

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย และ
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Teaching Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)

: ชื่อย่อ วท.ม. (การสอนฟิสิกส์)

ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Master of Science (Teaching Physics)

: ชื่อย่อ M.S. (Teaching Physics)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

แผน ข จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

หลักสูตร แผน ข (Module)

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท ระบบหน่วยการศึกษา (Module) 3 ปีการศึกษา และใช้เวลาศึกษา

ไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

ภาษาต่างประเทศ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- นักศึกษาไทย
- นักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน ประเทศ
- รูปแบบของการร่วม
- ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 มีผลบังคับใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2556 เมื่อวันที่ 16 เดือน มกราคม 2556
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2556 เมื่อวันที่ 16 เดือน มีนาคม 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ครู/อาจารย์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษา
- นักวิชาการศึกษา พิพิธภัณฑณ์/นิทรรศการวิทยาศาสตร์/ดาราศาสตร์

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) สถาบันที่สำเร็จและปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1. อ.ดร.พรรรัตน์ วัฒนกุลวิชัย	B.Sc. (Physics), Lehigh Univ., USA.,1998 Ph.D. (Physics), Oregon State Univ., USA.,2005	
2. อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี	วท.บ.(ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 วท.ม.(ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 Ph.D. (Physics), Univ. of Leed, UK., 1999	
3. อ.ดร.อติพงศ์ งามจารุโรจน์	วท.บ.(ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541 วท.ม.(ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่ตั้ง
- นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่.....

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) กล่าวถึงยุทธศาสตร์การสร้างเศรษฐกิจฐานความรู้และการสร้างปัจจัยแวดล้อมของประเทศ ที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง การศึกษาวิทยาศาสตร์เพื่อรองรับยุทธศาสตร์นี้ ต้องการบุคลากรในระดับสูงขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สอน ต้องตระหนักรู้ความรู้ใหม่ๆที่เกิดขึ้นตลอดเวลา นอกจากนี้ยังต้องการความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้นทั้งใน ด้านนวัตกรรมการศึกษาและการบริหารจัดการเพื่อให้สามารถนำความรู้นั้นไปใช้งานได้ การเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเพื่อนร่วมงานมีแผนที่จะเข้าศึกษาต่อเช่นกัน เนื้อหาหลักสูตรในระดับปริญญาโทจึงควรเน้นความรู้ทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้าง ไปพร้อมๆกัน หลักสูตรควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อวิชาได้ตามความสนใจและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของชาติ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากความต้องการศึกษาต่อในระดับสูงกว่าปริญญาตรีที่มีเพิ่มมากขึ้น จึงเปิดหลักสูตร แผน ก ระดับปริญญาโท เพื่อรองรับความต้องการดังกล่าวและเป็นพื้นฐานสำหรับผู้ต้องการศึกษาต่อ โดยเฉพาะผู้ต้องการศึกษาต่อไปในระดับปริญญาเอก ที่วิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาใหม่แก่ภาคสังคม

สำหรับ การเปิดแผน ข ภาคปกติ เป็นผลจากการสำรวจความต้องการของครูฟิสิกส์จากประเทศไทย และประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งทางกระทรวงศึกษาธิการ มีข้อตกลงความร่วมมือผลิตครูวิทยาศาสตร์ในระดับนี้ให้หลายๆ มหาวิทยาลัย สำหรับการเปิด แผน ข (Module) เพื่อรองรับการขยายความรู้ของครูฟิสิกส์ที่ต้องการศึกษาต่อในช่วงปิดภาคการศึกษา แทนการลาศึกษาต่อในช่วงเวลาปฏิบัติงานปกติ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรการสอนฟิสิกส์ เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองต่อยุคศาสตร์และรองรับเศรษฐกิจและสังคมจากสองข้อข้างต้น ในการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ครั้งนี้มุ่งเน้นการปรับปรุงในประเด็นหลัก เพิ่มเติมจากหลักสูตรเดิมคือ (1) ปรับปรุงวิชาให้มีเนื้อหากระชับและทันสมัย (2) ปรับ/เพิ่มวิชาเลือกให้ผู้เรียนเลือกเรียนที่สนใจได้มากขึ้น (3) เพิ่มจำนวนหน่วยกิตในวิชานวัตกรรมการสอนฟิสิกส์ และ (4) กำหนดวิชาสัมมนาทั้ง 2 ภาคการศึกษา เพื่อสร้างความสนใจในการทำค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ต้น อีกทั้งเพื่อรองรับประชาคมอาเซียน 2558 หลักสูตรฯจึงมุ่งเน้นพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีศักยภาพอันเป็นสากล เป็นผู้สอนฟิสิกส์รุ่นใหม่ที่เรียนรู้เท่าทันโลกการศึกษาและนวัตกรรมการสอนใหม่ๆ เป็นทรัพยากรบุคคลการสอนที่มีจริยธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพที่จะสร้างสรรค์สังคมแห่งการเรียนรู้ นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากเป้าหมายการผลิตบัณฑิต เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นวัตกรรมใหม่ๆ ทางการสอนวิชาฟิสิกส์ จะสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน ซึ่งรองรับนักศึกษาไทยและนักศึกษาในภูมิภาคลุ่มน้ำโขงตอนบนได้ทั้งหมด คือ ลาว พม่า จีน เป็นต้น

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน/หลักสูตรอื่น

13.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนในภาควิชาอื่น

หมวดวิชา	กระบวนวิชา	เป็นกระบวนวิชาของหลักสูตรโดยตรง (ใช่/ไม่ใช่)	ภาควิชา และคณะที่เปิดสอนกระบวนวิชานี้	หมายเหตุ
วิชาบังคับนอกสาขาวิชาเฉพาะ	206766	ไม่ใช่	ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์	

13.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-ไม่มี-

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นแบบ สาขาวิชาร่วมภายในคณะ (Interdisciplinary) สาขาวิชาร่วมระหว่างคณะ (Multidisciplinary) โดยมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์เป็นไปตามคำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา โดยกระบวนวิชาในข้อ 13.1 ที่ต้องเรียนกระบวนวิชาของภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ จะแจ้งให้ภาควิชาคณิตศาสตร์เปิดสอนกระบวนวิชาดังกล่าว ในภาคเรียนที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลดำเนินการโดยภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรการสอนฟิลิปปินส์เป็นหลักสูตรที่บูรณาการความรู้ฟิลิปปินส์และเทคนิคการสอนที่เหมาะสมและทันสมัย การเรียนการสอนในหลักสูตรเน้นกระบวนการคิด วิเคราะห์ และทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญทางฟิลิปปินส์ที่แม่นยำและถูกต้อง พัฒนาทักษะและเทคนิคที่หลากหลายสำหรับใช้ในการวิจัยและการสอนฟิลิปปินส์ รวมถึงปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มี

แผน ก แบบ ก 2

1. ความรู้ในสาระสำคัญทางฟิลิปปินส์ที่ถูกต้อง เพื่อเอื้อต่อการสอนวิชาฟิลิปปินส์
2. ทักษะและเทคนิคที่หลากหลายทางฟิลิปปินส์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวิจัยและการสอนวิชาฟิลิปปินส์
3. ความใฝ่รู้ ทั้งในด้านเนื้อหาฟิลิปปินส์และเทคนิคการสอนที่ทันสมัย
4. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพและวิชาการ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการวิจัย

แผน ข

1. ความรู้ในสาระสำคัญทางฟิลิปปินส์ที่ถูกต้อง เพื่อเอื้อต่อการสอนวิชาฟิลิปปินส์
2. ทักษะและเทคนิคที่หลากหลายทางฟิลิปปินส์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการสอนวิชาฟิลิปปินส์
3. ความใฝ่รู้ ทั้งในด้านเนื้อหาฟิลิปปินส์และเทคนิคการสอนที่ทันสมัย
4. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพและวิชาการ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้สารสนเทศ เพื่อเอื้อต่อการสอนวิชาฟิลิปปินส์

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ และภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต	<ul style="list-style-type: none">▪ ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาโท ที่ได้งานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี▪ ระดับความพึงพอใจของมหาบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร▪ ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบรายปี
- ระบบทวิภาค สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข
ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ระบบหน่วยการศึกษา (Module) สำหรับแผน ข เรียนเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน
- ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

กรณี แผน ข (Module) เรียนเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม ใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

(1) กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(2) กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(3) กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(4) วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีปริมาณเป็น 1 หน่วยกิต

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ระบบการศึกษาตลอดปี

- ในเวลาราชการ
- นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

ระบบทวิภาค สำหรับแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข

- ในเวลาราชการ
- นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

ระบบหน่วยการศึกษา (Module) สำหรับ แผน ข

(เดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)

- ในเวลาราชการ
- นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ หรือเทียบเท่า
3. นอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตร แผน ข

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิตหรือปริญญาตรีทางการศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์หรือวิทยาศาสตร์ และมีประสบการณ์ทางการสอนวิชาฟิสิกส์อย่างน้อย 1 ปี
3. นอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตร แผน ข (Module)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิตหรือปริญญาตรีทางการศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์หรือวิทยาศาสตร์ และเป็นครูประจำการ ที่มีประสบการณ์ทางการสอนวิชาฟิสิกส์อย่างน้อย 1 ปี
3. นอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
- ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้ (พิจารณา)
- อื่นๆ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ดักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย
- จัดกิจกรรมเสริมความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์
- ส่งเสริม สนับสนุน ให้นักศึกษาเตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษก่อนเวลาเปิดภาคการศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2556		2557		2558		2559		2560	
ภาคการศึกษา	ปกติ		ปกติ		ปกติ		ปกติ		ปกติ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ										
แผน ก แบบ ก 2	-	-	5	-	5	-	5	-	5	-
แผน ข	-	-	10	-	10	-	10	-	10	-
แผน ข (Module)	20		20		20		20		20	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา										
แผน ก แบบ ก 2	-	-	-	-	-	5	-	5	-	5
แผน ข	-	-	-	-	-	10	-	10	-	10
แผน ข (Module)	-	-	-	-	20		20		20	

2.6 งบประมาณตามแผน

1) รายงานข้อมูลงบประมาณ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอ

(รวม 3 สาขา คือ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ และ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์)

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2556		2557		2558	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	211,920	152,156	222,516	159,764	233,642	167,752
แผนงานการเรียนการสอน	1,366,310	335,741	1,434,625	352,528	1,506,356	370,154
แผนงานสนับสนุนวิชาการ	4,224	13,870	4,436	14,564	4,658	15,292
แผนงานวิจัย	10,669	44,616	11,203	46,847	11,763	49,189
แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม	26,595	87,728	27,958	92,115	29,356	96,721
แผนงานการศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	-	9,681.12	-	10,165	-	10,673
รวม	1,542,589	613,597.31	1,619,719	644,277	1,785,775	699,109
รวมทั้งสิ้น	2,156,186.52		2,263,996		2,484,884	

2) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษาในการผลิตบัณฑิต

1. แผน ก แบบ ก 2 90,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)
2. แผน ข 90,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)
3. แผน ข (Module) 100,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

หลักสูตรแผน ข จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	38	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	23	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		20	หน่วยกิต
225701 กลศาสตร์ 1		2	หน่วยกิต
225702 กลศาสตร์ 2		2	หน่วยกิต
225703 ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่		2	หน่วยกิต
225704 กลศาสตร์ควอนตัม		2	หน่วยกิต
225705 แม่เหล็กไฟฟ้า 1		2	หน่วยกิต
225706 แม่เหล็กไฟฟ้า 2		2	หน่วยกิต
225707 การทดลองทางฟิสิกส์ 1		1	หน่วยกิต
225708 การทดลองทางฟิสิกส์ 2		1	หน่วยกิต
225711 แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์		2	หน่วยกิต
225720 งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา		2	หน่วยกิต
225791 สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1		1	หน่วยกิต
225792 สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2		1	หน่วยกิต

1.1.2 กระบวนวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

เลือกจากกระบวนวิชาในแขนงวิชาที่ทำวิทยานิพนธ์และแขนงที่สัมพันธ์กันจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

207743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1	3	หน่วยกิต
207781	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ 1	3	หน่วยกิต
217751	วิทยาศาสตร์นาโน	3	หน่วยกิต
217752	นาโนเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
225723	ฟิสิกส์ของอะตอมและโมเลกุล	3	หน่วยกิต
225731	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู	3	หน่วยกิต
225743	ฟิสิกส์ของแข็ง	3	หน่วยกิต
225747	ฟิสิกส์ของความร้อน	3	หน่วยกิต
225748	โลกและเอกภพ	3	หน่วยกิต

หรือเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ 3 หน่วยกิต

1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ

3 หน่วยกิต

206766 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 3 หน่วยกิต

1.2.2 กระบวนวิชาเลือก

-ไม่มี-

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

-ไม่มี-

ข. วิทยานิพนธ์

225799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 12 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่จำเป็นต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) และมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์ (207...) สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ (217...) และสาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ (225...)

หลักสูตร แผน ข

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	38	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	32	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	32	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			20	หน่วยกิต
225701	กลศาสตร์ 1		2	หน่วยกิต
225702	กลศาสตร์ 2		2	หน่วยกิต
225703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่		2	หน่วยกิต
225704	กลศาสตร์ควอนตัม		2	หน่วยกิต
225705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1		2	หน่วยกิต
225706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2		2	หน่วยกิต
225707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1		1	หน่วยกิต
225708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2		1	หน่วยกิต
225711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์		2	หน่วยกิต
225720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา		2	หน่วยกิต
225791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1		1	หน่วยกิต
225792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2		1	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
เลือกจากกระบวนวิชาในแขนงวิชาที่ทำการค้นคว้าแบบอิสระ และแขนงที่สัมพันธ์กัน				
จากกระบวนวิชาต่อไปนี้				
207743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1		3	หน่วยกิต
207781	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ 1		3	หน่วยกิต
217751	วิทยาศาสตร์นาโน		3	หน่วยกิต
217752	นาโนเทคโนโลยี		3	หน่วยกิต
225723	ฟิสิกส์ของอะตอมและโมเลกุล		3	หน่วยกิต
225731	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู		3	หน่วยกิต
225743	ฟิสิกส์ของแข็ง		3	หน่วยกิต
225747	ฟิสิกส์ของความร้อน		3	หน่วยกิต
225748	โลกและเอกภพ		3	หน่วยกิต
หรือเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา				
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ			3	หน่วยกิต
1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ			3	หน่วยกิต
206766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์		3	หน่วยกิต
1.2.2 กระบวนวิชาเลือก			-ไม่มี-	

2. กระทบวิชาการระดับปริญญาตรีชั้นสูง	-ไม่มี-
ข. การค้นคว้าแบบอิสระ	6 หน่วยกิต
225798 การค้นคว้าแบบอิสระ	6 หน่วยกิต

ค. กระทบวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย | ภาษาต่างประเทศ |
| 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา | -ไม่มี- |

ง. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระหลัก

หมายเหตุ : กระทบวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระทบวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์ (207...) สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ (217...) และสาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ (225...)

Plan A Type A 2

Degree Requirements Total	a minimum of	38 credits
A. Coursework	a minimum of	26 credits
1. Graduate courses	a minimum of	26 credits
1.1 Field of concentration courses	a minimum of	23 credits
1.1.1 Required courses		20 credits
225701 Mechanics 1		2 credits
225702 Mechanics 2		2 credits
225703 Thermal Physics and Modern Physics		2 credits
225704 Quantum mechanics		2 credits
225705 Electromagnetism 1		2 credits
225706 Electromagnetism 2		2 credits
225707 Experimentation in Physics 1		1 credits
225708 Experimentation in Physics 2		1 credits
225711 Modern Trends in Physics Teaching		2 credit
225720 Physics Education Research		2 credits
225791 Seminar in Physics Teaching 1		1 credit
225792 Seminar in Physics Teaching 2		1 credit
1.1.2 Elective courses	a minimum of	3 credits
A student may select any courses related to his/her thesis		
207743 X-ray Crystallography 1		3 credits
207781 Astrophysics 1		3 credits

217751	Nanoscience	3 credits
217752	Nanotechnology	3 credits
225723	Atomic and Molecular Physics	3 credits
225731	Electricity and Electronics for Teacher	3 credits
225743	Solid State Physics	3 credits
225747	Thermal Physics	3 credits
225748	The Earth and the Universe	3 credits

or select other related graduate courses approved by his/her advisor and graduate program administrative committee.

1.2 Other courses 3 credits

1.2.1 Required courses

206766	Mathematical Methods in Physics	3 credits
--------	---------------------------------	-----------

1.2.2 Elective courses None

2. Advanced undergraduate None

B. Thesis 12 credits

225799	M.S. Thesis	12 credits
--------	-------------	------------

C. Non-credit courses

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

D. Academic activities

–The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in a journal or academic media or presented in a conference with proceedings which have at least 1 full academic paper.

Moreover, at least one paper must have student's name as the first author.

Note : *Course in the field of concentration are courses in graduate level in Physics (207...), Applied Physics (217...) and Teaching Physics (225...)*

Plan B

Degree Requirements a minimum of 38 credits

A. Coursework a minimum of 32 credits

1. Graduate courses a minimum of 32 credits

1.1 Field of concentration courses a minimum of 29 credits

1.1.1 Required courses 20 credits

225701	Mechanics 1	2 credits
--------	-------------	-----------

225702	Mechanics 2	2 credits
--------	-------------	-----------

225703	Thermal Physics and Modern Physics	2 credits
--------	------------------------------------	-----------

225704	Quantum mechanics	2 credits
--------	-------------------	-----------

225705	Electromagnetism 1	2 credits
225706	Electromagnetism 2	2 credits
225707	Experimentation in Physics 1	1 credits
225708	Experimentation in Physics 2	1 credits
225711	Modern Trends in Physics Teaching	2 credit
225720	Physics Education Research	2 credits
225791	Seminar in Physics Teaching 1	1 credit
225792	Seminar in Physics Teaching 2	1 credit
1.1.2	Elective courses	a minimum of 9 credits
A student may select any courses related to his/her independent study		
207743	X-ray Crystallography 1	3 credits
207781	Astrophysics 1	3 credits
217751	Nanoscience	3 credits
217752	Nanotechnology	3 credits
225723	Atomic and Molecular Physics	3 credits
225731	Electricity and Electronics for Teacher	3 credits
225743	Solid State Physics	3 credits
225747	Thermal Physics	3 credits
225748	The Earth and the Universe	3 credits

or select other related graduate courses approved by his/her advisor and graduate program administrative committee.

1.2	Other courses	3 credits
1.2.1	Required courses	3 credits
206766	Mathematical Methods in Physics	3 credits
1.2.2	Elective courses	None
2.	Advanced undergraduate	None
B.	Independent Study	6 credits
225798	Independent Study	6 credits

C. Non-credit courses

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

D. Comprehensive Examination

Having submitted request form to the Graduate School, approved by general advisor or major independent study advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

Note : Course in the field of concentration are courses in graduate level in Physics (207...), Applied Physics (217...) and Teaching Physics (225...)

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ

1.1 กระบวนวิชาบังคับในสาขาวิชาเฉพาะ

225701	กลศาสตร์ 1 (Mechanics 1)	2(2-0-4)
225702	กลศาสตร์ 2 (Mechanics 2)	2(2-0-4)
225703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่ (Thermal Physics and Modern Physics)	2(2-0-4)
225704	กลศาสตร์ควอนตัม (Quantum Mechanics)	2(2-0-4)
225705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 (Electromagnetism 1)	2(2-0-4)
225706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2 (Electromagnetism 2)	2(2-0-4)
225707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1 (Experimentation in Physics 1)	1(0-3-0)
225708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2 (Experimentation in Physics 2)	1(0-3-0)
225711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์ (Modern Trends in Physics Teaching)	2(2-0-4)
225720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา (Physics Education Research)	2(2-0-4)
225791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1 (Seminar in Physics Teaching 1)	1(1-0-2)
225792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2 (Seminar in Physics Teaching 2)	1(1-0-2)

1.2 กระบวนวิชาบังคับนอกสาขาวิชาเฉพาะ

206766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ (Mathematical Methods in Physics)	3(3-0-6)
--------	---	----------

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

207743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1 (X-ray Crystallography 1)	3(3-0-6)
207781	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ (Astrophysics)	3(3-0-6)
217751	วิทยาศาสตร์นาโน (Nanoscience)	3(3-0-6)
217752	นาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)	3(3-0-6)

225723	ฟิสิกส์ของอะตอมและโมเลกุล (Atomic and Molecular Physics)	3(3-0-6)
225731	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู (Electricity and Electronics for Teacher)	3(3-0-6)
225743	ฟิสิกส์ของแข็ง (Solid State Physics)	3(3-0-6)
225747	ฟิสิกส์ของความร้อน (Thermal Physics)	3(3-0-6)
225748	โลกและเอกภพ (The Earth and the Universe)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ -ไม่มี-

(4) หมวดวิทยานิพนธ์และ/หรือการค้นคว้าแบบอิสระ

225798	การค้นคว้าแบบอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต
225799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (M.S. Thesis)	12 หน่วยกิต

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา เช่น
รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

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

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3	225702	กลศาสตร์ 2	2
225701	กลศาสตร์ 1	2	225704	กลศาสตร์ควอนตัม	2
225703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่	2	225706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2
225705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2	225707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1
225720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา	2	225711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	2
				เสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์	
รวม		11	รวม		9

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
225708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1	225792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1
225791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1	225799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
	วิชาเลือก	3			
225799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6			
รวม		11	รวม		7

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผน ข

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3	225702	กลศาสตร์ 2	2
225701	กลศาสตร์ 1	2	225704	กลศาสตร์ควอนตัม	2
225703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่	2	225706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2
225705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2	225707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1
225720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา	2	225711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	2
				เสนอหัวข้อและโครงร่างการค้นคว้าแบบอิสระฯ	
รวม		11	รวม		9

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
225708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1	225792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1
225791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1		วิชาเลือก	3
	วิชาเลือก	6	225798	การค้นคว้าแบบอิสระ	4
225798	การค้นคว้าแบบอิสระ	2		สอบประมวลความรู้	
รวม		10	รวม		8

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

3.1.4.3 แผน ข (Module) (เดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)

ปีที่ 1 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)		หน่วยกิต
206766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3
225701	กลศาสตร์ 1	2
225703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่	2
225705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2
225720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา	2
	การเสนอหัวข้อโครงร่างการค้นคว้าแบบอิสระ	
	รวม	11

ปีที่ 2 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)		หน่วยกิต
225702	กลศาสตร์ 2	2
225704	กลศาสตร์ควอนตัม	2
225706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2
225707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1
225711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	2
225798	การค้นคว้าแบบอิสระ	3
225791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1
	รวม	13

ปีที่ 3 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)		หน่วยกิต
225708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1
225792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1
	วิชาเลือก	9
225798	การค้นคว้าแบบอิสระ	3
	สอบประเมินผลความรู้	
	รวม	14

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

หมายเหตุ : ทั้งนี้จะจัดการเรียนการสอนให้ครบตามหน่วยกิตของแต่ละกระบวนวิชา

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	อ.ดร.พรรรัตน์ วัฒนกลวิวิชช์	B.Sc. (Physics), Lehigh Univ., USA,1998 Ph.D. (Physics), Oregon State Univ., USA, 2005	14	25	14	25	6(2)
2	อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 Ph.D. (Physics), Univ. of Leed, UK., 1999.	7	26	7	26	4(-)
3	อ.ดร.อิทธิพงศ์ งามจาร์โรจน์	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	6	21	6	21	52(44)
4	อ.ดร.ศุภฎี สุวรรณขจร	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2521 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526 Ph.D. (Experimental Physics), Zurich Univ. Switzerland, 2002	14	9	14	9	4(2)
5	ผศ.ดร.อุดมรัตน์ ทิพวรรณ	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	17	9	17	9	61(16)

หมายเหตุ : ยืนยันลำดับที่ 2 อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร เนื่องจาก อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี เป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านฟิสิกส์โดยเฉพาะสาขาฟิสิกส์เชิงคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาที่ต้องมีความเข้าใจเนื้อหาวิชาฟิสิกส์อย่างลึกซึ้งและรอบด้าน และได้สอนนักศึกษาหลักสูตรนี้มาอย่างต่อเนื่อง จึงมีความเข้าใจปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนี้เป็นอย่างดี

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	อ.ดร.พรรรัตน์ วัฒนกลวิวิชช์	B.Sc. (Physics), Lehigh Univ., USA,1998 Ph.D. (Physics), Oregon State Univ., USA, 2005	14	25	14	25	6(2)
2	อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 Ph.D. (Physics), Univ. of Leed, UK., 1999.	7	26	7	26	4(-)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
3	อ.ดร.อติพงศ์ งามจากรุโรจน์	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	6	21	6	21	52(44)
4	อ.ดร.ดุขุฎี สุวรรณขจร	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2521 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526 Ph.D. (Experimental Physics), Zurich Univ. Switzerland, 2002	14	9	14	9	4(2)
5	ผศ.ดร.อุดมรัตน์ ทิพวรรณ	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	17	9	17	9	61(16)
6	ผศ.กานดา ลิงขรัตน์	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2521 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2527	5	17	5	17	1(1)
7	อ.ดร.ชนกพร ไชยวงศ์	วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2527 Ph.D. (Physics), The Univ. of Sydney, Australia, 2009	18	3	18	3	4(4)
8	ผศ.ดร.ดวงมณี ว่องรัตนะไพศาล	ศษ.บ. (ฟิสิกส์-คณิต), มหาวิทยาลัย ขอนแก่น, 2534 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ, 2540 M.S. (Physics), Lehigh Univ., USA., 2000 Ph.D. (Physics), Lehigh Univ., USA., 2003	6	20	6	20	15(14)
9	รศ.ดร.ธีรวรรณ บุญญวรรณ	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	19	15	19	15	15(14)
10	อ.ดร.มิญช์ เมธีสุวกุล	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	18	3	18	3	4(3)
11	อ.ดร.วิเชียร ไกรวัฒนวงศ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2533 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 Ph.D. (Astrophysics), Liverpool John Moores Univ., UK., 2009	13	7	13	7	1(2)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
12	ผศ.ดร.วิม เหนือเพ็ง	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	17	9	17	9	15(14)
13	อ.ดร.ศิวามาต โกมลจินดา	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 Ph.D. (Astromony), Univ. of Canterbury, New Zealand, 2008	17	14	17	14	8(8)
14	ผศ.ดร.สุภาพ ชูพันธ์	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 M.Sc. (Inorganic and Physics Chemistry), Osaka Univ., Japan, 1995 Ph.D. (Chemical Physics), Univ. of Maryland, USA., 2002	13	19	13	19	40(34)
15	อ.ดร.อัจฉราวรรณ กาศเจริญ	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	12	15	12	15	11(10)

* ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย ระบุในภาคผนวก

3.2.3 อาจารย์พิเศษ -ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม -ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เนื้อหางานวิจัย (วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ) ที่นักศึกษาสนใจทำเป็นงานวิจัยที่หลักสูตรมีศักยภาพและ/หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับงานวิจัยของคณาจารย์ที่สอนในหลักสูตร ในการกำหนดหัวข้อแนวทางการทำวิจัยหรือการค้นคว้าแบบอิสระ จะต้องเสนอผ่านความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ตามลำดับ ทั้งนี้เนื้อหางานวิจัยต้องมีทฤษฎีพื้นฐานทางฟิสิกส์รองรับ อาจเน้นการศึกษาและ/หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ อาจเน้นการประยุกต์ใช้ในทางการศึกษา หรืออาจเน้นการออกแบบสร้างสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีพื้นฐานของวิชาฟิสิกส์เป็นอย่างดี
- นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหางานวิจัย สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาฟิสิกส์ และสามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

- นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

- นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา ใช้เวลา 1 ปี

แผน ก แบบ ก 2	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 1 ถึง ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 2
แผน ข	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 1 ถึง ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 2
แผน ข (Module)	ปีที่ 2 (เดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม) – ปีที่ 3 (เดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2	12	หน่วยกิต
แผน ข	6	หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- สาขาวิชาฯ ได้มีการจัดสัมมนาเพื่อแนะนำห้องวิจัย เพื่อให้ให้นักศึกษาเลือกทำวิจัยในด้านที่ตนเองสนใจ

- นักศึกษาไปปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อกำหนดแนวทางการทำวิจัย

- นักศึกษาจะนำแนวทางดังกล่าวไปศึกษา ค้นคว้าในรายละเอียดภายใต้คำแนะนำและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อจัดทำเป็นโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ

- นักศึกษาเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อเรื่อง หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ทวนสอบเอกสารวิชาการ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ทั้งทางด้านทฤษฎีและ/หรือประยุกต์ แผนการและขอบเขตการทำวิจัยหรือการค้นคว้าแบบอิสระ ช่วงเวลาทำวิจัยหรือการค้นคว้าแบบอิสระและ เอกสารอ้างอิง ทั้งนี้โครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระดังกล่าว ต้องผ่านความเห็นชอบจากประธานกรรมการที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาการ สอนพลีลิสต์ กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ตามลำดับ

5.6 กระบวนการประเมินผล

เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระแล้วต้องจัดทำเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย การจัดส่งจะดำเนินการหลังจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาเห็นชอบให้ส่งได้ ทั้งนี้นักศึกษาต้องส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระดังกล่าวเสนอผ่านภาควิชาฯ เพื่อเสนอชื่อกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คณะฯ แต่งตั้ง โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ต้องเป็นไปตามข้อบังคับการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาจะถูกประเมินจากการนำเสนอโดยปากเปล่า ต่อคณะกรรมการฯ การตอบคำถาม และจากรายละเอียดในวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ ซึ่งต้องมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
มีบุคลิกภาพที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> - มีกระบวนการวิชาสัมมนาซึ่งนักศึกษาต้องพูด ต้องตั้งคำถาม และตอบคำถามแสดงความคิดเห็น มีการสอดแทรกเรื่องการพูดในที่ประชุม การแต่งกาย เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานร่วมกับผู้อื่น การต้องปฏิสัมพันธ์กับคนหลากหลายอาชีพ - นักศึกษาในหลักสูตรต้องผ่านการเป็นผู้สอน ปฏิบัติการระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตนเองด้านบุคลิกภาพ
มีภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ตลอดจนความมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - ในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฯ มีการทำงานเป็นกลุ่ม มีการใช้เครื่องมือร่วมกัน มีการกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อเครื่องมือที่ใช้ร่วมกัน เมื่อเกิดปัญหาต้องร่วมกันแก้ปัญหา เปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ซึ่งเป็นการฝึกทั้งภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา การเข้าเรียนสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีความกล้าในการซักถามและแสดงความคิดเห็น
มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสอดแทรกถึงผลกระทบเชิงบวกและลบ เนื่องจากการพัฒนาทางวิชาการที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม - ฝึกฝนให้มีความซื่อสัตย์ โดยเริ่มต้นจากที่มีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลการทดลอง และคุณภาพของงานวิจัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) มีวินัย และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมและเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและในการทำวิทยานิพนธ์จะสอดแทรกเกี่ยวกับจรรยาบรรณของอาชีพนักวิทยาศาสตร์ โดยเน้นถึงผลกระทบทั้งทางบวกและลบจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม และดำเนินการทุกอย่างบนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรม
- (2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา และเข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (3) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นหรือเสนอความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระโดยไม่ปิดกั้น และเมื่อมีการวิเคราะห์และรับฟังความคิดเห็นร่วมกันแล้ว ต้องยอมรับฟังสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผล
- (4) ในการทำวิจัยนั้น นักศึกษาจะได้รับการปลุกฝังให้มีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลที่ได้จากการทดลองไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง และไม่ตกแต่งข้อมูล

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกระบวนการวิชาสัมมนา และการแสดงความคิดเห็นและความซื่อสัตย์ในข้อมูลและการทำวิจัย
- (2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม และ/หรือ จากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ในการเสร็จทันตามกำหนดนัดหมาย และการมาพบตามกำหนดนัดหมาย
- (4) ประเมินจากการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องมือ หรือเจ้าหน้าที่ที่ต้องเกี่ยวข้องข้องว่ามี การให้เกียรติ ไม่ถือว่ามีผู้อื่นด้อยกว่าตนเอง การรับผิดชอบเตรียมตัวเองให้พร้อมมาก่อนล่วงหน้า
- (5) ประเมินจากรายงาน ผลการทดลอง ในกระบวนการวิชาที่มีปฏิบัติการ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข้ปัญหา
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ในกระบวนการบรรยาย ได้มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา และในประเด็นที่ผู้สอนเห็นว่านักศึกษาไม่ค่อยเข้าใจ และให้ทำการบ้านส่งเพื่อเป็นการฝึกฝนตนเองและค้นคว้าตามแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
- (2) ในกระบวนการสัมมนา นักศึกษาต้องค้นคว้าเพื่อมานำเสนอและตอบคำถามของผู้ฟัง และทำหน้าที่เป็นผู้ฟังโดยต้องตั้งคำถามถามผู้พูด และเพื่อให้ได้รับความรู้ที่หลากหลายในสาขาและสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้มีวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ และรวมการสัมมนาเข้ากับหลักสูตรอื่นเช่น ฟิสิกส์ และฟิสิกส์ประยุกต์ เป็นต้น
- (3) ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของห้องวิจัยที่นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งแต่ละห้องวิจัยจะมีกระบวนการให้ความรู้และสืบค้นความรู้ผ่านการสัมมนา/ประชุม/ปรึกษาหารือทางวิชาการ ในกลุ่มอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยวิธีการต่างๆ และมีคะแนนให้ ดังนี้

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

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะด้านต่างๆ เช่นทักษะการทดลอง ทักษะการใช้เครื่องมือ การซ่อม/สร้างเครื่องมือ เพื่อการแก้้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ในระดับปริญญาโท กระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาคือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นั่นคือนักศึกษาต้องผ่าน กระบวนการเรียนการสอน และการฝึกฝนจาก

- (1) การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
- (2) การออกแบบเครื่องมือ และออกแบบ/วางแผนการทดลอง
- (3) การสร้าง/ซ่อมเครื่องมือ
- (4) การมีโอกาสใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนและมีประสิทธิภาพ
- (5) การวิเคราะห์และตรวจสอบด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย
- (6) การใช้คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ประกอบการแก้ปัญหา
- (7) การวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขปัญหา สรุปผล
- (8) การเขียนผลงานทางวิชาการออกสู่สาธารณชน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การประเมินผลจะดำเนินการผ่านกระบวนการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ และผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา และมี peer review สำหรับกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระนั้น มีการประเมินตามสภาพจริง จากการนำเสนอปากเปล่า และรายงานในรูปแบบเล่มจากคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ในระดับปริญญาโท กระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ คือกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ การสัมภาษณ์และการทำหน้าที่เป็นผู้สอนภาคปฏิบัติการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังนี้

- (1) นักศึกษาต้องทำหน้าที่เป็นผู้สอนภาคปฏิบัติการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นการฝึกการมีความสัมพันธ์กับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

- (2) ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องมีการไปติดต่อประสานงานกับบุคคลอื่นๆ ในหลากหลายรูปแบบ เช่นการต้องปรึกษารื้อกับช่าง/เจ้าหน้าที่ ที่ดูแล/จัดสร้าง/ซ่อมสร้าง เครื่องมือ การประสานงานกับนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ในกลุ่ม การต้องใช้เครื่องมือ/ทรัพยากรร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งเป็นการฝึกทักษะความสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อกันและกัน
- (3) ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อทำให้งานของตนเองบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เนื่องจากไม่สามารถให้ผู้อื่นทำแทนได้

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากความคืบหน้าในผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ อย่างเป็นขั้นตอนตามแผนที่วางไว้
- (2) ประเมินจากผลประเมินจากนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้ไปทำหน้าที่สอนปฏิบัติการ
- (3) ประเมินจากการเตรียมโปสเตอร์หรือเอกสารนำเสนอในรูปแบบ power point และการนำเสนอ เพื่อนำไปแสดง/เสนอในการประชุมทางวิชาการ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
- (2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาจะได้เรียนรู้ในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัย เพื่อใช้ประกอบการพูดสัมมนาซึ่งต้องพูดอย่างน้อยถึง 3 ภาคการศึกษา และในการเตรียมการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และขณะทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะต้องค้นคว้าหาข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา จึงเป็นกระบวนการที่นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

- (2) ในกระบวนการวิชาสัมมนาได้มีการจัดการบรรยายโดยวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ในเรื่อง การเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอ และให้นักศึกษาฝึกทักษะการนำเสนอ/สื่อสารทั้งปากเปล่า การเขียนรายงาน พร้อมฝึกวิธีการ และรูปแบบการนำเสนอ และกำหนดให้มีผู้ถามซึ่งทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองเพื่อการนำเสนอที่กระชับ/ชัดเจน ทำให้ผู้อื่นได้เข้าใจ เป็นการพัฒนา ทางด้านการสื่อสาร
- (3) ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เพื่อที่จะนำข้อมูลไปประมวลผลได้ นักศึกษาจะได้ฝึกฝนทักษะ วิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขอย่างมากมาย เพื่อดูถึงความถูกต้อง และการแปรค่าต่างของข้อมูล รวมถึงความสัมพันธ์ต่างๆ ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ทั้ง ง่ายและซับซ้อน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินโดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาสัมมนา เช่นประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ ข้อมูล-เนื้อหาที่นำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และ สถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายและอภิปราย การตอบปัญหาอย่างมีเหตุมีผล และมีการอ้างอิงถึงที่มาได้อย่างถูกต้อง
- (3) ประเมินโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์/สอบการค้นคว้าอิสระ จากผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอและตอบปัญหา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
206766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ (Mathematical Methods in Physics)		○			●			●	●		●			●			●
207743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1 (X-ray Crystallography 1)	●				●		●	●	●	●				●	●		●
207781	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ (Astrophysics)	●				●		●	●	●	●				●	●		
217751	วิทยาศาสตร์นาโน (Nanoscience)	●				●		●	●	●	●				●	●		
217752	นาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)	●				●		●	●	●	●				●	●		

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
225701	กลศาสตร์ 1 (Mechanics 1)	•				•		•	•	•	•				•	•		
225702	กลศาสตร์ 2 (Mechanics 2)	•				•		•	•	•	•				•	•		
225703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่ (Thermal Physics and Modern Physics)	•				•		•	•	•	•				•	•		
225704	กลศาสตร์ควอนตัม (Quantum Mechanics)	•				•		•	•	•	•				•	•		
225705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 (Electromagnetism 1)	•				•		•	•	•	•				•			•

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
225706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2 (Electromagnetism 2)	•				•		•	•	•	•			•			•	
225707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1 (Experimentation in Physics 1)			•	•	•	•			•		•		•		•		
225708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2 (Experimentation in Physics 2)			•	•	•	•			•		•		•		•		
225711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์ (Modern Trends in Physics Teaching)				•		•	•				•		•			•	
225720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา (Physics Education Research)				•		•	•				•		•			•	

กระบวนวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		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
225723	ฟิสิกส์ของอะตอมและโมเลกุล (Atomic and Molecular Physics)	•				•		•	•	•	•				•	•		
225731	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู (Electricity and Electronics for Teacher)	•				•	•	•			•	•			•	•		
225743	ฟิสิกส์ของแข็ง (Solid State Physics)	•				•		•	•	•	•				•			•
225747	ฟิสิกส์ของความร้อน (Thermal Physics)	•				•	•		•	•		•			•	•		
225748	โลกและเอกภพ (The Earth and the Universe)	•				•		•	•	•	•				•	•		

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
225791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1 (Seminar in Physics Teaching 1)		•		•			•			•		•	•	•		•	•
225792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2 (Seminar in Physics Teaching 2)		•		•			•			•		•	•	•		•	•
225798	การค้นคว้าแบบอิสระ (Independent Study)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
225799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (M.S. Thesis)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- (1.1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เลียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (1.4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

ความรู้

- (2.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2.2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (2.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (2.4) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางปัญญา

- (3.1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (3.2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3.3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (4.1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4.2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (4.3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (5.1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
- (5.2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (5.3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

(1) อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น 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

(2) อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

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

(3) อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
T	วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ (thesis/independent study in progress)

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชา ว.สพ. 791 (225791) , ว.สพ. 792 (225792), ว.สพ. 798 (225798) และ ว.สพ. 799 (225799)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา

- มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาติดตามการจัดการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามเนื้อหาและวิธีการ ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของกระบวนวิชา
- มีคณะกรรมการหรือทีมผู้สอนร่วม พิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของกระบวนวิชา

3. มีการประเมินการให้คะแนน/ลำดับชั้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ หรือ กรรมการประจำภาควิชา และกรรมการบริหารประจำคณะ
4. มีการประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาโดยนักศึกษา

การทวนสอบในระดับหลักสูตร

1. มีการติดตามสัมฤทธิ์ผลการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนการศึกษา และสำเร็จการศึกษาภายในเวลาของหลักสูตร
2. มีการสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อเป็น ข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาลำเร็จการศึกษา

- มีการสำรวจการได้งานทำและการทำงานตรงสาขา ในสถานประกอบการหรือสถาบัน/องค์กรที่เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ
- มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้สอน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และ กรรมการบริหารหลักสูตร
- มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 กล่าวคือ

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
3. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
5. ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่จะต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) และมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง
6. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

หลักสูตร แผน ข

1. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
2. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
3. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลความรู้ (comprehensive examination)
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลการค้นคว้าแบบอิสระ
6. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

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

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

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

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1. เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ ทำหน้าที่พิจารณา ให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การเปิด-ปิด การปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนวิชา และรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน
3. มีการจัดทำแผนการสอน และเกณฑ์การวัดและประเมินผล
4. มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะและความรู้แก่นักศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

ภาควิชา/คณะมีการจัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณเงินรายได้และงบประมาณแผ่นดิน เพื่อสนับสนุนพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตตามวัตถุประสงค์และเพื่อบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร โดยจัดให้มีการสนับสนุน ทางด้าน การเรียนการสอน เช่น สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสม เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มากเพียงพอ วัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ หนังสือและวารสารในห้องสมุดทั้งของภาควิชาและคณะ โดยคณาจารย์มีส่วนร่วมในการเสนอรายชื่อวารสารทางวิชาการและหนังสือ ทางด้านการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ได้มีการสนับสนุนวัสดุในการวิจัย สนับสนุนงบประมาณในการตรวจวิเคราะห์สนับสนุนการไปเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ และทางด้านการพัฒนานักศึกษา ได้สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมทั้งในและนอกสถานที่หรือการไปศึกษาดูงาน

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 หนังสือและวารสาร (เฉพาะในห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์)

หนังสือภาษาไทย	จำนวน	25,815 เล่ม
หนังสือภาษาอังกฤษ	จำนวน	29,325 เล่ม
วารสารภาษาไทย	จำนวน	142 เล่ม
วารสารภาษาอังกฤษ	จำนวน	164 เล่ม

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (เฉพาะที่เกี่ยวข้อง)

1. AIP (American Institute of Physics and American Physical Society)
2. APS (American Institute of Physics and American Physical Society)
3. Cambridge Journals Online
4. Computers & Applied Sciences Complete
5. Nature
6. Science Online + ScienceNOW
7. SciFinder On Web
8. Scopus
9. Springer Link Journals
10. Taylor & Francis

2.2.2 ครุภัณฑ์การเรียนการสอนและการวิจัย เฉพาะรายการสำคัญ ๆ คือ

1. เครื่องวัดความหนาของฟิล์มบาง	จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องวัดความต้านทานในย่านความถี่วิทยุ	จำนวน 1 เครื่อง
3. 20Hz–1MHz LCR Meter	จำนวน 1 เครื่อง
4. ทัดนะอุปกรณ์	จำนวน 1 ตัว
5. รามานสเปคโตรมิเตอร์ (Raman Spectrometer)	จำนวน 1 เครื่อง
6. หัววัดรังสีเอ็กซ์ชนิดผลึก	จำนวน 1 ชุด
7. เครื่องและระบบวัดคุณสมบัติทางไฟฟ้าของสสาร	จำนวน 1 ชุด
8. กล้องถ่ายภาพ ซีซีดี	จำนวน 1 ชุด
9. เครื่องวัดสนามแม่เหล็กแบบพกพา	จำนวน 1 เครื่อง
10. ชุดทดสอบเซลล์แสงอาทิตย์	จำนวน 1 ชุด
11. ชุดเครื่องวัดความต้านทานไฟฟ้าของวัสดุฉนวน	จำนวน 1 ชุด
12. เครื่อง PL Spectrometer	จำนวน 1 ชุด
13. เครื่องวิเคราะห์รังสีเอ็กซ์แบบตั้งโต๊ะ	จำนวน 1 เครื่อง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ในส่วนของหนังสือและวารสารในห้องสมุด คณะฯและภาควิชาได้จัดสรรงบประมาณเป็นประจำทุกปี เพื่อจัดหาหนังสือและวารสารพร้อมทั้งฐานข้อมูลที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ใช้ในการวิจัย/สนับสนุนการวิจัย ได้มีงบประมาณครุภัณฑ์ประจำปีที่เหมาะสมเวียนจัดหาเพิ่มเติมใหม่หรือทดแทนที่ชำรุดไป และได้จัดหาอุปกรณ์ วิเคราะห์/ตรวจสอบ รวบรวมไว้ในห้องเครื่องมือกลางของภาควิชา เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่า นอกจากนี้ คณาจารย์ที่ได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ได้นำบววิจัยเหล่านั้นมาจัดหาวัสดุ/อุปกรณ์ในงานทั้งทางด้านการเรียนการสอนและการวิจัยเพื่อการทำวิจัยและการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีคณะทำงานจากคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ คอยติดตามหนังสือ ตำรา วารสารและอุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่ได้สั่งซื้อ ว่าได้รับการจัดสรรแล้วหรือมีอุปสรรคในการจัดหาอย่างไร นอกจากนี้ ยังมีการประชุมคณาจารย์ร่วมกับนักศึกษา เพื่อประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน เพื่อจะได้ตั้งงบประมาณจัดซื้อจัดหาต่อไป

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

คุณลักษณะของอาจารย์ใหม่

ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือเทียบเท่า ในสาขาการสอนฟิสิกส์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีส่วนงานมีเหตุผลหรือความจำเป็นพิเศษ อาจขออนุมัติต่อคณะกรรมการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ก.บ.) ยกเว้นให้บรรจุผู้มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายได้ (รายละเอียดตามเอกสารภาคผนวก โดยเป็นผู้มีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ.2553)

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลงวันที่ 20 พฤศจิกายน 2551 เรื่องหลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (รายละเอียดตามเอกสารภาคผนวก)

ขั้นตอนการคัดเลือกอาจารย์ใหม่

1. เมื่อคณะ ฯ ได้รับการจัดสรรอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยแล้ว คณะ ฯ แจ้งขออนุมัติดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยต่อประธาน ก.บ. โดยระบุคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง
2. แต่งตั้งผู้เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงาน ฯ
3. คณะกรรมการคัดเลือกเป็นผู้พิจารณากำหนดขั้นตอน วิธีการคัดเลือก ตลอดจนเงื่อนไขตามมาตรฐานกำหนดและภาระงานที่ต้องปฏิบัติของแต่ละตำแหน่ง
4. ประกาศรับสมัคร และดำเนินการสอบคัดเลือกตามวิธีการที่คณะกรรมการคัดเลือกกำหนด และประกาศผลการสอบคัดเลือก
5. ดำเนินการขอบรรจุผู้ได้รับการคัดเลือกเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ตั้งแต่วันที่มาปฏิบัติงาน แต่ไม่ก่อนวันประกาศผลการคัดเลือกและวันที่สำเร็จการศึกษา โดยให้มีการทดลองงาน 1 ปี และมีการประเมินผลการทดลองงาน 2 ครั้ง เมื่อผ่านการทดลองงานงานจะทำสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย จนถึงอายุ 60 ปี และมีการประเมินการปฏิบัติงานทุกปี ๆ ละ 1 ครั้ง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ ได้พิจารณาถึงความเชี่ยวชาญของอาจารย์พิเศษ และความจำเป็นทางด้านวิชาการ จึงจะดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

- สาขาวิชาเสนอรายชื่ออาจารย์พิเศษให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาให้ความเห็นชอบ
- สาขาวิชาดำเนินการเสนอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษพร้อมแนบเอกสารแบบตอบรับและประวัติของอาจารย์มายังคณะ
- คณะฯ ตรวจสอบและนำเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะให้ความเห็นชอบ
- คณะฯ เสนอบัณฑิตวิทยาลัยตรวจสอบและเสนอมหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน ดังนี้

4.1.1 คุณสมบัติของนักวิทยาศาสตร์

ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือคุณวุฒิต่างอื่นที่เทียบเท่าได้ในระดับเดียวกัน

4.1.2 คุณสมบัติของพนักงานวิทยาศาสตร์

ต้องมีคุณวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือคุณวุฒิต่างอื่นที่เทียบเท่าได้ในระดับเดียวกัน ในสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์

(รายละเอียดตามเอกสารภาคผนวก โดยเป็นผู้มีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2553 และตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เรื่องมาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย 24 กันยายน พ.ศ. 2553)

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานที่รับผิดชอบ สามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรม ดูงาน ทัศนศึกษา และการวิจัยสถาบัน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพ และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงานวินัย กองพัฒนานักศึกษา และให้คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และโลก เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่น และประเทศ
- ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตาม แบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุก รายวิชา	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	x	x	x
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0			x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1 – 5	1 – 5	1 – 5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	11	12

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

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

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และ การใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

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

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

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

ภาคผนวก 1

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ว.คณ. 766 (206766) **วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์** 3(3-0-6)

Mathematical Methods in Physics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ สมการเชิงอนุพันธ์ ค่าลักษณะเฉพาะ และข้อปัญหาค่าขอบ ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน

Matrices and systems of linear equations, vector analysis, differential equations, eigenvalue and boundary valued problems, function of complex variables.

ว.ฟส. 743 (207743) **รังสีเอกซ์และผลึกศาสตร์ 1** 3(3-0-6)

X-Ray Crystallography 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การผลิตและธรรมชาติของรังสีเอกซ์ แลตทิซและหน่วยเซลล์ โครงสร้างผลึก สมมาตร ทิศทางและระนาบแลตทิซในผลึก การวิเคราะห์ฟูเรียร์ แลตทิซส่วนกลับ ทฤษฎีการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ การคำนวณสตรัคเจอร์แฟคเตอร์ วิธีการทดลองการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้มของรังสีในการเลี้ยวเบนของผง การหาโครงสร้างผลึก

Production and nature of X-ray, lattice and unit cell, crystal structure, symmetry, lattice direction and plane in crystal, fourier analysis, reciprocal lattice, theory of X-ray diffraction, structure factor calculation, experimental method in X-ray diffraction, factors affecting intensity of powder X-ray diffraction, crystal structure determination.

ว.ฟส. 781 (207781) **ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ 1** 3(3-0-6)

Astrophysics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

โครงสร้างและวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ บรรยากาศของดาวฤกษ์และการเกิดเส้นสเปกตรัม ส่วนประกอบทางเคมีของดาวฤกษ์และการสังเคราะห์ธาตุด้วยปฏิกิริยานิวเคลียร์ เนบิวลาเปล่งแสง สเปกโทรสโกปีทางดาราศาสตร์ ดาวแปรแสง ดาวระเบิดและดาวประหลาดอื่นๆ

Stellar structure and evolution, stellar atmospheres and the formation of spectral lines, chemical composition of stars and nucleosynthesis, emission nebular, astronomical spectroscopy, variable, explosive and other abnormal stars.

ว.ฟป. 751 (217751) **วิทยาศาสตร์นาโน** 3(3-0-6)

Nanoscience

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

วิทยาศาสตร์นาโนเบื้องต้น กลศาสตร์ควอนตัมในระดับขนาดนาโน โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของพื้นผิวอะตอมและของอนุภาคขนาดนาโน การสังเคราะห์แบบบนลงและล่างขึ้น วัสดุนาโนและการประยุกต์ อุปกรณ์นาโน เครื่องมือทางด้านนาโน อุณหพลศาสตร์ของระบบที่จัดเรียงและประกอบตัวเอง ได้แก่ โปรตีน ดีเอ็นเอ แผ่นเนื้อเยื่อ ไมเซลล์ และระบบอื่นๆ ที่มีโมเลกุลใหญ่กว่า

Introduction to nanoscience, quantum Mechanics in Nano systems, electronic structures of surface and nanoparticles, top down and bottom up syntheses, nanomaterials and their applications, nano devices, nanotools, thermodynamics of self-organizing and self-assembling systems e.g. proteins, DNA, membranes, micelles and other supramolecular systems.

