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ในข้อ 12.1 และ 12.2 ได้มีผลกระทบโดยตรงต่อการจัดการศึกษาในด้านดาราศาสตร์ทุกระดับ โดยถือกันว่า คนเป2นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการแข่งขันของโลกสมัยใหม่ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดาราศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) จึงเน้นพัฒนาคนให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถส่งเสริมความเข้มแข็งให้กับสังคมได้พร้อมเป็นคนเก่งที่มีความรู้ความสามารถและพัฒนาตนเองได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความเชี่ยวชาญในสาขาดาราศาสตร์ มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อยกระดับความสามารถด้านการวิจัยดาราศาสตร์ของประเทศไทยในระดับสากล โดยการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวิจัย ดำเนินการภายใต้ความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในประเทศไทย และในต่างประเทศ โดยมีหน่วยงานความร่วมมือหลักคือ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

13.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากสถานการณ์ในข้อ 12.1 และ 12.2 ทำให้หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดาราศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) เน้นการพัฒนาคนให้มีศักยภาพทางวิชาการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพทั้งระดับพื้นฐานและประยุกต์ในสาขาต่างๆ การให้บริการวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม พร้อมไปกับการมีคุณธรรมและจริยธรรม จึงมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับพันธกิจของสถาบันที่มุ่งเน้นการให้

การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ควบคู่กับการวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการซึ่งมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล และเกิดประโยชน์แก่สังคมเป็นส่วนรวม อันนำไปสู่การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศที่ยั่งยืน

14.ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น/หลักสูตรอื่น ของสถาบัน

14.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

14.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตร ที่ให้หลักสูตรอื่นมาเรียนด้วย

ไม่มี

14.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ดาราศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญในสังคมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ช่วยส่งเสริมจินตนาการ และกระตุ้นการเรียนรู้ โดยอาศัยการบูรณาการความรู้ด้านฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ เข้ากับการประยุกต์ใช้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสังเกตการณ์และเฝ้าติดตามปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในธรรมชาติและตัวตนของมนุษย์ โดยหลักสูตรจะมุ่งเน้นการวิจัยสู่ความเป็นเลิศ ด้านดาราศาสตร์ขั้นสูงเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม อย่างยั่งยืน กำลังคนที่มีศักยภาพในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนประเทศและเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคตอย่าง ยั่งยืนด้วยแนวคิดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ และพัฒนา บุคลากรที่มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตุษย์บัณฑิตที่

๑. มีความรู้ลึกซึ้งครอบคลุมเนื้อหาวิชาดาราศาสตร์ในแขนงต่าง ๆ มีความเชี่ยวชาญขั้นสูงทั้ง ทางด้านทฤษฎี สังเกตการณ์ และปฏิบัติ มีการทำวิจัยโดยใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อให้เกิดงานวิจัยในระดับสากล
๒. เป็นนักดาราศาสตร์ที่มีศักยภาพในการวิจัยและพัฒนาวิชาการด้านดาราศาสตร์เทคโนโลยีและ นวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถบูรณาการความรู้ร่วมกับศาสตร์สาขาอื่น ๆ รู้จักประยุกต์ใช้ เทคโนโลยี เพื่อการวิจัยและการถ่ายทอดองค์ความรู้ และผลิตงานที่มีประโยชน์ต่อสังคม
๓. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ

2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

หลักสูตรแบบ1.1

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้(PLOs)
1	มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพและความเป็นไปในสังคมและโลก แวดล้อม มีวินัยและความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรู้ทางด้านดาราศาสตร์และสามารถประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีทักษะ การสื่อสารและการทำงานร่วมกันวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถเข้าใจในวัฒนธรรมที่ ต่างกันในแต่ละประเทศผ่านการทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษานานาชาตินักศึกษาสามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะต่างๆในการเขียนข้อเสนอโครงการ
2	นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัยและสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเทคโนโลยีสื่อ สารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการให้สัมมนา มีความรู้ ความสามารถ ในการดำเนินงานวิจัยดุษฎีนิพนธ์
3	สามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการได้ สามารถสื่อสารและนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณะได้

หลักสูตรแบบ 2.1

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)
1	มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพและความเป็นไปในสังคมและโลก แวดล้อม มีวินัยและความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรู้ทางด้านดาราศาสตร์และสามารถประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถเข้าใจในวัฒนธรรมที่ต่างกันในแต่ละประเทศผ่านการทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษานานาชาติ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะต่างๆในการเขียนข้อเสนอโครงการ
2	นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัยและสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการให้สัมภาษณ์ มีความรู้ ความสามารถ ในการดำเนินงานวิจัยคุณิพนธ์
3	สามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการได้ สามารถสื่อสารและนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณะได้

หลักสูตรแบบ 2.2

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)
1	มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพและความเป็นไปในสังคมและโลก แวดล้อม มีวินัยและความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรู้ทางด้านดาราศาสตร์และสามารถประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถเข้าใจในวัฒนธรรมที่ต่างกันในแต่ละประเทศผ่านการทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษานานาชาติ
2	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะต่างๆในการเขียนข้อเสนอโครงการเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัยและสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการให้สัมภาษณ์
3	มีความรู้ ความสามารถ ในการดำเนินงานวิจัยคุณิพนธ์
4	สามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการได้ สามารถสื่อสารและนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณะได้

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมภายใน 5 ปีในด้านความพึงพอใจ ภาวะการได้งานของบัณฑิต และจำนวนผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	- ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี
- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ
ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ(ภาคฤดูร้อน)

- ☐ มีภาคการศึกษาพิเศษ
- ☒ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี(เดือน.....ถึง.....)
 - ☐ ในเวลาราชการ
 - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ☒ ระบบทวิภาค
 - ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม
 - ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม
 - ☒ ในเวลาราชการ
 - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module) (เดือน.....ถึง.....)
 - ☐ ในเวลาราชการ
 - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาดาราศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องที่มีผลการเรียนในชั้นดี ได้เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 และมีผลงานวิจัยและตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น ISI Web of Science หรือ SciFinder Scholar อย่างน้อย 1 เรื่องโดยเป็นผู้แต่งชื่อแรก
3. มีผลสอบภาษาต่างประเทศโดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาดาราศาสตร์

หลักสูตร แบบ 2.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชาดาราศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
3. มีผลสอบภาษาต่างประเทศโดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาดาราศาสตร์

หลักสูตร แบบ 2.2

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาดาราศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.50) หรือกรณีที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00) มีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำดุษฎีนิพนธ์ได้
3. มีผลสอบภาษาต่างประเทศโดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาดาราศาสตร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☒ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ☒ ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ
- ☒ การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☒ จัดกิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษให้นักศึกษาเป็นประจำทุกปี
- ☒ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- ☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา
- ☒ มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- ☒ จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2563		2564		2565		2566		2567	
ภาคการศึกษาที่	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
แบบ 1.1 (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	2		2		2		2		2	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	2		2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 2			2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 3					2		2		2	
รวม	2		4		6		6		6	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา						2		2		2
แบบ 2.1 (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	2		2		2		2		2	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	2		2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 2			2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 3					2		2		2	
รวม	2		4		6		6		6	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา						2		2		2
แบบ 2.2 (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	1		1		1		1		1	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	1		1		1		1		1	
ชั้นปีที่ 2			1		1		1		1	
ชั้นปีที่ 3					1		1		1	
ชั้นปีที่ 4							1		1	
รวม	1		2		3		4		4	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา								1		1

6. งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2563		2564		2565	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
การเรียนการสอน	340,002,800	78,520,900	331,666,300	79,296,000	347,875,400	82,802,000
วิจัย		12,044,300		10,832,000		11,239,000
บริการวิชาการแก่สังคม		17,085,300		30,561,400		30,648,400
การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม		450,000		470,000		510,000

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2563		2564		2565	
	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณเงิน รายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณเงิน รายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ เงิน รายได้
สนับสนุนวิชาการ		4,894,500		5,119,000		5,250,000
บริหารมหาวิทยาลัย	46,367,200	32,226,300	47,970,200	38,905,400		41,520,300
รวม	386,370,000	145,221,300	379,636,500	165,183,800	397,528,700	171,969,700
รวมทั้งสิ้น	531,591,300		544,820,300		569,498,400	

2) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษาในการผลิตบัณฑิต (ตลอดหลักสูตร)

แบบ 1.1 95,940 บาท แบบ 2.1 88,380 บาทแบบ 2.2 127,920 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☒ ในกรณีมีเหตุจำเป็นจะมีการเรียนการสอนแบบออนไลน์

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

- เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
- เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 54	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 77	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต
---------------	-----------------	----	----------

ก. ปริญญาโท

226898	ดุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต
--------	-------------	----	----------

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science

2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง

3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : -นักศึกษาต้องลงทะเบียนและผ่านกระบวนวิชาสัมมนา
 - 226891 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1
 - 226892 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2
 - 226893 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3

เพื่อเสนองานวิจัย

-นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาแนะนำ

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	54	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			3	หน่วยกิต
	226891 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1		1	หน่วยกิต
	226892 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2		1	หน่วยกิต
	226893 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3		1	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
เลือกจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในแขนงวิชาที่ทำวิทยานิพนธ์ และ/หรือแขนงวิชาที่มีความสัมพันธ์กับแขนงวิชาที่ทำวิทยานิพนธ์ หรือกระบวนวิชาอื่นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งอย่างน้อย 3 หน่วยกิต ต้องเป็นวิชาในระดับ 800 โดยเลือกจากกระบวนวิชาตามรายการด้านล่างนี้				
	226706 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 2		3	หน่วยกิต
	226707 ดาราศาสตร์กาแล็กซี		3	หน่วยกิต
	226708 สสารระหว่างดาวฤกษ์		3	หน่วยกิต
	226709 ฟิสิกส์ของระบบสุริยะ		3	หน่วยกิต
	226710 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคมนาคม		3	หน่วยกิต

226711	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง	3	หน่วยกิต
226789	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์	3	หน่วยกิต
226801	เอกภพวิทยา	3	หน่วยกิต
226802	ความเสถียรของดาวฤกษ์	3	หน่วยกิต
226803	เทคนิคขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางดาราศาสตร์	3	หน่วยกิต
226804	สเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์	3	หน่วยกิต
226805	พลศาสตร์ของไหลของก๊าซในอวกาศ	3	หน่วยกิต
226806	ดาราศาสตร์วิทยุ	3	หน่วยกิต
226807	รังสีคอสมิก	3	หน่วยกิต
226889	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต

หมายเหตุ : ภาระบววิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง ภาระบววิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาฟิสิกส์ (207...) สาขาฟิสิกส์ประยุกต์ (217...) และ สาขาวิชาดาราศาสตร์ (226...)

- 1.2 ภาระบววิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ : นักศึกษาอาจเลือกเรียนภาระบววิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา 2. ภาระบววิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง : กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภาระบววิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข. ปริญญานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

226899 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต

ค. ภาระบววิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย -ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ที่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์

2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	77	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		11	หน่วยกิต
226701 ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์สู่แนวทาง		2	หน่วยกิต
226705 ฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1		3	หน่วยกิต
226710 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคมนาคม		3	หน่วยกิต
226891 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1		1	หน่วยกิต
226892 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2		1	หน่วยกิต
226893 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3		1	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต

เลือกจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในแขนงวิชาที่ทำดุษฎีนิพนธ์ และ/หรือแขนงวิชาที่มีความสัมพันธ์กับแขนงวิชาที่ทำดุษฎีนิพนธ์ หรือกระบวนวิชาอื่นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ทั้งนี้อย่างน้อย 3 หน่วยกิต ต้องเป็นวิชาในระดับ 800 โดยเลือกจากกระบวนวิชาตามรายการด้านล่างนี้

226702 กลศาสตร์ท้องฟ้า	3	หน่วยกิต
226703 ดาราศาสตร์สังเกตการณ์	3	หน่วยกิต
226704 วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์	3	หน่วยกิต
226706 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 2	3	หน่วยกิต
226707 ดาราศาสตร์กาแล็กซี	3	หน่วยกิต
226708 สสารระหว่างดาวฤกษ์	3	หน่วยกิต
226709 ฟิสิกส์ของระบบสุริยะ	3	หน่วยกิต
226711 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง	3	หน่วยกิต
226789 หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์	3	หน่วยกิต
226801 เอกภพวิทยา	3	หน่วยกิต
226802 ความเสถียรของดาวฤกษ์	3	หน่วยกิต
226803 เทคนิคขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางดาราศาสตร์	3	หน่วยกิต
226804 สเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์	3	หน่วยกิต

226805	พลศาสตร์ของไหลของก๊าซในอวกาศ	3	หน่วยกิต
226806	ดาราศาสตร์วิทยุ	3	หน่วยกิต
226807	รังสีคอสมิก	3	หน่วยกิต
226889	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต

หมายเหตุ : ภาระบวณวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง ภาระบวณวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาฟิสิกส์ (207...) สาขาฟิสิกส์ประยุกต์ (217...) และ สาขาวิชาดาราศาสตร์ (226...)

- 1.2 ภาระบวณวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ : นักศึกษาอาจเลือกเรียนภาระบวณวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
2. ภาระบวณวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง : กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภาระบวณวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข. ปริญญานิพนธ์	48	หน่วยกิต
226898 ดุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต

ค. ภาระบวณวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science

2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์

2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

Type 1.1 : Student with Master's degree

Degree Requirements	48	credits
A. Thesis	48	credits
226898 Doctoral Thesis	48	credits

B. Academic activities

1) The whole or part of the thesis must be published/accepted for publication in an international journal with peer review of at least two papers which is accepted in astronomy program. Moreover, at least two papers must have students's name as the first author. At least one paper is needed to be listed in Q1, Q2, or Q3 international data based, referring to the Web of Science.

2) A student must present at least one presentation on the topic related to his/her thesis at international meeting(s).

3) A student has to report thesis progression with approval of the Chairman of the Graduate Study Committee to the Graduate School every semester.

C. Non-credit course

1. Graduate School requirement : a foreign language
2. Program's requirement : - Students must register and pass in seminar courses
 - 226891 Ph.D. Seminar in Astronomy 1
 - 226892 Ph.D. Seminar in Astronomy 2
 - 226893 Ph.D. Seminar in Astronomy 3
- A student who is deficient in basic background must register courses recommended by the graduate program administrative committee.

D. Qualifying Examination

1) A student must complete a qualifying examination to show his/her ability before presenting a thesis proposal.

2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.

3) An unsuccessful examinee may be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

E. Comprehensive examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by thesis advisor or major thesis advisor, a student must then pass a comprehensive examination.

Type 2.1: Student with Master's degree

Degree Requirements	a minimum of	54	credits
----------------------------	---------------------	-----------	----------------

A. Coursework	a minimum of	18	credits
----------------------	--------------	----	---------

1. Graduate courses	a minimum of	18	credits
---------------------	--------------	----	---------

1.1 Field of Specialization	a minimum of	18	credits
-----------------------------	--------------	----	---------

1.1.1 Required courses		3	credits
------------------------	--	---	---------

226891	Ph.D. Seminar in Astronomy 1	1	credit
--------	------------------------------	---	--------

226892	Ph.D. Seminar in Astronomy 2	1	credit
--------	------------------------------	---	--------

226893	Ph.D. Seminar in Astronomy 3	1	credit
--------	------------------------------	---	--------

1.1.2 Elective courses	a minimum of	15	credits
------------------------	--------------	----	---------

A student may select any graduate courses in the field of thesis research interest and other closely related fields or other courses with a recommendation and an approval from the **thesis** advisory committee. At least 3 **credits** of which must be from 800 level courses. Select courses from the following.

226706	Stellar Astrophysics 2	3	credits
--------	------------------------	---	---------

226707	Galactic Astronomy	3	credits
--------	--------------------	---	---------

226708	Interstellar Medium	3	credits
--------	---------------------	---	---------

226709	Physics of Solar System	3	credits
--------	-------------------------	---	---------

226710	Computational Astrophysics	3	credits
--------	----------------------------	---	---------

226711	High-energy Astrophysics	3	credits
--------	--------------------------	---	---------

226789	Selected Topics in Astronomy and Astrophysics	3	credits
--------	---	---	---------

226801	Cosmology	3	credits
--------	-----------	---	---------

226802	Stellar Stability	3	credits
--------	-------------------	---	---------

226803	Advanced Techniques for Astronomical Research	3	credits
--------	---	---	---------

226804	Astronomical Spectroscopy	3	credits
--------	---------------------------	---	---------

226805	Cosmic Gas Dynamics	3	credits
--------	---------------------	---	---------

226806	Radio Astronomy	3	credits
--------	-----------------	---	---------

226807	Cosmic Rays	3	credits
--------	-------------	---	---------

226889	Advanced Selected Topics in Astronomy and Astrophysics	3	credits
--------	--	---	---------

Note : Course in the field of specialization are courses in graduate level in Physics (207...), Applied Physics (217...), and Astronomy (226...).

1.2 Other courses :The student may enroll other graduate course(s) under the agreement of advisor.

2. Advanced undergraduate courses : In case the student lacks some basic knowledge, which is necessary for the education, the student must enroll some advanced undergraduate course(s) under the recommendation of program administrative committee.

B. Thesis		36 credits
226899	Doctoral Thesis	36 credits

C. Non-credit courses

1. Graduate School requirement - a foreign language
2. Program requirement - None-

D. Academic activities

1) The whole or part of the thesis must be published/accepted for publication in an international journal with peer review of at least one paper which is accepted in astronomy program. Moreover, at least one paper must have students's name as the first author, while the paper is needed to be listed in Q1, Q2, or Q3 international data based, referring to the Web of Science.

2) A student must present at least one presentation on the topic related to his/her thesis at international meeting(s).

3) A student has to report thesis progression with approval of the Chairman of the Graduate Study Committee to the Graduate School every semester.

E. Qualifying Examination

1) A student must complete a qualifying examination to show his/her ability before presenting a thesis proposal.

2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.

3) An unsuccessful examinee may be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by thesis advisor or major thesis advisor, a student must then pass a comprehensive examination.

Type 2.2: Student with Bachelor's Degree

Degree Requirements		a minimum of	77	credits
A. Coursework			a minimum of	29 credits
1. Graduate courses			a minimum of	29 credits
1.1 Field of Specialization			a minimum of	29 credits
1.1.1 Required courses				11 credits
226701	Astronomy: from history to frontier			2 credits
226705	Stellar Astrophysics 1			3 credits
226710	Computational Astrophysics			3 credits
226891	Ph.D. Seminar in Astronomy 1			1 credit
226892	Ph.D. Seminar in Astronomy 2			1 credit
226893	Ph.D. Seminar in Astronomy 3			1 credit
1.1.2 Elective courses			a minimum of	18 credits

A student may select any graduate courses in the field of thesis research interest and other closely related fields or other courses with a recommendation and an approval from the **thesis** advisory committee. At least 3 **credits** of which must be from 800 level courses. Select courses from the following.

226702	Celestial Mechanics	3 credits
226703	Observational Astronomy	3 credits

226704	Planetary Science	3 credits
226706	Stellar Astrophysics 2	3 credits
226707	Galactic Astronomy	3 credits
226708	Interstellar Medium	3 credits
226709	Physics of Solar System	3 credits
226711	High-energy Astrophysics	3 credits
226789	Selected Topics in Astronomy and Astrophysics	3 credits
226801	Cosmology	3 credits
226802	Stellar Stability	3 credits
226803	Advanced Techniques for Astronomical Research	3 credits
226804	Astronomical Spectroscopy	3 credits
226805	Cosmic Gas Dynamics	3 credits
226806	Radio Astronomy	3 credits
226807	Cosmic Rays	3 credits
226889	Advanced Selected Topics in Astronomy and Astrophysics	3 credits

Note : Course in the field of specialization are courses in graduate level in Physics (207...), Applied Physics (217...), and Astronomy (226...).

1.2 Other courses :The student may enroll other graduate course(s) under the agreement of advisor.

2. Advanced undergraduate courses : In case the student lacks some basic knowledge, which is necessary for the education, the student must enroll some advanced undergraduate course(s) under the recommendation of program administrative committee.

B. Thesis	48 credits
226898 Doctoral Thesis	48 credits

C. Non-credit courses

1. Graduate School requirement - a foreign language
2. Program requirement - None-

D. Academic activities

1) The whole or part of the thesis must be published/accepted for publication in an international journal with peer review of at least two papers which is accepted in astronomy program. Moreover, at least two papers must have students's name as the first author. Both papers are needed to be listed in Q1, Q2, or Q3 international data based, referring to the Web of Science.

2) A student must present at least one presentation on the topic related to his/her thesis at international meeting(s).

3) A student has to report thesis progression with approval of the Chairman of the Graduate Study Committee to the Graduate School every semester.

E. Qualifying Examination

1) A student must complete a qualifying examination to show his/her ability before presenting a thesis proposal.

2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.

3) An unsuccessful examinee may be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by thesis advisor or major thesis advisor, a student must then pass a comprehensive examination.

