

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)
: Bachelor of Science (Physics)
ชื่อย่อ : วท.บ. (ฟิสิกส์)
: B.S. (Physics)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 136 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับ 2 ปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย
เอกสารประกอบการสอนและตำราเป็นตำราภาษาไทย-อังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 โดยกำหนดใช้หลักสูตรฉบับนี้ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2555

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551

คณะกรรมการวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2554

สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2554

สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 165 (8/2554)

เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรผ่านการพิจารณาจากสภามหาวิทยาลัย มีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมีมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาชีพครูฟิสิกส์

8.2 อาชีพในหน่วยงานที่ต้องใช้ความรู้ ความสามารถทางทักษะ/กระบวนการฟิสิกส์

8.3 นักวิจัยฟิสิกส์

8.4 อาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								หลักสูตรปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นางธัญญา อุดอ้าย	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534	28	28
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2530		
2	นางสาวศุภรพรรณ ชูถิ่น	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543	41	41
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538		
3	นายอลงกรณ์ ชัดวิลาศ	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546	33	33
			วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2542		
4	นางสาวทิราณี ขำล้ำเลิศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2545	12	12
			วท.ม.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539		
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2536		
5	นายชโนภาส ชนลักษณ์ดาว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543	24	24
			วท.บ.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 – 2559) ที่กล่าวถึงเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพคนและความเข้มแข็งของชุมชน และการเพิ่มจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของคนไทยเป็น 10 ปี พัฒนากำลังแรงงานระดับกลางที่มีคุณภาพเพิ่มเป็นร้อยละ 60 ของกำลังแรงงานทั้งหมด และยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างการผลิตให้สมดุลและยั่งยืน ให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างเพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตและบริการ บนฐานการเพิ่มคุณค่าสินค้าและบริการจากองค์ความรู้สมัยใหม่ภูมิปัญญาท้องถิ่น และนวัตกรรม และการบริหารจัดการที่ดี ด้วยเหตุผลข้างต้นเป็นเหตุให้ความต้องการแรงงานในอนาคตสูงมากยิ่งขึ้น รวมถึงบุคลากรในสถาบันการศึกษา ตลอดจนการวิจัยต้องการพัฒนาให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถขั้นสูง ซึ่งการศึกษาเป็นกลไกหลักในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันนี้ได้มีการก้าวไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สถานะเศรษฐกิจ และสังคมตลอดจน การดำรงชีวิตของมนุษย์ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกิดการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศต่างๆ ดังนั้นการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งการพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็เป็นอีกยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าอารยะประเทศ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทำการปรับปรุงหลักสูตรในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และปรับปรุงรายวิชาในหมวดวิชาบังคับและวิชาเลือก ให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการปูพื้นฐานให้แก่บัณฑิตเพื่อใช้ในการนำไปปฏิบัติการและศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยที่สำคัญในการผลิตบัณฑิต คือ สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม บริการวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม มี 4 ด้าน คือ

12.2.1. การเรียนการสอน มีการเชื่อมโยงความรู้กับปัญหาและงาน เน้นภาคปฏิบัติ ให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ ฝึกการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ คิด นวัตกรรม รู้จักสร้างงานและพึ่งพาตนเอง ให้บัณฑิตเป็นผู้ที่ได้รับการพัฒนาให้ถูกต้องตรงตาม ความต้องการของตนเอง มีความสุขพึงพอใจ สร้างปัญหาแห่งความเป็นบัณฑิต สร้างกระบวนการเรียนรู้ การหา ปัญหา การสร้างสรรค์ความรู้และวิธีการที่ทำให้ดี ทำให้สมบูรณ์ พัฒนาความรู้ความสามารถในวิชาการและ วิชาชีพอย่างเต็มที่