ว.ฟป. 752 (217752) นาโนเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Nanotechnology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ภาพรวมและบทนำ จุลทรรศนศาสตร์ทะลวงกราด จุลทรรศนศาสตร์แรงกวาด เทคนิคต่างๆ ของนาโนฟาบริเคชัน : นาโนลิโธกราฟี อาร์คดิสซาร์จและการให้ความร้อนด้วยกระแส กระบวนการสปาร์ค การตกตะกอนไอเคมี และการประกอบตัวเอง การประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ ของวัสดุและอุปกรณ์ขนาดนาโน : การใช้ประโยชน์จากท่อนาโนคาร์บอน วัสดุผสมนาโน ตัวตรวจจับก๊าซ โฟโตคะตะลิสต์ เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสง

Overview and introduction, scanning probe microscopy (STM), atomic force microscopy (AFM), nanofabrication techniques, applications of nanostructural materials and devices.

ว.สฟ. 701 (225701) กลศาสตร์ 1 2(2-0-4)

Mechanics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

แนวคิดของกลศาสตร์นิวตัน งาน พลังงาน โมเมนตัม และทฤษฎีการอนุรักษ์ พลังงานของจุดมวลในสองและสามมิติ การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด แรงศูนย์กลาง ปัญหาของเคปเลอร์ และระบบพิกัดเคลื่อนที่

Concepts of Newtonian mechanics, work, energy, momentum and conservation theorem, dynamics of point mass in two and three dimensions, oscillatory motion, central force, Kepler's problems and moving coordinate systems.

ว.สฟ. 702 (225702) กลศาสตร์ 2 2(2-0-4)

Mechanics 2

เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน ว.สฟ. 701 (225701)

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง กลศาสตร์ลากรางจ์ และกลศาสตร์แฮมิลโตเนียน
System of particles, rigid body motion, Lagrangian mechanics and Hamiltonian mechanics.

ว.สฟ. 703 (225703) ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่ 2(2-0-4)

Thermal Physics and Modern Physics

เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ความร้อนและสมบัติทางความร้อนของสสาร กฎอุณหพลศาสตร์ ศักย์อุณหพลศาสตร์ แผนผังวัฏภาคและการเปลี่ยนวัฏภาค กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ จุดกำเนิดของฟิสิกส์ยุคใหม่ ธรรมชาติความเป็นอนุภาค ธรรมชาติความเป็นคลื่น แบบจำลองอะตอม กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น

Heat and thermal properties of matter, thermodynamics law, thermodynamic potentials, phase diagrams and phase transition and the third law of thermodynamic, origin of modern physics, particle nature, wave nature, atomic model, basic quantum mechanics.

ว.สฟ. 704 (225704) กลศาสตร์ควอนตัม 2(2-0-4)

Quantum Mechanics

เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน ว.สฟ. 703 (225703)

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

คณิตศาสตร์ของกลศาสตร์ควอนตัม กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น ระบบหนึ่งมิติ โมเมนตัมเชิงมุม ศักย์ศูนย์กลาง และสปิน

Mathematics for quantum mechanics, fundamentals quantum mechanics, one-dimensional systems, angular momentum, central potentials and spins.

ว.สพ. 705 (225705)	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electromagnetism 1	2(2-0-4)
เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน	ตามความเห็นชอบของผู้สอน	
คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	ไฟฟ้าสถิต เทคนิคพิเศษในการหาค่าศักย์ไฟฟ้า สนามไฟฟ้าในสสาร แม่เหล็กสถิตและสนามแม่เหล็กในสสาร Electrostatics, special techniques for calculating potentials, electric fields in matter, magnetostatics and magnetic fields in matter.	
ว.สพ. 706 (225706)	แม่เหล็กไฟฟ้า 2 Electromagnetism 2	2(2-0-4)
เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน	ว.สพ. 705 (225705)	
คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	พลศาสตร์ไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่รังสีแม่เหล็กไฟฟ้า และการประยุกต์อันตรกิริยาแม่เหล็กไฟฟ้า Electrodynamics, electromagnetic waves, electromagnetic radiation and applications of electromagnetic interaction.	
ว.สพ. 707 (225707)	การทดลองทางฟิสิกส์ 1 Experimentation in Physics 1	1(0-3-0)
เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน	ตามความเห็นชอบของผู้สอน	
คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	หลักการวัดและการทดลองทางฟิสิกส์ ระเบียบวิธีการทดลอง การเก็บและการจัดการข้อมูลปฏิบัติการทดลองทางฟิสิกส์ Principles of measurement and experimentation in physics, experimental methods, data collection and treatment; various experiments in physics.	
ว.สพ. 708 (225708)	การทดลองทางฟิสิกส์ 2 Experimentation in Physics 2	1(0-3-0)
เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน	ว.สพ. 707 (225707)	
คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	การทดลองฟิสิกส์ขั้นสูง และการสอนปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Experimentation in advanced physics and teaching in general physics laboratory.	
ว.สพ. 711 (225711)	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์ Modern Trends in Physics Teaching	2(2-0-4)
เงื่อนไขที่จะต้องผ่านก่อน	ตามความเห็นชอบของผู้สอน	
คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และวิวัฒนาการของการเรียนการสอนฟิสิกส์ การเรียนรู้เชิงรุกในฟิสิกส์ สื่อการสอนและนวัตกรรมการเรียนรู้ฟิสิกส์เชิงรุก ที่นำไปสู่แนวโน้มสมัยใหม่ทางด้านการศึกษาและหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ การพัฒนา/สร้างสื่อการสอนและนวัตกรรมการเรียนรู้ฟิสิกส์เชิงรุก แนวโน้มสมัยใหม่ทางด้านการศึกษาคณิตศาสตร์และเทคนิคการสอน ผ่านการบรรยาย นำเสนอและอภิปราย โดยผู้ทรงคุณวุฒิและนักศึกษา Nature of science and evolution in teaching and learning physics, active learning in physics, teaching materials and innovations of physics active learning, developing/inventing teaching materials and innovations of physics active learning, modern trends in physics education, curriculum and teaching methods through lectures, presentation and discussion by experts and students.	

ว.สพ. 720 (225720) งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา 2(2-0-4)

Physics Education Research

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

บทนำงานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา กรอบทฤษฎีที่จำเป็นต่อฟิสิกส์ศึกษา ระเบียบวิธีและการวิเคราะห์งานวิจัยฟิสิกส์ศึกษา งานวิจัยฟิสิกส์ศึกษาสู่ห้องเรียน

Introuction to physics education research, theoretical framework for physics education research, mechodology and analysis in physics education reearch, physics education research to classroom.

ว.สพ.723 (225723) ฟิสิกส์ของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0-6)

Atomic and Molecular Physics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ว.สพ.704 (225704)

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ความสำคัญที่ได้จากกลศาสตร์ควอนตัม การแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอันตรกิริยาที่มีต่ออะตอมและโมเลกุล ประเภทของเทคนิคการทดลอง สเปกโทรสโกปีจากการหมุน สเปกโทรสโกปีจากการสั่น สเปกโทรสโกปีเชิงอิเล็กทรอนิกส์ โฟโตอิเล็กทรอนิกส์และสเปกโทรสโกปีที่เกี่ยวข้อง และ สเปกโทรสโกปีโดยเลเซอร์

Some important results in quantum mechanics, lectromagnetic radiation and its interaction with atoms and molecules, features of experimental methods, rotational spectroscopy, vibrational spectroscopy, electronic spectroscopy, photoelectron and related spectroscopies and laser spectroscopy.

ว.สพ.731 (225731) ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู 3(2-3-4)

Electricity and Electronics for Teacher

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การวัดและเครื่องวัดทางไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์

DC circuits, Ac circuits, basic electronic devices and circuits, digital electronics.

ว.สพ. 743 (225743) ฟิสิกส์ของแข็ง 3(3-0-6)

Solid State Physics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ฟิสิกส์ของของแข็ง และ ปฏิกิริยาการนำของของแข็ง

Solid state physics and solid state phenomena

ว.สพ. 747 (225747) ฟิสิกส์ของความร้อน 3(3-0-6)

Thermal Physics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ทบทวนแนวคิดพื้นฐาน สมดุลความร้อนและกฎข้อที่ศูนย์ของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ ศักย์อุณหพลศาสตร์ ความสัมพันธ์ทั่วไปในอุณหพลศาสตร์ บางประการ แผนผังวัฏภาคและการเปลี่ยนวัฏภาค กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ การแพร่ กลศาสตร์สถิติเบื้องต้น การถ่ายเทความร้อน ความสัมพันธ์กับสาขาอื่นและการประยุกต์อุณหพลศาสตร์

Review of basic concepts, thermal equilibrium and the zeroth law of thermodynamics, the first law of thermodynamics, the second law of thermodynamics, thermodynamic potentials, some general thermodynamic relations, phase diagrams and phase transition, the third law of thermodynamics, kinetic

theory, diffusion, introduction to statistical mechanics, heat transfer, relation to other fields, and applications of thermodynamics.

ว.สพ. 748 (225748) **โลกและเอกภพ** 3(3-0-6)

The Earth and the Universe

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน **ไม่มี**

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

โลกและการเปลี่ยนแปลง ธรณีภาคและธรณีประวัติ บรรยากาศ ภูมิอากาศและลมฟ้าอากาศ การพัฒนาแนวคิดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ดาวฤกษ์และระบบดาว เอกภพวิทยา อุปกรณ์ทางดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ

Earth and its changing surface, lithosphere and geological time, atmosphere, climate and weather, the development in astronomy, celestial sphere, solar system, star and stellar systems, cosmology, astronomical instruments and space technology

ว.สพ. 791 (225791) **สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1** 1(1-0-2)

Seminar in Physics Teaching 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน **ตามความเห็นชอบของผู้สอน**

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

การนำเสนอและการอภิปรายโดยนักศึกษา เกี่ยวกับผลงานทางฟิสิกส์ หรือการสอนฟิสิกส์ ที่ตีพิมพ์ในวารสาร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอโครงร่างหัวข้อการค้นคว้าวิจัย

Presentation and discussion by students about published physics or physics teaching research leading to their proposed research topics.

ว.สพ. 792 (225792) **สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2** 1(1-0-2)

Seminar in Physics Teaching 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน **ว.สพ.791 (225791)**

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

การนำเสนอและการอภิปราย โดยนักศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้าวิจัย

Presentation and discussion by students in topics related to their research study.

ว.สพ. 798 (225798) **การค้นคว้าแบบอิสระ** 6 หน่วยกิต

Independent Study

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน **ได้รับการอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอหัวข้อและโครงร่างฯ**

ว.สพ. 799 (225799) **วิทยานิพนธ์ปริญญาโท** 12 หน่วยกิต

M.S. Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน **ได้รับการอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอหัวข้อและโครงร่างฯ**

ภาคผนวก 2

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย ของอาจารย์ประจำ

อ.ดร. พรรรัตน์ วัฒนกสิวิชัย (Dr. Pornrat Wattanakasiwich) (2)

1. **Wattanakasiwich, P.**, 2008, “Assessing student conceptual understanding of force and motion with model analysis”. *CMU. J. Nat. Sci.*, 7(2), pp. 307–315.
2. **Wattanakasiwich, P.** and Ananta, S., 2009, “Model analysis: A quantum approach to analyze student understanding”. *Chiang Mai J. Sci.* 36(1), pp. 24–32.

อ.ดร. อธิพงษ์ งามजारุโรจน์ (Dr. Atipong Ngamjarrojana) (44)

1. Yimnirun, R., Wongmaneerung, R., Wongsanmai, S., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2007, “Temperature scaling of dynamic hysteresis in soft lead zirconate titanate bulk ceramics”. *Appl Phys Lett*, 90, pp 112906–1 – 112906–3.
2. Yimnirun, R., Wongmaneerung, R., Wongsanmai, S., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2007, “Dynamic hysteresis and scaling behavior of hard lead zirconate titanate bulk ceramics”. *Appl Phys Lett*, 90, pp 112908–1 – 112908–3.
3. Yimnirun, R., **Ngamjarrojana, A.**, Wongmaneerung, R., Wongsanmai, S., Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2007, “Temperature scaling of ferroelectric hysteresis in hard lead zirconate titanate bulk ceramics”. *Appl Phys A-Mater*, 89, pp 737–741.
4. Yimnirun, R., Triamnak, N., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y. and Ananta, S., 2007, “Dielectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3 - \text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under compressive stress”. *Ferroelectrics*, 355, pp 257–263.
6. Yimnirun, R., Ananta, S., Laosiritaworn, Y., **Ngamjarrojana, A.** and Wongsanmai, S., 2007, “Scaling behavior of dynamic ferroelectric hysteresis in soft PZT ceramics: stress dependence”. *Ferroelectrics*, 358, pp 3–11.
7. Ketsuwan, P., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2007, “Effect of sintering temperature on phase formation, dielectric, piezoelectric, and ferroelectric properties of Nb-doped $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3$ ceramics”. *Ferroelectrics*, 358, pp 35–41.
8. Yimnirun, R., Wongsanmai, S., Wongmaneerung, R., Wongdamnern, N., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2007, “Stress- and temperature-dependent scaling behavior of dynamic hysteresis in soft PZT bulk ceramics”. *Phys Scripta*, T129, pp 184–189.
9. Wongdamnern, N., Triamnak, N., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, “Comparative studies of dynamic hysteresis responses in hard and soft PZT ceramics”. *Ceram Int*, 34, pp 731–734.

10. **Ngamjarurojana, A.**, Ural, S., Park, S. H., Ananta, S., **Yimnirun, R.** and Uchino, K., 2008, "Piezoelectric properties of low temperature sintering in $\text{Pb}(\text{Zr,Ti})\text{O}_3 - \text{Pb}(\text{Zn,Ni})_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3$ ceramics for piezoelectric transformer applications". *Ceram Int*, 34, pp 705–708.
11. Yimnirun, R., Wongdamnern, N., Triamnak, N., Unruan, M., **Ngamjarurojana, A.**, Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2008, "Stress-dependent scaling behavior of sub-coercive field dynamic ferroelectric hysteresis in $\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - \text{modified Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ ceramic". *J Appl Phys*, 103, pp 086105–1 – 086105–3.
12. Unruan, M., **Ngamjarurojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, "Influences of perpendicular compressive stress on ferroelectric properties of electrostrictive and piezoelectric $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - \text{PbTiO}_3$ ceramics". *J Appl Phys*, 104, pp 0.34101.
13. Unruan, M., Wongmaneerung, R., **Ngamjarurojana, A.**, Ananta, S., Laosiritaworn, Y. and Yimnirun, R., 2008, "Changes of ferroelectric properties of lead magnesium niobate–lead titanate ceramics under compressive stress". *J Appl Phys*, 104, pp 064107.
14. Yimnirun, R., Wongdamnern, N., Triamnak, N., Unruan, M., **Ngamjarurojana, A.**, Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2008, "Scaling and stress dependent of sub-coercive field dynamic ferroelectric hysteresis in $0.4\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - 0.6\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ Ceramic". *J Phys Condens Mat*, 20, pp 415202.
15. Yimnirun, R., Wongdamnern, N., Triamnak, N., Sareein, T., Unruan, M., **Ngamjarurojana, A.**, Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2008, "Power-law scaling of sub-coercive field dynamic ferroelectric hysteresis in $0.3\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - 0.7\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ Ceramic". *J Phys D Appl Phys*, 41, pp 205415.
16. Yimnirun, R., Wongdamnern, N., Triamnak, N., Unruan, M., **Ngamjarurojana, A.**, Ananta, S. and Laosiritaworn, Y., 2008, "Stress-dependent scaling behavior of sub-coercive field dynamic ferroelectric hysteresis in $0.5\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - 0.5\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ Ceramic". *J Appl Phys*, 104, pp 104103–1 – 104103–4.
17. Unruan, M., Sareein, T., Tangsitrakul, J., Prasertpalichatr, S., **Ngamjarurojana, A.**, Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, "Changes in dielectric and ferroelectric properties of $\text{Fe}^{3+}/\text{Nb}^{5+}$ hybrid-doped barium titanate ceramics under compressive stress". *J Appl Phys*, 104, pp 124102–1 – 124102–5.
18. **Ngamjarurojana, A.**, Khamman, O., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, "Synthesis, formation, and characterizations of lead zinc niobate–lead zirconate titanate powders". *J Electroceram*, 21, pp 786–790.

19. Wongdamnern, N., **Ngamjarurojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, "scaling behavior of dynamic hysteresis in hard pzt bulk ceramics under influence of compressive stress, impedance and dielectric properties of Nb-doped $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3$ ceramics". *Adv Mats Res*, 55–57, pp 281–284.
20. **Ngamjarurojana, A.**, Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, "Effect of Al_2O_3 addition on dielectric, piezoelectric and ferroelectric properties of $0.2\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - 0.8\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ ceramics". *Adv Mats Res*, 55–57, pp 89–92.
21. Ketsuwan P., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R. and Cann D. P., 2008, "Impedance and dielectric properties of Nb-doped $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3$ ceramics" *Adv Mats Res*, 55–57, pp 129–132.
22. Silawongsawat, C., Chandarak, S., Sareein, T., **Ngamjarurojana, A.**, Maensiri, S.Laoratanakul, P., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, "Effect of calcination conditions on phase formation and characterization of BiFeO_3 powders synthesized by a solid-state reaction". *Adv Mats Res*, 55–57, pp 237–240.
23. Chandarak, S., Sareein, T., **Ngamjarurojana, A.**, Maensiri, S., Laoratanakul, P., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2008, "Effect of calcination conditions on phase formation and characterization of BiFeO_3 - BaTiO_3 powders synthesized by a solid-state reaction". *Adv Mats Res*, 55–57, pp 241–244.
24. **Ngamjarurojana, A.**, 2009, "Effect of addition of CuO and Bi_2O_3 on low temperature sintering of $\text{Pb}(\text{Zr,Ti})\text{O}_3 - \text{PbZn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3 - \text{Pb}(\text{Ni}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ based ceramics". *Chiang Mai Journal of Science*, 36(1), pp 50–58.
25. **Ngamjarurojana, A.** and Ananta, S., 2009, "Effect of MnO_2 addition on dielectric, piezoelectric and ferroelectric properties of $0.2\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - 0.8\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ ceramics". *Chiang Mai Journal of Science*, 36(1), pp 59–68.
26. Yimnirun, R., Triamnak, N., Unruan, M, **Ngamjarurojana, A.**, Laosiritaworn, Y. and Ananta, S., 2009, "Ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3 - \text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under compressive stress". *Curr Appl Phys*, 9, pp 249–252.
27. Yimnirun, R., Triamnak, N., Unruan, M., **Ngamjarurojana, A.**, Laosiritaworn, Y. and Ananta, S., 2009, "Stress-dependent ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3 - \text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramic systems". *Ceram Int*, 35, pp 185–189.
28. Wongdamnern, N., **Ngamjarurojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2009, "Dynamic ferroelectric hysteresis scaling in BaTiO_3 single crystals". *J Appl Phys*, 105, pp 044109.
29. Prasatkhetragarn, A., **Ngamjarurojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S., Yimnirun, R. and Cann, D., 2009, "Effects of Zr/Ti ratio on phase formation and electrical properties of

- 0.8Pb(Zr_{1/2}Ti_{1/2})O₃ – 0.2Pb(Co_{1/3}Nb_{2/3})O₃ ceramics”. *Curr Appl Phys*, 9, pp 802–806. รั้ impact factor 1.291
30. Sareein, T., Unruan, M., **Ngamjarrojana, A.**, Jiansirisomboon, S., Watcharapasorn, A. and Yimnirun, R., 2009, “Influences of compressive stress and aging on dielectric properties of sodium bismuth titanate ceramics”. *Phys Lett A*, 373, pp 1583–1587.
 31. Unruan, M., Prasatkhetragarn, A., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2009, “Dielectric and ferroelectric properties of lead zirconate titanate–lead nickel niobate ceramics under compressive stress”. *J Appl Phys*, 105, pp 084111–1 – 084111–5.
 32. Prasatkhetragarn, A., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S., Yimnirun, R. and Cann, D., 2009, “Dielectric and ferroelectric properties of 0.8PZT–0.2PCN ceramics under sintering conditions variation”. *Curr Appl Phys*, 9, pp 1165–1169.
 33. Ketsuwan, P., Prasatkhetragarn, A., Triamnak, N., Huang, C. C., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S., Cann, D. P. and Yimnirun, R., 2009, “Electrical conductivity and dielectric and ferroelectric properties of chromium doped lead zirconate titanate ceramic”. *Ferroelectrics*, 382, pp 49–55.
 34. Sareein, T., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S. and Yimnirun, R., 2009, “Effect of Sb₂O₅ addition on phase formation and characterization of (Bi_{1/2}Na_{1/2})TiO₃ – (K_{1/2}Na_{1/2})NbO₃ ceramics”. *Ferroelectrics*, 382, pp 173–181.
 35. Prasertpalichatr, S., Unruan, M., Sareein, T., Tangsritrakool, J., Dechakupta, T., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2009, “Physical properties and electrical aging effect in Fe³⁺/Nb⁵⁺ hybrid–doped barium titanate ceramics”. *Ferroelectrics*, 384, pp 146–152.
 36. Unruan, M., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2009, “Dielectric properties of Pb(Zr_{1/2}Ti_{1/2})O₃ – Pb(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O₃ ceramics under compressive stress applied perpendicular to electric field”. *Ferroelectrics*, 384, pp 84–92.
 37. Prasatkhetragarn, A., Ketsuwan, P., Unruan, M., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S., Yimnirun, R. and Cann, D. P., 2009, “Effect of Zr/Ti ratio on phase formation and dielectric properties of 0.2Pb(Co_{1/3}Nb_{2/3})O₃ – 0.8Pb(Zr_xTi_{1-x})O₃ ceramics”. *Ferroelectrics*, 380, pp 122–129.
 38. Unruan, M., Prasatkhetragarn, A., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S. and Yimnirun, R., 2009, “Change in dielectric properties of Pb(Zr_{1/2}Ti_{1/2})O₃ – Pb(Co_{1/3}Nb_{2/3})O₃ ceramics under compressive stress applied perpendicular to electric field”. *Ferroelectrics*, 384, pp 174–182.
 39. Ketsuwan, P., Prasatkhetragarn, A., Triamnak, N. and Huang, C. C., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S., Cann, D.P., Yimnirun, R., 2009, “Effects of niobium doping on dielectric and

ferroelectric properties of chromium modified lead zirconate titanate ceramics”. *Ferroelectrics*, 380, pp 183–189.

40. Prasatkhetragarn, A., Ketsuwan, P., Unruan, M., **Ngamjarrojana, A.**, Laosiritaworn, Y., Ananta, S., Yimnirun, R. and Cann, D. P., 2009, “Effects of sintering conditions on phase formation and dielectric properties of $0.2\text{Pb}(\text{Co}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - 0.8\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ Ceramics”. *Ferroelectrics*, 382, pp 100–109.
41. Wongdamnern, N., Triamnak, N., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S., Laosiritaworn, Y. and Yimnirun, R., 2009, “Stress-dependent scaling behavior of sub-coercive field dynamic hysteresis in $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3 - \text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramic systems”. *Ferroelectrics*, 384, pp 1–9.
42. Sareein, T., Unruan, M., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S. and Yimnirun, R., 2010, “Effects of compressive stress on dielectric properties of lead-free $(\text{Bi}_{1/2}\text{Na}_{1/2})\text{TiO}_3 - (\text{K}_{1/2}\text{Na}_{1/2})\text{NbO}_3$ ceramic systems”. *Key Eng Mats*, 54–57, pp 550–553.
43. Wongdamnern, N., **Ngamjarrojana, A.**, Ananta, S., Laosiritaworn, Y. and Yimnirun, R., 2010, “Dynamic hysteresis scaling in BaTiO_3 bulk ceramics”. *Key Eng Mats*, 421–422, pp 399–402.
44. **Ngamjarrojana, A.**, Yimnirun, R. and Ananta, S., 2010, “Vibro-milling time on phase formation and particle size of ZnNb_2O_6 nano-powders”. *Key Eng Mats*, 421–422, pp 550–553.

อ.ดร.ดุขฎิ สุวรรณจักร (Dr.Dusadee Suwannakachorn) (2)

1. Junphong, P., **Suwannakachorn, D.**, Yu, L.D., Singkarat, S., 2011, “Modification of a pulsed 14-MeV fast neutron generator to a medium-energy ion accelerator for TOF-RBS aookucatuib”, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 269 (24), pp. 386–390.
2. Sarawong, N., Inthanon, K., Wongkham, W., Wanichapichart, P., **Suwannakachorn, D.**, Yu, L.D., 2012, “Surface and protein analyses of normal human cell attachment on PLL-modified chitosan membranes”, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 272, pp. 386–390.

อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี (Dr.Cherdsak Saelee) (-)

1. Tunkasiri, T., Rujjanagul, G. and **Saelee, C.**, 1995, “Effect of Particle Size on Porosity and Grain Size of BaTiO_3 Ceramics”. *Electron Microscopy Society of Thailand*, pp. 66–67.
2. **Saelee, C.**, Nicholson, T. M. and Davies, G. R., 2000, “A Molecular Dynamics Study of Methyl Group Rotation in Poly(vinyl methyl ether)”. *Macromolecules*, 33, pp. 2258–2265.
3. **Saelee, C.**, Rujjanagul, G., Vaneesorn, N., Cheirsirikul, S. and Panichphant, S., 2001, “Effect of Thickness on Microstructure and Tetragonality of PZT Films”. *J.E.M.S.T.*, 15 (suppl.), pp. 127–128.
4. Berthet, J. **C.**, **Saelee, C.**, Liang, T., Nicholson, T. M. and Davies, G. R., 2006, “Simulation of Glassy State Relaxation in Polymers: A Static Analysis of Methyl Group and Methoxy Group Rotation in Poly(vinyl methyl ether)”. *Macromolecules*, 39, pp 8186–8192.