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ

	หน่วยกิต
226701 ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์สู่แนวหน้า (Astronomy: from History to frontier)	2(2-0-4)
226705 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1 (Stellar Astrophysics 1)	3(3-0-6)
226710 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคำนวณ [สำหรับแบบ 2.2] (Computational Astrophysics)	3(3-0-6)
226891 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1 (Ph.D. Seminar in Astronomy 1)	1(1-0-2)
226892 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2 (Ph.D. Seminar in Astronomy 2)	1(1-0-2)
226893 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3 (Ph.D. Seminar in Astronomy 3)	1(1-0-2)

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

226702 กลศาสตร์ท้องฟ้า (Celestial Mechanics)	3(3-0-6)
226703 ดาราศาสตร์สังเกตการณ์ (Observational Astronomy)	3(3-0-6)
226704 วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์ (Planetary Science)	3(3-0-6)
226706 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 2 (Stellar Astrophysics 2)	3(3-0-6)
226707 ดาราศาสตร์กาแล็กซี (Galactic Astronomy)	3(3-0-6)
226708 สสารระหว่างดาวฤกษ์ (Interstellar Medium)	3(3-0-6)
226709 ฟิสิกส์ของระบบสุริยะ (Physics of Solar System)	3(3-0-6)
226710 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคำนวณ [สำหรับแบบ 2.1] (Computational Astrophysics)	3(3-0-6)
226711 ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง (High-energy Astrophysics)	3(3-0-6)

226789	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ (Selected Topics in Astronomy and Astrophysics)	3(3-0-6)
226801	เอกภพวิทยา (Cosmology)	3(3-0-6)
226802	ความเสถียรของดาวฤกษ์ (Stellar Stability)	3(3-0-6)
226803	เทคนิคขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางดาราศาสตร์ (Advanced Techniques for Astronomical Research)	3(3-0-6)
226804	สเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์ (Astronomical Spectroscopy)	3(3-0-6)
226805	พลศาสตร์ของไหลของก๊าซในอวกาศ (Cosmic Gas Dynamics)	3(3-0-6)
226806	ดาราศาสตร์วิทยุ (Radio Astronomy)	3(3-0-6)
226807	รังสีคอสมิก (Cosmic Rays)	3(3-0-6)
226889	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ ขั้นสูง (Advanced Selected Topics in Astronomy and Astrophysics)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ

-ไม่มี-

(4) หมวดปริญญาโท

226898	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	48 หน่วยกิต
226899	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	36 หน่วยกิต

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา เช่น

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลขหลักร้อย แสดงถึง กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา
3. เลขหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
4. เลขหลักหน่วย แสดงถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-	226898	ดุซงึนินพนธ์	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-	226891	สัมมนาปริญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	-
	สอบวัดคุณสมบัติ	-			
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุซงึนินพนธ์	-			
	รวม	-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
226898	ดุซงึนินพนธ์	12	226898	ดุซงึนินพนธ์	12
226892	สัมมนาปริญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	-			
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
226898	ดุซงึนินพนธ์	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
226893	สัมมนาปริญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	-		สอบประมวลความรู้	-
				สอบดุซงึนินพนธ์	-
	รวม	12		รวม	-

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 2.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	วิชาเลือก	9	226891	สัมมนาปริญญาเอก ทางดาราศาสตร์ 1	1
				วิชาเลือก	6
				สอบวัดคุณสมบัติ	-
				สอบผ่านเงื่อนไข ภาษาต่างประเทศ	-
				เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	-
	รวม	9		รวม	7

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
226892	สัมมนาปริญญาเอก ทางดาราศาสตร์ 2	1	226899	ดุษฎีนิพนธ์	9
226899	ดุษฎีนิพนธ์	9			
	รวม	10		รวม	9

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
226899	ดุษฎีนิพนธ์	9	226899	ดุษฎีนิพนธ์	9
226893	สัมมนาปริญญาเอก ทางดาราศาสตร์ 3	1		สอบประมวลความรู้	-
				สอบดุษฎีนิพนธ์	-
	รวม	10		รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต

3.1.4.3 แบบ 2.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
226701	ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์ สู่แนวทาง	2		วิชาเลือก	9
226705	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1	3		สอบวัดคุณสมบัติ	-
226710	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคนนา	3		สอบผ่านเงื่อนไข ภาษาต่างประเทศ	-
				เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	-
	รวม	8		รวม	9

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	วิชาเลือก	6		วิชาเลือก	3
226891	สัมมนาปริญาเอก ทางดาราศาสตร์1	1	226898	ดุษฎีนิพนธ์	8
226898	ดุษฎีนิพนธ์	8			
	รวม	15		รวม	11

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
226892	สัมมนาปริญาเอก ทางดาราศาสตร์2	1	226898	ดุษฎีนิพนธ์	8
226898	ดุษฎีนิพนธ์	8			
	รวม	9		รวม	8

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
226898	ดุษฎีนิพนธ์	8	226898	ดุษฎีนิพนธ์	8
226893	สัมมนาปริญาเอก ทางดาราศาสตร์3	1		สอบประมวลความรู้	-
				สอบดุษฎีนิพนธ์	-
	รวม	9		รวม	8

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน

ที่.	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร.วิเชียร ไกรวัฒนวงศ์*	Ph.D. (Astrophysics), Liverpool John Moores Univ., UK., 2009 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533	9	14	9	14	13(6)
2	ผศ.ดร.ศิรามาศ โกมลจินดา*	Ph.D. (Astronomy), Univ. of Canterbury, New Zealand, 2008 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543	7	10	7	10	23(14)
3	ผศ.ดร.สุวิชา วรรณวิเชียร*	Ph.D. (Astronomy), Boston Univ., USA., 2011 วท.ม. (ฟิสิกส์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	7	3	7	3	22(14)
4	อ.ดร.วราภรณ์ นันทียกุล	วท.ด. (ฟิสิกส์ หลักสูตรนานาชาติ), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546	9	12	9	12	10(5)
5	อ.ดร.นฤพนธ์ ฉัตรทิศา	Ph.D. (Physics), Univ. of Maryland, College Park, USA., 2012 B.S. (Physics), Syracuse University, USA., 2000	14	10	14	14	12(4)
6	ผศ.ดร.สุจิตรารัตน์จิราณกุล	Ph.D. (Environmental Sciences), Univ. of East Anglia, UK., 2011 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ.(ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	17	7	17	7	6(6)
7	ผศ.ดร. อัจฉรา ปัญญา เจริญจิตติชัย	Ph.D. (Physics), Case Western Reserve University, USA, 2014 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	19	3	19	3	48(34)
8	อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี	Ph.D. (Physics), Univ. of Leeds, UK., 1999 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536	11	16	11	16	12(4)
9	ผศ.ดร.พรรัตน์ วัฒนกลวิซซ์	Ph.D. (Physics Education), Oregon State Univ., USA, 2005 B.A. (Physics), Lehigh Univ., USA,1998	14	11	14	11	17(7)
10	รศ.ดร.ยงยุทธ เหล่าศิริถาวร	Ph.D. (Physics), The University of Warwick, UK, 2004 วท.บ. (ฟิสิกส์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541	8	18	5	21	161(40)
11	ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา**	Ph.D. (Polymer Science), University of Bradford, U.K., 1990 M.Sc. (Polymer Science & Technology), University of Manchester Institute of Science and Technology, UK, 1988 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	-	-	-	3	40(20)

ที่.	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน วิชาการรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
12	ดร.อุเทน แสงวิทย์**	Ph.D. (Physics), University of Durham, U.K., 2012 B.Sc.,M.Sc. (Physics), University of Cambridge, UK, 2006	-	-	-	4.5	30(12)
13	ดร.พฤทธิ์ เจริญจิตติชัย**	Ph.D. (Astronomy & Astrophysics), University of Manchester, U.K., 2013 M.Sc. (Astronomy & Astrophysics), University of Manchester, UK, 2007 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	-	-	-	4.5	10(9)
14	ดร.ศุภชัย อวิพันธุ์**	Ph.D. (Astronomy & Astrophysics), University of Manchester, U.K., 2016 M.Sc. (Astronomy & Astrophysics), University of Manchester, UK, 2012 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553	-	-	-	4.5	8(7)
15	Dr.David Mkrtychian**	Ph.D. (Astrophysics & Radio-astronomy), Odessa State University, Ukraine, 1993 B.Sc. (Astronomy), Odessa State University, Ukraine, 1981	-	-	-	3	82(22)
16	Dr.Christophe Buisset**	Ph.D. (Science of the Universe), Nice-Sophia Antipolis University, France, 2007 B.Sc., M.Sc. (Optical Engineering), Institut d'Optique Graduate School, France, 2004	-	-	-	4.5	35(11)
17	ดร.กิตติยานี อาษานอก**	ปร.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542	-	-	-	3	10(6)
18	ดร.ทวิจรัส สาโรชสกุลชัย**	Ph.D. (Astrophysics), Yunnan National Astronomical Observatory, Chinese Academy of Science, P.R.China, 2019 วท. (ฟิสิกส์) .บ.มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .2546	-	-	-	3	13(6)

หมายเหตุ :1. * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. ** หมายถึงอาจารย์สังกัดสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สถาบันร่วมผลิต)

3. อาจารย์ลำดับที่ 1- 18 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษจำนวน 1 ท่าน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	หน่วยงานต้นสังกัด	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ในระยะ 5 ปีล่าสุด)
1.	Prof.Dr.David Ruffolo	Ph.D. (Physics), University of Chicago, U.S.A., 1991 B.S. (Physics), University of Cincinnati, U.S.A., 1985	มหาวิทยาลัยมหิดล	102(18)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เนื้อหาทางวิจัย (ดุษฎีนิพนธ์) ที่นักศึกษาสนใจทำเป็นงานวิจัยที่มีทฤษฎีพื้นฐานทางดาราศาสตร์รองรับ อาจเน้นการศึกษาและ/หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่อาจเน้นการประยุกต์ใช้ในทางการศึกษา หรืออาจเน้นการออกแบบสร้างสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีพื้นฐานของวิชาดาราศาสตร์เป็นอย่างดี
- นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีทางดาราศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิจัย สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาดาราศาสตร์ และสามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และสามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

- นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

- นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

จำนวนหน่วยกิต 36 หน่วยกิต ใช้เวลา 2 ปี (แบบ 2.1)

ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2 - ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต ใช้เวลา 2 – 3 ปี

ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3 (แบบ 1.1)

ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2 - ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4 (แบบ 2.2)

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 และ แบบ 2.2 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- คณาจารย์ที่สอนในหลักสูตรจัดเตรียมแนวทางวิจัยที่หลักสูตรมีศักยภาพและ/หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับงานวิจัยของคณาจารย์ที่สอนในหลักสูตร ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาดาราศาสตร์

- นักศึกษาเลือกหัวข้อวิจัยและนำแนวทางดังกล่าวไปศึกษา ค้นคว้าในรายละเอียดภายใต้คำแนะนำและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อจัดทำเป็นโครงร่างดุษฎีนิพนธ์

- เมื่อนักศึกษาผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และสอบผ่านภาษาอังกฤษตามข้อกำหนดแล้ว จึงจะมีสิทธิเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้

- นักศึกษาเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อเรื่อง หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ทวนสอบเอกสารวิชาการ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ทั้งทางด้านทฤษฎีและ/หรือประยุกต์ แผนการและขอบเขตการทำวิจัย ช่วงเวลาทำวิจัยและเอกสารอ้างอิง ทั้งนี้โครงร่างดุษฎีนิพนธ์ดังกล่าว ต้องผ่านความเห็นชอบจากประธานกรรมการที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาดาราศาสตร์ กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ ตามลำดับ

5.6 กระบวนการประเมินผล

เมื่อนักศึกษาทำดุษฎีนิพนธ์แล้วต้องจัดทำเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย การจัดส่งจะดำเนินการหลังจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษาเห็นชอบให้สอบได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องส่งรูปเล่มดุษฎีนิพนธ์ดังกล่าวเสนอผ่านภาควิชาฯ เพื่อเสนอชื่อกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ให้คณะฯ แต่งตั้ง โดยกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ต้องเป็นไปตามข้อบังคับการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาจะถูกประเมินจากการนำเสนอโดยปากเปล่า ต่อคณะกรรมการฯ การตอบคำถาม และจากรายละเอียดในดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งต้องมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
มีบุคลิกภาพที่ดี	- ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาต้องนำเสนอ ตั้งคำถาม และตอบคำถามแสดงความคิดเห็น มีการสอดแทรกเรื่องการการใช้ภาษาทางการเพื่อการนำเสนอในที่ประชุม การแต่งกาย เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การแก้สถานการณ์เฉพาะหน้า และการควบคุมอารมณ์ - ในแต่ละกระบวนการวิชา นักศึกษาต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ต้องปฏิสัมพันธ์กับคนหลากหลายอาชีพ
มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นและมีวินัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีภาวะผู้นำและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	- ในการทำวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัย และในแต่ละกระบวนการวิชา จะมีส่วนที่นักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม มีการใช้เครื่องมือร่วมกัน มีการกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อเครื่องมือที่ใช้ร่วมกัน เมื่อเกิดปัญหาต้องร่วมกันแก้ปัญหา เปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ซึ่งเป็นการฝึกทั้งภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตนเอง เช่น การเข้าชั้นเรียน ห้องประชุม หรือห้องสัมมนา ตรงเวลา การเข้าเรียนสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีความกล้าในการซักถามและแสดงความคิดเห็น
มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีค่านิยมและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน	- ในการทำวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัย ส่งเสริมการออกแบบและการคิดวิเคราะห์ข้อมูลการทดลอง และสามารถวางแผนการสำรวจทางดาราศาสตร์อย่างมีเหตุผล ผนวกกับการค้นคว้าต่อยอดและเสนอองค์ความรู้ใหม่ เพื่อคุณภาพระดับสากล - มีการสอดแทรกผลของการศึกษาวิจัยด้านดาราศาสตร์ที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม - ฝึกฝนให้มีความซื่อสัตย์ โดยเริ่มจากความซื่อสัตย์ในการวิเคราะห์และสำรวจทางดาราศาสตร์ รวมถึงคุณภาพของผลงานวิจัยในระดับสูง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริตมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยม

อันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ

- (3) สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและในการทำดุชนิพนธ์จะสอดแทรกเกี่ยวกับจรรยาบรรณของนักวิจัย โดยเน้นถึงผลกระทบทั้งทางบวกและลบจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม และดำเนินการทุกอย่างบนพื้นฐานของคุณธรรม และจริยธรรม
- (2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา และเข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการแต่งกายที่เหมาะสมกับกาลเทศะ
- (3) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและดุชนิพนธ์ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นหรือเสนอความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระโดยไม่ปิดกั้น และมีการวิเคราะห์และรับฟังความคิดเห็นร่วมกัน ยอมรับข้อสรุปที่เป็นเหตุเป็นผล
- (4) ในการทำวิจัย นักศึกษาจะได้รับการปลุกฝังให้มีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง และไม่ตกแต่งข้อมูล

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกระบวนการวิชาสัมมนาและกระบวนการวิชาอื่น ๆ และการแสดงความคิดเห็นและความซื่อสัตย์ในข้อมูลและการทำวิจัย
- (2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรมและ/หรือ จากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ในการเสร็จทันตามกำหนดนัดหมาย และการมาพบตามกำหนดนัดหมาย
- (4) ประเมินจากการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องมือ หรือเจ้าหน้าที่ที่ต้องเกี่ยวข้องว่ามีการให้เกียรติ ไม่ถือว่าผู้อื่นด้อยกว่าตนเอง การรับผิดชอบเตรียมตัวเองให้พร้อมมาก่อนล่วงหน้า
- (5) ประเมินจากกระบวนการวิจัยเพื่อดุชนิพนธ์

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- (2) สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- (3) รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

- (4) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติ และนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ในกระบวนการบรรยาย ได้มีการบรรยายถึงเนื้อหาของแต่ละวิชา และในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นข้อมูลที่ทันสมัยจากงานวิจัยและแนวคิดในปัจจุบัน และให้ทำการบ้านส่งเพื่อเป็นการฝึกฝนตนเองและค้นคว้าตามแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
- (2) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาต้องค้นคว้าเพื่อมานำเสนอและตอบคำถามของผู้ฟัง และทำหน้าที่เป็นผู้ฟังโดยต้องตั้งคำถามถามผู้พูด และเพื่อให้ได้รับความรู้ที่หลากหลาย ในสาขาและสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้มีวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ และร่วมฟังการสัมมนาในสาขาหรือหลักสูตรอื่นเช่น ฟิสิกส์ และการสอนฟิสิกส์ เป็นต้น
- (3) ในกระบวนการทำคณาภินิพนธ์ นักศึกษาจะได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของกลุ่มวิจัยที่นักศึกษาทำคณาภินิพนธ์ ซึ่งแต่ละกลุ่มวิจัยจะมีกระบวนการให้ความรู้และสืบค้น ความรู้ผ่านการสัมมนา/ประชุม/ปรึกษาหารือทางวิชาการ ในกลุ่มอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ นอกจากนี้ นักศึกษายังมีโอกาสเข้าร่วมฟังสัมมนา ประชุมวิชาการ และฝึกอบรม ที่จัดโดยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดยวิทยากรทั้งชาวไทยและต่างประเทศ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาโดยวิธีการต่างๆ และมีคะแนนให้ ดังนี้

- (1) การให้ส่งการบ้าน
- (2) การทดสอบย่อย
- (3) การสอบกลางภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษา
- (4) ประเมินจากรายงานของนักศึกษา เช่นในกระบวนการวิชาสัมมนา
- (5) ประเมินจากการนำเสนอในห้องสัมมนาและหรือชั้นเรียน
- (6) ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ
- (7) ประเมินจากการทำหน้าที่เป็นผู้สอนปฏิบัติการและทบทวนบทเรียน
- (8) ประเมินจากการสอบป้องกันคณาภินิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆโดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็น และปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญห ด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในขั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ในระดับปริญญาเอก กระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา คือกระบวนการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการทำดัชนีพันธ์ โดยนักศึกษาต้องผ่านกระบวนการเรียนการสอน และการฝึกฝนจาก

- (1) การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และการศึกษาเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- (2) การออกแบบเครื่องมือ และออกแบบ/วางแผนการทดลองและการสังเกตการณ์
- (3) การสร้าง/ซ่อมเครื่องมือที่จำเป็น
- (4) การมีโอกาสใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนและมีประสิทธิภาพ
- (5) การวิเคราะห์และตรวจสอบด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย
- (6) การใช้คณิตศาสตร์และวิทยาการข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา
- (7) การวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขปัญหา สรุปผล
- (8) การนำเสนอและการเขียนผลงานทางวิชาการออกสู่สาธารณชน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การประเมินผลจะดำเนินการผ่านกระบวนการวิสาสนา ซึ่งนักศึกษาจะต้องนำเสนองานปากเปล่า ต้องรู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า รู้จักการตั้งคำถามและตอบคำถาม นอกจากนี้การประเมินผลจะดำเนินการผ่านกระบวนการสอบป้องกันดัชนีพันธ์และผลงานดัชนีพันธ์ ดังนี้

แบบ 1.1

ผลงานดัชนีพันธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science

นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดัชนีพันธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

แบบ 2.1

ผลงานดัชนีพันธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ที่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดัชนีพันธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

แบบ 2.2

ผลงานดัชนีพันธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง และทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science

นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับคุณิพนธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

สำหรับกระบวนการสอบคุณิพนธ์นั้นมีการประเมินตามสภาพจริงจากการนำเสนอปากเปล่า และรายงานในรูปแบบจากคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการและเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม
- (2) สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์ มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ในระดับปริญญาเอก กระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องในการทำคุณิพนธ์ และการสัมมนา ดังนี้

- (1) ในกระบวนการทำคุณิพนธ์ นักศึกษาต้องติดต่อประสานงานกับบุคคลอื่นๆ ในหลากหลายรูปแบบ เช่น การปรึกษาเจ้าหน้าที่สนับสนุนเทคนิคที่ดูแล/จัดสร้าง/ซ่อมสร้างเครื่องมือ การประสานงานกับนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ในกลุ่มวิจัย การใช้เครื่องมือ/ทรัพยากรร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งเป็นการฝึกทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อผู้อื่น
- (2) ในกระบวนการทำคุณิพนธ์ นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองเพื่อให้งานของตนเองบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ไม่สามารถให้ผู้อื่นทำแทนได้

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากความคืบหน้าในผลงานคุณิพนธ์ อย่างเป็นขั้นตอนตามแผนงานที่วางไว้
- (2) ประเมินจากการเตรียมโปสเตอร์หรือเอกสารนำเสนอในรูปแบบ power point และการนำเสนอเพื่อนำไปแสดง/เสนอในการประชุมทางวิชาการ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- (2) สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งคุณิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาจะได้เรียนรู้ในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัย เพื่อใช้ประกอบการให้สัมมนา ซึ่งจะต้องนำเสนออย่างน้อย 3 ภาคการศึกษา และในการเตรียมการทำดัชนีพจนานุกรมและขณะทำดัชนีพจนานุกรม นักศึกษาจะต้องค้นคว้าหาข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นกระบวนการที่นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (2) ในกระบวนการวิชาสัมมนาได้มีการจัดการบรรยายโดยวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในเรื่องการเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอ และให้นักศึกษาฝึกทักษะการนำเสนอ/สื่อสารทั้งปากเปล่า การเขียนรายงาน พร้อมฝึกวิธีการ และรูปแบบการนำเสนอ และกำหนดให้มีผู้ถามซึ่งทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองเพื่อการนำเสนอที่กระชับ/ชัดเจน ทำให้ผู้อื่นได้เข้าใจ เป็นการพัฒนาทางด้านการสื่อสาร
- (3) ในกระบวนการทำดัชนีพจนานุกรม เพื่อที่จะนำข้อมูลไปประมวลผลได้ นักศึกษาจะได้ฝึกฝนทักษะ วิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขที่ซับซ้อนและมีจำนวนมาก เพื่อดูทั้งความถูกต้องการแปรค่าของข้อมูล ความคลาดเคลื่อน รวมถึงความสัมพันธ์ต่างๆ ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ทั้งอย่างง่ายและซับซ้อน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินโดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาสัมมนา เช่น ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอข้อมูล-เนื้อหาที่นำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายและอภิปราย การตอบปัญหาอย่างมีเหตุผลและมีการอ้างอิงถึงที่มาได้อย่างถูกต้อง
- (3) ประเมินโดยคณะกรรมการสอบดัชนีพจนานุกรม จากผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอและตอบปัญหา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
226701	ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์สู่ แนวหน้า (Astronomy: from History to frontier)	●			●	●		●	●	●	●	●			●	●		
226702	กลศาสตร์ท้องฟ้า (Celestial Mechanics)		●			●				●		●	●				●	
226703	ดาราศาสตร์สังเกตการณ์ (Observational Astronomy)		●	●		●	●			●		●	●			●		
226704	วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์ (Planetary Science)		●			●			●	●		●			●		●	
226705	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1 (Stellar Astrophysics 1)		●			●				●		●			●		●	