12.2.2. การวิจัย สร้างบัณฑิตอัจฉริยะ สร้างงานวิจัยและงานวิชาการที่มีคุณภาพ ในศาสตร์สาขา ฟิสิกส์ แสวงหาความจริง โดยใช้ระเบียบวิธีปรัชญาและวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือ สร้างผลผลิตที่เป็นงานวิจัย องค์ความรู้และนวัตกรรม โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นและประเทศ

12.2.3. การบริการวิชาการแก่สังคม สามารถนำความรู้ไปสู่สังคม ตามความต้องการของสังคม พัฒนาสังคม ขณะเดียวกันก็เรียนรู้จากสังคม นอกจากนี้ยังต้องมีบทบาทสำคัญในการตอบสนอง ชี้นำ เตือนภัยและแก้ปัญหาให้กับสังคม

12.2.4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ให้บัณฑิต มีความรู้ความสามารถอันเป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพ สร้างความเป็นบัณฑิตทั้งด้านจิตใจ ด้านปัญญา และด้านความสามารถทางวิชาชีพ อันนำไปสู่การมีความสัมพันธ์ที่ดีในสังคม มีวัฒนธรรมและวิถีชีวิตอันดีงามและเกื้อกูลต่อธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะอื่นๆ ภาควิชาอื่นๆ หรือ สาขาอื่นๆ ประกอบด้วยวิชาพื้นฐาน ที่เปิดสอน ในคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วิชา 251100 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 256103 เคมีเบื้องต้น 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น วิชาเฉพาะด้านบังคับ ได้แก่ วิชา 255221 สถิติวิเคราะห์ วิชาในคณะมนุษยศาสตร์ ได้แก่ วิชา 205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ และ 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้ภาควิชาหรือคณะอื่นๆ ได้แก่ 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 261105 ฟิสิกส์สำหรับแพทย์ 261107 หลักฟิสิกส์ 1 261108 หลักฟิสิกส์ 2

13.3 การบริหาร จัดการ ทั้งในกรณีที่ เป็น รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะอื่นๆ ภาควิชาอื่นๆ หรือ สาขาอื่นๆ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนให้ภาควิชา ในคณะวิทยาศาสตร์ หรือ คณะอื่นๆ ส่วนมากเปิดตามแผนการเรียนของแต่ละสาขา โดยการประสานงานกับกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย แต่ในบางกรณีที่ เป็นกรณีพิเศษ ใช้การประสานงานกันระหว่างสาขาหรือภาควิชาอื่นๆ โดยตรง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาบุคคลให้เป็นนักฟิสิกส์ทฤษฎีขั้นพื้นฐานที่สมบูรณ์ด้วยองค์ความรู้ควบคู่กับมีคุณธรรมที่ดีงาม เพื่อออกไปพัฒนาและรับใช้สังคมอย่างยั่งยืน

ความสำคัญ

1. รองรับความต้องการการเรียนรู้ต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
2. รองรับความต้องการกำลังคนด้านฟิสิกส์ของประเทศ
3. รองรับความต้องการกำลังคนที่มีความคิด แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ของประเทศ
4. สนับสนุนกำลังคนด้านฟิสิกส์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ระดับสูง เพื่อพัฒนาวิชาการและบุคลากรด้านฟิสิกส์และสาขาที่เกี่ยวข้อง ให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ที่สามารถนำไปใช้ ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐานได้
2. มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางฟิสิกส์ที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงได้
3. มีคุณธรรม-จริยธรรมและอุดมการณ์ของการเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ดีและเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ
4. มีความรู้ทางฟิสิกส์เชิงทฤษฎีเพียงพอที่สนองตอบความต้องการของหน่วยงานและสถาบันที่ใช้ นักฟิสิกส์เป็นกำลังในการพัฒนาองค์กรของตน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน /ตัวบ่งชี้
พัฒนา ระบบและ กระบวนการ จัดการ เรียนการ สอนให้ บัณฑิต มีอัตต ลักษณ์ เก่งคน เก่งคิด เก่งกิจ กิจปัญหา เป็นที่ ต้องการ ของแหล่ง จ้างงาน ระดับแนว หน้าของ ประเทศ (Demand Based Compete ncy) และ ได้รับ ค่าจ้างใน อัตราจ้างที่ สูงกว่า เกณฑ์เฉลี่ย	1.มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพซึ่งหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพนิสิต เช่น - สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความรู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน - ให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-Learning ซึ่งสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา(Language Center)จะเป็นหน่วยสนับสนุน - จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะโครงการฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงานแก่คณาจารย์เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กระบวนการเรียนรู้ที่ยึดหลักให้เห็นให้คิด ให้ค้นหา หลักการ (ทฤษฎี) และให้ปฏิบัติ	1.มี เอกสาร มคอ. 2,3 และ 5 ที่ สมบูรณ์ 2.มี แผนการ สอนใน รูปของ มคอ. 3 และ 4 ที่ เอื้อต่อ การ เรียนรู้ ด้วย ตนเอง 3.ร้อยละ ของ จำนวน รายวิชา เฉพาะ ทั้งหมดที่ เปิดสอน ใน หลักสูตร มีการเชิญ วิทยากร จากภาค ธุรกิจ เอกชน/ ภาครัฐ มา บรรยาย อย่างน้อย วิชาละ 1 ครั้ง *4.นิสิต