ผศ.ดร. อุดมรัตน์ ทิพวรรณ (Asst. Prof. Dr. Udomrat Tippawan) (16)

1. Pomp, S. and **Tippawan, U.**, 2007, “An iterative procedure to obtain inverse response functions for thick-target correction of measured charged-particle spectra”. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, 572, pp. 893–898.
2. Öhm, A., Blomgren, J., Andersson, P., Ataç, A., Gustavsson, C., Klug, J., Mermod, P., Pomp, S., Wolniewicz, P., Österlund, M., Nilsson, L., Bergenwall, B., Elmgren, K., Olsson, N., **Tippawan, U.**, Dangtip, S., Phansuke, P., Nadel-Turonski, P., Jonsson, O., Prokofiev, A.V., Renberg, P.–U., Blideanu, V., Brun, C.L., Lecolley, J.F., Lecolley, F.R., Louvel, M., Marie-Noury, N., Schweitzer, C., Eudes, P., Haddad, F., Lebrun, C., Bauge, E., Delaroche, J.P., Girod, M., Ledoux, X., Amos, K., Karataglidis, S., Crespo, R. and Haider, W., 2008, “Elastic scattering of 96 MeV neutrons from iron, yttrium, and lead”. *Physical Review C*, 77, pp. 024605.
3. Jäderström, H., Murin, Y., Babain, Y., Chubarov, M., Pljushev, V., Zubkov, M., Nomokonov, P., Olsson, N., Blomgren, J., **Tippawan, U.**, Westerberg, L., Golubev, P., Jakobsson, B., Gerén, L.,

- Tegnér, P.–E., Zartova, I., Budzanowski, A., Czech, B., Skwirczynska, I., Kondratiev, V., Tang, H. H. K., Aichelin, J., Watanabe, Y. and Gudima, K. K. 2008, “200 and 300 MeV/nucleon nuclear reactions responsible for single–event effects in microelectronics”. *Physical Review C*, 77, pp. 044601.
4. **Tippawan, U.**, Pomp, S., Blomgren, J., Dangtip, S., Gustavsson, C., Klug, J., Nadel–Turonski, P., Nilsson, L., Österlund, M., Olsson, N., Jonsson, O., Prokofiev, A. V., Renberg, P.–U., Corcalciuc, V., Watanabe, Y. and Koning, A. J., 2009, “Light–ion production in the interaction of 96 MeV neutrons with carbon”, *Physical Review C*, 79, 064611.
 5. Tesinsky, M, Andersson, P, Gustavsson, C., Pomp, S., Österlund, M., Blomgren, J., Bevilacqua, R., Hjalmarsson, A., Kolozhvari, A., Lecolley, F.R., Marie, N., Prokofiev, A., Simutkin, V., and **Tippawan, U.**, 2010, “MCNPX simulations of the SCANDAL setup for measurement of neutron scattering cross section at MeV”, *Phys. Scr.* 81, 065202.
 6. R. Bevilacqua, S. Pomp, V. Simutkin, **Tippawan, U.**, P. Andersson, J. Blomgren, M. Österlund, M. Hayashi, S. Hirayama, Y. Naito, Y. Watanabe, M. Tesinsky, F. R. Lecolley, N. Marie, A. Hjalmarsson, A. Prokofiev, and A. Kolozhvari, 2010, Neutron induced light–ion production from Iron and Bismuth at 175 MeV, Proceedings of Second International Workshop on Compound Nuclear Reactions and Related Topics, EPJ Web of Conferences 2, 05005, <http://dx.doi.org/10.1051/epjconf/20100205005>.
 7. **Tippawan, U.**, S. Pomp, J. Blomgren, S. Dangtip, C. Gustavsson, J. Klug, P. Nadel–Turonski, M. Österlund, L. Nilsson, N. Olsson, O. Jonsson, A. V. Prokofiev, V. Corcalciuc, A. J. Koning, and Y. Watanabe, 2010, Double–differential cross sections and kerma coefficients for light–charged particles produced by 96 MeV neutrons on carbon, Eleventh Symposium on Neutron and Ion Dosimetry Symposium, October, 12–16 2009, Cape Town, South Africa, Radiation Measurements, 45, 1134–1138.
 8. M. Götttsche, S. Pomp, **Tippawan, U.**, P. Andersson, R. Bevilacqua, J. Blomgren, C. Gustavsson, M. Österlund, and V. Simutkin, 2010, C/O Kerma coefficient ratio for 96 MeV neutrons deduced from microscopic measurements, Eleventh Symposium on Neutron and Ion Dosimetry Symposium, October, 12–16 2009, Cape Town, South Africa, Radiation Measurements, 45, 1139–1141.
 9. P. Andersson, C. Gustavsson, R. Bevilacqua, J. Blomgren, A. Hjalmarsson, A. Kolozhvari, F. R. Lecolley, N. Marie, M. Österlund, S. Pomp, A. Prokofiev, V. Simutkin, M. Tesinsky, and **Tippawan, U.**, 2010, An upgrade of the SCANDAL setup for measurements of elastic neutron scattering at 175 MeV, Eleventh Symposium on Neutron and Ion Dosimetry Symposium, October, 12–16 2009, Cape Town, South Africa, Radiation Measurements, 45, 1142–1144.
 10. R. Bevilacqua, S. Pomp, V. Simutkin, **Tippawan, U.**, P. Andersson, J. Blomgren, M. Österlund, M. Hayashi, S. Hirayama, Y. Naito, Y. Watanabe, M. Tesinsky, F. R. Lecolley, N. Marie, A. Hjalmarsson, A. Prokofiev, and A. Kolozhvari, 2010, Neutron induced light–ion production from Iron and Bismuth at 175 MeV, , Eleventh Symposium on Neutron and Ion Dosimetry Symposium, October, 12–16 2009, Cape Town, South Africa, Radiation Measurements, 45, 1145–1150.
 11. S. Hirayama, Y. Watanabe, M. Hayashi, Y. Naito, T. Watanabe, R. Bevilacqua, J. Blomgren, L. Nilsson, A. Öhrn, M. Österlund, S. Pomp, A. Prokofiev, V. Simutkin, P.–A. Söderström and **Tippawan, U.**, 2011, Production of protons, deuterons, and tritons from carbon bombarded by

175 MeV quasi mono-energetic neutrons, Proc. of the Fifth Int. Symp. on Radiation Safety and Detection Technology (ISORD-5), July 15-17, 2009, Kitakyushu, Japan, Progress in Nuclear Science and Technology, Vol. 1, p.69-72.

12. R. Bevilacqua, S. Pomp, V. Simutkin, M. Hayashi, S. Hirayama, Y. Naitou, Y. Watanabe, **Tippawan, U.**, M. Tesinsky, G. Ban, J.L Lecouey, F. R. Lecolley, N. Marie, and Q. Hamel, 2011, Medley spectrometer for light ions in neutron-induced reactions at 175 MeV, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 646, 100-107.
13. Y. Naitou, Y. Watanabe, S. Hirayama, M. Hayashi, A. Prokofiev, A. Hjalmarsson, S. Pomp, P. Andersson, R. Bevilacqua, C. Gustavsson, M. Österlund, V. Simutkin, H. Sjösterlund, M. Tesinsky and **Tippawan, U.**, 2011, Characterization of ANITA and QMN Neutron Beams at TSL Using Proton Recoil Techniques, International Conference on Nuclear data for Science and Technology, April 26-30, 2010, Jeju Island, Korea, Journal of the Korean Physical Society, Vol. 59, No. 2, August, pp. 1439-1442.
14. S. Hirayama, Y. Watanabe, Y. Naitou, P. Andersson, R. Bevilacqua, C. Gustavsson, M. Österlund, S. Pomp, V. Simutkin, H. Sjösterlund, A. Hjalmarsson, A. Prokofiev, M. Tesinsky and **Tippawan, U.**, 2011, Light-ion Production from a Thin Silicon Target Bombarded by 175 MeV Quasi Mono-energetic Neutrons, International Conference on Nuclear data for Science and Technology, April 26-30, 2010, Jeju Island, Korea, Journal of the Korean Physical Society, Vol. 59, No. 2, August, pp. 1447-1450.
15. R. Bevilacqua, S. Pomp, V. D. Simutkin, **Tippawan, U.**, M. Hayashi, S. Hirayama, Y. Naitou, Y. Watanabe, A. V. Prokofiev, A. Hjalmarsson, P. Andersson, J. Blomgren, M. Österlund, M. Tesinsky, F. -R. Lecolley, N. Marie and A. Kolozhvari, 2011, Light-Ion Production in the Interaction of 175 MeV Neutrons with Iron and Bismuth, International Conference on Nuclear data for Science and Technology, April 26-30, 2010, Jeju Island, Korea, Journal of the Korean Physical Society, Vol. 59, No. 2, August, pp. 1701-1704.
16. **Tippawan, U.**, T. Vilaithong, S. Pomp, P. Andersson, R. Bevilacqua, J. Blomgren, C. Gustavsson, L. Nilsson, M. Österlund, V. Simutkin, H. Sjöstrand, M. Hayashi, S. Hirayama, Y. Naitou, Y. Watanabe, A. Hjalmarsson, A. Prokofiev, and M. Tesinsky, 2011, Light-Ion Production in 175 MeV Neutron-Induced Reactions on Oxygen, International Conference on Nuclear data for Science and Technology, April 26-30, 2010, Jeju Island, Korea, Journal of the Korean Physical Society, Vol. 59, No. 2, August, pp. 1979-1982.

ผศ. กานดา สิงขรัตน์ (Asst. Kanda Singkarat) (1)

1. Puttaraksa, N., Unai, S., W. Rhodes, M., **Singkarat, K.**, J. Whitlow, H. and **Singkarat, S.**, 2011, "Fabrication of a negative PMMA master mold for soft- Lithography by MeV ion beam lithography", *Nuclear Instruments and Methods B*, In press.

อ.ดร. ชนกพร ไชยวงศ์ (Dr. Chanogporn Chaiwong) (4)

1. **Chaiwong, C.**, McKenzie, D.R., and Bilek, M.M.M., 2007, "Study of Adhesion of TiN Grown on a Polymer substrate", *Surface and Coatings Technology*, 201(15), 6742-6744.

2. **Chaiwong, C.**, McKenzie, D.R., and Bilek, M.M.M., 2007, "Cracking of Titanium Nitride Films Grown on Polycarbonate", *Surface and Coatings Technology*, 201(15), 6742–6744.
3. **Chaiwong, C.**, Rachtanapun, P., Wongchaiya, P., Auras, R. and Boonyawan, D., 2010, "Effect of plasma treatment on hydrophobicity and barrier property of polylactic acid". *Surface and Coatings Technology*, In Press. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2010.02.048>.
4. **Chaiwong, C.**, Tunma, S., Sangprasert, W., Nimmanpipug, P. and Boonyawan, D., 2010, "Graft polymerization of flame-retardant compound onto silk via plasma jet". *Surface and Coatings Technology*, In Press. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2010.02.044>

ผศ.ดร. ดวงมณี ว่องรัตนะไพศาล (Asst. Prof. Dr. Duangmanee Wongratanaphisan) (14)

1. Santhaveesuk, T., **Wongratanaphisan, D.**, Mangkorntong, N., and Choopun, S., 2008, "Zn₂TiO₄ nanostructures prepared by thermal oxidation method". *Advanced Materials Research*, 55–57, pp. 641–644.
2. Onnom, S., **Wongratanaphisan, D.**, Supaphol, P., Udomsamuthirun, P., Nilkamjon, T., Radrang, S., Sonkrua, S., and Payoogthum, S., 2008, "Characterization of LiNbO₃ powder prepared by citrate gel method". *Advanced Materials Research*, 55–57, pp. 153–156.
3. Sedpho, S., **Wongratanaphisan, D.**, Mangkorntong, P., Mangkorntong, N., and Choopun, S., 2008, "Preparation and characterization of zinc titanate nanostructures by oxidation reaction technique". *CMU. J. Nat. Sci. Special Issue on Nanotechnology*, 7(1), pp. 99–104.
4. Santhaveesuk, T., Chairuang Sri, T., **Wongratanaphisan, D.** and Choopun, S., 2009, "Optical band gap of Zn_{1-x}Ti_xO tetrapods". *Journal of Microscopy Society of Thailand*, 23(1), pp. 70–74.
5. Santhaveesuk, T., Chairuang Sri, T., **Wongratanaphisan, D.**, and Choopun, S., 2009, "Ethanol sensing property of tetrapod prepared by thermal oxidation of Zn and TiO₂ mixture". *NU Science Journal (Special issue)*, 6(1), pp. 43–50.
6. Santhaveesuk, T., **Wongratanaphisan, D.**, and Choopun, S., 2010, "Enhancement of sensor response by TiO₂ mixing and Au coating on ZnO tetrapod sensor", *Sensors and Actuators B : Chemical*, 147, pp. 502 – 507.
7. Santhaveesuk, T., **Wongratanaphisan, D.**, and S. Choopun, 2010, "Enhancement of Ethanol Sensing Properties by Alloying TiO₂ with ZnO Tetrapods", *IEEE Sensor Journal*, 10, pp. 39 – 43.
8. Phadungdhithidhada, S., Thanasanvorakun, S., Mangkorntong, P., Choopun, S., Mangkorntong, N., and **Wongratanaphisan, D.**, 2011, "SnO₂ nanowires mixed nanodendrites for high ethanol sensor response", *Current Applied Physics*, 11, pp. 1368–1373.
9. Phadungdhithidhada, S., Mangkorntong, P., Choopun, S., Mangkorntong, N., and **Wongratanaphisan, D.**, 2011, "Synthesis of MoO₃ nanobelts by medium energy nitrogen ion implantation", *Materials Letters*, 65, pp. 568–571.

10. Bhoomanee, C., Hongsith, N., Wongrat, E., Choopun, S., and **Wongratanaphisan, D.**, 2011, "Effect of Solution on Growth of Zinc Oxide Tetrapod by Thermal Oxidation Technique", *Chiang Mai J. Sci.*, 38(2), pp. 187–192.
11. Bhoomanee, C., Gardchareon, A., Hongsith, N., Choopun, S., and **Wongratanaphisan, D.**, 2011, "Enhancement of Sensor Response by Au Nanoparticles Doping on ZnO Tetrapod Sensor", *Materials Science Forum*, 695, pp. 565–568.
12. Koonasoot, W., Gardchareon, A., Choopun, S., and **Wongratanaphisan, D.**, 2011, "Improved Photoelectrode of Dye-sensitized Solar Cell Using a ZnO/Zn₂TiO₄", *Materials Science Forum*, 695, pp. 505–508.
13. Futemvong, S., Pengpad, A., Hongsith, N., **Wongratanaphisan, D.**, Gardchareon, A., and Choopun, S., 2011, "Effect of Nickel Oxide Thin Films on Photoconversion Efficiency in Zinc Oxide Dye-sensitized Solar Cells", *Materials Science Forum*, 695, pp. 509–512.
14. Pimpang, P., **Wongratanaphisan, D.**, Gardchareon, A., and Choopun, S., 2011, "Size Reduction of Gold Nanoparticles by Pulsed Laser Ablation and Re-irradiation in Water Media", *Materials Science Forum*, 695, pp. 174–177.

รศ.ดร.ธีรวรรณ บุญญาวรณ (Assoc. Prof. Dr. Dheerawan Boonyawan) (14)

1. Nimmanpipug, P., Lee, V. S., Janhom, S., Suanpoot, P., **Boonyawan, D.** and Tashiro, K., 2008, "Molecular Functionalization of Cold-Plasma-Treated Bombyx mori Silk". *Macromolecular Symposia (Advances in Petrochemicals and Polymers)*, 264, pp. 107–112.
2. Suanpoot, P., Kueseng, K., Ortmann, S., Kaufmann, R., Umongno, C., Nimmanpipug, P., **Boonyawan, D.** and Vilaithong, T., 2008, "Surface analysis of hydrophobicity of Thai silk treated by SF₆ plasma". *Surf Coatings Technol.* 202, 22–23, pp. 5543–5549.
3. Thawornwiriyanan, S., Jinkarn, T., Sane, A., Rachtanapun, P. and **Boonyawan, D.**, 2008, "The improvement of water resistance properties of paperboard by SF₆ plasma", *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 18(2), pp. 153–156.
4. Dechana, A., Yotsombat, B. and **Boonyawan, D.**, 2009, "A Self DLC-coated Cathod Plasma Sourc". *Surf Coatings Technol.* 203, 17–18, pp. 2743–2746.
5. Yu, L.D., Aukkaraviittayapun, S., **Boonyawan, D.**, Sarapirom S. and Vilaithong, T., 2009, "Recent development in surface modification of industrial materials by ion beams at Chiang Mai University". *Surf Coatings Technol.* 203(17–18), pp. 2771–2775.
6. Yavirach, P., Chaijareenont, P., **Boonyawan, D.**, Pattamapun, K., Tunma, S., Takahashi, H. and Arksornnukit, M., 2009, "Effects of plasma treatment on the shear bond strength between fiber-reinforced composite posts and resin composite for core build-up", *Dental Materials Journal*, 28(6), pp. 686–692.

7. Sangprasert, W., **Boonyawan, D.** and Nimmanpipug, P., 2010, “Sulfur Hexafluoride Plasma Surface Modification of Gly–Ala and Ala–Gly as Bombyx Mori Silk Model Compounds: Investigation of Wettability Improvement and its Mechanism”, *Journal of Molecular Structure*, 963 (2–3), pp. 130–136.
8. Rachtanapun, P., Wongchiaya, P. and **Boonyawan, D.**, 2010, “Effect of sulphur hexafluoride (SF₆) plasma on hydrophobicity of methylcellulose film”, *Advanced Materials Research*, 93–94, pp. 214–218.
9. Chaiwong, C., Tunma, S., Sangprasert, W., Nimmanpipug, P. and **Boonyawan, D.**, 2010, “Graft polymerization of flame–retardant compound onto silk via plasma jet”, *Surf Coatings Technol*, 204, (18–19), pp. 2991–2995.
10. Chaiwong, C., Rachtanapun, P., Wongchiaya, P., Auras, R., and **Boonyawan, D.**, 2010, “Effect of plasma treatment on hydrophobicity and barrier property of polylactic acid”, *Surf Coatings Technol*, 204 (18–19), pp. 2933–2939.
11. **Boonyawan, D.**, Sarapirom, S., Tunma, S., Chaiwong, C., Rachtanapun, P. and Auras, R., 2011, “Characterization and antimicrobial properties of fluorine–rich carbon films deposited on polylactic acid”, *Surf Coatings Technol*, 205, pp. s552–s557.
12. Wongsarat, W., Sarapirom, S., Aukkaravittayapun, S., Jotikasthira, D., **Boonyawan, D.** and Yu, L.D., 2011, “Plasma immersion ion implantation and deposition of DLC coating for modification of orthodontic magnets”, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, *In Press*.
13. Sangprasert, W., Nimmanpipug, P., Yavirach, P., Sanghiran Lee, V., and **Boonyawan, D.** 2011, “Epoxy resin surface functionalization using atmospheric pressure plasma jet treatment”, *Japanese J. of Applied Physics*, *In Press*.
14. Jinkarn, T., Thawornwiriyanan, S., **Boonyawan, D.**, Rachtanapun, P., Sane, S., 2011 “Effects of Treatment Time by Sulphur Hexafluoride (SF₆) Plasma on Barrier and Mechanical Properties of Paperboard”, *Packaging Technology and Science*, *In Press*.

อ.ดร. มินญช เมธีสุวกุล (Dr. Min Medhisuwakul) (3)

1. **Medhisuwakul, M.**, Pasaja, N., Sansongsiri, S., Kuhakan, J., Intarasiri, S., Yu, L.D., 2012, “Development and application of cathodic vacuum arc plasma for nanostructured and nanocomposite film deposition”, *Surface and Coatings Technology*, Article in Press
2. Yana, J., Lee, V.S., Rattanachai, Y., Songsiriritthigul, P., **Medhisuwakul, M.**, Vannarat, S., Dokmaisrijan, S., Nimmanpipug, P., 2012, “Computational and experimental study of low energy Ar + bombardment on Nafion”, *Surface and Coatings Technology* 206 (17) , pp. 3607–3613.

3. Pejchang, D., **Medhisuwakul, M.**, Sansongsiri, S., 2012, "Effects of N₂ pressure on properties of titanium nitride films by filter cathodic vacuum arc for bipolar plates in PEM fuel cells", *Applied Mechanics and Materials* 110–116 , pp. 478–484.

อ.ดร. วิเชียร ไกรวัฒนวงศ์ (Dr. Wichean Kriwattanawong) (2)

1. **Kriwattanawong, W.**, Moss, C., James, P. A., and Carter, D., 2011, "The galaxy population of Abell 1367: photometric and spectroscopic data", *Astronomy & Astrophysics*, 527, pp. A101.
2. Mouhcine, M., **Kriwattanawong, W.**, and James, P. A., 2011, "The galaxy population of Abell 1367: the stellar mass–metallicity relation", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 412, pp. 1295.

ผศ.ดร. วิม เหนือเพ็ง (Asst. Prof. Dr. Wim Nhuapeng) (14)

1. Thamjaree, W., **Nhuapeng, W.** and Tunkasiri, T., 2007, "Effects of rare earth additive (Nd₂O₃) on microstructure and dielectric properties of lead zirconate titanate ceramics". *Advanced Materials Research*, 55–57, pp. 194–198.
2. Kumfu, S., Chailangka, V., **Nhuapeng, W.** and Singjai, P., 2007, "Fabrication and mechanical properties of carbon nanotubes/epoxy resin composites prepared by a sonication technique". *Key Engineering Materials* , 353–358(2), pp. 1374–1377.
3. Kumfu, S., **Nhuapeng, W.**, Thamjaree, W. and Tunkasiri, T., 2008, "Mechanical properties and microstructure of aramid/Al₂O₃/epoxy resin laminated composites". *Advanced Materials Research*, 55–57, pp. 389–392.
4. Longkullabutra, H., **Nhuapeng, W.**, Thamjaree, W. and Tunkasiri, T., 2008, "Mechanical properties of hemp fiber composites with carbon nanotubes reinforcement". *Advanced Materials Research*, 55–57, pp. 553–555.
5. **Nhuapeng, W.**, Kumfu, S., Thamjaree, W. and Tunkasiri, T., 2008, "Fabrication of double layers of aramid fiber/alumina/epoxy resin laminate composite using low–pressure technique"., pp. 457.
6. **Nhuapeng, W.**, Thamjaree, W., Kumfu, S., Singjai, P. and Tunkasiri, T., 2008, "Fabrication and mechanical properties of silicon carbide nanowires/epoxy resin composites". *Current Applied Physics*, 8(3–4), pp. 295–299.
7. Sareein, T., Thamjaree, W., **Nhuapeng, W.** and Tunkasiri, T., 2008, "Fabrication of 0–3 non–lead based piezoceramic/polymer composites using suction technique". *Advanced Materials Research*, 55–57, pp. 141–144.
8. Thamjaree, W., **Nhuapeng, W.** and Tunkasiri, T., 2008, "Fabrication of barium zirconium titanate ceramics using ultrasonic ball milling technique". *Advanced Materials Research*, 55–57, pp. 213–216.

9. Longkullabutra, H., **Nhuapeng, W.**, Thamjaree W., and Tunkasiri, T., 2008, “Mechanical Properties of Hemp Fiber Composites with Carbon Nanotubes Reinforcement”, *Advanced Materials Research Vols. 55–57*, pp 553–557.
 10. Thamjaree W, Kumfu S, **Nhuapeng W**, Longkullabutra H and Tunkasiri T., 2009, “Effect of Nd₂O₃ adding on electrical properties of bismuth sodium titanate ceramics, *NU Science Journal* 6(S1): 23 – 27
 11. **Nhuapeng W**, Kumfu S, Thamjaree W, Longkullabutra H and Tunkasiri T, 2009, “ Fabrication and Mechanical Properties of Carbon Nanotubes and Rubber Composites, *NU Science Journal* 2009; 6(S1): 51 – 55
 12. Kumfu S, Singjai P, Thamjaree W, Longkullabutra H and **Nhuapeng W**, 2009, “Mechanical Properties of Silicon Carbide Nanowires /Carbon Nanotubes / Rubber Composites”, *NU Science Journal* ; 6(S1): pp80 – 85
 13. Longkullabutra H., Thamjaree W.and **Nhuapeng W.**, 2010, “Improvement in the Tensile Strength of Epoxy Resin and Hemp/Epoxy Resin Composites using Carbon Nanotubes”, *Adv.Mats.Research*, 93–94, pp.497–500.
 14. Kongkeaw P., **Nhuapeng W.**and Thamjaree W., 2011, “The Effect of Fiber Length on Tensile Properties of Epoxy Resin Composites Reinforced by The Fiber of Bamboo(*Thyrsostachys Siamensis* Gamble)”, *J. of The Microscopy Society of Thailand*, 4(1), pp46–48.
- อ.ดร. ศิรามาศ โคมลจินดา (Dr. Siramas Komonjinda) (8)**
1. **Komonjinda, S.**, Hearnshaw, J. B., & Ramm, D. J., 2007, “New Detectable Eccentricities of Southern Binary Star Systems”, *Southern Stars*, 46, pp. 7.
 2. **Komonjinda, S.**, Hearnshaw, J. B., & Ramm, D. J., 2007, “An Investigation of the Small Eccentricity in the Spectroscopic Binary System ζ TrA”, *IAU Symposium*, 240, pp. 118.
 3. **Komonjinda, S.**, Hearnshaw J.B., and Ramm D.J., 2008, “New analysed orbits of southern double-lined spectroscopic binary systems”, the 10th Asian–Pacific Regional IAU Meeting.
 4. **Komonjinda, S.**, Hearnshaw J.B., and Ramm D.J., 2008, “High-precision Orbits of Southern Single-lined Spectroscopic Binaries”, the Pacific Rim Conference in Stellar Astrophysics.
 5. Ramm, D. J., Pourbaix, D., Hearnshaw, J. B., & **Komonjinda, S.**, 2009, “Spectroscopic orbits for K giants β Reticuli and ν Octantis: what is causing a low-amplitude radial velocity resonant perturbation in ν Oct?”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 394, pp. 1695.
 6. Ramm, D.J., Pourbaix, D., Hearnshaw, J. B. and **Komonjinda, S.**, 2009, “Spectroscopic orbits for K giants β Reticuli and ν Octantis: What is causing a low-amplitude radial velocity resonant perturbation in ν Oct?”. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 394(3), pp 1695–1710.