● ความรับผิดชอบหลัก

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
226706	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 2 (Stellar Astrophysics 2)		•			•				•		•			•		•	
226707	ดาราศาสตร์กาแล็กซี (Galactic Astronomy)		•			•				•		•			•		•	
226708	สสารระหว่างดาวฤกษ์ (Interstellar Medium)		•			•			•	•		•			•		•	
226709	ฟิสิกส์ของระบบสุริยะ (Physics of Solar System)		•			•				•		•			•		•	
226710	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคำนวณ (Computational Astrophysics)		•			•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
226711	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง (High-energy Astrophysics)		•			•				•		•			•		•	

● ความรับผิดชอบหลัก

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
226789	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ (Selected Topics in Astronomy and Astrophysics)		•			•				•		•	•				•	
226801	เอกภพวิทยา (Cosmology)		•			•				•		•			•		•	
226802	ความเสถียรของดาวฤกษ์ (Stellar Stability)		•			•				•		•			•		•	
226803	เทคนิคขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางดาราศาสตร์ (Advanced Techniques for Astrophysical Research)		•	•		•	•	•		•	•	•			•	•	•	

● ความรับผิดชอบหลัก

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
226804	สเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์ (Astronomical Spectroscopy)		•			•				•		•			•		•	
226805	พลศาสตร์ของไหลของก๊าซในอวกาศ (Cosmic Gas Dynamics)		•			•				•		•			•		•	
226806	ดาราศาสตร์วิทยุ (Radio Astronomy)		•			•				•		•	•				•	
226807	รังสีคอสมิก (Cosmic Rays)		•			•				•		•	•				•	
226889	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Selected Topics in Astronomy and Astrophysics)		•			•				•		•	•			•		

● ความรับผิดชอบหลัก

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		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
226891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1 (Ph.D. Seminar in Astronomy 1)		●	●	●			●		●	●		●	●				●
226892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2 (Ph.D. Seminar in Astronomy 2)		●	●	●			●		●	●		●	●				●
226893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3 (Ph.D. Seminar in Astronomy 3)		●	●	●			●		●	●		●	●				●
226898	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
226899	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ สุจริตมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ

1.3 สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

1.4 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

ด้านความรู้

2.1 ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพรวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎีหลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน

2.2 สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2.3 รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.4 มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆโดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์

3.2 สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญห ด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในขั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม

4.2 สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน

5.2 สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งชุมชนอินเทอร์เน็ตหรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรสถานะศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

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 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

1.3 อักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญานิพนธ์ (thesis in progress)
	ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาดาราศาสตร์ นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่กระบวนวิชา

ว.ดร.898 (226898) และ ว.ดร.899 (226899)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา

1. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาติดตามการจัดการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามเนื้อหาและวิธีการ ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของกระบวนวิชา

2. มีคณะกรรมการหรือทีมผู้สอนร่วม พิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของกระบวนวิชา

3. มีการประเมินข้อสอบ โดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
4. มีการประเมินการให้คะแนน/ลำดับชั้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือกรรมการประจำภาควิชาและกรรมการบริหารประจำคณะ
5. มีการประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาโดยนักศึกษา

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

1. มีการติดตามสัมฤทธิ์ผลการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนการศึกษาและสำเร็จการศึกษาภายในเวลาของหลักสูตร
2. มีการสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

1. มีการสำรวจการได้งานทำและการทำงานตรงสาขา ในสถานประกอบการหรือสถาบัน/องค์กรที่เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ
2. มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิผู้สอน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และกรรมการบริหารหลักสูตร
3. มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 กล่าวคือ

หลักสูตร แบบ 1.1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญานิพนธ์และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอการทำปริญญานิพนธ์ และ/หรือ ซักถามได้
6. ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science
7. นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง
8. เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

หลักสูตร แบบ 2.1 และ 2.2

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

4. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
5. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
6. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาโทและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอการทำปริญญานิพนธ์ และ/หรือ ชักถามได้
7. ผลงานวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ที่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

แบบ 2.2 ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง และทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science

8. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

9. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- อาจารย์ประจำหลักสูตร
มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. บัณฑิต

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- การเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.1

ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 2.1

ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการพิจารณาภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ที่อยู่พื้นฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 2.2

ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการพิจารณาภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง และทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science

นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

3. นักศึกษา

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสมโดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้
- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจของการรับและการส่งเสริมการพัฒนานักศึกษา และผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

- มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ
- มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจต่อกระบวนการรับอาจารย์และการบริหารของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- มีระบบและกลไกการพิจารณาอนุมัติหัวข้อปริญญานิพนธ์
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนการวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนการวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
- มีระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ เพื่อช่วยเหลือกำกับ ติดตามในการทำปริญญานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน
- มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอ และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แบบ 1.1 และ 2.1

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1.มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อย ร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2.มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3.มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรภายใน 30 วัน หลังปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำ ด้านการบริหาร จัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	x
12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จาก คะแนนเต็ม 5.0				x	x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

แบบ 2.2

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1.มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อย ร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2.มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3.มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรภายใน 30 วัน หลังปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำ ด้านการบริหาร จัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จาก คะแนนเต็ม 5.0					x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	10

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายและมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการ บรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้รวมโดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☒ ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย
- ☒ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☒ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5,6,7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ว.ดร. 701 (226701) ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์สู่แนวหน้า 2(2-0-4)

Astronomy: from History to frontier

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ประวัติศาสตร์ของวิชาดาราศาสตร์ พัฒนาการดาราศาสตร์ ดาราศาสตร์ยุคใหม่ประเด็นถกเถียงในดาราศาสตร์ และดาราศาสตร์ในทศวรรษต่อไป

History of astronomy, the development of astronomy, modern astronomy, controversial in astronomy and astronomy in next decade

ว.ดร. 702 (226702) กลศาสตร์ท้องฟ้า 3(3-0-6)

Celestial Mechanics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ทรงกลมท้องฟ้า ระบบพิกัดและการแปลงพิกัด ปัญหาทวิวัตถุสำหรับกลศาสตร์ท้องฟ้า ปัญหาสหวัตถุเบื้องต้น

Celestial sphere, coordinate systems and coordinate transformations, the two body problem for celestial mechanics and introduction to N-body problems.

ว.ดร. 703 (226703) ดาราศาสตร์สังเกตการณ์ 3(3-0-6)

Observational Astronomy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การสังเกตการณ์ดาราศาสตร์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ สมบัติของกล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การจัดการข้อมูลดาราศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลักการวิเคราะห์พื้นฐานทางด้านแอสโตรเมตรี โฟโตเมตรี และสเปกโตรสโกปี

Observational astronomy in multi-wavebands, properties of telescopes and scientific instruments, basic reduction for astronomical data, and basic analysis in astrometry, photometry and spectroscopy.

ว.ดร. 704 (226704) วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์ 3(3-0-6)

Planetary Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การกำเนิดของระบบสุริยะชั้นบรรยากาศเริ่มเกิดของดาวเคราะห์และการสูญเสียชั้นบรรยากาศดาวเคราะห์คล้ายโลก: หลักการทั่วไปดาวเคราะห์คล้ายโลก: ดาวศุกร์ ดาวอังคาร และดาวพุธดาวเคราะห์ก๊าซ: ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูนดาวบริวารของดาวเคราะห์ต่างๆดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และวัตถุนอกวงโคจรดาวเนปจูน

The formation of the solar system, planets-primordial atmospheres and hydrodynamic escape, terrestrial planets: general concept, terrestrial planets: Venus, Mercury, and Mars, giant planets: Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune, planetary satellites and dwarf planets, asteroid, comets, and Trans-Neptunian objects.

ว.ดร. 705 (226705) ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1 3(3-0-6)

Stellar Astrophysics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ฟิสิกส์ในบรรยากาศดาวฤกษ์ โครงสร้างของดาวฤกษ์ การวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ก่อนแถบลำดับหลัก และการวิวัฒนาการของดาวฤกษ์หลังแถบลำดับหลัก

Physics in stellar atmospheres, the structure of stars, pre main sequence stellar evolution and post main sequence stellar evolution.

ว.ดร. 706 (226706) ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 2 3(3-0-6)

Stellar Astrophysics 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ดร. 705 (226705)หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

พัลเซชันของดาวฤกษ์ ซากดาวฤกษ์ และระบบดาวคู่

Stellar pulsation, stellar remnants and binary star systems.

ว.ดร. 707 (226707) ดาราศาสตร์กาแล็กซี 3(3-0-6)

Galactic Astronomy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

กาแล็กซีของเรา : กาแล็กซีทางช้างเผือก คุณสมบัติของกาแล็กซีการก่อตัวและวิวัฒนาการของกาแล็กซี

Our own galaxy: the Milky Way, properties of galaxies and formation and evolution of galaxies.

ว.ดร. 708 (226708) สสารระหว่างดาวฤกษ์ 3(3-0-6)

Interstellar Medium

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ว.ดร. 705 (226705)หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

สสารระหว่างดาวฤกษ์ก๊าซระหว่างดาวฤกษ์ฝุ่นระหว่างดาวฤกษ์การร้อนขึ้น การเย็นลง และเฟสของสสารระหว่างดาวฤกษ์การกระจายตัวของสสารระหว่างดาวฤกษ์และการก่อเกิดและสลายของสสารระหว่างดาวฤกษ์

Interstellar medium, interstellar gas, interstellar dust heating, cooling, and phases of interstellar medium, distribution of interstellar medium, stability of interstellar medium and origin and fate of interstellar medium.

ว.ดร. 709 (226709) ฟิสิกส์ของระบบสุริยะ 3(3-0-6)

Physics of Solar System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ฟิสิกส์ของระบบสุริยะอธิบายพลาสมาในอวกาศ อันตรกิริยาระหว่างวัตถุที่ไม่มีสนามแม่เหล็กกับลมสุริยะอันตรกิริยาระหว่างสนามแม่เหล็กของดาวเคราะห์กับลมสุริยะทรงกลมแม่เหล็กดาวเคราะห์พลาสมาภายในทรงกลมแม่เหล็ก พลาสมาในชั้นบรรยากาศของดาวเคราะห์และสภาพอวกาศอวกาศและภูมิอากาศของโลก

Physics of solar system explains plasma in space, interaction between unmagnetized bodies and solar wind, interaction between planet's magnetic field with solar wind, planetary magnetosphere, dynamic of plasma in magnetosphere, plasma in planetary atmosphere and space weather and earth climate

ว.ดร. 710 (226710) ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคำนวณ 3(3-0-6)

Computational Astrophysics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การคณนา การหารากของสมการ ปฏิบัติการเมตริกซ์ สมการอนุพันธ์สามัญ สมการอนุพันธ์บางส่วน การอินทิเกรตเชิงตัวเลข การจำลองแบบมอนติ คาร์โล โครงการทางฟิสิกส์ดาราศาสตร์เชิงคำนวณ การประมาณค่าของฟังก์ชัน การวิเคราะห์สเปกตรัม และการทำให้ผลการคำนวณเหมาะสม

Computation, root of an equation, matrix operation, ordinary differential equation, partial differential equation, numerical integration, Monte Carlo simulation, computational astrophysics project, approximation of function, spectral analysis and optimization

ว.ดร. 711 (226711) ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง 3(3-0-6)

High-energy Astrophysics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ฟส. 401 (207401) หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

การเร่งอนุภาคและกระบวนการแผ่รังสีแหล่งกำเนิดพัลส์แอ็คเคชันดิสก์ระบบดาวคู่รังสีเอ็กซ์ดาวระเบิดหลุมดำมวลยิ่งยวดพื้นหลังพลังงานสูงและการสังเกตการณ์ปรากฏการณ์ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง

Particles acceleration and radiative processes, pulsing sources, accretion disks, x-ray binaries, bursting stars, supermassive black holes, the high-energy background and observation of high-energy astrophysics phenomena.

ว.ดร. 789 (226789) หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ 3(3-0-6)

Selected Topics in Astronomy and Astrophysics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อทางเลือกสาขาฟิสิกส์ดาราศาสตร์

Presentation of selected topics from current interest in astronomy and astrophysics.

ว.ดร. 801 (226801) เอกภพวิทยา 3(3-0-6)

Cosmology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ดร.701 (226701) หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ประวัติและการกำเนิดของเอกภพโครงสร้างของเอกภพ กาแล็กซีกัมมันต์และควาซาร์ทฤษฎีแบบฉบับของเอกภพวิทยา เอกภพที่มีรังสีและมวลสารโดดเด่น การแผ่รังสีไมโครเวฟพื้นหลังในเอกภพสสารมืดและพลังงานมืด

History of Universe, structure of the Universe, active galaxies, quasars, classical cosmology theory, radiation dominated and matter-dominated universe, cosmic microwave background radiation and dark matter and dark energy.

ว.ดร. 802 (226802) ความเสถียรของดาวฤกษ์ 3(3-0-6)

Stellar Stability

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ดร.706 (226706) หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

มาตราเวลาสมการทั่วไปของโครงสร้างดาวฤกษ์การวิเคราะห์ความเสถียรเชิงเส้นความเสถียรแบบพลศาสตร์ความเสถียรแบบสั้น ความไม่เสถียรแบบอุนหนภาพ, การแกว่งกวัดแบบไม่เป็นไปตามรัศมี และเฮลิโอไซสโมโลยี

Time scales, the general equations of the stellar structure, linear stability analysis, dynamical stability, vibrational stability, thermal instability, non-radial oscillations, and helioseismology

ว.ดร. 803 (226803) เทคนิคขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางดาราศาสตร์

3(3-0-6)

Advanced Techniques for Astronomical Research

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การประมวลผลภาพทางดาราศาสตร์ การเอ็กซ์แต็กต์วัตถุท้องฟ้า การวัดค่าฟลักซ์และแมกนิจูด และแหล่งกำเนิดของความคลาดเคลื่อน โฟโตเมตรีของแหล่งกำเนิดที่แผ่กว้าง และโปรแกรมประยุกต์การใช้งานกราฟิก

Astronomical image processing, extracting sky objects, flux and magnitude measurements and sources of errors, photometry of extended sources and graphics subroutine application.

ว.ดร. 804 (226804) สเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์

3(3-0-6)

Astronomical Spectroscopy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

กลศาสตร์ควอนตัมในสเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์ เส้นสเปกตรัมของอะตอม เส้นสเปกตรัมของโมเลกุล กลศาสตร์สถิติในสเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์ การถูกกระตุ้นของอะตอมและโมเลกุล รูปร่างของเส้นสเปกตรัมกระบวนการแผ่รังสีแบบสมดุลความร้อนและแบบไม่สมดุลความร้อนการแผ่รังสีผ่านตัวกลางในทางดาราศาสตร์เครื่องมือต่างๆ ในการศึกษาสเปกตรัม

Quantum mechanics in astronomical spectroscopy, atomic spectral lines, molecular spectral lines, statistical mechanics in astronomical spectroscopy, atomic and molecular excitation, thermal and non thermal radiative processes, radiation through astronomical media and spectroscopic instruments.

ว.ดร. 805 (226805) พลศาสตร์ของไหลของก๊าซในอวกาศ

3(3-0-6)

Cosmic Gas Dynamics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ฟิสิกส์ของไหล: คำนิยามสมการอุทกพลศาสตร์ของไหลอุดมคติความไม่เสถียรของของไหลการไหลของของหนืด: การส่งผ่านโมเมนตัม แมกเนโตไฮโดรไดนามิกส์

Physics of fluid: definition, the hydrodynamic equations, ideal fluids, fluids instabilities, viscous flows- transport of momentum, magnetohydrodynamics (MHD).

ว.ดร. 806 (226806) ดาราศาสตร์วิทยุ

3(3-0-6)

Radio Astronomy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

พื้นฐานทางดาราศาสตร์วิทยุ พื้นฐานการแพร่ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาไรเซชันของคลื่น การประมวลสัญญาณและทฤษฎีระบบรับสัญญาณ ระบบรับสัญญาณที่ใช้งานได้ พื้นฐานทฤษฎีสายอากาศ หลักการปฏิบัติของสายอากาศ วิธีการสังเกตการณ์โดยกล้องโทรทรรศน์วิทยุเชิงเดี่ยว เครื่องแทรกสอดและการสังเคราะห์ช่องเปิดดาวนิวตรอนและพัลซาร์และบริเวณดาวเกิดใหม่

Radio astronomical fundamentals, electromagnetic wave propagation fundamentals, wave polarization, signal processing and receivers theory, practical receiver systems, fundamentals of antenna theory, practical aspects of filled aperture antennas, single dish observational methods, interferometers and aperture synthesis, neutron stars and pulsars and star formation regions

- ว.ดร. 807 (226807) **รังสีคอสมิก** 3(3-0-6)
Cosmic Rays
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี
ความรู้เบื้องต้นของรังสีคอสมิก ฟิสิกส์อนุภาค แหล่งกำเนิดของรังสีคอสมิก การเคลื่อนที่ผ่านของรังสีคอสมิก การผลิตอนุภาคย่อยในชั้นบรรยากาศ การวัดรังสีคอสมิก หัวข้องานวิจัยรังสีคอสมิก
Introduction to cosmic rays (CRs), particle physics, origins of CRs, propagation of CRs, particle production in atmosphere, CR measurements, CR research topics
- ว.ดร. 889 (226889) **หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง** 3(3-0-6)
Advanced Selected Topics in Astronomy and Astrophysics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี
การนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อทางเลือกสาขาดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์
Presentation of selected topics from current interest in astronomy and astrophysics
- ว.ดร. 891 (226891) **สัมมนาปริญาเอกทางดาราศาสตร์1** 1(1-0-2)
Ph.D.Seminar in Astronomy 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : สถานภาพนักศึกษาปริญญาเอก
การนำเสนอและการอภิปรายโดยนักศึกษา เกี่ยวกับผลงานทางดาราศาสตร์ ที่ตีพิมพ์ในวารสาร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอโครงร่างหัวข้อการค้นคว้าวิจัย
Presentation and discussion by students about published astronomy research leading to their proposed research topics.
- ว.ดร. 892 (226892) **สัมมนาปริญาเอกทางดาราศาสตร์2** 1(1-0-2)
Ph.D.Seminar in Astronomy 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ดร. 891
การนำเสนอและการอภิปรายโดยนักศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้าวิจัย
Presentation and discussion by students in topics related to their research study.
- ว.ดร. 893 (226893) **สัมมนาปริญาเอกทางดาราศาสตร์3** 1(1-0-2)
Ph.D.Seminar in Astronomy 3
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ดร. 892
การนำเสนอและการอภิปราย โดยนักศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้าวิจัย
Presentation and discussion by students in topics related to their research study.
- ว.ดร. 898 (226898) **ดุษฎีนิพนธ์** 48หน่วยกิต
Doctoral Thesis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:ได้รับการอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขอ อนุมัติหัวข้อและโครงร่างฯ
- ว.ดร. 899 (226899) **ดุษฎีนิพนธ์** 36 หน่วยกิต
Doctoral Thesis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับการอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อและโครงร่างฯ

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

-สำเนา-

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๓ ๑ ๖ ๕ /๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดาราศาสตร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์จะขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดาราศาสตร์ เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริมาศ	โกลจินดา	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์บุญรักษา	สุนทรธรรม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ	กิจธารา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. อาจารย์ ดร.นวลวรรณ	สงวนศักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร	ไกรวัฒนวงศ์	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.วิม	เหนือเพ็ง	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา	รัตน์จิรากุล	กรรมการ
๘. อาจารย์ ดร.นฤพนธ์	ฉัตรภิบาล	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.วราภรณ์	นันทยกุล	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิชา	วรรณวิเชียร	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์)

ผู้ช่วยอธิการบดี

ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

รศ.ดร. วิเชียร ไกรวัฒนวงศ์ (Assoc. Prof. Dr. Wichean Kriwattanawong)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 6 เรื่อง

(จากทั้งหมด 13 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Poopakun, K., **Kriwattanawong, W.**, 2019, Physical properties distribution of galaxy population in Abell 2142 cluster, Journal of Physics Conference Series, 1380(1), 012064(1)
2. **Kriwattanawong, W.**, Kriwattanawong, K., 2019, Photometric analysis and evolutionary stages of the contact binary V2790 Ori, Research in Astronomy and Astrophysics, Res. Astron. Astrophys., 19(10), 143(1)-143(8)
3. **Kriwattanawong, W.**, Sarotsakulchai, T., Maungkorn, S., et al., 2018, "A photometric analysis of the neglected EW-type binary V336 TrA", New Astronomy, 16, 1-4
4. **Kriwattanawong, W.**, Sanguansak, N., Maungkorn, S., 2017, The first photometric investigation and orbital period variation analysis of the W UMa type binary IK Bootis, Publications of the Astronomical Society of Japan, Volume 69, Issue 4, Article number 62
5. Maungkorn S., and **Kriwattanawong, W.**, 2017, A study of star formation by H emission of galaxies in the galaxy group NGC 4213, Journal of Physics : Conference Series (JPCS), 901, doi :10.1088/1742-6596/901/1/012004
6. **Kriwattanawong, W.**, Tasuya, O. and Poojon, P. 2016, "Period change investigation of the low mass ratio contact binary BO Ari", New Astronomy, 44, pp. 12-16.