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน /ตัวบ่งชี้
		จะต้องมี ก ำ ร ฝึ ก ง ำ น หรือสท กิจศึกษา (ดู จ ำ ก มคอ. 4) 5. ร้อยละ ข อ ง รายวิชาที่ มี Tutorial *6 . มี Tutorial เ ฝื อ เตรียมการ สอบขึ้น ทะเบียน ใ บ ประกอบ วิชาชีพ *7 . ร้อย ละ ข อ ง บัณฑิตที่ สอบได้ใบ ประกอบ วิชาชี พ จากการ สอบครั้ง แรก

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน /ตัวบ่งชี้
	- จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพโดยเน้นการพูดและฟัง ภาคเรียนละ 1 หน่วยกิต ต่อเนื่องกันไปจนครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เช่น วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ 3 หน่วยกิต ก็จะมีการจัดการเรียนการสอนภาคเรียนละ 1 หน่วยกิต ต่อเนื่องกัน 3 ภาคการศึกษา โดยเน้น การพูดและการฟัง โดยระบุหน่วยกิตดังนี้ 1(0-2-1)	8. มี มคอ. 3 คู่ กับ มคอ. 5 ทุก รายวิชา 9. ร้อยละ ของนิสิต ที่ทำ วิทยานิพนธ์ระดับ ปริญญา ตรี (6-9 หน่วยกิต)
	- มีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ ภาครัฐมาบรรยายในรายวิชาเฉพาะทุกรายวิชา ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง *- จัดให้มีห้องปฏิบัติการที่พร้อมในการปฏิรูประบบการเรียนรู้ด้วยหลักความคิด ปฏิบัติการเพื่อให้เห็น ให้คิด และได้ทำแล้วจึงสอนให้เข้าใจถึงเหตุผลโดยใช้องค์ ความรู้และทฤษฎี *- มีระบบ Co-operative Education	10. ร้อย ละของ นิสิตที่ สอบ ภาษาอังกฤษ ครั้งแรกผ่าน ตาม หลักเกณฑ์ที่ มหาวิทยาลัย กำหนด 12. ร้อย ละของ นิสิตที่ สอบ เทคโนโลยี สารสนเทศครั้งแรก ผ่านตาม หลักเกณฑ์ที่ มหาวิทยาลัย

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน /ตัวบ่งชี้
	2.พัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ โดย - จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรไปสู่ Problem Based Learning/Topic Based Learning แทน Content Based Learning - จัดให้มีการปฏิรูประบบการเรียนภาษาต่างประเทศอย่างจริงจังโดยเร่งรัดให้มีห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อสารที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา - จัดให้มีระบบ Tutorial ในทุกรายวิชาและมีการจัดการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล - ให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีทุกคน - ให้อาจารย์และนิสิตได้มีกิจกรรมร่วมกัน	าลัย กำหนด 13.ร้อยละของ นิสิตที่มี งานทำ/ ประกอบ อาชีพ อิสระ ภายใน1 ปี 14. ค่าเฉลี่ย ของอัตรา เงินเดือน ของนิสิต สูงกว่า อัตรา เงินเดือน ที่ ก.พ. กำหนด.