7. **Komonjinda, S.**, Hearnshaw J.B., and Ramm D.J., 2010, “Orbital solutions for six spectroscopic binaries with circular or nearly circular orbits”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 410, pp. 1761.
8. Kubota, M., Nagatsuma, T., Otsuka, Y., Shiokawa, K., **Komonjinda, S.**, Komolmis, T., Somboon, E., Tsugawa, T., Maruyama, T., Murata, K. T., 2010, “Investigation of Ionospheric Disturbances Using Radio and Optical Observations in South–East Asia -- The Initial Results of the ASI and FPI Observations in Chiang Mai, Thailand”, *AGU Fall meeting*,

ผศ.ดร.สุภาพ ชูพันธ์ (Asst. Prof. Dr. Supab Choopun (34)

1. Abu Z. Sadek., **Choopun S.**, Wlodarski W., Samuel J. Ippolito and Kourosh Kalantar-zadeh, 2007, “Characterization of ZnO Nanobelt–Based Gas Sensor for H₂, NO₂, and Hydrocarbon Sensing”, *IEEE sensors journal*, Vol.7 No.6, pp. 919–925.
2. Singjai P., Jintakosol T., Singkarat S. and **Choopun S.**, 2007, “Luminescence property and large–scale production of ZnO nanowires by current heatingdeposition”, *Materials Science and Engineering: B*, Volune 137, Issues 1–3, pp. 59–62.
3. Wongrat E., Pimpang P., Mangkorntong N. and **Choopun S.**, 2008, “Ethanol Sensing Characteristics of ZnO Nanostructures Impregnated by Gold Colloid”, *Advanced Materials Research*, Vol.55–57, pp. 293–296.
4. Raska P., Gardchareon A., Mangkorntong N. and **Choopun S.**, 2008, “CuO Nanostructure by Oxidization of Copper Thin Films”, *Advanced Materials Research*, Vol.55–57, pp. 645–648.
5. Hongsith N. and **Choopun S.**, 2008, “Effect of Platinum Impregnation on ZnO Tetrapods for Ethanol Sensor”, *Advanced Materials Research*, Vol.55–57, pp. 289–292.
6. Santhaveesuk T., Wongratanaphisan D., Mangkorntong N. and **Choopun S.**, 2008, “Zn₂ TiO₄ Nanostructures Prepared by Thermal Oxidation Method”, *Advanced Materials Research*, Vol.55–57, pp. 641–644.
7. **Choopun S.**, Hongsith N., Wongrat E., Kamwanna T., Singkarat S., Mangkorntong, P., Mangkorntong N. and Chiruang Sri T., 2008, “Growth Kinetic and Characterization of RF–Sputtered ZnO:Al Nanostructures”, *The Journal of American Ceramic Society*, 91[1], pp. 174–177.
8. Phadungdhitidhada S., Mangkorntong P., **Choopun S.** and Mangkorntong N., 2008, “Raman scattering and electrical conductivity of nitrogen implanted MoO₃ whiskers”, *Ceramics International*, 34, pp. 1121–1125.
9. Thanasanvorakun S., Mangkorntong P., **Choopun S.** and Mangkorntong N., 2008, “Characterization of SnO₂ nanowires synthesized from SnO by carbonthermal reduction process”, *Ceramics International*, 34, pp. 1127 – 1130.
10. Wongrat E., Pimpang P., **Choopun S.**, 2009, “Comparative study of ethanol sensor based on gold nanoparticles : ZnO nanostructure and Gold : ZnO nanostructure”, *Applied Surface Science*, 256, pp. 968 – 971.
11. **Choopun S.**, Tubtimtae A., Santhaveesuk T., Nilphai S., Wongrat E., Hongsith N., 2009, “Zinc oxide nanostructures for applications as ethanol sensors and dye–sensitized solar cells”, *Applied Surface Science*, 256, pp.998 – 1002.

12. Hongsith N., Chariuagnsri T., Phaechamud T., **Choopun S.**, 2009, "Growth kinetic and characterization of tetrapod ZnO nanostructures", *Solid State Communications*, Vol.149, pp.1184–1187.
13. Raksa P., Nilphai S., Gardchareon A., **Choopun S.**, 2009, "Copper oxide thin film and nanowire as a barrier in ZnO dye-sensitized solar cells", *Thin Solid Films*, 517, pp. 4741–4744.
14. Raksa P., Gardchareon A., Chairuangrsi T., Mangkorntong P., Mangkorntong N. and **Choopun S.**, 2009, "Ethanol sensing properties of CuO nanowires prepared by an oxidation reaction", *Ceramics International*, Vol.35, pp. 649–652.
15. Santhaveesuk T., Wongratanaphisan D., **Choopun S.**, 2010, "Enhancement of sensor response by TiO₂ mixing and Au coating on ZnO tetrapod sensor", *Sensors and Actuators B : Chemical*, 147, pp. 502 – 507.
16. Hongsith N. and **Choopun S.**, 2010, "ZnO Nanobelts as a Photoelectrode for Dye-Sensitized Solar Cell", *Chiang Mai J. Science.*, 37(1), pp.48–51.
17. Mahadlek J., Charoenteeraboon J., **Choopun S.**, Phaechamud T., 2010, "Role of Zinc Oxide on Rheology of Thermosensitive Gel Developed for Periodontitis Treatment", *Advance Materials Research*, Vols.93–94, pp.479–484.
18. Wongchoosuk C., **Choopun S.**, Tuantranont A. and Kerdchroen T., 2010, "Au-doped zinc oxide nanostructure sensors for detection and discrimination of volatile organic compounds", *Materials Research Innovations*, Vol 13 No. 3, pp.185–188.
19. Sutthana S., Hongsith N., **Choopun S.**, 2010, "AZO/Ag/AZO multilayer films prepared by DC magnetron sputtering for dye-sensitized solar cell application", *Current Applied Physics*, 10, pp. 813–816.
20. Hongsith N., Wongrat E., Kerdchroen T., **Choopun S.**, 2010, "Sensor response formula for sensor based on ZnO nanostructures", *Sensors and Actuators B : Chemical*, 144, pp. 67–72.
21. Htain Lin Aye, **Choopun S.**, Chairuangrsi T., 2010, "Preparation of Nanoparticles by Laser Ablation on Copper Target in Distilled Water", *Advance Materials Research*, Vols. 93–94, pp.83–86.
22. Hongsith N. and **Choopun S.**, 2010, "Enhancement of Ethanol Sensing Properties by Impregnating Platinum on Surface of ZnO Tetrapods", *IEEE Sensor Journal*, Vol.10, No.1, pp. 34 – 38.
23. Santhaveesuk T., Wongratanaphisan D., and **Choopun S.**, 2010, "Enhancement of Ethanol Sensing Properties by Alloying TiO₂ with ZnO Tetrapods", *IEEE Sensor Journal*, Vol.10, No.1, pp. 39 – 43.
24. Pimpang P., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., and **Choopun S.**, 2011, "Size Reduction of Gold Nanoparticles by Pulsed Laser Ablation and Re-irradiation in Water Media", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.174–177.

25. Koonasoot W., Gardchareon A., **Choopun S.**, and Wongratanaphisan D., 2011, "Improved Photoelectrode of Dye-Sensitized Solar Using a ZnO/Zn₂TiO₄", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.505–508.
26. Futemvong S., Pengpad A., Hongsith N., Wongratanaphisan D., Gardchareon A. and **Choopun S.**, 2011, "Effect of Nickel Oxide Thin Films on Photoconversion Efficiency in Zinc Oxide Dye-sensitized Solar Cells", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.509–512.
27. Bhoomanee C., Gardchareon A., Hongsith N., **Choopun S.**, and Wongratanaphisan D., 2011, "Enhancement of Sensor Response by Au Nanoparticles Doping on ZnO Tetrapod Sensor", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.565–568.
28. Phadungdhitidhada S., Thanasanvorakun S., Mangkorntont P., **Choopun S.**, Mangkorntong N., Wongratanaphisan D., 2011, "SnO₂ nanowires mixed nanodendrites for high ethanol sensor response", *Current Applied Physics*, 11, pp.1368–1373.
29. Wongrat E., **Choopun S.**, 2011, "Sensitivity improvement of ethanol sensor based on ZnO nanostructure by metal impregnation", *Sensor Letters*, 9(2), pp.936–939.
30. Phadungdhitidhada S., Mangkorntong P., **Choopun S.**, Mangkorntong N., and Wongratanaphisan D., 2011, "Synthesis of MoO₃ nanobelts by medium energy nitrogen ion implantation", *Materials Letters*, 65, pp. 568–571.
31. Bhoomanee C., Hongsith N., Wongrat E., **Choopun S.** and Wongratanaphisan D., 2011, "Effect of Solution on Growth of Zinc Oxide Tetrapod by Thermal Oxidation Technique", *Chiang Mai J. Sci.*, 38(2), pp.187–192.
32. Pimpang P. and **Choopun S.**, 2011, "Monodispersity and Stability of Gold Nanoparticles Stabilized by Using Polyvinyl Alcohol", *Chiang Mai J. Sci.*, 38(1), pp. 31–38.
33. Kongjai K., **Choopun S.**, Hongsity N. and Gardchareon A., 2011, "Zinc Oxide Whisker by Thermal Oxidation Method", *Chiang Mai J. Sci.* 2011, 38(1), pp. 39–46.
34. Wongrat E., Umma K., Gardchareon A., Wongratanaphisan D. and **Choopun S.**, "Growth Kinetic and Characterization of Mg_xZn_{1-x}O Nanoneedles Synthesized by Thermal Oxidation", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* ([accepted](#))

อ.ดร.อัศจรรย์วรรณ กาศเจริญ (Dr.Atcharawon Gardchareon (10)

1. Tubtimtae A., Choopun S., **Gardcharawon A.**, Mangkorntong P., Mangkorntong N., Ethanol sensor based on Au-doped ZnO nanostructures, Proceedings of the 2nd IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems, *IEEE NEMS 2007*, art. No. 4160566, pp.207–210, 2007.
2. Raska P., **Gardchareon A.**, Mangkorntong N. and Choopun S., 2008, "CuO Nanostructure by Oxidization of Copper Thin Films", *Advanced Materials Research*, Vol.55–57, pp. 645–648.

3. Raksa P., Nilphai S., **Gardchareon A.**, Choopun S., 2009, "Copper oxide thin film and nanowire as a barrier in ZnO dye-sensitized solar cells", *Thin Solid Films*, 517, pp. 4741–4744.
4. Raksa P., **Gardchareon A.**, Chairuangrsi T., Mangkorntong P., Mangkorntong N. and Choopun S., 2009, "Ethanol sensing properties of CuO nanowires prepared by an oxidation reaction", *Ceramics International*, Vol.35, pp. 649–652.
5. Pimpang P., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., and Choopun S., 2011, "Size Reduction of Gold Nanoparticles by Pulsed Laser Ablation and Re-irradiation in Water Media", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.174–177.
6. Koonasoot W., **Gardchareon A.**, Choopun S., and Wongratanaphisan D., 2011, "Improved Photoelectrode of Dye-Sensitized Solar Using a ZnO/Zn₂TiO₄", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.505–508.
7. Futemvong S., Pengpad A., Hongsith N., Wongratanaphisan D., **Gardchareon A.** and Choopun S., 2011, "Effect of Nickel Oxide Thin Films on Photoconversion Efficiency in Zinc Oxide Dye-sensitized Solar Cells", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.509–512.
8. Bhoomanee C., **Gardchareon A.**, Hongsith N., Choopun S., and Wongratanaphisan D., 2011, "Enhancement of Sensor Response by Au Nanoparticles Doping on ZnO Tetrapod Sensor", *Materials Science Forum*, Vol.695, pp.565–568.
9. Kongjai K., Choopun S., Hongsith N. and **Gardchareon A.**, 2011, "Zinc Oxide Whisker by Thermal Oxidation Method", *Chiang Mai J. Sci.* 2011, 38(1), pp. 39–46.
10. Wongrat E., Umma K., **Gardchareon A.**, Wongratanaphisan D. and Choopun S., "Growth Kinetic and Characterization of Mg_xZn_{1-x}O Nanoneedles Synthesized by Thermal Oxidation", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* (accepted)

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

-สำเนา-

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ 2322 /2553


เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์จะขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 35 และมาตรา 38(1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2551 และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

- | | | |
|--------------------------------|--------------|----------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวรรณ | บุญญวรรณ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ณสรศักดิ์ | ผลโภก | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญ | อารยะธนิตกุล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. นายทองปอนด์ | สาตอ่อน | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กานดา | สิงขรัตน์ | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิม | เหนือเพ็ง | กรรมการ |
| 7. อาจารย์ ดร.คุณฉวี | สุวรรณขจร | กรรมการ |
| 8. อาจารย์ ดร.เจตศักดิ์ | แช่ลี | กรรมการ |
| 9. อาจารย์ ดร.อติพงษ์ | งามจาร์โรจน์ | กรรมการ |
| 10. อาจารย์ ดร.ศิรมาศ | โกมลจินดา | กรรมการ |
| 11. อาจารย์ ดร.เดชา | สุกพิทยากรณ์ | กรรมการ |
| 12. อาจารย์ ดร.พรรัตน์ | วัฒน์กลวิวิช | กรรมการและเลขานุการ |
| 13. นางพรรณณี | ภูพันธ์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ½ ปี

สั่ง ณ วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553


 (ผู้ช่วยคณบดี) อาจารย์ ดร.พงษ์จันทร์ ฟ้าชัยธรรม,
 รองอธิการบดีฝ่ายกิจการและคุณภาพการศึกษา
 ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก 4

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่

แผน ก แบบ ก 2

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง(2556)				เหตุผลในการปรับปรุง
ก. ครอบคลุมวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	25 หน่วยกิต		ก. ครอบคลุมวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	26 หน่วยกิต		-ย้ายไปหัวข้อ 1.2.1 เนื่องจากเป็น ครอบคลุมวิชาเอก สาขาวิชาเฉพาะ
1. ครอบคลุมวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	25 หน่วยกิต		1. ครอบคลุมวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	26 หน่วยกิต		
1.1 ครอบคลุมวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	25 หน่วยกิต		1.1 ครอบคลุมวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	23 หน่วยกิต		
1.1.1 ครอบคลุมวิชาบังคับ		22 หน่วยกิต		1.1.1 ครอบคลุมวิชาบังคับ		20 หน่วยกิต		
206766 ว.คณ.766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3 หน่วยกิต		ย้ายไปเป็นครอบคลุมวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ				
225701	ว.สฟ.701	กลศาสตร์ 1	2 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
225702	ว.สฟ.702	กลศาสตร์ 2	2 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
225703	ว.สฟ.703	กลศาสตร์ควอนตัม 1	2 หน่วยกิต	225703	ว.สฟ.703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่	2 หน่วยกิต	
225704	ว.สฟ.704	กลศาสตร์ควอนตัม 2	2 หน่วยกิต	225704	ว.สฟ.704	กลศาสตร์ควอนตัม	2 หน่วยกิต	
225705	ว.สฟ.705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
225706	ว.สฟ.706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		

แผน ก แบบ ก 2 (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง (2556)				เหตุผลในการปรับปรุง
225707	ว.สพ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	2 หน่วยกิต	225707	ว.สพ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิต เนื่องจากปรับลดเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน
225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	2 หน่วยกิต	225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิต เนื่องจากปรับลดเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน
225711	ว.สพ.711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	1 หน่วยกิต	225711	ว.สพ.711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	2 หน่วยกิต	-เพิ่มจำนวนหน่วยกิต เนื่องจากปรับเนื้อหาให้เข้มข้นและทันสมัย
				225720	ว.สพ.720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา	2 หน่วยกิต	-ลดหน่วยกิต และย้ายจากกระบวนวิชาเลือกเป็นกระบวนวิชาบังคับ เนื่องจากมีเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้
225791	ว.สพ.791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
225792	ว.สพ.792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		

แผน ก แบบ ก 2 (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง (2556)				เหตุผลในการปรับปรุง
1.1.2 ภาควิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต	1.1.2 ภาควิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต	-เนื่องจากเนื้อหาใน ภาควิชา 207743 เพียงพอต่อ ผู้เรียนในหลักสูตรนี้ -เนื่องจากมีการปรับ ทิศทางการวิจัย -เนื่องจากเนื้อหาใน ภาควิชา 207781 เพียงพอต่อผู้เรียนใน หลักสูตรนี้ -ย้ายเป็นภาควิชา วิชาบังคับ เนื่องจาก มีเนื้อหาตรงกับ วัตถุประสงค์ของ หลักสูตรที่ผู้เรียน จำเป็นต้องเรียนรู้
207743	ว.ฟล.743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1	3 หน่วยกิต	207743	ว.ฟล.743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1	3 หน่วยกิต	
<u>207744</u>	<u>ว.ฟล.744</u>	<u>รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 2</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>			ยกเลิก		
<u>207752</u>	<u>ว.ฟล.752</u>	<u>ฟิลิกส์ของบรรยากาศ</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>			ยกเลิก		
<u>207753</u>	<u>ว.ฟล.753</u>	<u>การจำลองแบบบรรยากาศ</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>			ยกเลิก		
207781	ว.ฟล.781	ฟิลิกส์ดาราศาสตร์ 1	3 หน่วยกิต	207781	ว.ฟล.781	ฟิลิกส์ดาราศาสตร์ 1	3 หน่วยกิต	
207782	ว.ฟล.782	ฟิลิกส์ดาราศาสตร์ 2	3 หน่วยกิต			ยกเลิก		
217751	ว.ฟป.751	วิทยาศาสตร์นาโน	3 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
217752	ว.ฟป.752	นาโนเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
<u>225720</u>	<u>ว.สพ.720</u>	<u>งานวิจัยทางด้านฟิลิกส์ศึกษา</u>	<u>3 หน่วยกิต</u>			<u>ย้ายเป็นภาควิชาบังคับ</u>		

แผน ก แบบ ก 2 (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง (2556)				เหตุผลในการปรับปรุง
225721	ว.สพ.721	ฟิลิกส์ของอะตอมและโมเลกุล 1	3 หน่วยกิต					
225722	ว.สพ.722	ฟิลิกส์ของอะตอมและโมเลกุล 2	3 หน่วยกิต					
				225723	ว.สพ.723	ฟิลิกส์ของอะตอมและโมเลกุล	3 หน่วยกิต	-เปิด 207723 โดยรวมเนื้อหาวิชา 225721 และ 225722 ให้กระชับและเหมาะสมมากขึ้น
				225731	ว.สพ.731	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู	3 หน่วยกิต	-เปิดกระบวนวิชาใหม่ เนื่องจากเป็นเนื้อหาและทักษะที่ผู้เรียนควรรู้
225745	ว.สพ.745	ฟิลิกส์ของแข็ง 1	3 หน่วยกิต					ปิดกระบวนวิชา
225746	ว.สพ.746	ฟิลิกส์ของแข็ง 2	3 หน่วยกิต					225745 และ 225746 และเปิดกระบวนวิชาใหม่
								225743 ที่มีการปรับเนื้อหาให้กระชับและเหมาะสมมากขึ้น
				225743	ว.สพ.743	ฟิลิกส์ของแข็ง	3 หน่วยกิต	-เปิดกระบวนวิชาใหม่ ที่มีเนื้อหากระชับและเหมาะสม
225747	ว.สพ.747	ฟิลิกส์ของความร้อน	3 หน่วยกิต					เหมือนเดิม

แผน ก แบบ ก 2 (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)	หลักสูตรปรับปรุง (2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>หรือเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขา</p> <p>1.2 กระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ ไม่มี</p> <p>2. กระบวนวิชาปริญญาตรี (ชั้นสูง) ไม่มี ข. วิทยานิพนธ์</p> <p>225799 ว.สพ.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 12 หน่วยกิต</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย - ภาษาต่างประเทศ</p> <p>2. ตามเงื่อนไขของสาขา - ไม่มี-</p>	<p>225748 ว.สพ. 748 โลกและเอกภพ 3 หน่วยกิต</p> <p>หรือเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขา</p> <p>1.2 กระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ 3 หน่วยกิต</p> <p>1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต</p> <p>206766 ว.คณ.766 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 3 หน่วยกิต</p> <p>1.2.2 กระบวนวิชาเลือก -ไม่มี</p> <p>2. กระบวนวิชาปริญญาตรี (ชั้นสูง) ไม่มี ข. วิทยานิพนธ์</p> <p>เหมือนเดิม</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>เหมือนเดิม</p>	<p>-เปิดกระบวนวิชาใหม่ เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนควรรู้</p> <p>-ย้ายมาจากหัวข้อ 1.1.1 เนื่องจากเป็นวิชาของภาคศึกษาคณิตศาสตร์และเพื่อให้การบริหารจัดการกระบวนวิชาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย</p>

แผน ก แบบ ก 2 (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)	หลักสูตรปรับปรุง (2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ง. กิจกรรมทางวิชาการ</p> <p>ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือได้นำผลงานออกเผยแพร่ต่อสาธารณชนในรูปแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง</p>	<p>ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่ นั้นต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) และมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p><i>หมายเหตุ : ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์ (207...) สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ (217...) และ สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ (225...)</i></p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ</p>
<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต</p>	

แผน ข

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง (2556)				เหตุผลในการปรับปรุง	
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	31 หน่วยกิต		ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	32 หน่วยกิต		-ย้ายไปหัวข้อ 1.2.1 เนื่องจากเป็นกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ	
1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	31 หน่วยกิต		1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	32 หน่วยกิต			
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	31 หน่วยกิต		1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	29 หน่วยกิต			
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		22 หน่วยกิต		1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		20 หน่วยกิต			
206766	ว.คณ.766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3 หน่วยกิต	ย้ายไปเป็นกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ					
225701	ว.สพ.701	กลศาสตร์ 1	2 หน่วยกิต				เหมือนเดิม		
225702	ว.สพ.702	กลศาสตร์ 2	2 หน่วยกิต				เหมือนเดิม		
225703	ว.สพ.703	กลศาสตร์ควอนตัม 1	2 หน่วยกิต	225703	ว.สพ.703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่	2 หน่วยกิต		-เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา
225704	ว.สพ.704	กลศาสตร์ควอนตัม 2	2 หน่วยกิต	225704	ว.สพ.704	กลศาสตร์ควอนตัม	2 หน่วยกิต		เนื่องจากปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ของผู้เรียน
225705	ว.สพ.705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2 หน่วยกิต				เหมือนเดิม		-ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เป็นหมวดหมู่ที่เหมาะสม
225706	ว.สพ.706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2 หน่วยกิต				เหมือนเดิม		

แผน ข (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง (2556)				เหตุผลในการปรับปรุง
225707	ว.สพ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	2 หน่วยกิต	225707	ว.สพ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิต เนื่องจากปรับลดเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน
225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	2 หน่วยกิต	225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิต เนื่องจากปรับลดเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน
225711	ว.สพ.711	แนวโน้มนสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	1 หน่วยกิต	225711	ว.สพ.711	แนวโน้มนสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	2 หน่วยกิต	-เพิ่มจำนวนหน่วยกิต เนื่องจากปรับเนื้อหาให้เข้มข้นและทันสมัย
				225720	ว.สพ.720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา	2 หน่วยกิต	-ลดหน่วยกิต และย้ายจากกระบวนวิชาเลือกเป็นกระบวนวิชาบังคับ เนื่องจากมีเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้
225791	ว.สพ.791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
225792	ว.สพ.792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		

แผน ข (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง (2556)				เหตุผลในการปรับปรุง
1.1.2 ภาควิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยเลือกจากภาควิชาในแขนงวิชาที่ทำวิทยานิพนธ์และแขนงวิชาที่สัมพันธ์กัน จากภาควิชาต่อไปนี้				1.1.2 ภาควิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยเลือกจากภาควิชาในแขนงวิชาที่ทำวิทยานิพนธ์และแขนงวิชาที่สัมพันธ์กัน จากภาควิชาต่อไปนี้				-เนื่องจากเนื้อหาใน ภาควิชาเลือก 207743 เพียงพอต่อ ผู้เรียนในหลักสูตรนี้ -เนื่องจากเป็น ภาควิชาใน สาขาวิชาฟิสิกส์ ซึ่งมี เนื้อหาเทียบเคียงกัน -เนื่องจากเนื้อหาใน ภาควิชาเลือก 207781 เพียงพอต่อผู้เรียนใน หลักสูตรนี้ -ย้ายเป็นภาควิชา วิชาบังคับ เนื่องจาก มีเนื้อหาตรงกับ วัตถุประสงค์ของ หลักสูตรที่ผู้เรียน จำเป็นต้องเรียนรู้
207743	ว.ฟส.743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1	3 หน่วยกิต	207743	ว.ฟส.743	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 1	3 หน่วยกิต	
207744	ว.ฟส.744	รังสีเอกซ์และผลึกวิทยา 2	3 หน่วยกิต			ยกเลิก		
207752	ว.ฟส.752	ฟิสิกส์ของบรรยากาศ	3 หน่วยกิต			ยกเลิก		
207753	ว.ฟส.753	การจำลองแบบบรรยากาศ	3 หน่วยกิต			ยกเลิก		
207781	ว.ฟส.781	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ 1	3 หน่วยกิต	207781	ว.ฟส.781	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ 1	3 หน่วยกิต	
207782	ว.ฟส.782	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ 2	3 หน่วยกิต			ยกเลิก		
217751	ว.ฟป.751	วิทยาศาสตร์นาโน	3 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
217752	ว.ฟป.752	นาโนเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต			เหมือนเดิม		
225720	ว.สพ.720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา	3 หน่วยกิต			ย้ายเป็นภาควิชาบังคับ		

แผน ข (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)				หลักสูตรปรับปรุง (2556)				เหตุผลในการปรับปรุง
225721	ว.สพ.721	ฟิลิปปินส์ของอะตอมและโมเลกุล 1	3 หน่วยกิต					
225722	ว.สพ.722	ฟิลิปปินส์ของอะตอมและโมเลกุล 2	3 หน่วยกิต					
				225723	ว.สพ.723	ฟิลิปปินส์ของอะตอมและโมเลกุล	3 หน่วยกิต	-เปิด 207723 โดยรวมเนื้อหาวิชา 225721 และ 225722 ให้กระชับและเหมาะสมมากขึ้น
				225731	ว.สพ.731	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู	3 หน่วยกิต	-เปิดกระบวนวิชาใหม่ เนื่องจากเป็นเนื้อหาและทักษะที่ผู้เรียนควรรู้
225745	ว.สพ.745	ฟิลิปปินส์ของแข็ง 1	3 หน่วยกิต					ปิดกระบวนวิชา
225746	ว.สพ.746	ฟิลิปปินส์ของแข็ง 2	3 หน่วยกิต					225745 และ 225746 และเปิดกระบวนวิชาใหม่
								225743 ที่มีการปรับเนื้อหาให้กระชับและเหมาะสมมากขึ้น
				225743	ว.สพ.743	ฟิลิปปินส์ของแข็ง	3 หน่วยกิต	-เปิดกระบวนวิชาใหม่ ที่มีเนื้อหากระชับและเหมาะสม
225747	ว.สพ.747	ฟิลิปปินส์ของความร้อน	3 หน่วยกิต					เหมือนเดิม