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

-ไม่มี-

ผศ.ดร. ศิรามาศ โคมลจินดา (Asst.Prof.Dr.Siramas Komonjinda)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 14 เรื่อง

(จากทั้งหมด 23 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Cañizares, L. A., Garnavich, P., Littlefield, C., (...), **Komonjinda, S.**, 2018, An Improved Orbital Period for GY Cancr Based on Two K2 Campaigns, American Astronomical Society, 2(4), 184-183
2. Chehlaeh, N., Mkrtichian, D., Lampens, P., **Komonjinda, S.**; et al., 2018, Photometric study and search for variable stars in the intermediate-age open cluster NGC 2126, 2018, 480, 1850-1863.

3. Yoyponsan, R., Sawangwit, U., **Komonjinda, S.**, 2018, Point source classification on astronomical photometric images using artificial neural network, Journal of Physics: Conference Series, 1144(1):012161
4. Collins, K.A., Collins, K.I., Pepper, J., (...), **Komonjinda, S.**, et al., 2018, The KELT Follow-up Network and Transit False-positive Catalog: Pre-vetted False Positives for TESS, Astronomical Journal, Volume 156, Issue 5, article id. 234
5. Colón, K.D., Zhou, G., Shporer, A., (...), **Komonjinda, S.**, et al., 2018, A Large Ground-based Observing Campaign of the Disintegrating Planet K2-22b, Astronomical Journal, Volume 156, Issue 5, article id. 227
6. **Komonjinda S.**, Geomagnetically conjugate observations of ionospheric and thermospheric variations accompanied by a midnight brightness wave at low latitudes, Aeronomy, Earth, Planets and Space, 2017, 69, Article number: 112
7. Fukushima D., Shiokawa K., Otsuka Y., Kubota M., Yokoyama T., Nishioka M., **Komonjinda S.**, Yatini C.Y., 2017, "Geomagnetically conjugate observations of ionospheric and thermospheric variations accompanied by a midnight brightness wave at low latitudes 2. Aeronomy", Earth, Planets and Space, Vol. 69(1), No. 112.
8. Mkrichian DE, Gunsriwivat K, Awiphan S, **Komonjinda S**, Reichart DE, Haislip JB, Kouprianov VV, Ivarsen KM, Crain JA, Foster AC, Poshyachinda S, 2017, "Detection of short-periodic oscillations in UW Vir", Information Bulletin on Variable Stars, 63, No. 6221
9. Chehlaeh N., D. Mkrichian, S.-L. Kim, P. Lampens, **S. Komonjinda**, A. Kusakin and L. Glazunova, 2017, "Binarity and Variable Stars in the Open Cluster NGC 2126", (acceptance date: 2017, May 30th) in the Bulletin of Liège Royal Society of Sciences journal.
10. Chehlaeh N., P. Lampens, D. Mkrichian, P. Van Cauteren, L. Vermeylen, **S. Komonjinda**, 2017, "Physical Properties of the Algol-Type Eclipsing Binary AO Ser", Journal of Physics Conference Series IOP science, 901, doi :10.1088/1742-6596/901/1/012007
11. Sukwisoot A., Laphirattanakul A. and **Komonjinda S.**, 2017, "Position Change of the Moon to showing the Lunar Mansion's Pattern", Journal of Physics Conference Series IOP science, 901, doi :10.1088/1742-6596/901/1/012001
12. Mkrichian, D.E., Gunsriwivat, K., **Komonjinda, S.**, Detection of multiperiodic oscillations in the mass-accreting component of GQ TrA (2016) Information Bulletin on Variable Stars, 1 (6182), pp. 1-4.
13. Awiphan S., Kerins E., Pichadee S., **Komonjinda S.**, Dhillon V.S., Rujopakarn W., Poshyachinda S., Marsh T.R., Reichart D.E., Ivarsen K.M., Haislip J.B., 2016, "Transit timing variation and transmission spectroscopy analyses of the hot Neptune GJ3470b", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol. 463(3), pp. 2574-2582.

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
- ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

1. Sukwisoot, A., Laphirattanakul, A., and **Komonjinda, S.**, “Positions of the Moon in the Lunar Mansions related to the Buddhist holy days”, Proceeding in Siam Physics Congress 2016, Ubon Ratchathani, June 8-10, 2016, p 232-239

ผศ.ดร.สุวิชา วรรณวิเชียร (Assist. Prof. Dr. Suwicha Wannawichian)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 14 เรื่อง

(จากทั้งหมด 22 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Wannawichian, S.**, A. Laphirattanakul, Influence of plasma in the vicinity of Io on Brightness and Angular Extension of Io's Magnetic Footprint, Chiang Mai J. Sci., 2019, 46(2), 408-416
2. Collins, K.A., Collins, K.I., Pepper, J., (...), **Wannawichian, S.**, et al., 2018, The KELT Follow-up Network and Transit False-positive Catalog: Pre-vetted False Positives for TESS, Astronomical Journal, Volume 156, Issue 5, article id. 234
3. Colón, K.D., Zhou, G., Shporer, A., (...), **Wannawichian, S.**, et al., 2018, A Large Ground-based Observing Campaign of the Disintegrating Planet K2-22b, Astronomical Journal, Volume 156, Issue 5, article id. 227
4. Wanajaroen, W., Buisset, C., Lépine, T., (...), **Wannawichian, S.**, et al., 2018, "Preliminary design and performance estimate of a prime focus camera for the 2.3m Thai National Telescope", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10700,107003Q
5. Wanajaroen, W., Buisset, C., Lépine, T., (...), **Wannawichian, S.**, et al., 2018, "Design and performance estimate of a telescope dedicated to solar system planet imagery", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10700,107004B
6. Loylip T, **Wannawichian S**, 2017, “Elemental composition analysis of stony meteorites discovered in Phitsanulok, Thailand”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 12005
7. Dueantakhu S, **Wannawichian S**, 2017, “Orbital Shapes of Asteroids in Cometary Orbits based on 0.7m Telescope Imaging”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 12008
8. Sukollapun C, **Wannawichian S**, 2017, “Correlation between Io's lead angle and the satellite's magnetic footprint”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 12012
9. Kasonsuwan K, **Wannawichian S**, Kirdkao T, 2017, “Observation of GEO Satellite above Thailand's Sky”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 12009
10. Jamlongkul P, **Wannawichian S**, Mktichian D, Sawangwit U, A-Thano N, 2017, “Time variations of oxygen emission lines and solar wind dynamic parameters in low latitude region”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 12006
11. Haewsantati K, **Wannawichian S**, Clarke JT, Nichols JD, 2017, “Auroral bright spot in Jupiter's active region in corresponding to solar wind dynamic”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 12013

12. **Wannawichian S**, Clarke JT, Nichols JD, 2016, “Angular extension of io magnetic footprint in response to lo’s locations”, Chiang Mai Journal of Science, 43, pp. 870-875
- 1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

- 1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
-ไม่มี-
- 1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
1. Promfu, T., **Wannawichian, S.**, Clarke, J.T., and Sawangwit, U., “Fourier analysis of lo’s magnetic footprint brightness variation”, Siam Physics Congress 2016, Ubon Ratchathani, June 8-10, 2016, proceeding p 215-218
2. Pongsupa, G., Sawangwit, U. and **Wannawichian, S.**, “High-z Quasars Black Hole Mass Estimation via Photometric Reverberation Mapping”, Siam Physics Congress 2016, Ubon Ratchathani, June 8-10, 2016, proceeding p 254-257

อ. ดร.วรภรณ์ นันทียกุล (Dr. Waraporn Nuntiyakul)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 5 เรื่อง

(จากทั้งหมด 10 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Nuntiyakul, W.**, Mangeard, P.-S., Ruffolo, D., et al., 2020, Direct determination of a bare neutron counter yield function, Geophys, Res. (Revised).
2. **Nuntiyakul, W.**, Evenson, P., Ruffolo, D., et al., 2018, Bare neutron counter and neutron monitor response to cosmic rays during a 1995 latitude survey, Geophys, Res. 123, pp. 7181-7195.
3. Mangeard, P.-S.; Ruffolo, D.; Sáiz, A.; **Nuntiyakul, W.** et al., 2016, Dependence of the neutron monitor count rate and time delay distribution on the rigidity spectrum of primary cosmic rays, J. Geophys. Res.Space Physics, 121, 11,620–11,636, doi:10.1002/2016JA023515.

- 1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

1. Phetra, M., Asanok, K., Hirota, T., Kramer, B. H., Sugiyama, K., and **Nuntiyakul, W.**, 2019, “Classifying maser features with fortran and shell script for proper motion study of water masers in W49”, the proceeding of SPC2019 (Journal of Physics: Conference Series), 1380.
2. **Nuntiyakul, W.**, Sáiz, A., Ruffolo, D., et al., 2019, “Bare neutron counter and neutron monitor response to cosmic rays during a 1995 latitude survey”, the 36th International Cosmic Ray Conference, 24 July–1 August 2019, Wisconsin-Madison, USA. 36, 114-121.

อ.ดร.นฤพนธ์ จัตรภิบาล (Dr. Narupon Chattrapiban)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

(จากทั้งหมด 12 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

จำนวน 4 เรื่อง

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Yapo, S., Seesomboon, E., **Chattrapiban, N.**, Pussadee, N., 2018, Surface Water Wave Topography Construction using Free Surface Synthetic Schlieren Method for Demonstration of Ripple Tank Wave Phenomena, J. Phys.: Conf. Ser. ,1144, 012119(1-4)
2. Maichum, S., Mongkolkiattichai, J., **Chattrapiban, N.**, Temporal Auto-Correlation Function Pushed to One Pixel Limit (2018), Journal of Physics: Conference Series, 1144, 012170, 1-4

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

1. **Chattrapiban N.**, Investigation of transmission properties of a simple quantum Tesla valve, The 12th Annual Conference of the Thai Physics Society: Siam Physics Congress, Rayong, Thailand, 2017, 24/05/2017-26/05/2017.
2. **Chattrapiban N.**, A portable flat vacuum cell and the effect of its surface adsorption, The 12th Annual Conference of the Thai Physics Society: Siam Physics Congress, Rayong, Thailand, 2017, 24/05/2017-26/05/2017.

ผศ.ดร.สุจิตรา รัตน์จิราญกุล (Assist. Prof. Dr. Sujittra Ratjiranukool)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

(จากทั้งหมด 6 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

จำนวน 6 เรื่อง

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Keawsang-In, K., **Ratjiranukool, S.**, Ratjiranukool, P., 2018, Estimation of solar radiation using Angstrom-Prescott model and interpolation of empirical coefficients in Thailand, Journal of Physics Conference Series, Volume 1144, 012049, DOI: 10.1088/1742-6596/1144/1/012049
2. Arpornrat, T., **Ratjiranukool, S.**, Ratjiranukool, P., Sasaki, H., 2018, Evaluation of Southwest Monsoon Change over Thailand by High-resolution Regional Climate Model under High RCP Emission Scenario, Journal of Physics: Conference Series, Volume 1144, 012112, doi :10.1088/1742-6596/1144/1/012112
3. **Ratjiranukool S.** and Ratjiranukool P., 2017, "Southwest Monsoon Change in Thailand using the Regional Climate model-WRF", Applied Mechanics and Materials 866, pp.156-159

4. Ratjiranukool P. and **Ratjiranukool S.**, 2017, "Projection of Extreme Temperature over Northern Thailand by WRF model", Applied Mechanics and Materials 866, pp.140-107
5. Ratjiranukool P. and **Ratjiranukool S.**, 2017, Evaluating Wind Speed by WRF Model over Northern Thailand, Energy Procedia, Volume 138, Pages 1171-1176
6. Saesong T., Ratjiranukool P. and **Ratjiranukool S.**, 2017, "Evaluation of Temperature Simulation over Northern Thailand from Regional Climate Model Coupled with Land Surface Model", Applied Mechanics and Materials 866, pp.108-111
- 1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ -ไม่มี-
- 1.2 ระดับชาติ
 - 1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ -ไม่มี-
 - 1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ -ไม่มี-

ผศ.ดร.อัจฉรา ปัญญา เจริญจิตติชัย (Assist. Prof. Dr. Atchara Punya Jaroenjittichai)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด
(จากทั้งหมด 48 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

จำนวน 34 เรื่อง

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Pramchu, S., Cheiwchanchamnangij, T., Laosiritaworn, Y., **Jaroenjittichai, A.P.**, 2019, Enhancing surface stabilization of $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ perovskite by Cl and Br doping: First-principles study, Journal of Applied Physics, 125, 115302, DOI:10.1063/1.5083008
2. Supatutkul, C., Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., "The study of magnetic and electronic properties of Ni doped ZnO in low dimensional polar and non-polar surfaces structure by density functional theory" (2019), Integrated Ferroelectrics, Volume 195, Issue 1, Pages 208-219
3. Nilarat, C., Jaroenjittichai, P., **Jaroenjittichai, A.P.**, (...), Haislip, J.B., Kouprianov, V.V., "Optical monitoring of a transitional millisecond pulsar: PSR J1023+0038" (2018), Journal of Physics: Conference Series, 1144, 012107
4. **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., 2018, Benefits driven migration between agricultural and manufacturing sectors: Econophysics modelling via Monte Carlo simulation on Ising spin model, Journal of Physics: Conference Series, 1144(1), 012182
5. Supatutkul, C., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., 2018, The effect of heat inducing magnetic instabilities on dynamic hysteresis characteristics in Ising ultra-thin films, Journal of Physics: Conference Series, 1144(1), 012141
6. Wanwieng, N., Laosiritaworn, Y., **Jaroenjittichai, A.P.**, 2018, Enthalpy of formation of $\text{CsSn}(\text{Cl}_x(\text{Br},\text{I})_{1-x})_3$ and $\text{CsPb}(\text{Cl}_x(\text{Br},\text{I})_{1-x})_3$, Journal of Physics: Conference Series, 1144(1), 012137
7. Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., 2018, First-principles investigations of structural stability and electronic band structure of CH_3

- NH₂ BiI₃ for lead-free perovskite solar cell application, *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 012045
8. Kaewmeechai, C., Laosiritaworn, Y., **Jaroenjittichai, A.P.**, 2018, HSE hybrid functional calculation of band gap deformation potential in MgGeN₂, *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 012045
 9. Supatutkul, C., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., 2018, Stochastic Lagrangian particle simulation of air pollution dynamic at mountain base and vicinity, *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 012138
 10. Supatutkul, C., Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., 2018, The optical properties and structural stability calculation of blue phosphorus and ZnO van der Waal heterostructure, *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 012023
 11. Kanchiang, K., Cheiwchanchamnangij, T., Laosiritaworn, Y., Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, 2018, Structural and electronic properties of MgGe_xSn_(1-x)N₂ semiconductors: The density functional theory investigation, *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 012149
 12. Nilarat, C., Jaroenjittichai, P., **Jaroenjittichai, A.P.**, (...), Haislip, J.B., Kouprianov, V.V., 2018, Optical monitoring of a transitional millisecond pulsar: PSR J1023+0038, *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 012107
 13. **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., 2018, The competitive effect of non-magnetic defect and films thickness on the ferromagnetic critical temperature in Ising thin-films, *MATEC Web of Conferences*, 249, 01008
 14. Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y. 2018, Tuning carbon dioxide capture capability with structural and compositional design in mmen-(Mg,Zn) (dobpdc) metal-organic framework: density functional theory investigation, *Greenhouse Gases: Science and Technology*, Volume 8, Issue 3, Pages 580-586
 15. Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y. 2018, DFT calculations of strain and interface effects on electronic structures and magnetic properties of L10-FePt/Ag heterojunction of GMR applications, *AIP Advances*, Volume 8, Issue 3, DOI 10.1063/1.5020193
 16. **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y. 2018, Band alignment of cesium-based halide perovskites, *Ceramics International*, Volume 44, Pages S161-S163
 17. Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y. 2018, First-principles calculations of ferroelectricity and structural stability in Bi- and Alkali-Metal-Modified BaTiO₃ for PTC thermistor applications, *Ceramics International*, Volume 44, Pages S19-S21
 18. Supatutkul, C., Pramchu, S., **Jaroenjittichai, A.P.**, Laosiritaworn, Y., 2018, Influence of interfacial Sn-doping on band alignment of ZnO-nanorods/MAPbI₃ interface: The density functional calculation, *Ceramics International*, Volume 44, Pages S177-S180
 19. Supatutkul C, Pramchu S, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2017, "Electronic properties of two-dimensional zinc oxide in hexagonal, (4,4)-tetragonal, and (4,8)-tetragonal structures by using Hybrid Functional calculation", *Journal of Physics: Conference Series*, 901, No. 012172
 20. Kaewmeechai C, Laosiritaworn Y, **Jaroenjittichai AP**, 2017, "First-principles calculations of zone center phonons and related thermal properties of MgSiN₂", *Journal of Physics: Conference Series*, 901, No. 012031

21. Pramchu S, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2017, “First principles study of electronic band structure and structural stability of Al_2C monolayer and nanotubes”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 012171
22. **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2017, “Effect of External Economic-Field Cycle and Market Temperature on Stock-Price hysteresis: Monte Carlo simulation on the Ising spin model”, Journal of Physics: Conference Series, 901, No. 012170
23. Pramchu S, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2017, “Phonon and phonon-related properties of MgSiN_2 and MgGeN_2 ceramics: First principles studies”, Ceramics International, 43, pp. S444-S448
24. Supatutkul C, Pramchu S, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2017, “First principle study of the conductive type stability in Sn, Li and Li-Ni doped ZnO nanosheet”, Ceramics International, 43, pp. S525-S528
25. Kanchiang K, Pramchu S, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2017, “Revisited stress-dependent curie-temperature in BCC iron: LSDA+U cleansing of magnon ambiguities”, Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 16, pp. 207-214
26. Supatutkul C, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2017, “Comparative investigation of ferromagnetic hysteresis properties of Ising and Heisenberg thin-films: The mean-field analysis”, Chiang Mai Journal of Science, 44, pp. 255-266
27. Pramchu S, **Punya A**, Laosiritaworn Y, 2016, “Suppressing FePt order-disorder structural phase transition temperature by Ag doping: First principles investigation for enhancing magnetic recording density”, Integrated Ferroelectrics, 175, pp. 255-261
28. Pramchu S, Laosiritaworn Y, **Jaroenjittichai AP**, 2016, “First-principles investigation of a novel organic-inorganic strontium halide perovskites and $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Pb}_{1-x}\text{Sr}_x\text{I}_3$ solid solution”, Integrated Ferroelectrics, 175, pp. 193-201
29. Supatutkul C, Pramchu S, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2016, “Density functional theory investigation of surface defects in Sn-doped ZnO ”, Surface and Coatings Technology, 306, pp. 364-368
30. Pramchu S, **Jaroenjittichai AP**, Laosiritaworn Y, 2016, “Surface Doping of Sn in Orthorhombic $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ for Potential Perovskite Solar Cells: First Principles Study”, Surface and Coatings Technology, 306, pp. 285-289
31. Pramchu S, Laosiritaworn Y, **Jaroenjittichai AP**, 2016, “Electronic properties of surface/bulk iodine defects of CsSnBr_3 perovskite”, Surface and Coatings Technology, 306, pp. 159-163
32. **Jaroenjittichai AP**, 2016, “Formation energies and chemical potential diagrams of IV-Ge-N₂ semiconductors”, Integrated Ferroelectrics, 175, pp. 186-192
33. Skachkov D, **Jaroenjittichai AP**, Huang L-Y, Lambrecht WRL, 2016, “Native point defects and doping in ZnGeN_2 ”, Physical Review B, 93, No. 155202
34. **Jaroenjittichai AP**, Lambrecht WRL, 2016, “Electronic band structure of Mg-IV-N_2 compounds in the quasiparticle-self-consistent GW approximation” Physical Review B, 94, No. 125201

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

-ไม่มี-

อ.ดร.เชตศักดิ์ แซ่ลี (Dr. Cherdsak Saelee)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 4 เรื่อง

(จากทั้งหมด 12 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. **Saelee, C.,** Tawonatiwas, M., Yodintr, S., 2018, Suvarnabhumi-gregorian rule to determine whether thai lunar calendar year 2012 is a leap-month year, Chiang Mai Journal of Science, 45(6), pp. 2491-2508
2. Sirisoam, T., **Saelee, C.,** Thiansem, S., Punyanitya, S., 2018, Characteristic, microstructure and properties of dense hydroxyapatite ceramic from cockle shell for biomaterials, Materials Science Forum, 940, 3-7
3. Koonawoot R., **Saelee C.,** Thiansem S., Punyanitya S., 2016, "Effect of hydroxyapatite bioceramic bodies on subcutaneous soft tissue reaction of laboratory rats", Key Engineering Materials, Vol. 690, pp. 12-17.
4. Chankachang P., Chantara S., Punyanitya S., **Saelee C.,** Thiansem S., 2016, "Treatment of wastewater from rubber processing using hydroxyapatite and lampang clay nanocomposite filters", Key Engineering Materials, Vol. 675-676, pp. 81-84.

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

-ไม่มี-

ผศ.ดร.พรรัตน์ วัฒนกลีวิชช์ (Asst. Prof. Dr. Pornrat Wattanakasiwich)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 7 เรื่อง

(จากทั้งหมด 17 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Wattanakasiwich P.,** Pussadee N., Optimized conditions of Schlieren photography, 2018, 0, 1-4.
2. Inyeo, C., **Wattanakasiwich, P.,** 2018, Pencil on paper as low cost alternative resistors, Journal of Physics: Conference Series, 1144(1), 012165
3. Bunjong, D., Pussadee, N., **Wattanakasiwich, P.,** 2018, Optimized conditions of Schlieren photography, Journal of Physics: Conference Series, 1144(1), 012097
4. Jirungnimitsakul, S., **Wattanakasiwich, P.** 2017, Assessing student understanding of measurement and uncertainty, Journal of Physics: Conf. Series, 901, 012121, doi :10.1088/1742-6596/901/1/012121
5. Somroob, S., **Wattanakasiwich, P.** 2017, Investigating student understanding of simple harmonic motion, Journal of Physics: Conf. Series, 901, 012123, doi :10.1088/1742-6596/901/1/012123

6. Kamcharean C., **Wattanakasiwich P.**, 2016, "Revisiting the fog bottle experiment ", European Journal of Physics, 37 (6), No. 065105.
7. Kamcharean C., **Wattanakasiwich P.**, 2016, "Development and application of Thermodynamics Diagnostic Test to survey students' understanding in thermal physics", International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education, 24 (2), pp. 14-36.