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน /ตัวบ่งชี้
	- คณาจารย์มีการประเมินผลการสอนที่เอื้อต่อระบบ PDCA เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนโดยตนเอง 3.พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) โดย - จัดให้มีระบบ วัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการสื่อสาร	

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการเทียบเคียงหน่วยกิต

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วันจันทร์ ถึง ศุกร์ ในเวลาราชการ ในช่วงเปิดภาคเรียน

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา

- ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม
- ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จชั้นประถมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

2.2.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.4 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

2.2.5 ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- นิสิตมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในระดับที่แตกต่างกัน
- นิสิตมีความรู้และทักษะทางด้านภาษาไม่มากเท่าที่ควร
- นิสิตมีความเข้าใจต่อกฎเกณฑ์ ระเบียบในการเรียนระดับมหาวิทยาลัยน้อย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา

- จัดการสอนเสริมในรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- จัดให้มีการสอนเสริมวิชาทักษะทางด้านภาษาให้แก่นิสิต
- แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการเพื่อให้คำปรึกษาแก่นิสิต

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นิสิต	จำนวนนิสิต				
	2555	2556	2557	2558	2559

ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2		50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3			50	50	50
ชั้นปีที่ 4				50	50
รวมจำนวนในแต่ละปี	50	100	150	200	200
จำนวนที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	50	50

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
งบประมาณแผ่นดิน	449,280	449,280	449,280	449,280	449,280
งบประมาณรายได้	2,057,280	2,057,280	2,057,280	2,057,280	2,057,280
รวมรายรับ	2,506,560	2,506,560	2,506,560	2,506,560	2,506,560

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
1.งบบุคลากร	123,840	123,840	123,840	123,840	123,840
2. งบดำเนินการ	1,789,720	1,789,720	1,789,720	1,789,720	1,789,720
3. งบลงทุน	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
4. งบเงินอุดหนุน	93,000	93,000	93,000	93,000	93,000
รวมรายจ่าย	2,506,560	2,506,560	2,506,560	2,506,560	2,506,560

2.6.3 ประเมินการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 20,888 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย(ถ้ามี)

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84	100
	2.1 วิชาพื้นฐาน		31
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน		69
	2.2.1 วิชาบังคับ		54
	2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		15
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		120	136

3.1.3 รายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		ไม่น้อยกว่า	จำนวน	30	หน่วยกิต
กำหนดให้บัณฑิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้					
1. กลุ่มวิชาภาษา		ไม่น้อยกว่า	จำนวน	12	หน่วยกิต
001201	ทักษะภาษาไทย				3(2-2-5)
	Thai Language Skills				
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน				3(2-2-5)
	Fundamental English				
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา				3(2-2-5)
	Developmental English				
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ				3(2-2-5)
	English for Academic Purposes				
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6	หน่วยกิต
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า				3(3-0-6)
	Information Science for Study and Research				
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม				3(3-0-6)
	Language, Society and Culture				
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6	หน่วยกิต
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต				3(2-2-5)
	Living Management				
001237	ทักษะชีวิต				2(1-2-3)
	Life Skills				

และเลือกเรียนวิชาพลานามัยอย่างน้อย 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

001250	กอล์ฟ	1(0-2-1)
	Golf	
001251	เกม	1(0-2-1)