แผน ข (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)	หลักสูตรปรับปรุง (2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>หรือเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขา</p> <p>1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ <u>ไม่มี</u></p> <p>2. กระบวนวิชาปริญญาตรี (ชั้นสูง) <u>ไม่มี</u></p> <p>ข. การค้นคว้าแบบอิสระ</p> <p>225798 ว.สพ.798 การค้นคว้าแบบอิสระ 6 หน่วยกิต</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย - ภาษาอังกฤษต่างประเทศ</p> <p>2. ตามเงื่อนไขของสาขา - <u>ไม่มี</u></p>	<p>225748 ว.สพ. 748 โลกและเอกภพ 3 หน่วยกิต</p> <p>หรือเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขา</p> <p>1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ 3 หน่วยกิต</p> <p>1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต</p> <p>206766 ว.คณ.766 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 3 หน่วยกิต</p> <p>1.2.2 กระบวนวิชาเลือก <u>ไม่มี</u></p> <p>2. กระบวนวิชาปริญญาตรี (ชั้นสูง) <u>ไม่มี</u></p> <p>ข. การค้นคว้าแบบอิสระ</p> <p>เหมือนเดิม</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>เหมือนเดิม</p>	<p>-เปิดกระบวนวิชาใหม่ เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนควรรู้</p> <p>-ย้ายมาจากหัวข้อ 1.1.1 เนื่องจากเป็นวิชาของภาควิชาคณิตศาสตร์และเพื่อให้การบริหารจัดการกระบวนวิชาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย</p>

แผน ข (ต่อ)

หลักสูตรเดิม (2551)	หลักสูตรปรับปรุง (2556)	เหตุผลในการปรับปรุง		
<p>ง. การสอบประมวลความรู้</p> <p>ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระหลัก</p>	<p>ง. การสอบประมวลความรู้</p> <p>เหมือนเดิม</p> <p>หมายเหตุ : ครอบคลุมวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง ครอบคลุมวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์ (207...) สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ (217...) และ สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ (225...)</p>			
<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</p>	<p>ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</p>	<p>ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต</p>	

ภาคผนวก 5

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

แผน ก แบบ ก 2

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206766	ว.คณ.766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3	206766	ว.คณ.766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3
225701	ว.สฟ.701	กลศาสตร์ 1	2	225701	ว.สฟ.701	กลศาสตร์ 1	2
<u>225703</u>	<u>ว.สฟ.703</u>	<u>กลศาสตร์ควอนตัม 1</u>	<u>2</u>	<u>225703</u>	<u>ว.สฟ.703</u>	<u>ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่</u>	<u>2</u>
225705	ว.สฟ.705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2	225705	ว.สฟ.705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2
				<u>225720</u>	<u>ว.สฟ.720</u>	<u>งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา</u>	<u>2</u>
		รวม	9			รวม	11
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
225702	ว.สฟ.702	กลศาสตร์ 2	2	225702	ว.สฟ.702	กลศาสตร์ 2	2
225704	ว.สฟ.704	กลศาสตร์ควอนตัม 2	2	225704	ว.สฟ.704	กลศาสตร์ควอนตัม	2
225706	ว.สฟ.706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2	225706	ว.สฟ.706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2
225707	ว.สฟ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	2	225707	ว.สฟ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1
225711	ว.สฟ.711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์ เสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์	1	225711	ว.สฟ.711	แนวโน้มสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์ เสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์	2
		รวม	9			รวม	9

แผน ก แบบ ก 2 (ต่อ)

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	<u>2</u>	225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1
225791	ว.สพ.791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1	225791	ว.สพ.791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1
		กระบวนวิชาเลือก	3			วิชาเลือก	3
225799	ว.สพ.799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	<u>2</u>	225799	ว.สพ.799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	<u>6</u>
		รวม	8			รวม	11
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
225792	ว.สพ.792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1	225792	ว.สพ.792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1
225799	ว.สพ.799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	<u>10</u>	225799	ว.สพ.799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	<u>6</u>
		รวม	11			รวม	7
		รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	37			รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	38

แผน ข

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206766	ว.คณ.766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3	206766	ว.คณ.766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3
225701	ว.สฟ.701	กลศาสตร์ 1	2	225701	ว.สฟ.701	กลศาสตร์ 1	2
<u>225703</u>	<u>ว.สฟ.703</u>	<u>กลศาสตร์ควอนตัม 1</u>	<u>2</u>	<u>225703</u>	<u>ว.สฟ.703</u>	<u>ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่</u>	<u>2</u>
225705	ว.สฟ.705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2	225705	ว.สฟ.705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2
				<u>225720</u>	<u>ว.สฟ.720</u>	<u>งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา</u>	<u>2</u>
		รวม	9			รวม	11
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
225702	ว.สฟ.702	กลศาสตร์ 2	2	225702	ว.สฟ.702	กลศาสตร์ 2	2
225704	ว.สฟ.704	กลศาสตร์ควอนตัม 2	2	225704	ว.สฟ.704	กลศาสตร์ควอนตัม	2
225706	ว.สฟ.706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2	225706	ว.สฟ.706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2
225707	ว.สฟ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	<u>2</u>	225707	ว.สฟ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1
225711	ว.สฟ.711	แนวโน้มนสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	1	225711	ว.สฟ.711	แนวโน้มนสมัยใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	<u>2</u>
		เสนอหัวข้อและโครงร่างฯ การค้นคว้า				เสนอหัวข้อและโครงร่างฯ การค้นคว้า	
		แบบอิสระ				แบบอิสระ	
		รวม	9			รวม	9

แผน ข (ต่อ)

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	2	225708	ว.สพ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1
225791	ว.สพ.791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1	225791	ว.สพ.791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1
		กระบวนวิชาเลือก	6			กระบวนวิชาเลือก	6
225798	ว.สพ.798	การค้นคว้าแบบอิสระ	2	225798	ว.สพ.798	การค้นคว้าแบบอิสระ	2
		รวม	11			รวม	10
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
225792	ว.สพ.792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1	225792	ว.สพ.792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 2	1
		กระบวนวิชาเลือก	3			กระบวนวิชาเลือก	3
225798	ว.สพ.798	การค้นคว้าแบบอิสระ	4	225798	ว.สพ.798	การค้นคว้าแบบอิสระ	4
		รวม	8			รวม	8
		รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	37			รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	38

แผน ข (Module)

แผนการศึกษาเดิม – ไม่มี-	แผนการศึกษาใหม่			
	ปีที่ 1 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)			หน่วยกิต
	206766	ว.คณ.766	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	3
	225701	ว.สฟ.701	กลศาสตร์ 1	2
	225703	ว.สฟ.703	ฟิสิกส์ความร้อนและฟิสิกส์ยุคใหม่	2
	225705	ว.สฟ.705	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	2
	225720	ว.สฟ.720	งานวิจัยทางด้านฟิสิกส์ศึกษา เสนอหัวข้อโครงร่าง	2
	รวม			11
	ปีที่ 2 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)			หน่วยกิต
	225702	ว.สฟ.702	กลศาสตร์ 2	2
	225704	ว.สฟ.704	กลศาสตร์ควอนตัม	2
	225706	ว.สฟ.706	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	2
	225707	ว.สฟ.707	การทดลองทางฟิสิกส์ 1	1
	225711	ว.สฟ.711	แนวโน้มนิยมใหม่ทางการสอนฟิสิกส์	2
	225798	ว.สฟ.798	การค้นคว้าแบบอิสระ	3
	225791	ว.สฟ.791	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1	1
	รวม			13
	ปีที่ 3 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม)			หน่วยกิต
	225708	ว.สฟ.708	การทดลองทางฟิสิกส์ 2	1
	225792	ว.สฟ.792	สัมมนาการสอนฟิสิกส์ 1 วิชาเลือก	1 9
	225798	ว.สฟ.798	การค้นคว้าแบบอิสระ	3
	รวม			14
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า			38	

ภาคผนวก 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

- สำเนา -

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๔

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) มาตรา ๖๔ มาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป แต่ไม่ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๔

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือ ซึ่งขัด หรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับฉบับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ซึ่งมีหน้าที่หลักทางด้าน การสอนและการวิจัยโดยปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายในหลักสูตรที่เปิดสอน

ทั้งนี้ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย กับอาจารย์ประจำของสถาบันอื่นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า บุคคลภายนอกที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพ หรือมีความรู้ ความชำนาญในวิชาการ ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยคุณสมบัติ หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ รองศาสตราจารย์พิเศษ และศาสตราจารย์พิเศษ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็น อาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประเมินผลความรู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายใน หลักสูตรที่ประจำ ซึ่งอาจได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประเมินผลความรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการ บริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตรและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ใน ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่จัด ควบคุมและอำนวยความสะดวกศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตาม ข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและ เผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษในแต่ละหลักสูตรโดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ใน การรักษามาตรฐานและคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชา ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรระดับปริญญาโท

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอด หลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป) หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือ

(๓) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(๓.๑) ยอมรับเงื่อนไขที่จะลงทะเบียนนิสิตของหลักสูตรระดับปริญญาโทตามที่คณะ

กรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

(๓.๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรรับเข้าเป็น

นักศึกษา

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก อันเนื่องมาจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณาผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือกหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาตามข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัว เป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่ เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา หรือลงทะเบียนเพื่อใช้ บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรชั้นสูงจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมด้วย หลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค หรือระบบหน่วยการศึกษา (module)

(๑) ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษาออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลา การศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อการฝึกงาน ฝึก ภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ กรณีศึกษา การบริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคฤดูร้อน แต่ให้ถือเสมือน ว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

(๒) ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของ เนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

(๑) กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่า เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัย อาจกำหนดเงื่อนไขสำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนกระบวน วิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวนวิชาใดให้ถือเป็นโมฆะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย)

แสดงถึงระดับการศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๓” “๔” “๕” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๓” “๔” “๕” “๖” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชา นั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ให้ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมี หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์

แบบ ก๒ ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิตและเรียนกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย

น้อย ๑๘ หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา และทำการค้นคว้าแบบอิสระ โดยทำการเรียนกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และทำการค้นคว้าแบบอิสระ ๓ ถึง ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา

๖ ปี หรือ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด

ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษาระบบวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร หลักสูตรแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) หลักสูตรปกติ (Regular Program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนวิชา และวิธีการสอนที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาเรียนตามแผนกำหนดการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาเรียนตามแผนกำหนดการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาดังนี้

(๓.๑) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๗ ปีการศึกษา

(๓.๒) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท หรือเทียบเท่า ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด บัณฑิตวิทยาลัยอาจผ่อนผันให้นักศึกษาขยายเวลาการศึกษาต่อได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน ๒ ครั้ง

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการศึกษาต่อได้ ผลงานวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ จะต้องมีความก้าวหน้าอย่างเด่นชัด

(๓) การขยายเวลาการศึกษาต่อ เมื่อรวมระยะเวลาทั้งหมดแล้วต้องไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓.๓) หลักสูตรปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไพบ้างหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาดลจดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยหากนักศึกษาลงทะเบียนนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรลำดับชั้น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรลำดับชั้น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรลำดับชั้น V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้นหรืออักษรลำดับชั้น S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนนกระบวนวิชาใด ๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษามทบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาใน แต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้นอักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรลำดับชั้น ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (VERY GOOD)	๓.๕๐
อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
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 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น ความหมาย

S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
V	เข้าร่วมศึกษา (VISITING)
W	ถอนกระบวนวิชา (WITHDRAWN)

๑๔.๓.๓ อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)
T	วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ยังอยู่ใน ระหว่างการดำเนินการ (THESIS/ INDEPENDENT STUDY IN PROGRESS)

๑๔.๔ อักษรลำดับชั้น I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์เนื่องจากมีเหตุผลวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรลำดับชั้น I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรลำดับชั้น I ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

๑๔.๕ อักษรลำดับชั้น P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรลำดับชั้น P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

๑๔.๖ อักษรลำดับชั้น T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าแบบอิสระ เนื่องจาก การวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรลำดับชั้น V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น V เป็น W

๑๔.๘ อักษรลำดับชั้น W แสดงว่า

- (๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖
- (๒) การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕
- (๓) การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ตามข้อ ๑๔.๗
- (๔) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
- (๕) นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
- (๖) นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างฯ ในระดับสาขาวิชา ในภาคเรียนแรกที่มีการลงทะเบียน

วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

- (๗) กรณีเหตุผลวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้น S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้น S หากนักศึกษาดำเนินการได้อักษรลำดับชั้น U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรลำดับชั้น S

๑๔.๑๐ ในกรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้นโดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้น ๆ

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

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

(๑) กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรือ S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของกระบวนวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้น

(๓) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ มหาวิทยาลัยคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรลำดับชั้นตามข้อ

๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้นและในหลักสูตรที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้หากกระบวนวิชาใดที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ และนักศึกษาลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้คิดทุกครั้ง

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับ ค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ที่ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่เทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา

๑๗.๑ ทุกหลักสูตรต้องกำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา โดย ระบบและวิธีการประกันคุณภาพของหลักสูตร ประกอบด้วย ๔ ประเด็นหลัก คือ การบริหารหลักสูตร ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

๑๗.๒ โครงสร้าง อำนวยการหน้าที่ และแนวปฏิบัติใดๆอันจะนำไปสู่วิธีการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗.๓ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอยู่เสมอ มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี

๑๗.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอใช้หลักสูตรปรับปรุงล่าสุด ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อเสนอบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติการขอใช้หลักสูตรปรับปรุงดังกล่าว

ข้อ ๑๘ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยแต่ละคนจะเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

ทั้งนี้ การเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกันที่มีการจัดการเรียนการสอนในภาคปกติเหมือนกัน ให้ถือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ หลักสูตร เว้นแต่เป็นหลักสูตรสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ตนประจำอยู่แล้วให้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของสถาบันอื่นในความร่วมมือนั้นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย และหากยังไม่มีส่วนใดแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรแล้ว ให้สามารถแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

ข้อ ๑๙ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและระดับปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและข้อบังคับตลอดจนเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องอื่นตามความ จำเป็นและเหมาะสม

๑๙.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจจะมีอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไปก็ได้ และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาเอก ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้จะต้องมีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักจะต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๑ คุณสมบัติของอาจารย์

๒๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท

๒๑.๑.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วย

ศาสตราจารย์

๒๑.๑.๒ อาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) ในกรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการสอนและการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๔ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วมต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) ในกรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือมีความรู้ความชำนาญ

ในวิชาการหรือวิชาชีพ

๒๑.๑.๕ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระหลัก/ร่วม ต้องไม่เป็นการทดแทนกรรมการสอบ แต่ต้องเข้าร่วมอยู่ในกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระด้วยทุกครั้ง โดยอาจร่วมในกรรมการสอบหรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

๒๑.๑.๖ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๗ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์

(๓) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระและ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้น

๒๑.๑.๘ กรรมการสอบประมวลความรู้ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๑.๒.๑ อาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๔ กรรมการสอบวัดคุณสมบัติและกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๕ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ แต่ต้องเข้าร่วมอยู่ในกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง โดยอาจารย์รวมในฐานะกรรมการสอบ หรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

๒๑.๒.๖ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๗ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนใน

หลักสูตรนั้น

(๓) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับศาสตราจารย์

ข้อ ๒๒ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การสอบภาษาต่างประเทศ

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาหลักในประเทศที่เป็นภูมิลำเนาของนักศึกษา และใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

๒๓.๑ นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องมีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรืออื่นๆ ที่ผ่านเกณฑ์ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ก่อนการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ข การผ่านการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศเป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา

๒๓.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะกำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบผ่านภาษาต่างประเทศหรือไม่ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๓.๓ นักศึกษาชาวต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก และมีภูมิลำเนาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ ถือว่าผ่านเงื่อนไขการเทียบใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หากผู้เรียนชาวต่างประเทศรายใดที่เรียนในหลักสูตรที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีการทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย สามารถใช้การเทียบความรู้ภาษาไทยเป็นเงื่อนไขของการผ่านภาษาต่างประเทศได้

ข้อ ๒๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์

ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คน ที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

(๓) เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๕ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๕.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แผน ข สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ก หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๕.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

(๒) การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

(๓) เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้งโดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๖ การทำวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าแบบอิสระให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าแบบอิสระให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วย การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มี การทำความตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๗ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวัน

เปิดภาคการศึกษาปกติ

(๖) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรก

(๗) เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป

(๘) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และมิได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนไป

เป็นนักศึกษาปริญญาโท ตามข้อ ๒๔

(๙) เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ เมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

(๙.๑) ระดับปริญญาโท เมื่อศึกษาครบ ๒ ปีการศึกษา

(๙.๒) ระดับปริญญาเอก เมื่อศึกษาครบ ๓ ปีการศึกษา

(๑๐) เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแต่ไม่มีหน่วยกิตสะสมยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

(๑๑) เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ ตามข้อ ๒๕

(๑๒) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๓) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

(๑๔) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การลา

๒๘.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษา สถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนนาระบบนวิชาไปแล้ว

๒๘.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ขั้นตอนการยื่นใบลาออกให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

๒๙.๑ เมื่อสอบผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือเป็นกรณีที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๗(๒), (๖), (๗), (๘), (๙) และ (๑๑) สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีกตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๒๙.๒ เมื่อต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๗(๒),(๓),(๕) และ (๑๒) อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๒๙.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๓๐ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะจบหลักสูตรการศึกษา นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

(๒) มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

(๓) มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ

(๔) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาศรีอยุธยาโท แผนก ข และสำหรับนักศึกษาศรีอยุธยาโท แผนก ก และนักศึกษาศรีอยุธยาเอกในหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

(๕) สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ

(๖) สำหรับนักศึกษาศรีอยุธยาโท แผนก ก แบบ ก๑ หรือ แผนก ก แบบ ก๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่ต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) ที่สามารถค้นหา หรือตรวจสอบได้ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร

เว้นแต่ สาขาวิชาทางวิจิตรศิลป์ ทัศนศิลป์ หรือสื่อศิลปะ อาจมีการนำผลงานวิทยานิพนธ์ออกเผยแพร่ต่อสาธารณชนในรูปแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นแทนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการฯ

(๗) สำหรับนักศึกษาศรีอยุธยาเอกแบบ ๑ และแบบ ๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร

(๘) การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย ๑ เรื่อง

ทั้งนี้ หลักสูตรสามารถกำหนดมาตรฐานวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๙) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

(๑๐) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อ ๓๑ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งหรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๒ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร

การใดที่มีได้กำหนดตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด ซึ่งต้องไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก 7

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับที่ 0009/2551

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 ข้อ 13 และข้อ 14 พ.ศ. 2547 ข้อ 13 และข้อ 14 และ พ.ศ. 2550 ข้อ 14 และข้อ 15 กำหนดให้การเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย นั้น เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2551 จึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติให้มีความเหมาะสมทางวิชาการ และเป็นไปด้วยความเรียบร้อยดังต่อไปนี้

1. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 11/2547 เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 และให้ใช้ประกาศนี้แทน

2. การเปลี่ยนแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแผนการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแผน และ/หรือแบบการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแผน ก ทุกแบบ และแผน ข ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ 1 และ แบบ 2 ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก โดยที่

2.1 นักศึกษาผู้ที่ประสงค์จะขอเปลี่ยนแผนการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2547 ข้อ 5 และ พ.ศ. 2550 ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น

2.2 ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแผนการศึกษาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป ของนักศึกษาระดับปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาระดับปริญญาเอก ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

2.3 การเปลี่ยนแผนการศึกษาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแผนการศึกษา หากเป็นการเปลี่ยนแผนจากหลักสูตรปกติเป็นหลักสูตรภาคพิเศษ หรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรปกติ จะมีการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

2.4 กระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้ออนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ และนำมาคำนวณค่าลำดับชั้น สะสมเฉลี่ย

2.5 การเปลี่ยนแผนการศึกษาจากหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตร นานาชาติเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชา ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบและบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติแล้ว การเปลี่ยนแปลงการศึกษาลักษณะนี้จะกระทำได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

3. การย้ายสาขาวิชา

การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในคณะเดิมหรือระหว่างคณะโดยที่

3.1 นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายสาขาวิชา จะต้อง

1) มีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้

2) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และ

ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 2.75

3) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และได้ค่า

ลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 3.00

สำหรับการย้ายสาขาวิชาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่มี เฉพาะ วิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

3.2 ขั้นตอนดำเนินการให้นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาโดยความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม และประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะใหม่เพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

3.3 การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระ ค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

3.4 การย้ายสาขาวิชากรณีอื่นๆ ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

3.5 การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิต มีเงื่อนไขดังนี้

1) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ให้โอนหน่วยกิต กระบวนวิชาดังกล่าวทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

2) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมซึ่งมิได้เป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ให้พิจารณาเทียบโอนได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่จะเป็นผู้พิจารณากระบวนวิชาที่สมควรจะเทียบโอนมาเป็นหน่วยกิตกระบวนวิชาตามหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และกระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

4. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ/หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

4.1 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

1) คุณสมบัติของนักศึกษา ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชาต่างๆ ตามที่สาขาวิชาที่กำหนดได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย 12 หน่วยกิตและมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย 3.75 ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

2) ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่จะให้โอนและรับโอนเพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

3) การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

4) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิต ของกระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนมา ในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็น หน่วยกิตสะสมของหลักสูตรปริญญาเอกได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และบัณฑิตวิทยาลัย

4.2 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้หาก

1) นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกแล้ว แต่ไม่สามารถสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน หรือ

2) นักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติหรือสอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น หรือ

3) นักศึกษาอาจจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

การโอนนักศึกษกรณีนี้ หากเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

4.3 การรับโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.4 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาโทอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.5 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

1) คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00

2) การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการ บัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวน หน่วยกิตกระบวนวิชาเรียน (coursework) ในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่รับโอน เฉพาะกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาและได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา กระบวนวิชาที่อาจได้รับการพิจารณาจะต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

3) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นแตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้น ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนแล้ว

4) ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน

5) การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่นจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

5. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว มีเงื่อนไขดังนี้

5.1 ในกรณีที่นักศึกษาลำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

5.2 ในกรณีที่นักศึกษาลำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของคณะที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

6. การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

6.1 นักศึกษาบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ

6.2 ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะแล้ว

7. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณีให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

8. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส 2 ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ 7

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2551

(ลงนาม) สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก 8

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

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

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

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา 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 ให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาดูตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย
ให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่รักษาชื่อเสียง
เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีสุขภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบ
ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีความประพฤติและศักดิ์
จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร
บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สภามหาวิทยาลัยหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด
ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

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

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษากรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา
ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

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

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



ภาคผนวก 9

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ.2553

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ว่าด้วย การบริหารงานบุคคล

พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลให้เหมาะสม
ยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และ
มติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๓ จึงออก
ข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๑

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๑

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“ส่วนงาน”	หมายความว่า สำนักงานสภามหาวิทยาลัย สำนักงาน มหาวิทยาลัย ส่วนงานวิชาการและ ส่วนงานอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามประกาศ มหาวิทยาลัย
“อธิการบดี”	หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“ก.บ.”	หมายความว่า คณะกรรมการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“พนักงานมหาวิทยาลัย”	หมายความว่า พนักงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้

การใดที่มีได้กำหนดตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ ก.บ. กำหนดโดยไม่ขัดแย้ง
กับข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลที่ออกโดยสภามหาวิทยาลัย แล้ว
รายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด ๑

พนักงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ ผู้ที่จะได้รับการบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยจะต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ดังต่อไปนี้

- (๑) ต้องเป็นผู้เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- (๒) มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์
- (๓) ไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งข้าราชการการเมือง กรรมการ หรือเจ้าหน้าที่ในพรรคการเมือง
- (๔) ไม่เป็นผู้มีหนี้สินล้นพ้นตัว
- (๕) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- (๖) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี จนเป็นที่รังเกียจของสังคม
- (๗) ไม่เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือมีจิตพินเพื่อน

ไม่สมประกอบ มีกายหรือจิตใจไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ได้ ตามความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ จำนวน ๓ ท่าน หรือไม่เป็นโรคที่กำหนดไว้ในประกาศ ก.บ.