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

-ไม่มี-

รศ.ดร. ยงยุทธ เหล่าศิริถาวร (Assoc. Prof. Dr. Yongyut Laosiritaworn)

(จากทั้งหมด 161 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

จำนวน 40

เรื่อง

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Pramchu S, Cheiwchanchamnangij T, **Laosiritaworn Y**, Jaroenjittichai AP, 2019, "Enhancing surface stabilization of $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ perovskite by Cl and Br doping: First-principles study", Journal of Applied Physics, 125, No. 115302
2. Supatutkul C, Pramchu S, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2019, "The study of magnetic and electronic properties of Ni doped ZnO in low dimensional polar and non-polar surfaces structure by density functional theory", Integrated Ferroelectrics, 195, pp. 208-219
3. **Laosiritaworn Y**, Laosiritaworn W, 2018, "Herd immunity estimation of flu-like disease spreading in SEIR population: The sociophysics modelling via Monte Carlo simulation on discrete-spin model", Journal of Physics: Conference Series, 1144, No. 12041
4. Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "Benefits driven migration between agricultural and manufacturing sectors: Econophysics modelling via Monte Carlo simulation on Ising spin model", Journal of Physics: Conference Series, 1144, No. 12182
5. Supatutkul C, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "The effect of heat inducing magnetic instabilities on dynamic hysteresis characteristics in Ising ultra-thin films", Journal of Physics: Conference Series, 1144, No. 12141
6. Supatutkul C, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "Stochastic Lagrangian particle simulation of air pollution dynamic at mountain base and vicinity", Journal of Physics: Conference Series, 1144, No. 12138
7. Supatutkul C, Pramchu S, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "The optical properties and structural stability calculation of blue phosphorus and ZnO van der Waal heterostructure", Journal of Physics: Conference Series, 1144, No. 12023
8. Wanwieng N, **Laosiritaworn Y**, Jaroenjittichai AP, 2018, "Enthalpy of formation of $\text{CsSn}(\text{Cl}_x(\text{Br},\text{I})_{1-x})_3$ and $\text{CsPb}(\text{Cl}_x(\text{Br},\text{I})_{1-x})_3$ ", Journal of Physics: Conference Series, 1144, No. 12137

9. Pramchu S, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "First-principles investigations of structural stability and electronic band structure of $\text{CH}_3\text{NH}_2\text{BiI}_3$ for lead-free perovskite solar cell application", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144, No. 12019
10. Kaewmeechai C, **Laosiritaworn Y**, Jaroenjittichai AP, 2018, "HSE hybrid functional calculation of band gap deformation potential in MgGeN_2 ", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144, No. 12045
11. Kanchiang K, Cheiwchanchamnangij T, **Laosiritaworn Y**, Pramchu S, Jaroenjittichai AP, 2018, "Structural and electronic properties of $\text{MgGe}_x\text{Sn}_{(1-x)}\text{N}_2$ semiconductors: The density functional theory investigation", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144, No. 12149
12. Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "The competitive effect of non-magnetic defect and films thickness on the ferromagnetic critical temperature in Ising thin-films", *MATEC Web of Conferences*, 249, No. 1008
13. Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "Band alignment of cesium-based halide perovskites", *Ceramics International*, 44, pp. S161-S163
14. Pramchu S, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "First-principles calculations of ferroelectricity and structural stability in Bi- and Alkali-Metal-Modified BaTiO_3 for PTC thermistor applications", *Ceramics International*, 44, pp. S19-S21
15. Supatutkul C, Pramchu S, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "Influence of interfacial Sn-doping on band alignment of ZnO -nanorods/ MAPbI_3 interface: The density functional calculation", *Ceramics International*, 44, pp. S177-S180
16. Pramchu S, Punya Jaroenjittichai A, **Laosiritaworn Y**, 2018, "First-principles study of structural properties and morphotropic phase boundaries of $\text{Ag}_{1-x}\text{K}_x\text{NbO}_3$ solid solutions", *Ferroelectrics*, 535, pp. 161-170
17. Pramchu S, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "Tuning carbon dioxide capture capability with structural and compositional design in mmen-(Mg,Zn) (dobpdc) metal-organic framework: density functional theory investigation", *Greenhouse Gases: Science and Technology*, 8, pp. 580-586
18. **Laosiritaworn Y**, Laosiritaworn WS, 2018, "Monte Carlo, design of experiment, and neural network modeling of basic reproduction number in disease spreading system", 2018 7th International Conference on Industrial Technology and Management, ICITM 2018, 2018-January, pp. 345-349
19. Pramchu S, Jaroenjittichai AP, **Laosiritaworn Y**, 2018, "DFT calculations of strain and interface effects on electronic structures and magnetic properties of L10-FePt/Ag heterojunction of GMR applications", *AIP Advances*, 8, No. 35310
20. **Laosiritaworn Y**, Jaroenjittichai AP, Laosiritaworn WS, 2018, "Gathering effect of interacting agents on stock market price: Econophysics modeling via agent-based Monte Carlo simulation", *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*, 2235, pp. 149-154
21. Kaewmeechai C, **Laosiritaworn Y**, Jaroenjittichai AP, 2018, "DFPT calculations on phonons and thermodynamic properties in Mg-IV-N_2 ", *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*, 2235, pp. 252-256
22. Kaewmeechai C., **Laosiritaworn, Y.**, Jaroenjittichai, A.P., 2017, "First-principles calculations of zone center phonons and related thermal properties of MgSiN_2 ", *Journal of Physics :Conference Series* 901(1),012031.
23. Supatutkul, C., Pramchu, S., Jaroenjittichai, A.P., **Laosiritaworn, Y.**, 2017, "Electronic properties of two-dimensional zinc oxide in hexagonal,)4,4-(tetragonal, and)4,8-(tetragonal structures by using Hybrid Functional calculation", *Journal of Physics :Conference Series* 901(1),012172.

24. Jaroenjittichai, A.P., **Laosiritaworn, Y.**, 2017, "Effect of External Economic-Field Cycle and Market Temperature on Stock-Price Hysteresis :Monte Carlo Simulation on the Ising Spin Model", Journal of Physics :Conference Series 901(1),012170
25. Laosiritaworn, Y., **Laosiritaworn, Y.**, Laosiritaworn, W.S., 2017, "Modelling Infectious Disease Spreading Dynamic via Magnetic Spin Distribution :The Stochastic Monte Carlo and Neural Network Analysis", Journal of Physics : Conference Series 901(1),012169
26. Pramchu, S., Jaroenjittichai, A.P., **Laosiritaworn, Y.**, 2017, "First Principles Study of Electronic Band Structure and Structural Stability of Al₂C Monolayer and Nanotubes", Journal of Physics :Conference Series 901(1),012171
27. Pakawanit, P., Yimnirun, R., **Laosiritaworn, Y.**, Kanchiang, K., 2017, "Effect of gold nanoparticles on lead zinc niobate–barium titanate structure by X-ray absorption spectroscopy", Ferroelectrics 520(1), pp .196-201
28. Kanchiang, K., Pramchu, S., Jaroenjittichai, A.P., **Laosiritaworn, Y.**, 2017, "Revisited stress-dependent curie-temperature in BCC iron :LSDA+U cleansing of magnon ambiguities", Chiang Mai University Journal of Natural Sciences 16(3), pp .207-214
29. Supatutkul, C., Jaroenjittichai, A.P., **Laosiritaworn, Y.**, 2017, "Comparative investigation of ferromagnetic hysteresis properties of ising and heisenberg thin-films :The mean-field analysis", Chiang Mai Journal of Science 44(1), pp .255-266
30. Pramchu, S., Jaroenjittichai, A.P., Laosiritaworn, Y., 2017, "Phonon and phonon-related properties of MgSiN₂ and MgGeN₂ ceramics :First principles studies", Ceramics International 43, pp .S444-S448
31. Supatutkul, C., Pramchu, S., Jaroenjittichai, A.P., **Laosiritaworn, Y.**, 2017, "First principle study of the conductive type stability in Sn, Li and Li-Ni doped ZnO nanosheet", Ceramics International 43, pp .S525-S528.
32. Pramchu S., Punya A., **Laosiritaworn Y.**, 2016, "Suppressing FePt order-disorder structural phase transition temperature by Ag doping :First principles investigation for enhancing magnetic recording density", Integrated Ferroelectrics, 175(1), pp .255-261.
33. Supatutkul C., **Laosiritaworn Y.**, 2016, "The energy conversion efficiency comparison between ordered and disordered structures in two dimensional semiconductor solar cell :The kinetic Monte Carlo simulation", Integrated Ferroelectrics, 175(1), pp .236-246.
34. Pramchu S., **Laosiritaworn Y.**, Punya Jaroenjittichai A., 2016, "First-principles investigation of a novel organic-inorganic strontium halide perovskites and CH₃NH₃Pb_{1-x}Sr_xI₃ solid solution", Integrated Ferroelectrics, 175(1), pp .193-201.
35. Kanchiang K., Amonpattaratkit P., Ananta S., **Laosiritaworn Y.**, 2016, "Phase formation behavior of perovskite ferroelectric lead zirconate titanate -lead zinc niobate powders by X-ray absorption spectroscopy", Integrated Ferroelectrics, 175(1), pp .73-80.
36. Supatutkul C., **Laosiritaworn Y.**, 2016, "Determining effective electromechanical coupling coefficient of ring-shaped piezoelectric transformer using coupled artificial neural networks", Integrated Ferroelectrics, 175(1), pp .59-72.
37. Monnor T., Kanchiang K., Yimnirun R., **Laosiritaworn Y.**, 2016, "Modeling and characterization of hysteresis loops with Preisach hysteron weight modification", Integrated Ferroelectrics, 175(1), pp .33-43.

38. Supatutkul C., Pramchu S., Jaroenjittichai A.P., **Laosiritaworn Y.**, 2016, "Density functional theory investigation of surface defects in Sn-doped ZnO", Surface and Coatings Technology, 306, pp .364-368.
39. Pramchu S., Jaroenjittichai A.P., **Laosiritaworn Y.**, 2016, "Surface Doping of Sn in Orthorhombic CH₃NH₃PbI₃ for Potential Perovskite Solar Cells :First Principles Study", Surface and Coatings Technology, 306, pp .285-289.
40. Pramchu S., **Laosiritaworn Y.**, Jaroenjittichai A.P., 2016, "Electronic properties of surface/bulk iodine defects of CsSnBr₃ perovskite", Surface and Coatings Technology, 306, pp .159-163.

ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา (Dr. Saran Poshyachinda)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 20 เรื่อง

(จากทั้งหมด 40 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Sarotsakulchai, T., Qian, S.-B., Soonthornthum, B., (...), Kouprianov, V.V., **Poshyachinda, S.**, 2019, YZ Phoenicis: A very short period K-type contact binary with variation of the O'Connell effect and orbital period change, Publications of the Astronomical Society of Japan, 71(4),81
2. Sarotsakulchai, T., Qian, S.-B., Soonthornthum, B., (...), Kouprianov, V.V., **Poshyachinda, S.**, 2019, RW Doradus: A solar-type shallow contact binary with a new orbital period investigation, Publications of the Astronomical Society of Japan, 71(2),ps149
3. Pongpiachan, S., Tipmanee, D., Choochuay, C., (...), **Poshyachinda, S.**, et al., 2019, Vertical profile of organic and elemental carbon in sediments of Songkhla Lake, Thailand, Limnology, 20(2), pp. 203-214
4. Er-Gang, Z., Sheng-Bang, Q., (...), **Poshyachinda, S.**, et al., 2019, Two Massive Twins in a Deep-contact Binary with a Black Hole Candidate, Astrophysical Journal Letters, 871(1),L10
5. Prasit, A., Buisset, C., Thierry Lépine, (...), **Poshyachinda, S.**, Soonthornthum, B., Installation, alignment method, and preliminary test results of the Thai National Telescope focal reducer, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11116,111161A
6. Kawinkij, A., Prasit, A., Buisset, C., (...), **Poshyachinda, S.**, Soonthornthum, B., EXOhSPEC collimator mechanical design, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11116,111161G
7. Han, Z.-T., Qian, S.-B., Zhu, L.-Y., (...), **Poshyachinda, S.**, et al., 2018, "DE CVn: An Eclipsing Post-common Envelope Binary with a Circumbinary Disk and a Giant Planet", Astrophysical Journal, V 868, Issue 1, 53, DOI: 10.3847/1538-4357/aae64d
8. Sarotsakulchai, T., Qian, S.-B., Soonthornthum, B., (...), Kouprianov, V.V., **Poshyachinda, S.**, 2018, "TY Pup: A Low-mass-ratio and Deep Contact Binary as a Progenitor Candidate of Luminous Red Novae", V 156, Issue 5, 199, DOI: 10.3847/1538-3881/aadcfa
9. Steele, I.A., Jermak, H., Copperwheat, C.M., (...), **Poshyachinda, S.**, Soonthorntham, B., 2018, "Experiments with synchronized sCMOS cameras", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering

10. Mkrtichian, D.E., Gunsriwivat, K., Reichart, D.E., (...), Kouprianov, V.V., **Poshyachinda, S.**, 2018, "Discovery of short-period oscillations in the mass-accreting component of TTvel", Information Bulletin on Variable Stars, 63, 6328, DOI: 10.22444/IBVS.6238
11. Wanajaroen, W., Buisset, C., Lépine, T., (...), **Poshyachinda, S.**, Soonthornthum, B., 2018, "Design and performance estimate of a telescope dedicated to solar system planet imagery", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10700,107004B
12. Buisset, C., Lépine, T., Thiébaud, E., (...), **Poshyachinda, S.**, et al., 2018, "The evanescent wave coronagraph project: Setup results and demonstrator preliminary design", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10706,107062P
13. Borisov, G., Devogèle, M., Cellino, A., (...), **Poshyachinda, S.**, et al., J., 2018, "Rotational variation of the linear polarization of the asteroid (3200) Phaethon as evidence for inhomogeneity in its surface properties", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters, 480, Issue 1, Pages L131–L135
14. Buisset, C., **Poshyachinda, S.**, Soonthornthum, B., (...), Sirichote, W., Paenoi, J., 2018, "Activity status and future plans for the Optical Laboratory of the National Astronomical Research Institute of Thailand", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10714,1071407
15. Buisset, C., Rabbia, Y., Lepine, T., (...), **Poshyachinda, S.**, Soonthornthum, B., 2017, "Study of a coronagraphic mask using evanescent waves", Optics Express, 25(7), pp. 7273-7287
16. Mkrtichian, D.E., Gunsriwivat, K., Awiphan, S., (...), Foster, A.C., **Poshyachinda, S.**, 2017, "Detection of short-periodic oscillations in UW Vir", Information Bulletin on Variable Stars, 63(6221),6221
17. Buisset, C., Deboos, A., Lépine, T., **Poshyachinda, S.**, Soonthornthum, B., "Design and performance estimate of a focal reducer for the 2.3 m Thai national telescope", Optics Express, 24(2), pp. 1416-1430, 2016
18. Buisset, C., Prasit, A., Lépine, T., **Poshyachinda, S.**, Leckngam, A., 2016, "Thai National Telescope beam simulator testbed development status", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 9906,99063N
19. Steele, I.A., Jermak, H., Copperwheat, C.M., (...), **Poshyachinda, S.**, Soonthorntham, B., 2016, "Experiments with synchronized sCMOS cameras", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 9915,991522
20. Awiphan, S., Kerins, E., Pichadee, S., **Poshyachinda, S.**, 2016, "Transit timing variation and transmission spectroscopy analyses of the hot Neptune GJ3470b", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 463(3), pp. 2574-2582

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
-ไม่มี-

ดร.อุเทน แสงวิทย์ (Dr. Utane Sawangwit)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 12 เรื่อง

(จากทั้งหมด 30 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Acharyya, A., Agudo, I., Angüner, E.O., (...), **Sawangwit, U.**, et al., 2019, Monte Carlo studies for the optimisation of the Cherenkov Telescope Array layout, *Astroparticle Physics*, 111, pp. 35-53
2. Kalita, N., **Sawangwit, U.**, Gupta, A.C., Wiita, P.J., 2019, Signature of Stochastic Acceleration and Cooling Processes in an Outburst Phase of the TeV Blazar on 231, *Astrophysical Journal*, 880(1),19
3. Pei, Z.-Y., Fan, J.-H., Bastieri, D., **Sawangwit, U.**, Yang, J.-H., 2019, "The relationship between the radio core-dominance parameter and spectral index in different classes of extragalactic radio sources (II)", *Research in Astronomy and Astrophysics*, 19(5),070
4. Bhandari, S., Keane, E.F., Barr, E.D., (...), **Sawangwit, U.**, et al., 2018, "The survey for pulsars and extragalactic radio bursts - II. new FRB discoveries and their follow-up", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 475, Issue 2, p.1427-1446
5. Tabacolde, A.B., Boongoen, T., lam-On, N., (...), **Sawangwit, U.**, Ulaczyk, K., 2018, "Transient detection modelling for gravitational-wave optical transient observer (GOTO) sky survey", *ACM International Conference Proceeding Series*, Pages 384-389
6. Fan, J.H., Tao, J., Liu, Y., (...), **Sawangwit, U.**, et al., 2018, "Optical Photometric Monitoring for 3C 66A during 1996-2009 and Its Periodicity Analysis", *Astronomical Journal*, V155, No.2, 90
7. Lam, M.C., Vijarnwannaluk, B., Butpan, P., (...), **Sawangwit, U.**, et al., 2018, "Laying the groundwork for the development of the data archive of the new robotic telescope", *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, V1070721 (6 July 2018); doi: 10.1117/12.2311883; <https://doi.org/10.1117/12.2311883>
8. Petroff, E., Burke-Spolaor, S., Keane, E. F., (...), **Sawangwit, U.**, et al., 2017, "A polarized fast radio burst at low Galactic latitude", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 469, Issue 4, p.4465-4482
9. Jamlongkul, P., Wannawichian, S., Mkrtichian, D., **Sawangwit, U.**, A-Thano, N., 2017, "Time variations of oxygen emission lines and solar wind dynamic parameters in low latitude region", *Journal of Physics: Conference Series*, 901(1),012006
10. Chantavat, T., **Sawangwit, U.**, Wandelt, B.D., 2017, "Void Profile from Planck Lensing Potential Map", *Astrophysical Journal*, 836(2),156
11. Chehade, Ben; Shanks, T.; Findlay, J.; Metcalfe, N.; **Sawangwit, U.**, et al., 2016, "The 2QDES Pilot: the luminosity and redshift dependence of quasar clustering", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 459, Issue 2, p.1179-1200
12. Chantavat, T., **Sawangwit, U.**, Sutter, P.M., Wandelt, B.D., 2016, "Cosmological parameter constraints from CMB lensing with cosmic voids", *Physical Review D*, 93(4),043523

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

-ไม่มี-

ดร.พฤทธิ เจริญจิตติชัย (Dr. Phrudth Jaroenjittichai)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน

9

เรื่อง

(จากทั้งหมด 10 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Namkham, N., Jaroenjittichai, P., Johnston, S., 2019, Diagnostics of timing noise in middle-aged pulsars, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 487(4), pp. 5854-5861
2. Nilarat, C., **Jaroenjittichai, P.**, Jaroenjittichai, A.P., (...), Haislip, J.B., Kouprianov, V.V., 2018, "Optical monitoring of a transitional millisecond pulsar: PSR J1023+0038", Journal of Physics: Conference Series, 1144(1), 012107
3. Bhandari, S., Keane, E.F., Barr, E.D., (...), **Jaroenjittichai, P.**, et al., 2018, "The survey for pulsars and extragalactic radio bursts - II. new FRB discoveries and their follow-up", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 475, 2, 1427-1446
4. **Jaroenjittichai, P.**, Punyawarin, S., Singwong, D., (...), Soonthornthum, B., Kramer, B., 2017, "Radio Frequency Interference Site Survey for Thai Radio Telescopes", Journal of Physics: Conference Series, 901(1), 012062
5. Petroff, E., Burke-Spolaor, S., Keane, (...), **Jaroenjittichai, P.**, et al., 2017, "A polarized fast radio burst at low Galactic latitude", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 469(4), pp. 4465-4482
6. Hardy, L. K., Dhillon, V. S., Spitler, L. G., (...), **Jaroenjittichai, P.**, et al., 2017, "A search for optical bursts from the repeating fast radio burst FRB 121102", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, vol. 472, issue 3, pp. 2800-2807
7. Asada, K.; Kino, M.; Honma, M., (...), **Jaroenjittichai, P.**, et al., 2017, "White Paper on East Asian Vision for mm/submm VLBI: Toward Black Hole Astrophysics down to Angular Resolution of 1~RS, East Asia VLBI community", eprint arXiv:1705.04776

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. **Jaroenjittichai, P.**, 2018, "Status of the Thai 40-m Radio Telescope", 2018, Pulsar Astrophysics the Next Fifty Years, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 337, pp. 346-347
2. **Jaroenjittichai, P.**, Bandudej, K., Kempet, P., Punyawarin, S., Kramer, B., 2017, "Radio astronomy network and geodesy for development project: The 40-m Thai national radio telescope", International Symposium on Antennas and Propagation, ISAP 2017

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

-ไม่มี-

ดร.ศุภชัย อาวิพันธุ์ (Dr. Supachai Awiphan)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 7 เรื่อง