	Game	
001252	บริหารกาย Body Conditioning	1(0-2-1)
001253	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities	1(0-2-1)
001254	ว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)
001255	ลีลาศ Social Dance	1(0-2-1)
001256	ตะกร้อ Takraw	1(0-2-1)
001257	นันทนาการ Recreation	1(0-2-1)
001258	ซอฟท์บอล Softball	1(0-2-1)
001259	เทนนิส Tennis	1(0-2-1)
001260	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)
001261	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
001262	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
001263	ฟุตบอล Football	1(0-2-1)
001264	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)
001265	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว Art of Self-Defense	1(0-2-1)

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)

หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต

วิชาพื้นฐาน	จำนวน	31	หน่วยกิต
251100	ปรัชญาทางวิทยาศาสตร์ Philosophy of Science		1(1-0-2)
252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น		4(4-0-8)

	Introductory Mathematics	
252112	แคลคูลัส Calculus	4(4-0-8)
255121	สถิติวิเคราะห์ Statistical Analysis	3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)
261107	หลักฟิสิกส์ 1 Principle of Physics I	4(3-2-7)
261108	หลักฟิสิกส์ 2 Principle of Physics II	4(3-2-7)
261301	กระบวนการวิธีทางฟิสิกส์ 1 Methods of Physics I	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้าน		69 หน่วยกิต
วิชาบังคับ		54 หน่วยกิต
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
261201	กระบวนการวิธีทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ Scientific Methods in Physics	1(1-0-2)
261211	กลศาสตร์ 1 Mechanics I	3(3-0-6)
261212	กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics I	3(3-0-6)
261221	อุณหฟิสิกส์ Thermal Physics	3(3-0-6)
261231	คลื่นและการสั่นสะเทือน Waves and Vibrations	3(3-0-6)
261241	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electromagnetism I	3(3-0-6)
261313	กลศาสตร์ 2 Mechanics II	3(3-0-6)
261314	กลศาสตร์ควอนตัม 2	3(3-0-6)

	Quantum Mechanics II	
261322	กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	3(3-0-6)
261342	แม่เหล็กไฟฟ้า 2 Electromagnetism II	3(3-0-6)
261352	ฟิสิกส์แผนใหม่ Modern Physics	3(3-0-6)
261381	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 1 Advanced Physics Laboratory I	2(0-4-2)
261382	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 2 Advanced Physics Laboratory II	2(0-4-2)
261497	สัมมนาฟิสิกส์ Seminar in Physics	1(0-2-1)
262210	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	3(2-2-5)
261498	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
261494	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
261499	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
วิชาเลือกให้เลือกรเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
252211	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(2-2-5)
252221	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra I	3(2-2-5)
252412	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis	3(2-2-5)
252413	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(2-2-5)
252414	อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์ Fourier Series and Applications	3(2-2-5)
261302	กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 2 Methods of Physics II	3(3-0-6)
261331	ทัศนศาสตร์ Optics	3(2-2-5)
261351	นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1 Nuclear Physics I	3(2-2-5)
261361	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0-6)

	Solid State Physics	
261371	ดาราศาสตร์ 1	3(2-2-5)
	Astronomy I	
261401	ฟิสิกส์คำนวณ	3(2-2-5)
	Computational Physics	
261431	ทัศนศาสตร์ประยุกต์	3(2-2-5)
	Applied Optics	
261451	นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2	3(2-2-5)
	Nuclear Physics II	
261452	ฟิสิกส์ของนิวเคลียสและอนุภาค	3(3-0-6)
	Nuclear and Particle Physics	
261453	สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล	3(3-0-6)
	Atomic and Molecular Spectra	
261454	ฟิสิกส์การแผ่รังสี	3(3-0-6)
	Radiation Physics	
261455	ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์	3(3-0-6)
	Nuclear Reactor Physics	
261458	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction Nuclear Science and Technology	
261472	ดาราศาสตร์ 2	3(2-2-5)
	Astronomy II	
261473	ดาราศาสตร์ฟิสิกส์	3(3-0-6)
	Astrophysics	
261474	ดาราศาสตร์ทรงกลม	3(3-0-6)
	Spherical Astronomy	
261475	จักรวาลวิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introductory Cosmology	
261476	ดาราศาสตร์สังเกตการณ์	3(2-2-5)
	Observational Astronomy	
261483	ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introductory Geophysics	
261496	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์	2(2-0-4)
	Special Topic in Physics	
262270	วัสดุศาสตร์	3(3-0-6)
	Materials Science	
262484	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Nanotechnology	
262485	เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบาง	3(3-0-6)