(๘) ไม่เป็นผู้อยู่ระหว่างถูกพักงาน พักราชการหรือสั่งให้หยุดงานเป็นการชั่วคราวในลักษณะเดียวกับถูกพักงานหรือพักราชการ

(๙) ไม่เป็นผู้ที่เคยถูกเลิกจ้างเพราะบกพร่องในหน้าที่จากรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานในกำกับของรัฐ หรือนิติบุคคลอื่น

(๑๐) ไม่เป็นผู้ที่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๑๑) ไม่เป็นผู้ที่เคยถูกลงโทษ ไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพราะกระทำผิดวินัย

ในกรณีที่ขาดคุณสมบัติทั่วไปของพนักงานมหาวิทยาลัยตามวรรคหนึ่ง ก.บ. อาจพิจารณาขเว้นให้บรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ ให้ ก.บ. เป็นผู้วินิจฉัย และให้เป็นที่สุด

ข้อ ๗ พนักงานมหาวิทยาลัยมี ๒ ประเภท คือ

- (๑) พนักงานมหาวิทยาลัยประจำ ได้แก่ ผู้ที่ได้รับการจ้างหรือต่อสัญญาจ้าง เพื่อปฏิบัติงานประจำ
- (๒) พนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราว ได้แก่ ผู้ที่มหาวิทยาลัยจ้างเพื่อปฏิบัติงานเป็นการชั่วคราว ตามระยะเวลาของสัญญาจ้าง หรือตามคำสั่งจ้าง หรือปฏิบัติงานเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะโครงการ หรือบางเวลา

ข้อ ๘ พนักงานมหาวิทยาลัย แบ่งเป็น ๓ สาย คือ

- (๑) พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ
- (๒) พนักงานมหาวิทยาลัย สายบริหารวิชาการ
- (๓) พนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการ

ทั้งนี้ พนักงานมหาวิทยาลัยตาม (๑) และ (๓) อาจจ้างตามความต้องการและจากเงินรายได้ของส่วนงานตามข้อ ๑๖ วรรคสอง

ข้อ ๕ พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ ได้แก่

๕.๑ ประเภทคณาจารย์ประจำ ได้แก่ ตำแหน่ง

- (๑) อาจารย์
- (๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (๓) รองศาสตราจารย์
- (๔) ศาสตราจารย์

๕.๒ ประเภทนักวิจัย แบ่งเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ ตำแหน่ง

- (๑) นักวิจัยระดับต้น
- (๒) นักวิจัยระดับกลาง
- (๓) นักวิจัยระดับสูง
- (๔) นักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษ

๕.๓ ตำแหน่งอื่นที่ ก.บ.กำหนด

นอกจากคุณสมบัติทั่วไป พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งคือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ในกรณีที่ส่วนงานมีเหตุผลหรือความจำเป็นพิเศษ อาจขอยกเว้นคุณสมบัติดังกล่าวได้ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามประกาศที่ ก.บ. กำหนด

ข้อ ๑๐ พนักงานมหาวิทยาลัย สายบริหารวิชาการ ได้แก่ตำแหน่ง

- (๑) อธิการบดี
- (๒) รองอธิการบดี
- (๓) ผู้ช่วยอธิการบดี
- (๔) หัวหน้าส่วนงาน และรองหัวหน้าส่วนงาน ตามมาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑

- (๕) ผู้ช่วยคณบดี
- (๖) ตำแหน่งอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

จำนวนตำแหน่งรองหัวหน้าส่วนงานตาม (๔) และจำนวนตำแหน่งตาม (๕) ของแต่ละส่วนงานให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๑ พนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่

๑๑.๑ กลุ่มบริหารจัดการ ได้แก่

- (๑) ผู้บริหารระดับต้น
- (๒) ผู้บริหารระดับกลาง
- (๓) ผู้บริหารระดับสูง

ชื่อตำแหน่งและการกำหนดให้ตำแหน่งใดเป็นผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับกลาง หรือผู้บริหารระดับสูง ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนด

๑๑.๒ กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ ได้แก่

(๑) กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป ได้แก่ตำแหน่ง ตามที่ ก.บ. กำหนด

(๒) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ ได้แก่ตำแหน่ง แพทย์ ทันตแพทย์ เกษษกร วิศวกร สัตวแพทย์ พยาบาล สถาปนิก นักเทคนิคการแพทย์ นักรังสีการแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักวิชาการคอมพิวเตอร์ นักวิชาการช่างทันตกรรม ผู้ปฏิบัติงานการพยาบาล ผู้ปฏิบัติงานทันตกรรม ผู้ปฏิบัติงานเภสัชกรรม หรือตำแหน่งตามที่ ก.บ. กำหนด

๑๑.๓ กลุ่มบริการ ได้แก่

(๑) กลุ่มบริการทั่วไป ได้แก่ตำแหน่ง ตามที่ ก.บ. กำหนด

(๒) กลุ่มบริการฝีมือ ได้แก่ตำแหน่ง ตามที่ ก.บ. กำหนด

ข้อ ๑๒ พนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราว ได้แก่

(๑) พนักงาน ซึ่งมหาวิทยาลัยจ้างให้ปฏิบัติงาน โดยมีกำหนดเวลาและทำสัญญาจ้างเป็นคราว ๆ ไป เช่น อาจารย์พิเศษ ผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา ทั้งที่เป็นชาวไทยและชาวต่างประเทศ หลักเกณฑ์และวิธีการจ้าง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) พนักงานมหาวิทยาลัยของส่วนงานตามมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ ที่ส่วนงานจ้างเป็นการชั่วคราวตามงบประมาณของส่วนงานหรือพนักงาน โครงการที่มหาวิทยาลัย หรือส่วนงานสั่งจ้างให้ปฏิบัติงานเฉพาะเพื่อการใดการหนึ่งเป็นการชั่วคราวหรือบางช่วงเวลาตามงบประมาณของโครงการหรือส่วนงานนั้น

หลักเกณฑ์และวิธีการจ้างให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยหรือส่วนงานที่ต้องการจ้างเห็นสมควร

พนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราวไม่ได้รับสิทธิประโยชน์และสวัสดิการตามข้อบังคับว่าด้วยสิทธิประโยชน์และสวัสดิการพนักงานมหาวิทยาลัย

หมวด ๒

ภาระงาน

ข้อ ๑๓ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ข้อตกลงร่วมก่อนการปฏิบัติงานและตามภาระงานขั้นต่ำของแต่ละตำแหน่ง

ข้อ ๑๔ เกณฑ์ภาระงานของตำแหน่งตามข้อ ๘ แต่ละตำแหน่ง ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนด

ให้ผู้บังคับบัญชาจัดทำข้อตกลงร่วมก่อนการปฏิบัติงานและภาระงานขั้นต่ำเป็นลายลักษณ์อักษร โดยให้ผู้บังคับบัญชาและพนักงานมหาวิทยาลัยลงลายมือชื่อไว้ด้วย ทั้งนี้ ผู้บังคับบัญชาอาจกำหนดภาระงานอื่นเพิ่มเติมเป็นการเฉพาะตัวได้ตามความเหมาะสม

หมวด ๓

การกำหนดตำแหน่ง การบรรจุ เงินเดือนและค่าตอบแทน

ข้อ ๑๕ ให้ ก.บ. จัดทำมาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัยไว้เป็นบรรทัดฐานทุกตำแหน่ง ในมาตรฐานกำหนดตำแหน่งให้แสดงประเภท ชื่อตำแหน่ง หน้าที่และความรับผิดชอบ ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ คุณภาพงาน คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง และแสดงอัตราเงินเดือนของตำแหน่งไว้ด้วย

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ ก.บ. อาจอนุมัติให้บรรจุและแต่งตั้งพนักงานมหาวิทยาลัยที่มี คุณสมบัติต่างไปจากที่กำหนดในมาตรฐานกำหนดตำแหน่งก็ได้

ข้อ ๑๖ มหาวิทยาลัยจะมีพนักงานมหาวิทยาลัยตำแหน่งใด ประเภทใด จำนวนอัตราเท่าใด สังกัดส่วนงานใด และต้องใช้ผู้คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งอย่างไร ให้ ก.บ. กำหนด โดยคำนึงถึงลักษณะงาน หน้าที่ความ รับผิดชอบ และภาระงานของส่วนงาน

ส่วนงานสามารถเสนอขอจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๘ วรรคสอง ได้ โดยให้ผ่านความเห็นชอบ ของคณะกรรมการบริหารประจำส่วนงาน โดยที่การจ้างจะต้องไม่เกินวงเงินงบประมาณหมวดบุคลากรจากเงิน รายได้ของส่วนงานตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ หากเป็นการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๘(๓) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ ก.บ. กำหนด สำหรับการบรรจุและแต่งตั้งให้เป็นไปตามข้อ ๑๕

ข้อ ๑๗ การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเข้าเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ให้บรรจุและแต่งตั้งจากผู้ที่ผ่าน กระบวนการสรรหาและคัดเลือก และให้ได้รับเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง ตามที่กำหนดไว้สำหรับตำแหน่งนั้น

ให้มีบัญชีเงินเดือนอัตราพิเศษ สำหรับบรรจุและแต่งตั้งผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกจาก มหาวิทยาลัยชั้นนำหรือเป็นผู้มีประสบการณ์สูงที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเรียน การสอนและการวิจัยของ มหาวิทยาลัย

ให้ ก.บ. กำหนดบัญชีรายชื่อมหาวิทยาลัยชั้นนำ สาขาวิชา และบัญชีอัตราเงินเดือน และอัตราเงินประจำ ตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัย รวมทั้งตำแหน่งที่จะได้รับเงินประจำตำแหน่ง แล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อ พิจารณาอนุมัติและออกเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความจำเป็นต้องจ้างบุคคลภายนอกมาปฏิบัติงานตามข้อ ๘(๑) และข้อ ๘(๓) ให้ เสนอ ก.บ. เพื่อพิจารณาอัตราเงินเดือนและเงินประจำตำแหน่งเป็นรายๆ ไป

หากปรากฏว่าค่าครองชีพสูงขึ้นหรือบัญชีอัตราเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ไม่เหมาะสม ให้ ก.บ. พิจารณาปรับบัญชีอัตราเงินเดือนให้เหมาะสม และนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติโดยต้องพิจารณา อย่างน้อยทุก ๓ ปี

ข้อ ๑๘ ในกรณีที่รัฐบาลปรับอัตราเงินเดือนของข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาเพิ่มขึ้นหรือ จ่ายเงินใดๆ เพิ่มให้แก่ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ให้ ก.บ. พิจารณาปรับอัตราเงินเดือนของพนักงาน มหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นในสัดส่วนไม่น้อยกว่าที่รัฐบาลปรับหรือจ่ายเพิ่มให้แก่ข้าราชการพลเรือนในสถาบัน

อุดมศึกษา แล้วทำบัญชีอัตราเงินเดือนและเงินเพิ่มดังกล่าวเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติและออกเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจสั่งบรรจุ แต่งตั้ง และสั่งจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยทุกตำแหน่ง เว้นแต่ตำแหน่งที่จะต้องแต่งตั้งตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายดังกล่าวกำหนด

อธิการบดีอาจมอบหมายให้หัวหน้าส่วนงานเป็นผู้สั่งบรรจุ แต่งตั้ง และสั่งจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๒ (๒) แล้วรายงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ ผู้ได้รับคำสั่งบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๕ ให้มีการทดลองปฏิบัติงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ข้อตกลงร่วมก่อนการปฏิบัติงานและภาระงานขั้นต่ำ รวมทั้งภาระงานที่ได้รับมอบหมายและเงื่อนไขต่างๆ ตามที่กำหนด

หลักเกณฑ์และวิธีการทดลองปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ ส่วนงานใดมีเหตุผลและความจำเป็นที่จะบรรจุและแต่งตั้งหรือจ้างบุคคลที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์หรือความชำนาญงานด้านใดเป็นพิเศษ หรืออายุเกินหกสิบปี แต่ไม่เกินหกสิบห้าปี บริบูรณ์ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราว หรือในกรณีที่สัญญาจ้างกำหนดเวลาสิ้นสุดการจ้างเมื่ออายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ แต่ไม่เกินหกสิบห้าปี แต่ส่วนงานประสงค์จะจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราวสายปฏิบัติการต่อไป ให้เสนอ ก.บ. เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วให้อธิการบดีสั่งบรรจุและแต่งตั้ง หรือจ้างได้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ ก.บ. กำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ ในกรณีที่สัญญาจ้างคณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และนักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษ กำหนดเวลาสิ้นสุดการจ้างเมื่ออายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ หากมหาวิทยาลัยเห็นว่าตำแหน่งนั้นเป็นตำแหน่งที่ส่วนงานขาดแคลนและเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและส่วนงานนั้นมีอัตราว่างรองรับ มหาวิทยาลัยอาจเสนอ ก.บ. อนุมัติต่อสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำเป็นปีๆ โดยให้เป็นไปตามผลการประเมินตามที่ ก.บ. กำหนด ทั้งนี้ อายุต้องไม่เกินหกสิบห้าปี

คณาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ และนักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษที่ได้รับการประเมินผลงานในระดับดีเยี่ยม เมื่ออายุครบหกสิบห้าปีบริบูรณ์แล้ว มหาวิทยาลัยอาจต่อสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำเป็นปีๆ ต่อไปอีกได้เป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายตามที่ ก.บ. กำหนด ทั้งนี้ อายุต้องไม่เกินเจ็ดสิบปี

คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ เงื่อนไข วิธีการจ้างและการประเมินผลการปฏิบัติงานและประเมินสุขภาพ ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดออกจากงานไปปฏิบัติงานตามความประสงค์ หรือตามโครงการของมหาวิทยาลัย หรือไปรับราชการทหารตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร ถ้าผู้นั้นประสงค์จะกลับเข้าปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย ให้อธิการบดีสั่งบรรจุแต่งตั้งและสั่งจ้างให้ดำรงตำแหน่งและรับเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง หรือเงินอื่นใด ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ มหาวิทยาลัยอาจย้ายและแต่งตั้งพนักงานมหาวิทยาลัยซึ่งดำรงตำแหน่งหนึ่ง ไปดำรงตำแหน่งอื่นในส่วนงานเดียวกันหรือต่างส่วนงานได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ซึ่งปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ มีประสิทธิภาพถือว่ามีความชอบ อาจได้รับบำเหน็จความชอบเป็นค่าชมเชย เครื่องเชิดชูเกียรติ รางวัล หรือได้รับการเลื่อนตำแหน่ง หรืออื่นๆ ตามที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การขึ้นเงินเดือนประจำปีให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัย ให้เป็นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ ให้อธิการบดีเป็นผู้ส่งเลื่อนตำแหน่ง ขึ้นเงินเดือนประจำปี หรือเพิ่มค่าจ้างให้พนักงานมหาวิทยาลัยที่ผ่านการประเมินประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถ ความประพฤติ คุณภาพและปริมาณงาน ผลงาน ความอดุสาหะ และการรักษาวินัย ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนด

ข้อ ๒๘ พนักงานมหาวิทยาลัยอาจได้รับเงินค่าตอบแทนอื่นนอกจากเงินเดือน โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานที่เกินกว่าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ภาระงานที่เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากหน้าที่ตามคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง รวมทั้งค่าตอบแทนทางการบริหาร ค่าตอบแทนทางวิชาการ ค่าตอบแทนวิชาชีพขาดแคลน เงินค่าตอบแทนค่าคุณวุฒิ ค่าตอบแทนตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษ หรือค่าตอบแทนอื่น ตามที่ ก.บ. กำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

นอกจากค่าตอบแทนตามวรรคแรกแล้ว พนักงานมหาวิทยาลัยอาจได้รับเงินเพิ่มพิเศษตามผลงาน กรณีมีผลงานดีเด่น มีสมรรถนะสูง สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุผลสำเร็จตามตัวชี้วัด หรือปฏิบัตินอกเหนือจากภาระงานประจำ ตามที่ ก.บ. กำหนด

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจ่ายเงินค่าตอบแทนและเงินเพิ่มพิเศษตามผลงานให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยประเภทใดและตำแหน่งใด ให้ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การจ้างและการเลิกจ้าง

ข้อ ๒๙ ผู้ที่ได้รับการบรรจุเป็นพนักงานประจำตามข้อบังคับนี้ ให้จัดทำสัญญาจ้างตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้สัญญาจ้างมีกำหนดเวลาดังตั้งแต่วันที่ผู้นั้นได้รับการบรรจุเป็นพนักงานประจำไปจนถึงสิ้นรอบปีงบประมาณที่ผู้นั้นมีอายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ เว้นแต่พนักงานมหาวิทยาลัยสายบริหารวิชาการที่มีใช้คณะกรรมการประจำในตำแหน่งดังต่อไปนี้

๒๙.๑ อธิการบดีตามข้อ ๑๐(๑) และหัวหน้าส่วนงานตามข้อ ๑๐(๔) ให้จัดทำสัญญาจ้าง โดยมีกำหนดเวลาเท่ากับวาระการดำรงตำแหน่ง ทั้งนี้ ให้มีข้อตกลงร่วมเป็นเอกสารแนบท้ายสัญญาทุกครั้ง

๒๙.๒ รองอธิการบดีตามข้อ ๑๐(๒) และผู้ช่วยอธิการบดีตามข้อ ๑๐(๓) ให้จัดทำสัญญาจ้างโดยกำหนดเวลาเท่ากับวาระการดำรงตำแหน่งของอธิการบดีตามข้อ ๑๐(๑) ทั้งนี้ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบปีบริบูรณ์

๒๕.๓ รองหัวหน้าส่วนงานตามข้อ ๑๐(๔) ให้จัดทำสัญญาจ้าง โดยมีกำหนดเวลาเท่ากับวาระการดำรงตำแหน่งของหัวหน้าส่วนงานตามข้อ ๑๐(๔) ทั้งนี้ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบปีบริบูรณ์

๒๕.๔ พนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๒๑ และข้อ ๒๒ ให้สัญญาจ้างมีกำหนดเวลาเป็นปีๆ และให้ครบกำหนดเวลาเมื่อผู้นั้นมีอายุครบหกสิบห้าปีบริบูรณ์ หรือเจ็ดสิบปีบริบูรณ์แล้วแต่กรณี

ในกรณีที่ผู้ดำรงตำแหน่งตามข้อ ๒๕.๑ หรือ ๒๕.๔ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำและทำสัญญาจ้างตามวรรคแรกแล้ว พันสภาพการเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำเนื่องจากอายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ตามข้อ ๕๕ (๒) ในขณะที่ดำรงตำแหน่ง ให้ผู้นั้นจัดทำสัญญาจ้างฉบับใหม่ตามข้อ ๒๕.๑ หรือ ๒๕.๔ แล้วแต่กรณี

ในระหว่างเวลาตามสัญญาจ้างตามวรรคแรก ให้มีการประเมินพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการประเมิน การอุทธรณ์และกระบวนการพัฒนาพนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้ส่งเลิกจ้างผู้นั้น ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขที่ ก.บ. กำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการอาจถูกเลิกจ้างได้ หากอยู่ในเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๐.๑ คณาจารย์ประจำ ตำแหน่ง

(๑) อาจารย์ ภายในห้าปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ได้ ให้ปฏิบัติงานต่อไปอีกสองปี โดยไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปี และเมื่อครบเจ็ดปีแล้วยังไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ได้

(๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภายในเจ็ดปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ได้ ให้ปฏิบัติงานต่อไปอีกสองปีโดยไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปี และเมื่อครบเก้าปีแล้วยังไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ได้

(๓) รองศาสตราจารย์ ภายในสิบห้าปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งศาสตราจารย์ ให้ปฏิบัติงานต่อไปโดยไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปีจนถึงอายุครบหกสิบปีบริบูรณ์

ทั้งนี้ เว้นแต่ผู้นั้นได้ยื่นขอให้พิจารณาเลื่อนตำแหน่งไว้แล้วตั้งแต่ก่อนครบกำหนดเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี สำหรับผู้ที่ไปดำรงตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัยสายบริหารวิชาการ หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้ไปศึกษาต่อ ให้ขยายเวลาตามวรรคหนึ่งให้เท่ากับเวลาที่ผู้นั้นไปดำรงตำแหน่งสายบริหารวิชาการหรือไปศึกษาต่อ

๓๐.๒ นักวิจัย

(๑) นักวิจัยระดับต้น หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งนักวิจัยระดับกลางภายในเจ็ดปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยระดับต้น

(๒) นักวิจัยระดับกลาง หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งนักวิจัยระดับสูงภายในสิบปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยระดับกลาง

(๓) นักวิจัยระดับสูง และนักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษ หากไม่มีผลงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

หมวด ๕
วันเวลาปฏิบัติงาน วันหยุด วันลา

ข้อ ๓๑ วันเวลาปฏิบัติงานวันหยุดประจำสัปดาห์ วันหยุดนักขัตฤกษ์ วันหยุดตามประเพณีหรือวันหยุดอื่น ให้เป็นตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนดสำหรับข้าราชการโดยอนุโลม

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น อธิการบดีมีอำนาจประกาศกำหนดวันหยุดเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๓๒ ให้พนักงานมหาวิทยาลัยมีสิทธิลาดังต่อไปนี้

- (๑) การลาป่วย
- (๒) การลาคลอดบุตร
- (๓) การลากิจส่วนตัว
- (๔) การลาพักผ่อนประจำปี
- (๕) การลาอุปสมบท หรือลาเพื่อประกอบพิธีฮัจย์ หรือลาไปปฏิบัติธรรมตามมติคณะรัฐมนตรี
- (๖) การลาเข้ารับการตรวจเลือก หรือเข้ารับการเตรียมพล
- (๗) การลาไปศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน หรือปฏิบัติงานวิจัย
- (๘) การลาอื่นๆ ตามที่ ก.บ. กำหนด

จำนวนวันลา หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการพิจารณาการลาแต่ละประเภท ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และวิธีการให้ได้รับเงินเดือน ได้รับเงินเดือนบางส่วน หรือไม่ได้รับเงินเดือนในระหว่างลาตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๖
วินัย และการรักษาวินัย

ข้อ ๓๓ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องรักษาวินัยโดยเคร่งครัดอยู่เสมอ

ข้อ ๓๔ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องสุภาพ เรียบร้อย และปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชา ซึ่งสั่งการในหน้าที่โดยชอบด้วยกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องไม่กระทบถึงความเป็นอิสระทางวิชาการ

ข้อ ๓๕ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติหน้าที่ตามนโยบาย คำสั่ง ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และแบบธรรมเนียมของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๖ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้เกิดผลดีหรือเกิดความก้าวหน้าแก่มหาวิทยาลัย ระมัดระวังรักษาทรัพย์สินและผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องอุทิศเวลาให้แก่มหาวิทยาลัยอย่างเต็มที่ มีความอดสาหัส วิริยะภาพ เต็มสติกำลังของตน

พนักงานมหาวิทยาลัยต้องมาปฏิบัติงานตรงตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะละทิ้งหรือทอดทิ้งหน้าที่มิได้

ข้อ ๓๘ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องรักษาความลับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องประพฤติและปฏิบัติตามจรรยาบรรณและมารยาทแห่งวิชาชีพของตน

ข้อ ๔๐ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่ใช่ชื่อหรือสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หรือส่วนงานของมหาวิทยาลัย หรือกระทำเพื่อให้ปรากฏชื่อหรือสัญลักษณ์ดังกล่าวในสื่อใดๆ อันเป็นการโฆษณาประชาสัมพันธ์ การประกวด หรือเพื่อการใดๆ ในลักษณะเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในทางธุรกิจของตนเองหรือของบุคคลอื่น ไม่ว่าตนเองจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

ข้อ ๔๑ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องรักษาความสามัคคี และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติหน้าที่ให้เกิดผลดีต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่รายงานเท็จต่อผู้บังคับบัญชา การรายงาน โดยปกปิดข้อความซึ่งควรต้องแจ้ง ถือว่าเป็นการรายงานเท็จด้วย

ข้อ ๔๓ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ห้ามอาศัย หรือยอมให้ผู้อื่นอาศัยอำนาจหน้าที่ของตน ไม่ว่าโดยตรงหรือทางอ้อม หาประโยชน์ให้แก่ตนเองหรือผู้อื่น

ข้อ ๔๔ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่ปฏิบัติงานอื่นใด ซึ่งขัดต่อประโยชน์และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๕ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่ประพฤติให้เสื่อมเสียชื่อเสียงแก่ตนเองหรือแก่ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๖ การกระทำผิดวินัยกรณีต่อไปนี้ ถือเป็นการกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๑) ทุจริตต่อหน้าที่

(๒) ละทิ้งหน้าที่ หรือขาดงาน ติดต่อกันเป็นเวลานานเกินกว่าสิบห้าวัน โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

(๓) เป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง หรือคิดสารเสพติดร้ายแรง

(๔) ไม่ปฏิบัติตามในข้อ ๓๔, ๓๕ และ ๓๖ อันเป็นเหตุให้เสียหายแก่มหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๕) มีผลประโยชน์ทับซ้อนจากการปฏิบัติงานของตน

(๖) จงใจปฏิบัติหรือกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๗) รายงานเท็จต่อผู้บังคับบัญชา อันเป็นเหตุให้เสียหายแก่มหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๘) กระทำความผิดอาญาจนได้รับโทษจำคุก หรือโทษที่หนักกว่าจำคุก โดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก หรือได้รับโทษที่หนักกว่าจำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

(๙) คัดลอกผลงานทางวิชาการของผู้อื่น หรือนำผลงานของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตน

(๑๐) ล่วงละเมิดทางเพศหรือมีความสัมพันธ์ทางเพศกับนักศึกษา ซึ่งมีใช้คู่สมรสของตน

(๑๑) กระทำการอื่นใดอันได้ชื่อว่าเป็นผู้ประพฤติชั่วอย่างร้ายแรง

(๑๒) กรณีอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันกับข้อ ๑ ถึงข้อ ๑๑

ข้อ ๔๘ ผู้บังคับบัญชา ต้องเสริมสร้างและพัฒนาให้ผู้ใต้บังคับบัญชามีวินัยและดูแลระมัดระวังให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติตามวินัย ถ้ารู้ว่าผู้ใต้บังคับบัญชากระทำความผิดวินัยจะต้องดำเนินการทางวินัยทันที ผู้บังคับบัญชาผู้ใดละเลยไม่ปฏิบัติหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง หรือปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวโดยไม่สุจริต ให้ถือว่าผู้นั้นกระทำความผิดวินัย

ข้อ ๔๙ โทษผิดวินัยมี ๔ สถาน คือ

- (๑) ภาคทัณฑ์
- (๒) ตัดเงินเดือน
- (๓) ปลดออก
- (๔) ไล่ออก

ให้ ก.บ. เป็นผู้กำหนดอัตราและจำนวนเงินเดือนที่จะถูกตัดตาม (๒)

ในกรณีที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีสวัสดิการหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ซึ่งมีการหักเงินเดือนพนักงานมหาวิทยาลัยเป็นเงินสะสมและมหาวิทยาลัยจ่ายเพิ่มเป็นเงินสมทบ หากผู้ใดถูกลงโทษปลดออกให้มีสิทธิได้รับเงินสะสมและเงินสมทบ สำหรับผู้ที่ถูกลงโทษไล่ออกมีสิทธิได้รับเงินสะสม แต่ไม่มีสิทธิได้รับเงินสมทบ

ข้อ ๕๐ การลงโทษพนักงานมหาวิทยาลัย ผู้บังคับบัญชาต้องสั่งลงโทษให้เหมาะสมกับความผิดในคำสั่งลงโทษให้แสดงว่าผู้ถูกลงโทษกระทำความผิดในสถานใดตามข้อใด

ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาลงโทษผู้ใต้บังคับบัญชาโดยไม่มีเหตุผลอันควรหรือมีการกลั่นแกล้งให้ถือว่าผู้บังคับบัญชากระทำความผิดวินัยด้วย

ข้อ ๕๑ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดกระทำความผิดวินัยไม่ร้ายแรง ให้ผู้บังคับบัญชาสั่งลงโทษภาคทัณฑ์หรือตัดเงินเดือน ให้เหมาะสมกับความผิด ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำมาประกอบการพิจารณาการลดโทษก็ได้ ในกรณีที่กระทำความผิดวินัยเล็กน้อยและผู้บังคับบัญชาเห็นว่ามิเหตุอันควรลงโทษ จะงดโทษโดยให้ว่ากล่าวตักเตือนหรือให้ทำทัณฑ์บนเป็นหนังสือไว้ก่อนก็ได้

การดำเนินการในวรรคแรก ให้ผู้บังคับบัญชาแจ้งข้อกล่าวหาโดยแสดงข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอและให้โอกาสผู้ถูกกล่าวหาแก้ข้อกล่าวหาและชี้แจงพยานหลักฐานของตน เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง

การลงโทษตามข้อนี้ ผู้บังคับบัญชาใดจะมีอำนาจสั่งลงโทษผู้ใต้บังคับบัญชา ได้เพียงใดให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนด

ข้อ ๕๑ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใด มีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนขึ้นทำการสอบสวนโดยไม่ชักช้า เว้นแต่กรณีที่เป็นการผิดที่ปรากฏชัดแจ้งตามที่ ก.บ. กำหนด หรือผู้ถูกกล่าวหาให้ถ้อยคำรับสารภาพเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้บังคับบัญชาจะสั่งลงโทษโดยไม่ต้องสอบสวนก็ได้

เมื่อคณะกรรมการสอบสวนดำเนินการสอบสวนเสร็จแล้ว ให้รายงานผลการสอบสวนต่ออธิการบดีเพื่อพิจารณา

กรณีอธิการบดีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดทางวินัย ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาดำเนินการทางวินัย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อบังคับนี้

หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน การสอบสวนและพิจารณา ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วย การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน การลงโทษ การแจ้งคำสั่งและการรายงานการดำเนินการทางวินัยพนักงานมหาวิทยาลัยและข้อบังคับว่าด้วย การสอบสวนพิจารณาเพื่อการลงโทษทางวินัยพนักงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๒ พนักงานมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการสอบสวนพิจารณาเห็นว่า ได้กระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของ ก.บ. ลงโทษปลดออกหรือไล่ออก

ข้อ ๕๓ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างแรง จนถูกตั้งกรรมการสอบสวน หรือถูกฟ้องคดีอาญา หรือต้องหาว่ากระทำผิดอาญา เว้นแต่เป็นความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งพักงานเพื่อรอฟังผลการสอบสวนหรือผลคดีได้แต่ถ้าภายหลังปรากฏผลการสอบสวนพิจารณาหรือคำพิพากษาถึงที่สุดว่าผู้นั้นมิได้กระทำผิด หรือกระทำผิดไม่ถึงกับจะต้องถูกลงโทษปลดออกหรือไล่ออก และไม่มีกรณีที่จะต้องออกจากงานด้วยเหตุผลอื่น ก็ให้อธิการบดีสั่งให้ผู้นั้นกลับเข้าปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิม หรือตำแหน่งในระดับเดียวกันที่จะต้องใช้คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งที่ผู้นั้นมีอยู่ เงินเดือนของผู้ถูกสั่งพักงาน หลักเกณฑ์และวิธีการ เกี่ยวกับการสั่งพักงานให้เป็นไปตามที่ ก.บ.กำหนด

ข้อ ๕๔ พนักงานมหาวิทยาลัยที่กระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง หรือถูกคำพิพากษาถึงที่สุดให้ลงโทษจำคุก เว้นแต่เป็นความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ แม้ภายหลังผู้นั้นจะออกจากมหาวิทยาลัยไปแล้ว อธิการบดีโดยความเห็นชอบของ ก.บ. มีอำนาจสั่งลงโทษปลดออกหรือไล่ออกได้

หมวด ๗

การพ้นสภาพ

ข้อ ๕๕ พนักงานมหาวิทยาลัยพ้นสภาพการเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) อายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ เมื่อสิ้นปีงบประมาณของมหาวิทยาลัย ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๑ และ

ข้อ ๒๒

(๓) ได้รับอนุญาตให้ลาออก

(๔) สิ้นสุดสัญญาจ้าง

(๕) ถูกสั่งเลิกจ้าง ตาม ข้อ ๓๐ ข้อ ๕๖ ข้อ ๕๘ และข้อ ๕๙

(๖) ถูกสั่งลงโทษปลดออกหรือไล่ออก ตามข้อ ๔๘ (๓) หรือ (๔)

(๗) ไม่ผ่านการทดลองการปฏิบัติงานตามข้อ ๒๐

(๘) ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินพนักงานมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๒๕ วรรคท้าย

ข้อ ๕๖ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดประสงค์จะลาออกจากงานให้อื่นหนังสือขอลาออกต่อผู้บังคับบัญชาเหนือขึ้นไปตามลำดับชั้นล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบวัน เพื่อให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณา เมื่ออธิการบดีสั่งอนุญาตแล้วจึงให้ออกจากงานได้ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น อาจยื่นหนังสือขอลาออกล่วงหน้าน้อยกว่า ๓๐ วันก็ได้

ในกรณีที่ขอลาออกเพื่อไปสมัครรับเลือกตั้งเพื่อดำรงตำแหน่งทางการเมือง ให้การลาออกมีผลนับตั้งแต่วันที่ผู้นั้นขอลาออก

นอกจากกรณีตามวรรคสอง ถ้าอธิการบดีเห็นว่าจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่งานของมหาวิทยาลัยจะยับยั้งการอนุญาตให้ลาออกไว้เป็นเวลาไม่เกิน ๔๕ วัน นับแต่วันขอลาออกได้

ข้อ ๕๗ อธิการบดีมีอำนาจสั่งเลิกจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย ซึ่งนอกจากให้ทำได้ตามที่ระบุไว้ในข้ออื่นแห่งข้อบังคับนี้แล้ว ให้ทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) เจ็บป่วยจนไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ของตนได้ หรือไม่อาจปฏิบัติงาน โดยสม่ำเสมอหรือตามความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

(๒) ขาดคุณสมบัติทั่วไปตามข้อ ๕ อยู่ก่อนการบรรจุ โดยไม่ได้รับการยกเว้น

(๓) ไม่ได้รับการพิจารณาความดีความชอบหรือการขึ้นเงินเดือนประจำปีเป็นเวลา ๓ ปีงบประมาณของมหาวิทยาลัยติดต่อกัน เว้นแต่กรณีได้รับเงินเดือนเต็มขั้นสูงสุดของตำแหน่ง หรืออยู่ในระหว่างการปรับปรุงตนเองหรือระหว่างรับการพัฒนาตามข้อบังคับว่าด้วย หลักเกณฑ์และวิธีการประเมิน การอุทธรณ์และกระบวนการพัฒนาพนักงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๘ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดสมัครไปปฏิบัติงานใดๆ ซึ่งเป็นไปตามความประสงค์หรือโครงการของมหาวิทยาลัย ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น ให้อธิการบดีสั่งเลิกจ้างผู้นั้นได้

ข้อ ๕๙ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใด ไปรับราชการทหาร ตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร ให้อธิการบดีสั่งเลิกจ้างผู้นั้น

หมวด ๘

การอุทธรณ์และร้องทุกข์

ข้อ ๖๐ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใด ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามข้อ ๒๕ วรรคท้าย ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่อ ก.บ.

ข้อ ๖๑ พนักงานมหาวิทยาลัยที่ถูกลงโทษทางวินัยตามข้อบังคับนี้ หรือไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามข้อ ๒๕ วรรคท้าย และถูกเลิกจ้าง ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์และร้องทุกข์ ตามหลักเกณฑ์วิธีการอุทธรณ์และร้องทุกข์ และวิธีการพิจารณาอุทธรณ์และร้องทุกข์ ตามที่คณะกรรมการอุทธรณ์และร้องทุกข์กำหนด

ข้อ ๖๒ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดถูกสั่งให้เลิกจ้างตามข้อ ๓๐ ข้อ ๕๗ ข้อ ๕๘ และข้อ ๕๙ หรือเห็นว่าผู้บังคับบัญชาใช้อำนาจและหน้าที่ปฏิบัติต่อตนโดยไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติต่อตนให้ถูกต้องตามกฎหมายหรือมีการปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมต่อตน ยกเว้นการถูกสั่งลงโทษทางวินัย หรือการถูกแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนทางวินัย ให้ผู้นั้นมีสิทธิร้องทุกข์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์และร้องทุกข์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการ อุทธรณ์และร้องทุกข์กำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๓ ในระหว่างที่ยังไม่ได้กำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๕ ข้อ ๑๐ และข้อ ๑๑ และยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามข้อ ๑๕ ให้ผู้ที่เปลี่ยนสถานภาพมาเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยคงดำรงตำแหน่งตามชื่อตำแหน่งเดิมและปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่งเดิมต่อไป จนกว่าจะได้มีการกำหนดมาตรฐานของตำแหน่ง และให้ได้รับเงินเดือนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

สำหรับเงินประจำตำแหน่ง เงินค่าตอบแทน หรือเงินอื่นใดที่ได้รับอยู่ก่อนเปลี่ยนสถานภาพเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ยังคงให้ได้รับเงินดังกล่าวในเงื่อนไขและอัตราเดิมต่อไป จนกว่าจะได้มีการกำหนดเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๖๔ ผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัย หรืออยู่ระหว่างถูกดำเนินการทางวินัยอยู่ก่อนที่จะเปลี่ยนสถานภาพเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ให้ผู้มีอำนาจตามข้อบังคับนี้มีอำนาจดำเนินการและสั่งลงโทษทางวินัยกับผู้นั้นตามกฎหมาย กฏ ข้อบังคับ หรือระเบียบ ที่ใช้บังคับอยู่ในขณะนั้นต่อไป

ข้อ ๖๕ ให้พนักงานมหาวิทยาลัยที่ได้รับการบรรจุ แต่งตั้ง หรือจ้างก่อนที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับนี้ และให้ใช้ข้อบังคับนี้กับพนักงานมหาวิทยาลัยดังกล่าว

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(นาย อภิชาติ)

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาคผนวก 10

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 4 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2551 ประกอบกับมติที่ประชุม ก.บ. ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2551 จึงกำหนด หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ดังนี้

ข้อ 1. ให้ส่วนงานที่ได้รับการจัดสรรอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยขออนุมัติดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยต่อ ประธาน ก.บ. โดยให้ระบุคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งมา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

ข้อ 2. เมื่อได้รับอนุมัติให้ดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยแล้วให้ แต่งตั้งผู้เกี่ยวข้องจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คนเป็นคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงาน มหาวิทยาลัย ดังนี้

2.1 ในสำนักงานมหาวิทยาลัยและสำนักงานสภามหาวิทยาลัยให้อธิการบดีหรือรอง อธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้ง

2.2 ในส่วนงานนอกจากข้อ 2.1 ให้หัวหน้าส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ 3. ให้คณะกรรมการคัดเลือก เป็นผู้พิจารณากำหนดขั้นตอนวิธีการคัดเลือก ตลอดจนเงื่อนไข ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งและภาระงานที่ต้องปฏิบัติของแต่ละตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้มี ความคล่องตัว มีความเป็นธรรม เสมอภาค และคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่ส่วนงานจะได้รับเป็นหลักสำคัญ

สำหรับใบสมัครเข้ารับการคัดเลือกเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามแบบที่ แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการคัดเลือกจัดให้มีการทดสอบหรือประเมินความพร้อมด้านสภาพจิตที่ จะมีผลกระทบต่อการทำงานในหน้าที่ ด้วย

ข้อ 4. ให้คณะกรรมการคัดเลือก รายงานผลการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงาน มหาวิทยาลัยต่อหัวหน้าส่วนงานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และเมื่อหัวหน้าส่วนงานให้ความเห็นชอบแล้ว ให้ประกาศผลการคัดเลือกและให้นำเสนอต่อ ประธาน ก.บ. เพื่อพิจารณาบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ต่อไป ทั้งนี้ ให้แนบหลักฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

ข้อ 5. การเสนอขอบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้ส่วนงานเป็นผู้กำหนดวันบรรจุ ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่มาปฏิบัติงาน แต่ไม่ก่อนวันประกาศผลการคัดเลือกและวันที่สำเร็จการศึกษา

ข้อ 6. กรณีนักเรียนทุนตามความต้องการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้บรรจุได้ตั้งแต่วันที่มารายงานตัวเข้าปฏิบัติงานแต่ไม่ก่อนวันที่สำเร็จการศึกษา

ข้อ 7. บุคคลที่ส่วนงานเสนอขอบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 5 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2551 และไม่เป็นผู้ที่พ้นจากราชการตามมาตราการปรับปรุงอัตรากำลังของส่วนราชการ (โครงการเกษียณอายุก่อนกำหนด)

ข้อ 8. ให้อธิการบดีมีอำนาจกำหนดแนวทางการปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ได้ตามที่เห็นสมควร โดยต้องไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้

ข้อ 9. ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้ประธาน ก.บ. เป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือคำวินิจฉัยเป็นที่ยุติ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551



(ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก 11

มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 16 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ.2551 และมติที่ประชุม ก.บ.ในคราวประชุมครั้งที่ 8/2553 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2553 และครั้งที่ 9/2553 เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2553 จึงออกประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย ดังนี้

ข้อ 1. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย”

ข้อ 2. กำหนดประเภทและชื่อตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัยสายปฏิบัติการ ดังนี้

2.1 กลุ่มบริหารจัดการ

- (1) ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานมหาวิทยาลัย
- (2) ตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล/หัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรม/ตำแหน่งที่เทียบเท่า
- (3) ตำแหน่งผู้อำนวยการกอง ในสำนักงานมหาวิทยาลัย
- (4) ตำแหน่งเลขานุการสำนักงานส่วนงาน
- (5) ตำแหน่งหัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย/ตำแหน่งที่เทียบเท่า

2.2 กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ

- (1) กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป 27 ตำแหน่ง
- (2) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ 15 ตำแหน่ง

2.3 กลุ่มบริการ

- (1) กลุ่มบริการทั่วไป 1 ตำแหน่ง
- (2) กลุ่มบริการฝีมือ 3 ตำแหน่ง

ข้อ 3. มาตรฐานกำหนดตำแหน่งแต่ละตำแหน่งปรากฏตามท้ายประกาศฉบับนี้

ข้อ 4. ในกรณีมีปัญหาในทางปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัย และให้ถือว่าคำวินิจฉัยเป็นที่สุด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2553 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2553

(ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



**มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง
พนักงานมหาวิทยาลัย
(สายปฏิบัติการ)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

**กองบริหารงานบุคคล สำนักงานมหาวิทยาลัย
กันยายน 2553**

สารบัญ

	หน้า
1. ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ลงวันที่ 24 กันยายน 2553	1
2. มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง พนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการ	
2.1 กลุ่มบริหารจัดการ	
1) ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานมหาวิทยาลัย.....	2
2) ตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล/หัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรม/ตำแหน่งที่เทียบเท่า.....	4
3) ตำแหน่งผู้อำนวยการกอง ในสำนักงานมหาวิทยาลัย.....	6
4) ตำแหน่งเลขานุการสำนักงานส่วนงาน.....	8
5) ตำแหน่งหัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย/ตำแหน่งที่เทียบเท่า	9
2.2 กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ	
(ก) กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป 27 ตำแหน่ง	
1. นักจิตวิทยา.....	10
2. นักช่างศิลป์.....	14
3. นักวิทยาศาสตร์การแพทย์.....	16
4. นักสถิติ.....	20
5. นักวิทยาศาสตร์เกษตร.....	22
6. นักอาชีวบำบัด.....	26
7. นักเวชสถิติ.....	28
8. นักโภชนาการ.....	30
9. นักวิทยาศาสตร์.....	34
10. นักสังคมสงเคราะห์.....	36
11. นักสุขศึกษา.....	39
12. นักเอกสารสนเทศ.....	41
13. นิติกร.....	43
14. บรรณารักษ์.....	45
15. นักกิจกรรมบำบัด.....	47
16. นักการเงินและบัญชี.....	49
17. นักตรวจสอบภายใน.....	51
18. นักฟิสิกส์การแพทย์.....	54
19. พนักงานปฏิบัติงาน.....	58
20. พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน.....	62
21. พนักงานรังสีเทคนิค.....	63
22. พนักงานวิทยาศาสตร์.....	64
23. พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์.....	65
24. พนักงานอาชีวบำบัด.....	66
25. พนักงานโภชนาการ.....	67
26. เจ้าหน้าที่สำนักงาน.....	68
27. พนักงานช่าง.....	69

	หน้า
(ข) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ 15 ตำแหน่ง	
1. แพทย์.....	71
2. ทันตแพทย์.....	75
3. เกษีกร.....	79
4. วิศวกร.....	83
5. สัตวแพทย์.....	87
6. พยาบาล.....	92
7. สถาปนิก.....	96
8. นักเทคนิคการแพทย์.....	100
9. นักรังสีการแพทย์.....	104
10. นักกายภาพบำบัด.....	108
11. นักวิชาการคอมพิวเตอร์.....	112
12. นักวิชาการช่างเทคนิค.....	116
13. ผู้ปฏิบัติงานเทคนิค.....	120
14. ผู้ปฏิบัติงานการพยาบาล.....	121
15. ผู้ปฏิบัติงานเกษตรกรรม.....	122
2.3 กลุ่มบริการ	
(ก) กลุ่มบริการทั่วไป 1 ตำแหน่ง	
1. พนักงานบริการทั่วไป.....	123
(ข) กลุ่มบริการฝีมือ 3 ตำแหน่ง	
1. พนักงานบริการฝีมือ (ด้านสำนักงาน).....	124
2. พนักงานบริการฝีมือ (ด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์).....	125
3. พนักงานบริการฝีมือ (ด้านเทคนิคและเครื่องยนต์).....	126
3. ภาคผนวก	

ประเภท **กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป**

ชื่อตำแหน่ง **นักวิทยาศาสตร์**

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานวิเคราะห์ วิจัย และทดสอบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีลักษณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบ วิเคราะห์และวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์วัตถุสืบ แร่ธาตุ อาหาร และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การวิจัยทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรกรรม การวิจัยเรื่องถนอมอาหาร เป็นต้น และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย ตำแหน่งดังกล่าวมีลักษณะงานที่จำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้ความชำนาญในวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ และคุณภาพของงาน

1. ด้านปฏิบัติการ

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น วิเคราะห์เพื่อรับรอง หรือ ตรวจสอบคุณภาพของเคมีภัณฑ์ ตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์อาหาร วัตถุสืบ น้ำ สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ และสิ่งของอื่น ๆ เพื่อหาค่าประกอบหรือคุณสมบัติทางวิทยาศาสตร์ หรือเพื่อหาค่าประกอบ หรือคุณสมบัติทางด้านเคมี ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา และชีววิทยา วิจัยผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ปรับปรุงแก้ไขเทคนิคและกรรมวิธีในการวิเคราะห์ วิจัย ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ หรือสังเคราะห์ หรือวิจัยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสอน การรวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ การทดสอบ หรือปฏิบัติงานด้านการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมดำเนินการวางแผนการทำงานของหน่วยงาน หรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย และผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

3. ด้านการประสานงาน

ประสานงานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงาน หรือหน่วยงาน เพื่อให้ เกิดความร่วมมือ และผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

4. ด้านบริการ

เผยแพร่ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำความเห็น สรุปรายงาน จัดทำเอกสารวิชาการ คู่มือเกี่ยวกับงานในความรับผิดชอบ ฝึกอบรม และให้คำปรึกษาแนะนำ และตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับในเรื่องที่รับผิดชอบ แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้สนใจเกิดความเข้าใจ

คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

ได้รับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือคุณวุฒಿಯ่างอื่นที่เทียบเท่าได้ในระดับเดียวกัน
อัตราเงินเดือน **ตามที่ ก.บ.กำหนด**

ความรู้ความสามารถที่ส่วนงานกำหนด

1.
2.
3.
4.
5.

 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งสายปฏิบัติการ กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป

ประเภท **กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป**
 ชื่อตำแหน่ง **วิทยาศาสตร์ (ชำนาญการ)**

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ โดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญในงานสูงมากในงานวิชาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยากมาก และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ และคุณภาพของงาน

1. ด้านปฏิบัติการ

(1) ศึกษา วิจัย และพัฒนาเชิงลึกทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้ ให้ข้อมูล หรือแก้ปัญหาข้อขัดข้องทางวิชาการ

(2) วิเคราะห์ทดสอบ ตรวจสอบ ตรวจวัด ตรวจพิสูจน์ วิจัย ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ของวัตถุตัวอย่าง สอบเทียบเครื่องมือ อุปกรณ์วัด ที่ต้องใช้เทคนิค ประสบการณ์ และความชำนาญ ประยุกต์วิธี วิเคราะห์ทดสอบวิธีดำเนินการ ช่วยแก้ปัญหาเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) กำกับ ดูแล ตรวจสอบ ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน ควบคุม รักษาระบบงานและปฏิบัติงานด้านการรับรอง การบริหารจัดการทดสอบความชำนาญ จัดทำฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ ส่งเสริมพัฒนาห้องปฏิบัติการ ที่ยุ่งยากซับซ้อน

(4) ศึกษา วิจัย พัฒนาการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำสารสนเทศพร้อมใช้ จัดทำฐานข้อมูลเฉพาะทาง

2. ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมดำเนินการวางแผนการทำงานของหน่วยงาน หรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย และผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

3. ด้านการประสานงาน

ประสานงานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงาน หรือหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

4. ด้านบริการ

ให้คำปรึกษาแนะนำ ตอบปัญหาและชี้แจงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยุ่งยาก และซับซ้อนแก่หน่วยงาน เพื่อให้ได้ทราบข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ ที่ถูกต้อง

คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

1. มีคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติการ
2. โดยจะต้องปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ส่วนงานต้นสังกัด เห็นว่าเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบมาแล้วไม่น้อยกว่า 9 ปี
3. มีผลงานที่ผ่านเกณฑ์ ตามที่ ก.บ. กำหนด

อัตราเงินเดือน **ตามที่ ก.บ.กำหนด**

ความรู้ความสามารถที่ส่วนงานกำหนด

1.
2.
3.

 **มาตรฐานกำหนดตำแหน่งสายปฏิบัติการ กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ**

ประเภท **กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป**
 ชื่อตำแหน่ง **พนักงานวิทยาศาสตร์**

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานสนับสนุนงานวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะงานที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการช่วยนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ เช่น ช่วยวิเคราะห์ ทดสอบ รวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ เตรียมจัดหา และเก็บรักษาวัตถุตัวอย่าง เคมีภัณฑ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์วิจัยทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ และคุณภาพงาน

1. ด้านปฏิบัติการ

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานสนับสนุนงานวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เช่น เตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์การวิจัย ผสมน้ำยาเคมี ทดสอบหาความเป็นกรด เป็นด่าง จัดหา เก็บรักษาวัตถุตัวอย่าง วัตถุดิบ และเคมีภัณฑ์ ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ทำทะเบียนการเบิกจ่ายวัสดุ และเคมีภัณฑ์ ช่วยรวบรวมและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนปฏิบัติงานวิเคราะห์ทดสอบทางกายภาพ และเคมีเกี่ยวกับเส้นใย ปอ ฟ้าย และเส้นไหม รวมถึงการควบคุม ตรวจสอบ และเก็บรักษาวัตถุดิบเคมีภัณฑ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในความรับผิดชอบ เป็นต้น และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ด้านบริการ

รวบรวม ข้อมูล คำนวณ และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ การทดสอบ เป็นต้น รวมถึงการให้คำแนะนำในเรื่องที่รับผิดชอบ แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้สนใจเกิดความเข้าใจ

คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือคุณวุฒอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน ในสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์

อัตราเงินเดือน **ตามที่ ก.บ.กำหนด**

ความรู้ความสามารถที่ส่วนงานกำหนด

1.
2.
3.
4.
5.

 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งสายปฏิบัติการ กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป

ภาคผนวก 12 เอกสารรับรองคุณวุฒิ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2552)

ที่ ศธ ๐๒๐๖.๖/ ม/๑๔



รับที่ ๑๑๗-๕	กองกลาง สำนักฯ
วันที่ 24 ส.ค. 2552	มหาวิทยาลัยฯ
เวลา 10:59	เลขรับ 184
สำนักงาน ก.ค.ศ.	วันที่ 23 ส.ค. 2552
	เวลา

กระทรวงศึกษาธิการ กทพ. ๑๐๓๐๐

๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง การรับรองคุณวุฒิเพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อ้างถึง หนังสือบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ ศธ ๖๓๕๓(๒๓)/๐๐๖๕๕๒ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อคุณวุฒิที่ ก.ค.ศ. รับรองเพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครู
และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน ๘ คุณวุฒิ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ขอให้ ก.ค.ศ. พิจารณารับรองคุณวุฒิเพื่อประโยชน์ในการบรรจุและ
แต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน ๘ คุณวุฒิ นั้น

ก.ค.ศ. พิจารณาแล้ว มีมติ รับรองคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อประโยชน์
ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
กระทรวงการทองเที่ยวและกีฬา และกระทรวงวัฒนธรรม จำนวน ๘ คุณวุฒิ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย
ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาคุณวุฒิดังกล่าว หากจะเข้ารับราชการเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๖ กำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประเสริฐ งามพันธุ์)
เลขาธิการ ก.ค.ศ.

ภารกิจนโยบายและระบบบริหารงานบุคคล

โทร. ๐ ๒๒๘๐ ๒๘๔๐

โทรสาร ๐ ๒๒๘๐ ๑๐๕๓

งานสารบรรณ
รับที่รับ ๕.๓.๑. 2553
เวลารับ 15:30

รายชื่อคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ก.ค.ศ. รับรองเพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และกระทรวงวัฒนธรรม

(ส่งพร้อมหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศร ๐๒๐๖.๖/ ๓๖๔ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๒)

ที่	ชื่อคุณวุฒิ	สาขาหรือโปรแกรมวิชาหรือวิชาเอก	รับรองและกำหนด		หมายเหตุ
			อัตราเงินเดือน		
			อันดับ	ขั้น	
๑.๔	ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๔๕)	ครูผู้ช่วย	๑๓,๑๑๐	ตามบัญชีอัตรา เงินเดือนข้าราชการ ครูและบุคลากร
๒.	วิทยาศาสตรคุษฎีบัณฑิต	สรีรวิทยา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๐)	ครูผู้ช่วย	๑๓,๑๑๐	ทางการศึกษาที่มี ใบอนุญาตประกอบ
๓.	วิทยาศาสตรคุษฎีบัณฑิต	สัตวศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑)	ครูผู้ช่วย	๑๓,๑๑๐	วิชาชีพแนบท้าย พระราชกฤษฎีกา
๔.	บริหารธุรกิจคุษฎีบัณฑิต	- (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑)	ครูผู้ช่วย	๑๓,๑๑๐	การปรับอัตรา เงินเดือนข้าราชการ
๕.	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต	การจัดการศิลปะและวัฒนธรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๒)	ครูผู้ช่วย	๕,๗๐๐	ครูและบุคลากร ทางการศึกษา (ฉบับที่ ๒)
๖.	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๑)	ครูผู้ช่วย	๕,๗๐๐	พ.ศ. ๒๕๕๐
๗.	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	การตอนพีลิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๑)	ครูผู้ช่วย	๕,๗๐๐	
๘.	ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต	คณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๒)	ครูผู้ช่วย	๑๓,๑๑๐	