(จากทั้งหมด 8 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Colón, K.D., Zhou, G., Shporer, A., (...), **Awiphan, S.**, et al., 2018, "A Large Ground-based Observing Campaign of the Disintegrating Planet K2-22b", *Astronomical Journal*, Vol. 156, No. 5, 227, DOI: 10.3847/1538-3881/aae31b
2. Collins, K.A., Collins, K.I., Pepper, J., (...), **Awiphan, S.**, et al., 2018, "The KELT Follow-up Network and Transit False-positive Catalog: Pre-vetted False Positives for TESS", *Astronomical Journal*, Volume 156, Issue 5, article id. 234, p19
3. Liu, H.-G., Jiang, P., Huang, X., (...), **Awiphan, S.**, et al., 2018, "Searching for the Transit of the Earth-mass Exoplanet Proxima Centauri b in Antarctica: Preliminary Result", *Astronomical Journal*, Volume 155, Issue 1, article id. 12, p10
4. Mkrtichian, D.E., A-Thano, N., **Awiphan S.**, 2017, "Discovery of short-period oscillations in the mass-accreting component of BD vir", *Information Bulletin on Variable Stars*, 6210, No.1, DOI: 10.22444/IBVS.6210
5. Mkrtichian, D.E., Gunsriwatt, K., **Awiphan, S.**, (...), Foster, A.C., Poshyachinda, S., 2017, "Detection of short-periodic oscillations in UW Vir", *Information Bulletin on Variable Stars*, 6221, No.1, DOI: 10.22444/IBVS.6221
6. **Awiphan S.**, E. Kerins, S. Pichadee, S. Komonjinda, V.S. Dhillon, W. Rujopakarn, S. Poshyachinda, T.R. Marsh, E. Reichart, K.M. Ivarsen and J.B. Haislip, 2016, "Transit timing variation and transmission spectroscopy analyses of hot Neptune GJ3470b", *MNRAS*, 463, 2574
7. **Awiphan S.**, E. Kerins and A.C. Robin, 2016, "Besancon Galactic model analysis of MOA-II microlensing: evidence for a mass deficit in the inner bulge", *MNRAS*, 456, 1666

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ -ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

- ไม่มี -

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

- ไม่มี -

ดร.เดวิด แมกทิเชียน (Dr. David Mkrtichian)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 22 เรื่อง

(จากทั้งหมด 82 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Bowman, D.M., Johnston, C., Tkachenko, A., (...), **Mkrtichian, D.**, et al., 2019, Discovery of Tidally Perturbed Pulsations in the Eclipsing Binary U Gru: A Crucial System for Tidal Asteroseismology, *Astrophysical Journal Letters*, 883(1), L26
2. **Mkrtichian, D.**, 2019, "Detection of $\alpha\delta$ Scuti-type pulsating component in the detached eclipsing binary system TU CMa", *Information Bulletin*

- on Variable Stars (6259), pp. 1-3
3. Petrov, P.P., Grankin, K.N., Gameiro, J.F., (...), **Mkrtichian, D.**, Gorda, S.Yu., 2019, "Dynamics of wind and the dusty environments in the accreting T Tauri stars RY Tauri and SU Aurigae", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 483(1), pp. 132-146
 4. Grinin, V.P., Antonyuk, K.A., Potravnov, I.S., **Mkrtichian, D.**, 2018, "Results of Photometric and Spectroscopic Observations of the Young Variable Star V730 Cep", *Astronomy Letters*, 44(12), pp. 798-802
 5. Colón, K.D., Zhou, G., Shporer, A., (...), **Mkrtichian, D.**, et al., 2018, "A Large Ground-based Observing Campaign of the Disintegrating Planet K2-22b", *Astronomical Journal*, Vol. 156, No. 5, 227, DOI: 10.3847/1538-3881/aae31b
 6. Chehlaeh, N., **Mkrtichian, D.**, Lampens, P., (...), Kusakin, A.V., Glazunova, L., 2018, "Photometric study and search for variable stars in the intermediate-age open cluster NGC 2126 ", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V.480, Issue 2, p.1850-1863
 7. **Mkrtichian, D.**, Lehmann, H., Rodríguez, E., (...), Kang, Y.-W., Soonthornthum, B., 2018, "The eclipsing binary star RZ Cas: Accretion-driven variability of the multimode oscillation spectrum", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V.475, Issue 4, p.4745-4767
 8. Hatzes, A.P., Endl, M., Cochran, W.D., (...), **Mkrtichian, D.**, et al., 2018, "The Radial Velocity Variability of the K-giant γ Draconis: Stellar Variability Masquerading as a Planet", *Astrophysical Journal*, 155, 120, DOI: 10.3847/1538-3881/aaa8e1
 9. Jeong, G., Lee, B.-C., Han, I., (...), Kambe, E., **Mkrtichian, D.**, 2018, "Detection of planet candidates around K giants. HD 40956, HD 111591, and HD 113996", *Astronomy and Astrophysics*, V.610, id.A3, p8
 10. **Mkrtichian, D.**, Gunsriwatt, K., Reichart, D.E., (...), Kouprianov, V.V., Poshyachinda, S., 2018, "Discovery of short-period oscillations in the mass-accreting component of TTvel", *Information Bulletin on Variable Stars*, 6238, 63, DOI: /10.22444/IBVS.6238
 11. Savanevych, V.E., Khlamov, S.V., Vavilova, I.B., (...), **Mkrtichian, D.**, et al., 2018, "A method of immediate detection of objects with a near-zero apparent motion in series of CCD-frames", *Astronomy and Astrophysics*, 09, A54, DOI:10.1051/0004-6361/201630323
 12. Shulman, S.G., Grinin, V.P., Potravnov, I.S., **Mkrtichian, D.**, 2017, "D Na i absorption lines formation in the RZ Psc spectrum", *Journal of Physics: Conference Series*, 929 012003, DOI: /10.1088/1742-6596/929/1/012003
 13. Jamlongkul, P., Wannawichian, S., **Mkrtichian, D.**, Sawangwit, U., A-Thano, N., 2017, Time variations of oxygen emission lines and solar wind dynamic parameters in low latitude region, *Journal of Physics: Conference Series*, 901(1),012006
 14. Chehlaeh, N., Lampens, P., **Mkrtichian, D.**, et al., Physical properties of the Algol-type eclipsing binary AO ser, *Journal of Physics: Conference Series*, 901(1),012007, 2017
 15. Lee, B.-C., Jeong, G., Park, M.-G., Han, I., **Mkrtichian, D.**, et al., 2017, Search for Exoplanets around Northern Circumpolar Stars. II. the Detection of Radial Velocity Variations in M Giant Stars HD 36384, HD 52030, and HD 208742, *Astrophysical Journal* 844(1),36
 16. Potravnov, I.S., **Mkrtichian, D.**, Grinin, V.P., Ilyin, I.V., Shakhovskoy, D.N., 2017, Accretion and outflow activity on the late phases of pre-main-sequence evolution: The case of RZ Piscium, *Astronomy and Astrophysics*, 599,A60

17. **Mkrtichian, D.**, A-Thano, N., Awiphan S., 2017, Discovery of short-period oscillations in the mass-accreting component of BD vir, Information Bulletin on Variable Stars, 63(6210), pp. 1-4
18. **Mkrtichian, D.**, Gunsriwivat, K., Awiphan, S., et al., 2017, Detection of short-periodic oscillations in UW Vir, Information Bulletin on Variable Stars, 63(6221), 6221
19. Tambovtseva, L.V., Grinin, V.P., Potravnov, I.S., **Mkrtichian, D.**, 2016, Disk wind and magnetospheric accretion in emission from the Herbig Ae star MWC 480, Astronomy Letters, 42(9), pp. 583-597
20. Safonova, M., **Mkrtichian, D.**, et al., 2016, Search for low-mass objects in the globular cluster M4. I. Detection of variable stars, Astronomical Journal, 151(2), 27
21. Gunsriwivat, K., **Mkrtichian, D.**, 2016, Discovery of a new pulsating mass-accreting component in the Algol-type system VY Hya, Information Bulletin on Variable Stars, 1(6178), 6178
22. **Mkrtichian, D.**, Gunsriwivat, K., Komonjinda, S., 2016, Detection of multiperiodic oscillations in the mass-accreting component of GQ TrA, Information Bulletin on Variable Stars, 1(6182), pp. 1-4
- 1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-
- 1.2 ระดับชาติ
 - 1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
-ไม่มี-
 - 1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
-ไม่มี-

ดร.คริสตอฟ บุสเสท (Dr. Christophe Buisset)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด
(จากทั้งหมด 35 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

จำนวน 11 เรื่อง

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Paenoi, J., **Buisset, C.**, Suwansukho, K., (...), Poshyajinda, S., Soonthornthum, B., 2019, The design and on-sky results of the prototype of a low-resolution spectrograph for the thai national telescope, Current Applied Science and Technology, 20(1), pp. 15-29
2. Prasit, A., **Buisset, C.**, Thierry Lépine, (...), Poshyachinda, S., Soonthornthum, B., 2019, Installation, alignment method, and preliminary test results of the Thai National Telescope focal reducer, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11116, 111161A
3. Kawinkij, A., Prasit, A., **Buisset, C.**, (...), Poshyachinda, S., Soonthornthum, B., 2019, EXOhSPEC collimator mechanical design, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11116, 111161G
4. Artsang, P., Pongchalee, P., Palawong, K., **Buisset, C.**, Meemon, P., 2018, "A technique for phase correction in Fourier transform spectroscopy", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, V107140, DOI: 10.1117/12.2300966
5. Wanajaroen, W., **Buisset, C.**, Lépine, T., (...), Poshyachinda, S., Soonthornthum, B., 2018, "Design and performance estimate of a telescope dedicated to solar system planet imagery", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10700, 107004B

6. **Buisset, C.**, Lépine, T., Thiébaud, E., (...), Poshyachinda, S., et al., 2018, "The evanescent wave coronagraph project: Setup results and demonstrator preliminary design", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10706,107062P
7. **Buisset, C.**, Poshyachinda, S., Soonthornthum, B., (...), Sirichote, W., Paenoi, J., 2018, "Activity status and future plans for the Optical Laboratory of the National Astronomical Research Institute of Thailand", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10714,1071407
8. Wanajaroen, W., **Buisset, C.**, Lépine, T., (...), Poshyachinda, S., Soonthornthum, B., 2018, "Preliminary design and performance estimate of a prime focus camera for the 2.3m Thai National Telescope", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10700,107003Q
9. **Buisset, C.**, Rabbia, Y., Lepine, T., 2017, et al., "Study of a coronagraphic mask using evanescent waves", Optics Express, 25(7), pp. 7273-7287
- 10 **Buisset, C.**, Deboos, A., Lépine, T., Poshyachinda, S., Soonthornthum, B., 2016, "Design and performance estimate of a focal reducer for the 2.3 m Thai national telescope", Optics Express, 24(2), pp. 1416-1430
- 11 **Buisset, C.**, Prasit, A., Lépine, T., et al., 2016, "Opto-mechanical design and development status of an all spherical five lenses Focal Reducer for the 2.3 m Thai National Telescope", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 9906,99062F

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
-ไม่มี-

ดร.กิตติยานี อาษานอก(Dr. Kitiyanee Asanok)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

จำนวน 6 เรื่อง

(จากทั้งหมด 10 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Chanapote, T.; Dodson, R.; Rioja, M.; **Asanok, K.**; Stevens, J; Martí-Vidal, I., 2019, Demonstration of polarisation calibration with the LBA on Selected AGNs, Publications of the Astronomical Society of Australia, 1–21
doi:10.1017/pasa.2019.3 (in press)
2. Chanapote, T., **Asanok, K.**, Dodson, R., (...), Green, J.A., Kramer, B.H., 2019, Tracing the magnetic field and other properties of G351.417+0.645 at subarcsecond scales with the Long Baseline Array, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 482(2), pp. 1670-1689
3. Chanapote, T.; **Asanok, K.**; Dodson, R.; Rioja, M.; Green, J. A.; Hutawarakorn Kramer, B., 2019, Tracing the magnetic field and other properties of G351.417+0.645 at subarcsecond scales with the Long Baseline Array, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 482(2), pp.1670-1689
4. Chanapote, T.; **Asanok, K.**; Dodson, R.; Rioja, M.; Green, J. A.; Kramer, B. Hutawarakorn, LBA high resolution observations of ground- and excited-state OH masers towards G351.417+0.645, 2017, Astrophysical Masers: Unlocking the Mysteries of the Universe, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, 336, pp. 329-330

5. **Asanok, K.;** Kramer, B. Hutawarakorn; Etoka, S.; Gray, M.; Richards, A. M. S.; Gasiprong, N.; Naochang, N., 2017, Full polarization analysis of OH masers at 18-cm toward W49 A star forming region, *Astrophysical Masers: Unlocking the Mysteries of the Universe*, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, 336, pp. 309-310
6. **Asanok, K.;** Fenech, D.; Greaves, J.; Healy, F.; Hoare, M.; Mooley, K.; Prinja, R.; Rodriguez, L.; Shaw, B.; Walker, C., 2016, Probing the Milky Way, *Astronomy & Geophysics*, 57(3), pp.3.31-3.35

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
-ไม่มี-

ดร.ทวิจรัส สาโรชสกุลชัย (Dr. Tawijarat Sarotsakulchai)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด
(จากทั้งหมด 13 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

จำนวน 6 เรื่อง

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Liao, W. -P., Qian, S. -B, **Sarotsakulchai, T.**, “Physical Properties of the Close-in Tertiary in the Southern Triple-lined System VZ Lib”, 2019, AJ, 157, 207
2. Liao, W. -P., **Sarotsakulchai, T.**, “First Photometric Investigations of the Solar-type Binary FV CVn in Multiple Systems”, 2019, PASP, 131, 4202
3. Er-gang, Zhao, Sheng-Bang, Qian, Soonthornthum, B., Poshyachinda, S., Xiao, Zhou, **Sarotsakulchai, T.**, Jia, Zhang; Wen-ping, Liao, “Two Massive Twins in a Deep-contact Binary with a Black Hole Candidate”, 2019, ApJL, 871, 10
4. Zhou, Xiao; Qian, Sheng-bang, Soonthornthum, B., Poshyachinda, S., Zhu, Li-Ying, Liu, Nian-Ping, **Sarotsakulchai, T.**, Fang, Xiao-Hui, “Photometric investigation of the contact binary GU Orionis with high metallicity”, 2018, PASJ, 70, 87
5. Kriwattanawong, W., **Sarotsakulchai, T.**, Maungkorn, S., Reichart, D. E., Haislip, J. B., Kouprianov, V. V., LaCluyze, A. P., Moore, J. P., “A photometric analysis of the neglected EW-type binary V336 TrA”, 2018, New A, 61, 1
6. Liao, W. -P., Qian, S. -B., Soonthornthum, B., **Sarotsakulchai, T.**, Zhu, L. -Y., Zhang, J., Irina, Voloshina, “TYC 1337-1137-1 and TYC 3836-0854-1: Two Low-mass Ratio, Deep Overcontact Systems Near the End Evolutionary Stage of Contact Binaries”, 2017, PASP, 129, 4204

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
-ไม่มี-

2) อาจารย์พิเศษ

ศ.ดร.เดวิด รูฟโฟโล (Prof.Dr. David Ruffolo)

จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปีล่าสุด

(จากทั้งหมด 102 เรื่อง อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus)

จำนวน 18 เรื่อง

1. งานวิจัย

1.1 ระดับนานาชาติ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Eungwanichayapant, A., Luangtip, W., Maithong, W., **Ruffolo, D.**, 2019, X-Rays from $e^\pm$ Pair Halos, *Astrophysical Journal*, 880(2),124
2. Chian, A.C.-L., Abalde, J.R., Miranda, R.A., (...), Rempel, E.L., **Ruffolo, D.**, 2018, "Multi-spectral optical imaging of the spatiotemporal dynamics of ionospheric intermittent turbulence", *Scientific Reports*, 8, No. 10568, DOI: 10.1038/s41598-018-28780-5
3. Colón, K.D., Zhou, G., Shporer, A., (...), **Ruffolo, D.**, et al., 2018, "A Large Ground-based Observing Campaign of the Disintegrating Planet K2-22b", *Astronomical Journal*, Vol. 156, No. 5, 227, DOI: 10.3847/1538-3881/aae31b
4. Nuntiyakul, W., Sáiz, A., **Ruffolo, D.**, (...), Duldig, M.L., Humble, J.E., 2018, "Bare Neutron Counter and Neutron Monitor Response to Cosmic Rays During a 1995 Latitude Survey", *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, V.123, Issue9, p7181-7195
5. Bartoli, B., Bernardini, P., Bi, X.J., (...), **Ruffolo, D.**, et al., 2018, "Galactic Cosmic-Ray Anisotropy in the Northern Hemisphere from the ARGO-YBJ Experiment during 2008-2012", *Astrophysical Journal*, V. 861, No. 2, p93
6. Mangeard, P.-S., Clem, J., Evenson, P., (...), **Ruffolo, D.**, et al., 2018, "Distinct Pattern of Solar Modulation of Galactic Cosmic Rays above a High Geomagnetic Cutoff Rigidity", *Astrophysical Journal*, V. 858, No. 1, p43
7. Pongkitiwanichakul, P., Makwana, K.D., **Ruffolo, D.**, 2018, "Driving reconnection in sheared magnetic configurations with forced fluctuations", *Physics of Plasmas*, V.25, 022114, DOI: 10.1063/1.5014026
8. Tortempun, U., **Ruffolo, D.**, Bieber, J.W., 2018, "Galactic Cosmic-Ray Anisotropy during the Forbush Decrease Starting 2013 April 13", *Astrophysical Journal Letters*, V.852, No.2, DOI: 10.3847/2041-8213/aaa407
9. Ek-In, S., Malakit, K., **Ruffolo, D.**, Shay, M.A., Cassak, P.A., 2017, "Effects of a Guide Field on the Larmor Electric Field and Upstream Electron Temperature Anisotropy in Collisionless Asymmetric Magnetic Reconnection", *Astrophysical Journal*, 845(2),113
10. Rappazzo, A.F., Matthaeus, W.H., **Ruffolo, D.**, Velli, M., Servidio, S., 2017, "Coronal Heating Topology: The Interplay of Current Sheets and Magnetic Field Lines", *Astrophysical Journal*, 844(1),87
11. Mitthumsiri, W., Seripienlert, A., Tortempun, U., (...), **Ruffolo, D.**, Macatangay, R., 2017, "Modeling polar region atmospheric ionization induced by the giant solar storm on 20 January 2005", *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 122(8), pp. 7946-7955
12. Mangeard, P.-S., **Ruffolo, D.**, Sáiz, A., et al., 2016, "Dependence of the neutron monitor count rate and time delay distribution on the rigidity spectrum of primary cosmic rays", *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 121(12), pp. 11,620-11,636
13. Tooprakai, P., Seripienlert, A., **Ruffolo, D.**, Chuychai, P., Matthaeus, W.H., 2016, "Simulations Of Lateral Transport And Dropout Structure Of Energetic Particles From Impulsive Solar Flares", *Astrophysical Journal*, 831(2),195

14. Snodin, A.P., **Ruffolo, D.**, Matthaeus, W.H., 2016, "Evolution Of The Magnetic Field Line Diffusion Coefficient And Non-Gaussian Statistics", *Astrophysical Journal*, 827(2),115
15. Mangeard, P.-S., **Ruffolo, D.**, Sáiz, A., Madlee, S., Nutaro, T, 2016, "Monte Carlo simulation of the neutron monitor yield function", *Journal of Geophysical Research A: Space Physics*, 121(8), pp. 7435-7448
16. Sonsrrette, W., Subedi, P., **Ruffolo, D.**, et al., 2016, "Magnetic Field Line Random Walk In Isotropic Turbulence With Varying Mean Field", *Astrophysical Journal, Supplement Series*, 225(2),20
17. Tessein, J.A., **Ruffolo, D.**, Matthaeus, W.H., Wan, M., 2016, "Local modulation and trapping of energetic particles by coherent magnetic structures", *Geophysical Research Letters*, 43(8), pp. 3620-3627
18. **Ruffolo, D.**, Sáiz, A., Mangeard, P.-S., et al., 2016, "Monitoring Short-Term Cosmic-Ray Spectral Variations Using Neutron Monitor Time-Delay Measurements", *Astrophysical Journal*, 817(1),38

1.1.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
-ไม่มี-

1.2 ระดับชาติ

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
-ไม่มี-

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ
-ไม่มี-

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

4.1 เนื้อหาสาระของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผลในการปรับปรุง
<u>ชื่อหลักสูตร</u> ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดาราศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Astronomy <u>ชื่อปริญญา</u> ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ดาราศาสตร์) ชื่อย่อ ปร.ด. (ดาราศาสตร์) ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Astronomy) ชื่อย่อ Ph.D. (Astronomy)	<u>ชื่อหลักสูตร</u> ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดาราศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Astronomy (International Program) <u>ชื่อปริญญา</u> ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ดาราศาสตร์) ชื่อย่อ ปร.ด. (ดาราศาสตร์) ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Astronomy) ชื่อย่อ Ph.D. (Astronomy)	เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยและเพื่อให้นักศึกษามีความสามารถทางภาษาอังกฤษในการเรียน การนำเสนอผลงานมากยิ่งขึ้น

แบบ 1.1 สำหรับผู้มีคุณสมบัติปริญญาโท

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563			เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต	เพื่อให้สอดคล้องกับค่านิยมใหม่ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
ก. วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต	ก. ปริญญาานิพนธ์	48	หน่วยกิต	
226898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	48	หน่วยกิต	226898 ดุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต	
ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย			ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย			เนื่องจากได้ระบุในกระบวนวิชาตามเงื่อนไขของสาขาวิชาแล้ว
1. <u>นำเสนอความก้าวหน้าวิจัยในกระบวนวิชาสัมมนา 226891 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1, 226892 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2 และ 226893 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3 โดยใช้ภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา</u>			<u>ยกเลิก</u>			
2. <u>ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยเรื่องหนึ่งต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ SCOPUS หรือเป็นการจดสิทธิบัตร และมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</u>			1. <u>ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ O1, O2, หรือ O3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science</u>			
3. <u>นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</u>			2. <u>นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง</u>			เพื่อให้ให้นักศึกษามีความสามารถทางภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานมากยิ่งขึ้น
			3. คงเดิม			

แบบ 1.1 สำหรับผู้มีคุณสมบัติปริญญาโท (ต่อ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	เหตุผลในการปรับปรุง
ค. ภาควิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิตสะสม : 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : - ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : <u>-นักศึกษาต้องลงทะเบียนและผ่านกระบวนการ</u> <u>วิชาสัมมนา</u> <u>(ลงทะเบียนแบบ Visitor (V))</u> <u>226891 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1</u> <u>226892 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2</u> <u>226893 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3</u> <u>เพื่อเสนองานวิจัย</u> <u>-นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ</u> <u>ต้องลงทะเบียนเรียนใน ภาควิชาที่</u> <u>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำ</u> <u>สาขาวิชาแนะนำ</u> ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงงานวิทยานิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ จ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ค. ภาควิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิตสะสม : คงเดิม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : คงเดิม 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : <u>-นักศึกษาต้องลงทะเบียนและผ่านกระบวนการ</u> <u>วิชาสัมมนา</u> <u>226891 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1</u> <u>226892 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2</u> <u>226893 สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3</u> <u>เพื่อเสนองานวิจัย</u> <u>-นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ</u> <u>ต้องลงทะเบียนเรียนใน ภาควิชาที่</u> <u>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำ</u> <u>สาขาวิชาแนะนำ</u> ง. การสอบวัดคุณสมบัติ คงเดิม จ. การสอบประมวลความรู้ คงเดิม	ให้นักศึกษาลงทะเบียนวิชาสัมมนา เช่นเดียวกับผู้เรียนที่สะสมหน่วยกิต เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความตั้งใจในการร่วมฟังและนำเสนอสมมนาอย่างเต็มความสามารถ

แบบ 2.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท(ต่อ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563				เหตุผลในการปรับปรุง
226801	ว.ตร.801	เอกภพวิทยา	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226802	ว.ตร.802	ความเสถียรของดาวฤกษ์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226803	ว.ตร.803	เทคนิคขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางดาราศาสตร์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226804	ว.ตร.804	สเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226805	ว.ตร.805	พลศาสตร์ของไหลของก๊าซในอวกาศ	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
				226806	ว.ตร.806	ดาราศาสตร์วิทยุ	3 หน่วยกิต	เปิดกระบวนวิชาใหม่ ที่มีเนื้อหาทันสมัยและเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาที่สนใจนำไปใช้ในการทำวิทยานิพนธ์
				226807	ว.ตร.807	รังสีคอสมิก	3 หน่วยกิต	
226889	ว.ตร.889	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3 หน่วยกิต			คงเดิม		เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
	1.2	กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ	-ไม่มี-			1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ : นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา		
	2.	กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง	-ไม่มี-			2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง : กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร		
	ข.	วิทยานิพนธ์	36หน่วยกิต			ข. ปริญญานิพนธ์	36 หน่วยกิต	เพื่อให้สอดคล้องกับค่านิยมใหม่ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
226899		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	36 หน่วยกิต	226899		ดุษฎีนิพนธ์	36 หน่วยกิต	
	ค.	กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม :				ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม :		
	1.	ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย :	- ภาษาต่างประเทศ					
	2.	ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา :	-ไม่มี-			คงเดิม		

แบบ 2.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท (ต่อ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	เหตุผลในการปรับปรุง
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. ผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยเรื่องหนึ่งต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ SCOPUS หรือเป็นการจดสิทธิบัตร และมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง 2. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา จ. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิเสนอโครงงานวิทยานิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไป นับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ ฉ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. ผลงานคุณนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ที่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ Q1, Q2, หรือ Q3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง 2. นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับคุณนิพนธ์ ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง 3. คงเดิม จ. การสอบวัดคุณสมบัติ คงเดิม ฉ. การสอบประมวลความรู้ คงเดิม	เพื่อให้เกณฑ์การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของหลักสูตรมีความเข้มข้นขึ้น และสอดคล้องกับการปรับเป็นหลักสูตรนานาชาติ เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถทางภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานมากยิ่งขึ้น

แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563			เหตุผลในการปรับปรุง	
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	77	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	77	หน่วยกิต	เพื่อให้นักศึกษาพิจารณาเลือกเรียนให้ เหมาะสมกับหัวข้อคุณวุฒิ
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต	ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต	
1.กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต	1.กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต	
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต	1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต	
<u>1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ</u>		<u>20</u>	<u>หน่วยกิต</u>	<u>1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ</u>		<u>11</u>	<u>หน่วยกิต</u>	
226701	ว.ดร.701	ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์สู่แนวหน้า	2	หน่วยกิต	คงเดิม			
226702	<u>ว.ดร.702</u>	<u>กลศาสตร์ท้องฟ้า</u>	<u>3</u>	หน่วยกิต	<u>ปรับเป็นกระบวนวิชาเลือก</u>			
226703	<u>ว.ดร.703</u>	<u>ดาราศาสตร์สังเกตการณ์</u>	<u>3</u>	หน่วยกิต	<u>ปรับเป็นกระบวนวิชาเลือก</u>			
226704	<u>ว.ดร.704</u>	<u>วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์</u>	<u>3</u>	หน่วยกิต	<u>ปรับเป็นกระบวนวิชาเลือก</u>			
226705	ว.ดร.705	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1	3	หน่วยกิต	คงเดิม			
226710	ว.ดร.710	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคมนาคม	3	หน่วยกิต	คงเดิม			
226891	ว.ดร.891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	1	หน่วยกิต	คงเดิม			
226892	ว.ดร.892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	1	หน่วยกิต	คงเดิม			
226893	ว.ดร.893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	1	หน่วยกิต	คงเดิม			
<u>1.1.2 กระบวนวิชาเลือก</u>	<u>ไม่น้อยกว่า</u>	<u>9</u>	<u>หน่วยกิต</u>	<u>1.1.2 กระบวนวิชาเลือก</u>	<u>ไม่น้อยกว่า</u>	<u>18</u>	<u>หน่วยกิต</u>	ปรับแก้ไขข้อความให้กระชับขึ้น
<u>เลือกจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในแขนงวิชาที่ทำวิทยานิพนธ์ และ/หรือ</u>				<u>เลือกจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในแขนงวิชาที่ทำคุณวุฒิ และ/หรือแขนงวิชาที่</u>				
<u>แขนงวิชาที่มีความสัมพันธ์กับแขนงวิชาที่ทำวิทยานิพนธ์ โดยความเห็นชอบของ</u>				<u>มีความสัมพันธ์กับแขนงวิชาที่ทำคุณวุฒิ หรือกระบวนวิชาอื่น โดยความเห็นชอบ</u>				
<u>คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา ทั้งอย่างน้อย 9 หน่วยกิต จะต้องเป็น</u>				<u>ของคณะกรรมการที่ปรึกษาคณิพนธ์ ทั้งอย่างน้อย 3 หน่วยกิต ต้องเป็นวิชาในระดับ</u>				
<u>วิชาดาราศาสตร์ในระดับ 700-800 และอย่างน้อย 3 หน่วยกิต ต้องเป็นวิชาในระดับ</u>				<u>800 โดยเลือกจากกระบวนวิชาตามรายการด้านล่างนี้</u>				
<u>800 โดยเลือกจากกระบวนวิชาตามรายการด้านล่างนี้ หรือกระบวนวิชาที่เปิดเพิ่มเติม</u>								
<u>นอกเหนือจากนี้</u>								

แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี(ต่อ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563				เหตุผลในการปรับปรุง
				<u>226702</u>	<u>ว.ดร.702</u>	<u>กลศาสตร์ท้องฟ้า</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>	กระบวนวิชา 226702, 226703, และ 226704 ถูกปรับมาเป็นกระบวนวิชาเลือก เพื่อให้นักศึกษาพิจารณาเลือกเรียนให้เหมาะสมกับหัวข้อคุณสมบัติ
				<u>226703</u>	<u>ว.ดร.703</u>	<u>ดาราศาสตร์สังเกตการณ์</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>	
				<u>226704</u>	<u>ว.ดร.704</u>	<u>วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์</u>	<u>3หน่วยกิต</u>	
						คงเดิม		
226706	ว.ดร.706	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 2	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226707	ว.ดร.707	ดาราศาสตร์กาแล็กซี	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226708	ว.ดร.708	สสารระหว่างดาวฤกษ์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226709	ว.ดร.709	ฟิสิกส์ของระบบสุริยะ	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226711	ว.ดร.711	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226789	ว.ดร.789	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226801	ว.ดร.801	เอกภพวิทยา	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226802	ว.ดร.802	ความเสถียรของดาวฤกษ์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226803	ว.ดร.803	เทคนิคขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางดาราศาสตร์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226804	ว.ดร.804	สเปกโทรสโกปีเชิงดาราศาสตร์	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
226805	ว.ดร.805	พลศาสตร์ของไหลของก๊าซในอวกาศ	3 หน่วยกิต			คงเดิม		
				<u>226806</u>	<u>ว.ดร.806</u>	<u>ดาราศาสตร์วิทยุ</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>	เปิดกระบวนวิชาใหม่ ที่มีเนื้อหาทันสมัยและเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาที่สนใจนำไปใช้ในการทำคุณสมบัติ
				<u>226807</u>	<u>ว.ดร.807</u>	<u>รังสีคอสมิก</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>	
226889	ว.ดร.889	หัวข้อเลือกสรรทางดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3 หน่วยกิต			คงเดิม	3 หน่วยกิต	

แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี(ต่อ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผลในการปรับปรุง
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ <u>-ไม่มี-</u> 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง <u>-ไม่มี-</u> ข. วิทยานิพนธ์ 48หน่วยกิต 226898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม : 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : - ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : <u>-ไม่มี-</u> ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยเรื่องหนึ่งต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ SCOPUS หรือเป็นการจดสิทธิบัตร และมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 2 เรื่อง 2. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ : <u>นักศึกษาอาจเลือกเรียน กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ ตามความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษา</u> 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง : <u>กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐาน บางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการ บริหารหลักสูตร</u> ข. ปริญญานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 226898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม : คงเดิม ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาดาราศาสตร์ โดยมี ชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่องต้อง อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ O1, O2 หรือ O3 โดยอ้างอิงจาก Web of Science 2. <u>นักศึกษาต้องเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ ในที่ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง</u> 3. คงเดิม	เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนใน รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนใน รายวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูงที่จำเป็นได้ เพื่อให้สอดคล้องกับค่านิยมใหม่ในข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 เพื่อให้เกณฑ์การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ของหลักสูตรมีความเข้มข้นขึ้น และสอดคล้อง กับการปรับเป็นหลักสูตรนานาชาติ เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถทาง ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงาน มากยิ่งขึ้น

แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี(ต่อ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผลในการปรับปรุง
จ. การสอบวัดคุณสมบัติ 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงงานวิทยานิพนธ์ 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ ฉ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	จ. การสอบวัดคุณสมบัติ คงเดิม ฉ. การสอบประมวลความรู้ คงเดิม	

4.2 ตารางแสดงผลงาน 5 ปี ที่ผ่านมาของหลักสูตรเดิม เช่น จำนวนนักศึกษา, ผลงานวิจัย/ผลงานทางวิชาการที่ก้าวหน้า, หลักสูตรสร้างความโดดเด่นให้แก่ มช. และประเทศไทยอย่างไรบ้าง

หลักสูตรได้มีผลการดำเนินงานในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ดังนี้

1. จำนวนนักศึกษา

มีการรับนักศึกษาเข้าเพิ่มขึ้น โดยในปีแรกที่เปิดรับนักศึกษา (ปีการศึกษา 2560) มีนักศึกษาจำนวน 1 คน และเพิ่มเป็น 4 และ 5 คน ในปีการศึกษา 2561 และ 2562 ตามลำดับ

2. ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการที่ก้าวหน้า

นักศึกษาในหลักสูตรได้ผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเข้าร่วมการนำเสนอผลงานในเวทีระดับนานาชาติ ผลงานที่เกิดขึ้นมีความทันสมัย โดดเด่น สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยในปี พ.ศ.2562 มีผลงานตีพิมพ์และนำเสนอระดับนานาชาติ อาทิ

- Wannawichian, S., A. Laphirattanakul, Influence of plasma in the vicinity of Io on Brightness and Angular Extension of Io's Magnetic Footprint, Chiang Mai J. Sci., 2019, 46(2), 408–416
- Laphirattanakul, A., P. Wattanakasiwich, and S. Wannawichian, PARST Educational Tool for Planet Positioning, International Astronomical Union Division C, Conference on Astronomy Education, AstroEdu: Bridging Research and Practice, Munich, Germany, September 15–19, 2019
- Pongsupa, G., Sawangwit, U., Wannawichian, S., Boonmalai, M., Yoyponsan, R. S., TNT photometric reverberation mapping analysis of high-redshift quasars, Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1380, 012135(1–4)

3. ความโดดเด่นของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และประเทศไทยซึ่งเกิดขึ้นจากหลักสูตร

หลักสูตรมีความร่วมมือด้านวิจัยและวิชาการร่วมกับสถาบันวิจัย หน่วยงานด้านการศึกษา และหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยเป็นหลักสูตรปริญญาสาขาดาราศาสตร์เพียงหลักสูตรเดียวในประเทศไทย มีคณาจารย์ที่ทำงานวิจัยครอบคลุมเกือบทุกแขนงของวิชาดาราศาสตร์ มีหอดูดาวสิรินธร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติ และมีความเข้มแข็งที่ได้รับการสนับสนุนจากที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อยู่ใกล้กับอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร และหอดูดาวแห่งชาติ ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดยมีความร่วมมือภายใต้ข้อตกลงทางวิชาการ โครงการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งสนับสนุนให้ในหลักสูตรปรับปรุงใหม่นี้ เจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ สามารถปฏิบัติหน้าที่ในฐานะอาจารย์ประจำของหลักสูตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรับนักศึกษาเข้าเป็นผู้ช่วยวิจัยได้ ซึ่งเอื้อประโยชน์ให้กับนักศึกษาในการเข้าถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อุปกรณ์วิจัย และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อการศึกษาและวิจัย พร้อมกับการรับทุนการศึกษาในฐานะผู้ช่วยวิจัยของสถาบันฯ

นอกจากนี้ คณาจารย์ในหลักสูตรยังได้ทำวิจัยในหัวข้อที่โดดเด่นและน่าสนใจในระดับสากล เป็นผู้นำในระดับประเทศ อาทิ โครงการวิจัยสำรวจข้ามละติจูด โดยการใช้คอนเทนเนอร์ฉนวนข้างแวนในการตรวจวัดอนุภาคจากอวกาศที่ละติจูดต่าง ๆ กันตั้งแต่เขตศูนย์สูตรถึงทวีปแอนตาร์กติกา โครงการปรากฏการณ์แสงเหนือแสงใต้ เพื่อวิเคราะห์

พลวัตในสนามแม่เหล็กดาวเคราะห์ หรือโครงการชีววิทยาดาราศาสตร์ เพื่อสำรวจสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมโบราณของโลกและดาวอังคารและสภาพแวดล้อมแบบสุดขั้ว

4.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากหลักสูตรปรับปรุงในเวลา 5 ปีต่อไป (โดยเฉพาะด้านวิชาการและความเป็น “นานาชาติ”)

การปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2563 จะทำให้หลักสูตรมีความเข้มแข็งด้านวิชาการที่มากขึ้น นักศึกษามีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่สอดคล้องกับแขนงวิจัยในเชิงลึก และมีโอกาสได้ทำงานวิจัยในห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย บัณฑิตของหลักสูตรจะมีความพร้อมทั้งด้านวิชาการ วิจัย และคุณธรรม จริยธรรม อย่างเป็นสากล เป็นที่ต้องการในระดับนานาชาติ

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย				ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
		สอบวัดคุณสมบัติ				สอบวัดคุณสมบัติ	
		เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์				เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	
รวม			-	รวม			-
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์	12
226891	ว.ดร.891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	-	226891	ว.ดร.891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	-
รวม			12	รวม			12
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์	12
226892	ว.ดร.892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	-	226892	ว.ดร.892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	-
รวม			12	รวม			12
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์	12
รวม			12	รวม			12

ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	226898	ว.ดร.898	ดุษฎีนิพนธ์	12
226893	ว.ดร.893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	-	226893	ว.ดร.893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	-
รวม			12	รวม			12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย				ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
		สอบประมวลความรู้				สอบประมวลความรู้	
		สอบวิทยานิพนธ์				สอบดุษฎีนิพนธ์	
รวม			-	รวม			-
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			48	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			48

แบบ 2.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
		วิชาเลือก	9			วิชาเลือก	9
รวม			9	รวม			9
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
226891	ว.ดร.891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	1	226891	ว.ดร.891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	1
		วิชาเลือก	6			วิชาเลือก	6
		สอบวัดคุณสมบัติ				สอบวัดคุณสมบัติ	
		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์				เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	
รวม			7	รวม			7
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u>	2	<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>ดุษฎีนิพนธ์</u>	2
226892	ว.ดร.892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	1	226892	ว.ดร.892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	1
รวม			10	รวม			10
				ภาคการศึกษาที่ 2			
<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u>	2	<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>ดุษฎีนิพนธ์</u>	2
รวม			9	รวม			9

ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u>	2	<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>ดุษฎีนิพนธ์</u>	2
226893	ว.ดร.893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	1	226893	ว.ดร.893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	1
รวม			10	รวม			10
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u>	2	<u>226899</u>	<u>ว.ดร.899</u>	<u>ดุษฎีนิพนธ์</u>	2
		สอบประมวลความรู้				สอบประมวลความรู้	
		สอบวิทยานิพนธ์				สอบดุษฎีนิพนธ์	
รวม			9	รวม			9
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			54	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			54

แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
226701	ว.ดร.701	ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์สู่แนวทาง	2	226701	ว.ดร.701	ดาราศาสตร์ จากประวัติศาสตร์สู่แนวทาง	2
226702	ว.ดร.702	กลศาสตร์ท้องฟ้า	3	226705	ว.ดร.705	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1	3
226704	ว.ดร.704	วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์	3	226710	ว.ดร.710	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคมนาคม	3
รวม			8	รวม			8
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
226703	ว.ดร.703	ดาราศาสตร์สังเกตการณ์	3			วิชาเลือก	2
226705	ว.ดร.705	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ 1	3			สอบวัดคุณสมบัติ	
226710	ว.ดร.710	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์การคมนาคม	3			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
		สอบวัดคุณสมบัติ				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ					
		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์					
รวม			9	รวม			9
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	8	226898	ว.ดร.898	ดุษฎีนิพนธ์	8
226891	ว.ดร.891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	1	226891	ว.ดร.891	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 1	1
		วิชาเลือก	6			วิชาเลือก	6
รวม			15	รวม			15
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	8	226898	ว.ดร.898	ดุษฎีนิพนธ์	8
		วิชาเลือก	3			วิชาเลือก	3
รวม			11	รวม			11

ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	8	226898	ว.ดร.898	ดุษฎีนิพนธ์	8
226892	ว.ดร.892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	1	226892	ว.ดร.892	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 2	1
รวม			9	รวม			9
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	8	226898	ว.ดร.898	ดุษฎีนิพนธ์	8
รวม			8	รวม			8
ปีที่ 4				ปีที่ 4			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	8	226898	ว.ดร.898	ดุษฎีนิพนธ์	8
226893	ว.ดร.893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	1	226893	ว.ดร.893	สัมมนาปริญญาเอกทางดาราศาสตร์ 3	1
รวม			9	รวม			9
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
226898	ว.ดร.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	8	226898	ว.ดร.898	ดุษฎีนิพนธ์	8
		สอบประมวลความรู้				สอบประมวลความรู้	
		สอบวิทยานิพนธ์				สอบดุษฎีนิพนธ์	
รวม			8	รวม			8
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			77	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			77

6. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ โครงการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษากับ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
โครงการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ ทำขึ้นเมื่อวันที่ ๒๘ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ระหว่าง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์อาวุธ ศรีศุกรี อุปนายกสภามหาวิทยาลัย และรักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดย รองศาสตราจารย์บุญรักษา สุนทรธรรม ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “สถาบัน” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมมือกันโดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อร่วมมือพัฒนาผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และธรณีวิทยา โดยมีอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประกอบไปด้วยบุคลากรจากมหาวิทยาลัยและสถาบัน ทำหน้าที่ สอน กำกับดูแล ให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ และนำการทำวิจัยอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานสากล และการใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้ รวมทั้งการใช้ห้องสมุดเพื่อการค้นคว้า เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิชาการ และเพิ่มขีดความสามารถในการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และธรณีวิทยา ตลอดทั้งการพัฒนาบุคลากรให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศเพื่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๒. กรอบและแนวทางการดำเนินงาน

- ๒.๑. ร่วมมือผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และธรณีวิทยา
- ๒.๒. ร่วมมือพัฒนาเครือข่ายนักวิจัยและแลกเปลี่ยนนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ ด้านดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และธรณีวิทยา
- ๒.๓. ร่วมมือใช้ประโยชน์จากข้อมูล เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้การดำเนินงานในโครงการบรรลุเป้าหมาย
- ๒.๔. ร่วมมือในการจัดประชุมสัมมนาวิชาการและดำเนินการเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานวิชาการที่เกิดจากความร่วมมือ
- ๒.๕. ร่วมมือดำเนินกิจกรรมด้านการวิจัยอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยและสถาบันเห็นชอบร่วมกัน

๓. บุคลากรคณาจารย์

นักวิจัย และบุคลากร จากมหาวิทยาลัยและสถาบัน

๔. ระยะเวลาความร่วมมือ

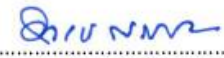
บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีระยะเวลา ๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๘ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ การเปลี่ยนแปลง ยกเลิก หรือการขยายความร่วมมือตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ กระทำได้โดยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทำขึ้นเป็น ๒ ฉบับ มีข้อความถูกต้อง ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อตกลงโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์บุญรักษา สุนทรธรรม)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

ลงชื่อ.....

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์อาวุธ ศรีศุกรี)

อุปนายกสภามหาวิทยาลัย

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงชื่อ.......... พยาน

(ดร.ศรินทร์ โปษยะจินดา)

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

ลงชื่อ.......... พยาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ ไชยเรืองศรี)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕ รวมทั้งมีมาตรฐาน และคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา หรือมหาวิทยาลัยให้การรับรองเป็นกรณีไป

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือ ส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์หรือนุคลากรของสถาบันที่มีความร่วมมือกัน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อบังคับนี้ อาจได้รับการแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แล้วแต่กรณี ตามความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจารย์ผู้สอบปริญญาโท อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบประมวลผลความรู้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่รับผิดชอบหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรระดับปริญญาโทกับปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกัน หรือหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำกันได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายความว่า บุคลากรภายในที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

“พหุวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Multidiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการผสมผสาน ความรู้จากศาสตร์หลายๆ เข้าด้วยกัน ในลักษณะที่ยังคงความโดดเด่นของศาสตร์ดั้งเดิม หรือการจัดการศึกษา หรือการจัดหลักสูตร ที่นักศึกษาสามารถเรียนวิชาจากคณะวิชาหลักต่างๆ มาผสมผสานกัน แล้วนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ

“วิทยาการข้ามศาสตร์” ภาษาอังกฤษใช้ “Cross Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยการมอง การอธิบาย หรือการแก้ปัญหาในศาสตร์หรือสาขาวิชาหนึ่ง โดยอาศัยมุมมองหรือวิธีการของศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่น

“สหวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Interdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการบูรณาการความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน จนเกิดเป็นศาสตร์ใหม่ ทำให้ได้รับเครื่องมือ แบบจำลอง หรือ วิธีการใหม่ ที่โดยปกติไม่สามารถดำเนินการได้หากใช้ศาสตร์ดั้งเดิมแยกจากกัน

“วิทยาการเปลี่ยนผ่าน” ภาษาอังกฤษใช้ “Transdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขามาสวมผสาน บูรณาการ และหลอมรวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และจะต้องดำเนินการทุกด้านพร้อมกันและบูรณาการกัน จึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

“วิทยาการแถบกว้าง” ภาษาอังกฤษใช้ “Broadband Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีเนื้อหาสาระกว้างและครอบคลุมสาขาวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันไป

“ปริญญาควบ” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาควบ จากมหาวิทยาลัยแห่งเดียวกัน หรือร่วมกับต่างสถาบัน ทั้งในหรือต่างประเทศ โดยทั่วไปแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ปริญญาคู่ (double degree) ปริญญาร่วม (joint degree) และปริญญาที่ ๒ (second degree)

“ปริญญาคู่” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จการศึกษา ๒ หลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับใบปริญญา ๒ ใบ

“ปริญญาร่วม” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือกันระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาใบเดียว ที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันที่ร่วมมือกัน

“ปริญญาที่สอง” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถขยายเวลาการศึกษาออกไปเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากที่ศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“วิทยานิพนธ์” ภาษาอังกฤษใช้ “Thesis” หมายความว่า บทนิพนธ์ที่มีการพรรณานายความ เกิดจากการวิจัย ค้นคว้า หรือศึกษา ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับปริญญา โดยแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ คุชชินิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Dissertation or Doctoral Thesis) วิทยานิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (Master’s Thesis) และการค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาไทย

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ จัด ควบคุม และอำนวยความสะดวกการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ในแต่ละหลักสูตร โดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพ การศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับปริญญาโท สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับ ขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) หรือ กรณีที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอด หลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือ ตามที่กรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก อันเนื่องมาจากความประพฤติ จากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือ วิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาคือ ข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา (full time student) หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา หรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย

๘.๓ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า นักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติ หรือเงื่อนไขของการรับเข้า บางประการ หรือมาสมัครเข้าศึกษาไม่ตรงตามกำหนดภาคการศึกษา ที่สาขาวิชาเห็นว่าน่าจะเปิดโอกาสให้ นักศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษา ได้ทดลองเรียน ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมบางประการ โดยไม่มีสิทธิ์รับ ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย และเมื่อผ่านเงื่อนไขตามที่ กำหนดนั้นแล้ว จึงเปลี่ยนสถานะเป็นนักศึกษาเต็มเวลาได้

ทั้งนี้ แนวปฏิบัติของการรับนักศึกษาแต่ละประเภทให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษา พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษา ดังนี้

๑๐.๑.๑ ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษา ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ มีระยะเวลาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นภาคการศึกษา ไม่บังคับ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชา ที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาค การศึกษาพิเศษ หรือนอกเวลาราชการ เพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ ทุนการศึกษา การ บริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ แต่ให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑.๒ ระบบการศึกษาตลอดปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๐ สัปดาห์ โดยมี ระยะเวลาเริ่มต้นการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการสิ้นสุดการศึกษา ของแต่ละกระบวนวิชาตามปฏิทิน การศึกษาของมหาวิทยาลัย

เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษา หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมในบางกระบวนวิชา โดยบัณฑิต วิทยาลัยอาจกำหนดให้มี “ระยะการศึกษาพิเศษ” หลังปีการศึกษาซึ่งเป็นระยะการศึกษาไม่บังคับเพิ่มขึ้นอีก โดย ใช้เวลาและจำนวนชั่วโมงเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด และประกาศในแต่ละปี สำหรับนักศึกษาแต่ละคน แต่ละชั้น ปี โดยไม่ต้องลงทะเบียนใหม่

๑๐.๑.๓ ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์ กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

๑๐.๒.๑ กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๓ กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๔ ปริมาณนิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้เทียบปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไข สำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวน วิชาใดให้ถือเป็น โฆษณในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับ การศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๑” “๒” “๓” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๔” “๕” “๖” “๗” “๘” “๙” “๐” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาคนใดที่จะ ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรในรูปแบบพหุวิทยาการ วิทยาการข้ามศาสตร์ วิทยาการเปลี่ยนผ่าน หรือวิทยาการแถบกว้าง โดยให้ปริญญา หรือปริญญาควบ ดังนี้

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

๑๑.๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเองและมีไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๔ แบบ คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการในในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

แบบ ๓ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบบูรณาการ โดยการศึกษากระบวนการในในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และการทำการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

แบบ ๔ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบบูรณาการ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๑๑.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเปิดเสรีในตัวเอง และมีไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพขั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ และมีการศึกษากระบวนการวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๖ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑๑.๓.๑ หลักสูตรปกติ (regular program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนการวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

๑๑.๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (international program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนการวิชา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาค้างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๓.๓ หลักสูตรสองภาษา (bilingual program) หมายความว่า หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนร่วมกับภาษาไทย

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๑.๔.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ใช้เวลาการศึกษาปกติ ๑ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๑.๔.๒ หลักสูตรปริญญาโท ใช้เวลาศึกษาปกติ ๒ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๔.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) ผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๕ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) ผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๓ ปี การศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๑.๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๒ หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปี การศึกษา

(๒) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๖ ปี การศึกษา

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

๑๑.๗ การจัดหลักสูตรในลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น หลักสูตรปริญญาควบ หลักสูตรความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรวิทยากรรูปแบบต่างๆ ให้จัดทำเป็นโครงการเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาลoadจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์นักศึกษาปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ ยกเว้นกระบวนวิชาที่กำหนดให้สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรสถานะการศึกษา V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้น หรืออักษรผลการศึกษา S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนปริญญาโท ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใดๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ และนักศึกษาทดลองเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการศึกษา ภาคการศึกษา หรือปีการศึกษา แล้วแต่กรณี

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรแสดงผลการศึกษาในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรแสดงผลการศึกษาเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้น (grade) ที่มีค่าลำดับชั้น อักษรผลการศึกษา (result) และอักษรสถานะการศึกษา (status) ที่ยังไม่มีการประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรแสดงผลการศึกษา ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (very good)	๓.๕๐
B	ดี (good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (very poor)	๑.๐๐
F	ตก (failed)	๐.๐๐

๑๔.๓.๒ อักษรผลการเรียนที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

๑๔.๓.๓ อักษรสถานะการศึกษา ที่ไม่มีการประเมินผล หรือ ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญาณิพนธ์ ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ (thesis in progress)

๑๔.๔ อักษรสถานะการศึกษา I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรสถานะการศึกษา I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรสถานะการศึกษา I ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๑๔.๕ อักษรสถานะการศึกษา P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรสถานะการศึกษา P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ อักษรผลการศึกษา U แล้วแต่กรณี

๑๔.๖ อักษรสถานะการศึกษา T แสดงว่ายังไม่มี การวัดและการประเมินผลปริญญาบัตร เนื่องจากการวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรสถานะการศึกษา V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด สำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา V เป็น W

๑๔.๘ อักษรสถานะการศึกษา W แสดงว่า

๑๔.๘.๑ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕

๑๔.๘.๓ การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ ๑๔.๗

๑๔.๘.๔ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๕ นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

๑๔.๘.๖ นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างปริญญาบัตร (thesis proposal) ในระดับสาขาวิชา ในภาคการศึกษาแรกที่มีการลงทะเบียนปริญญาบัตร

๑๔.๘.๗ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรผลการศึกษา S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรผลการศึกษา S หากนักศึกษได้อักษรผลการศึกษา U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรผลการศึกษา S

๑๔.๑๐ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาในระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้น โดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้นๆ

๑๔.๑๑ อักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษา S, U, I, P, T, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average, GPA)

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

๑๔.๑๒.๑ กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรืออักษรผลการศึกษา S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๔.๑๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น

๑๔.๑๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย คำนวณจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษาดำเนินข้อ ๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น และหลักสูตรที่ทำเฉพาะปริญญาโท

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหานี้ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๑ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

๑๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร และข้อบังคับ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

๑๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

๑๘.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักก็ได้

๑๘.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาคณะที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ วางแผนการศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคณะที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๑๘ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ จำนวน คุณสมบัติ และคุณสมบัติอาจารย์

๒๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี

ตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๒๐.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๒๐.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๒๐.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๓.๔ กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักหรือร่วม แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ หรือกรณีพิเศษ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม

๒๐.๓.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการสอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๒๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นด่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นด่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาคณะนิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาคณะนิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑.๑) มีความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๑.๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นด่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๑.๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาคณะนิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคณะนิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคณะนิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปัญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบคุณวุฒิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์ร่วม

๒๐.๔.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีกระบวนวิชาที่สอน ไม่ใช่กระบวนวิชาในสาขาวิชาหลักของหลักสูตร อนุญาตให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

ข้อ ๒๑ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาพนธ์หลัก/ร่วม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำปริญญาพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างคุณวุฒิพนธ์ ทั้งนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์หลัก ก่อนการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คนที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

๒๓.๑ เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๔ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๔.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๔ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๒ หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๔.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

๒๔.๒.๑ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๒๔.๒.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

๒๔.๒.๓ เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๕ การทำปริญญานิพนธ์ให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความเข้าใจความตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ได้แก่กรณีดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ตาย

๒๖.๒ ลาออก

๒๖.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๖.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

๒๖.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

๒๖.๖ เป็นนักศึกษาระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

๒๖.๗ เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าด้นขึ้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๖๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป

๒๖.๘ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ตามข้อ ๒๓

๒๖.๙ เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ เมื่อศึกษาระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

๒๖.๙.๑ ระดับปริญญาโท ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาระยะเวลา ๒ ปีการศึกษา

๒๖.๙.๒ ระดับปริญญาเอก ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาระยะเวลา ๓ ปีการศึกษา

๒๖.๑๐ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแล้วไม่มีหน่วยกิตสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

๒๖.๑๑ เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามข้อ ๒๔

๒๖.๑๒ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๑๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

๒๖.๑๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาดลภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนกระบวนวิชาไปแล้ว

๒๗.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๑, ๒๖.๖, ๒๖.๗, ๒๖.๘, ๒๖.๙ และ ๒๖.๑๑ แล้วผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีก

๒๘.๒ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา หลังจากที่พักสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๓, ๒๖.๕ และ ๒๖.๑๒ อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

๒๘.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุทุจริตประพฤติมิชอบ ขัดต่อจริยธรรม จรรยาบรรณ หรือกฎหมาย ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิตหลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑ ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๙.๒ มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะคุณวุฒิปริญญาหรือวิทยานิพนธ์

๒๙.๓ มีผลการเทียบความรู้ภาษาคำต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๔ และหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

๒๙.๕ สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ คุณวุฒิปริญญาจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเป็นกรณีไป

๒๙.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสาร สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร หรือรูปแบบอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละระดับ และหรือ แบบการศึกษา

๒๙.๗ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๙.๘ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ โดยสร้างสรรค์ผลงานที่มีความชอบธรรมและชอบด้วยกฎหมาย เป็นไปตามความเป็นจริงที่ปราศจากอคติ ไม่ดัดแปลงหรือสร้างข้อมูลเท็จ ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น ไม่โจรกรรม ไม่คัดลอก ไม่ลอกเลียน ไม่สร้างผลงานซ้ำ (plagiarism)

ข้อ ๓๐ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๑ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด และให้มีอำนาจในการวินิจฉัยตีความในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับและให้ถือเป็นที่สุด และหรือให้มีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่พ.ศ.2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา
ที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550

เพื่อให้การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2530 และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2550 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2550 จึงให้ตราข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2512

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอ
อนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะ
พิจารณาจากผลการศึกษาแล้ว ให้นำพฤติการณ์ของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย
ให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้รักษาสี
เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ประพฤติเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบ
ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีเกียรติและศักดิ์
จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร
บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด
ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ 9 ให้ประธานกรรมการในข้อ 8 โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่
เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่คณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการ
โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาของ
คณะกรรมการได้

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติการณ์ของนักศึกษากรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติการณ์โดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา
ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ 11 การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา
ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการ
ประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คณะเห็นสมควรไม่
เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

-3-

อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติกรรมของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ 12 เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ 11 ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณบดีพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้ใดสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ 13 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550

(นาย วิมล)

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑
นาย วิมล
นาย

9.ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับที่ ๐๑๒๕๕๕/

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา
และการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ ๑๔๕๐.ศ.
.พ ๑๕ และข้อศกกำหนดให้การเปล ๑๖ และ ข้อ ๑๕๕๔ ยื่นแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับ
โอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการ
มีแนวปฏิบัติ เทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยและขั้นตอนเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความ
เห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๔ ๙ เมื่อวันที่ ๒๕๕๕/
.พฤศจิกายน พศจึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติดังนี้ ๒๕๕๕ .

๑. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๐๐๐๙๒/๕๕๑เรื่อง แนว
ปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและ การเทียบโอนหน่วยกิ
ตของนักศึกษามหาวิทยาลัย ลงวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พและให้ใช้ประกาศนี้แทน ๒๕๕๑.ศ.

๒.การเปลี่ยนแผนการศึกษา .

หมายถึง การเปลี่ยนแผนการศึกษาเปลี่ยนแผนการศึกษา และหรือแบบการศึกษาใน/
หลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแผน ก ทุกแบบ และแผน ข ในหลักสูตรระดับปริญญาโท
ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ การเปลี่ยนแผนการศึกษา ๒และ แบบ ๑หรือระหว่างแบบ และ/
หรือแบบการศึกษาจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยที่

๑.๒ นักศึกษาผู้ที่ประสงค์จะขอเปลี่ยนแผนการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นของ ผู้เข้า
ศึกษาในหลักสูตรของแผน และหรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับ/
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ ๒๕๕๐ .ศ.และ พ๖ข้อ ๒๕๕๔.ศ. คุณสมบัติ
ของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแผน และหรือแบบการศึกษาที่/
ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น

๒.๒. ขั้นตอนการดำเนินการให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแผนการศึกษาโดยความเห็นชอบ
ของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษา

ปริญญาเอก ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๒๓. อกระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้โนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ และนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๔.๒ การเปลี่ยนแผนการศึกษาจากหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ เป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบและบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติแล้ว

การเปลี่ยนแผนการศึกษาลักษณะนี้จะกระทำได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

๕.๒ การเปลี่ยนแผนการศึกษาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแผนการศึกษา จากหลักสูตรปกติเป็นหลักสูตรภาคพิเศษ หรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรปกติ จะมีการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

๓. การย้ายสาขาวิชา

การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในส่วนงานเดิมหรือ การย้ายสาขาวิชา หมายถึงระหว่างส่วนงาน ทั้งนี้การย้ายสาขาวิชาจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยที่

๑.๓ นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายสาขาวิชาจะต้อง

(๑) มีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้

(๒) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของ ๔ สาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า .๒ กระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชา เดิมไม่น้อยกว่า ๗๕

(๓) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของ ๖ สาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า .๓ กระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๐๐

สำหรับการย้ายสาขาวิชาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่มีเฉพาะ

วิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

ขั้นตอนดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ ๒.๓ ปรีกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอกผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานใหม่เพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓.๓. การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

๔.๓ การย้ายสาขาวิชากรณีอื่นๆ ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นราย ไป

๕.๓ วิชาและการเทียบโอนหน่วยกิต มีเงื่อนไขดังนี้การโอนกระบวน

๑(กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวน

วิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ให้ออนหน่วยกิต

กระบวนวิชาดังกล่าวทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมใน

แผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้

กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษร

ลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

๒) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมซึ่งมิได้เป็นกระบวนวิชา

เดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับ

บางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ให้พิจารณาเทียบโอนได้ โดย

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่จะเป็นผู้พิจารณา

กระบวนวิชาที่สมควรจะเทียบโอนมาเป็นหน่วยกิตกระบวนวิชาตามหลักสูตรสาขาวิชา

ใหม่ และกระบวนวิชา ที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษร

ลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องทำการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ ใหม่ และการย้ายสาขาวิชาจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชาเรียบร้อยแล้ว

๔. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และหรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับ/เดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๑.๔ระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาการโอนนักศึกษาจากระดับเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

๑(คุณสมบัติของนักศึกษาต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและ

เรียนกระบวนวิชาต่างๆตามที่สาขาวิชากำหนดได้ผลดีเป็นพิเศษโดยมี

หน่วยกิตสะสมอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๓ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับ ๗๕.

นานาชาติ

๒(ขั้นตอนการดำเนินการให้นักศึกษายื่นคำร้องขอโอน โดยความเห็นชอบของ

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหาร

หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ที่จะให้โอนและรับโอน และ
คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอนเพื่อ
พิจารณาและนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

- (๓) การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อ
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน
รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว
- (๔) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิต
กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาเอกได้สะสมของหลักสูตรปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิต
โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ
บัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน และบัณฑิตวิทยาลัย

๔๒. การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้
หาก

- (๑) นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกแล้ว แต่สอบไม่ผ่านการสอบ
วิทยานิพนธ์ หรือ
 - (๒) นักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติหรือสอบไม่ผ่านการสอบ
ประมวลความรู้ ตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นหรือ
 - (๓) นักศึกษาคาดว่าจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือ
 - (๔) กรณีอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๑ – ๓ ให้เสนอพิจารณาเป็นรายๆ ไป (
- การโอนนักศึกษากรณีนี้ หากเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จ
การศึกษาชั้นปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับ

ปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดง
ความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การ
สำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิต
วิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔๓. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับ ๑.๓.๕๖ ประกาศนียบัตร
ชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับ

ประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔๒.๓. การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาโท

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้

โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๓.๓.๔ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาเอก

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้

โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

ทั้งนี้การโอนใน ข้อ ๔๒.๓., และ ๔๓.๔ ของ ๔๐ จะโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ร้อยละ ๓.๓. หลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๔. การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๕.

- ๑) คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๐๐.๓

- ๒) การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาเรียน (coursework) ในโครงสร้างหลักสูตรของ (สาขาวิชาที่รับโอนเฉพาะกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาและได้ศึกษาปี นับ ๕ มาแล้วไม่เกิน จากวันลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา กระบวนวิชาที่อาจได้รับการพิจารณาจะต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

- (๓) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น

แตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้

เข้าสู่ระบบลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดย

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและ

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนแล้ว

- ๔ (ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน
- ๕) การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่นจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

๕. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว มีเงื่อนไขดังนี้

๕๑. ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาเรียนและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้วมาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๒.๕ ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นนักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของส่วนงานที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๕๓. ในกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า (Honor Program) และได้เคยศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา เมื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หากนักศึกษาประสงค์จะขอโอนกระบวนวิชาดังกล่าวมาใช้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้สามารถดำเนินการเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษาปี นับจากวันที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ๕ มาแล้วไม่เกินประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๖. การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๑.๖ นักศึกษาบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ

๖๒. ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแล้ว

๗. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณีให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

๘. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส ๒ ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ ๗

เป ๒๕๕๖ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษาถัดไป

ประกาศ ณ วันที่๑๑ธันวาคม พ๒๕๕๕ .ศ.

(ลงนาม) สุรศักดิ์ วัฒนสงค์

(สุรศักดิ์ วัฒนสงค์.รองศาสตราจารย์ ดร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

10.เอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)