Thin-film Deposition Technology

หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่น

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(2-2-5)
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Introductory Mathematics	4(4-0-8)
261107	หลักฟิสิกส์ 1 Principle of Physics I	4(3-2-7)
0012**	กลุ่มวิชาพลานามัย Personal Hygiene Courses	1(0-2-1)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)
--------	--	----------

001222	ภาษา สังคม และวัฒนธรรม Language Society and Culture	3(3-0-6)
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)
251100	ปรัชญาวิทยาศาสตร์ Philosophy of Science	1(1-0-2)
252112	แคลคูลัส Calculus	4(4-0-8)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)
261108	หลักฟิสิกส์ 2 Principle of Physics II	4(3-2-7)

รวม 22 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)
--------	--	----------

001221	สารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า Informational Science for Study and Research	3(3-0-6)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)
261201	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ Scientific Methods in Physics	1(1-0-2)
261211	กลศาสตร์ 1 Mechanics I	3(3-0-6)
261221	อุณหฟิสิกส์ Thermal Physics	3(3-0-6)
261301	กระบวนการทางฟิสิกส์ 1 Methods of Physics I	3(3-0-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	1(0-2-1)
--------	--	----------

	Communicative English for Specific Purposes	
255121	สถิติวิเคราะห์ Statistical Analysis	3(2-2-5)
261231	คลื่นและการสั่นสะเทือน Waves and Vibrations	3(3-0-6)
261241	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electromagnetism I	3(3-0-6)
261313	กลศาสตร์ 2 Mechanics II	3(3-0-6)
262210	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	3(2-2-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

001237	ทักษะชีวิต Life Skills	2(1-2-3)
--------	---------------------------	----------

205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
261212	กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics I	3(3-0-6)
261342	แม่เหล็กไฟฟ้า 2 Electromagnetism II	3(3-0-6)
261381	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 1 Advanced Physics Laboratory I	2(0-4-2)
261497	สัมมนาฟิสิกส์ Seminar in Physics	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
--------	---	----------

261314	กลศาสตร์ควอนตัม 2 Quantum Mechanics II	3(3-0-6)
261322	กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	3(3-0-6)
261352	ฟิสิกส์แผนใหม่ Modern Physics	3(3-0-6)
261382	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 2 Advanced Physics Laboratory II	2(0-4-2)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

261498	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	6 หน่วยกิต
--------	---------------------------	------------

Undergraduate Thesis

รวม	6	หน่วยกิต
-----	---	----------

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาปลาย

ให้เลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ 1 รายวิชา

261494	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต
261499	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต

รวม	6	หน่วยกิต
-----	---	----------

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)
--------	--------------------------------------	----------

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทั้งในด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียน
เพื่อการสื่อสาร โดยเน้นทักษะการเขียนเป็นสำคัญ

Development of communicative language skills including listening, reading, speaking, and writing with an emphasis on writing skill

001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)
Fundamental English
พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ระดับพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารใน
บริบทต่างๆ

Development of fundamental English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts

001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5)
Developmental English
พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่างๆ
Development of English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts

001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5)
English for Academic Purposes
พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงานและการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการ
Development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching

001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)
Information Science for Study and Research
ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้
The meaning and importance of information, types of information sources, approaches, information technology application, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students

001222 ภาษา สังคม และวัฒนธรรม 3(3-0-6)
Language, Society and Culture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา สังคม และวัฒนธรรมไทยและสากล ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม โลกทัศน์สังคมในภาษา โครงสร้างทางสังคม และวัฒนธรรมไทยกับการใช้ภาษาไทย ตลอดจนการแปรเปลี่ยนของภาษาอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม

A study of the relationship between language and society and language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes the interaction between the Thai language usage and Thai social and cultural structure. The study also includes language change caused by social and cultural factors

- | | | |
|--------|--|----------|
| 001236 | <p>การจัดการการดำเนินชีวิต</p> <p>Living Management</p> <p>ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคคลในครอบครัว และสังคมการปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก การติดต่อสื่อสาร การจัดการความขัดแย้ง วิธีการคิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เศรษฐศาสตร์กับการดำเนินชีวิตที่ดี และคุณธรรมจริยธรรม</p> <p>Knowledge and skills relating to role, duty, and responsibility of an individual both as a member of a family and a member of a society which include an adaptation to changes in a global society, world communication, conflict management resolutions, and methods to bring about creative problem solutions leading to a better economy and living conditions along with a more ethical society</p> | 3(2-2-5) |
| 001237 | <p>ทักษะชีวิต</p> <p>Life Skills</p> <p>การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งภายในและภายนอก ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมที่เน้นการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การพัฒนาบุคคลให้มีจิตสาธารณะและการพัฒนาคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบุคคล</p> <p>Development of personality both mental and physical characteristic, practice in team working skills focusing on leader and follower roles,, along with the development of public consciousness and other desirable personal characteristics</p> | 2(1-2-3) |
| 001250 | <p>กอล์ฟ</p> <p>Golf</p> <p>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา กอล์ฟ การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬา กอล์ฟ</p> <p>History, definition, importance, and physical fitness for golf; basic skill training, rules, and etiquette of golf</p> | 1(0-2-1) |
| 001251 | <p>เกม</p> <p>Game</p> | 1(0-2-1) |

ประวัติ ปรัชญา ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะของเกมชนิดต่างๆ การเป็นผู้นำเกมเบื้องต้น และการเข้าร่วมเกม

History, philosophy, definition, and importance of games; type of games, basic game leadership, and games participation

001252 บริหารกาย 1(0-2-1)

Body Conditioning

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญของการบริหารกาย หลักการออกกำลังกาย กิจกรรมการสร้างสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

History, definition, and importance of body conditioning; principle of exercises, physical fitness activities, and physical fitness test

001253 กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2-1)

Rhythmic Activities

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น ท่าเต้นรำพื้นเมือง และวัฒนธรรมการเต้นรำของนานาชาติ

History, definition, importance, and basic movements of folk dances and international folk dances

001254 ว่ายน้ำ 1(0-2-1)

Swimming

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาว่ายน้ำ การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาว่ายน้ำ

History, definition, importance, physical fitness, basic skill training, rules, and etiquette of swimming

001255 ลีลาศ 1(0-2-1)

Social Dance

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น รูปแบบการเต้นรำสากล และมารยาทของการเต้นรำสากล

History, definition, importance, basic movement, types, and etiquette of social dances

001256 ตะกร้อ 1(0-2-1)

Takraw

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาตะกร้อ
การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาตะกร้อ

History, definition, importance, physical fitness, basic, skill training, rules and
etiquette of takraw

001257 นันทนาการ 1(0-2-1)

Recreation

ประวัติ ปรัชญา ความหมาย และความสำคัญของนันทนาการ ลักษณะของกิจกรรม
นันทนาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ

History, philosophy, definition and importance of recreation; nature of
activities and recreation participation

001258 ซอฟท์บอล 1(0-2-1)

Softball

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาซอฟท์บอล
การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกามารยาทของกีฬาซอฟท์บอล

History, definition, importance, and physical fitness for softball; basic skill
training, rules, and etiquette of softball

001259 เทนนิส 1(0-2-1)

Tennis

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาเทนนิส
การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทนนิส

History, definition, importance, and physical fitness for tennis; basic skill
training, rules, and etiquette of tennis

001260 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)

Table Tennis

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา
เทเบิลเทนนิส การฝึกทักษะเบื้องต้นและกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทเบิลเทนนิส

History, definition, importance, and physical fitness for table tennis; basic
skill training, rules, and etiquette of table tennis

001261 บาสเกตบอล 1(0-2-1)

Basketball

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา
บาสเกตบอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาบาสเกตบอล

History, definition, importance, and physical fitness for basketball; basic skill
training, rules, and etiquette of basketball

001262 แบดมินตัน 1(0-2-1)

Badminton

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา
แบดมินตัน การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาแบดมินตัน

History, definition, importance, and physical fitness for badminton; basic skill
training, rules, and etiquette of badminton

001263 ฟุตบอล 1(0-2-1)

Football

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาฟุตบอล
การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาฟุตบอล

History, definition, importance, and physical fitness for football; basic skill
training, rules, and etiquette of football

001264 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)

Volleyball

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา
วอลเลย์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาวอลเลย์บอล

History, definition, importance, and physical fitness for volleyball; basic skill
training, rules, and etiquette of volleyball

001265 ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว 1(0-2-1)

Art of Self – Defense

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับศิลปะการต่อสู้
ป้องกันตัว ทักษะเบื้องต้นของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว กฎหมายสำหรับการป้องกันตัว และกฎกติกา
มารยาทของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว

History, definition, importance, and physical fitness for the art of self-
defense; basic skill of the art of self-defense, laws for self-defense, rules and etiquette of
the art of self-defense

001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Man and Environment

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลของการเปลี่ยนแปลงประชากรมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับโลกระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และอุบัติภัยธรรมชาติ การพัฒนากับสิ่งแวดล้อม การปลูกจิตสำนึก การสร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

The relationship between man and the environment, cause of environmental problems, effects of population change related to environmental problems case studies of global climate change and natural disasters at the global and local scale and the building of environmental awareness and participation in sustainable environmental management

- | | | |
|--------|--|----------|
| 001272 | <p>คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน
Introduction to Computer Information Science</p> <p>คอมพิวเตอร์เพื่อชีวิตประจำวัน ระบบคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการประยุกต์ใช้งาน ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ระบบจำนวนและการแทนข้อมูล การจัดการข้อมูลและระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ ภาษาคอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การออกแบบโปรแกรม และการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกเบื้องต้น</p> <p>Computers for daily life, computer systems, computer hardware, computer software, computer networks, the Internet and its applications, office automation systems, number system and data representation, data management and database systems, information systems, programming languages, information system development, program design, and introduction to BASIC programming</p> | 3(2-2-5) |
| 205200 | <p>การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ
Communicative English for Specific Purposes</p> <p>ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes.</p> | 1(0-2-1) |
| 205201 | <p>การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ
Communicative English for Academic Analysis</p> <p>ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน</p> <p>Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields.</p> | 1(0-2-1) |
| 205202 | <p>การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน
Communicative English for Research Presentation</p> | 1(0-2-1) |

ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English.

- | | | |
|--------|--|----------|
| 252111 | คณิตศาสตร์เบื้องต้น
Introductory Mathematics
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ผลต่างอนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งแบบแยกตัวแปรได้
Limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, differentials, integral of functions and applications , techniques of integration, separable first-order differential equations | 4(4-0-8) |
| 252112 | แคลคูลัส
Calculus
ระบบพิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ เส้นตรง ระนาบ ผิว อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์
Polar coordinates systems, parametric equations, improper integrals, lines, planes, surfaces, partial derivatives, multiple integrals and applications, sequences and series of real numbers, power series, Taylor series | 4(4-0-8) |
| 252211 | สมการเชิงอนุพันธ์
Differential Equations
วิชาบังคับก่อน : 252112 แคลคูลัส
สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูง และการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง
Differential equations of first order and applications, linear differential equations of higher order and applications, Laplace transform, system of differential equations, power series solutions | 3(2-2-5) |
| 252221 | พีชคณิตเชิงเส้น 1
Linear Algebra I
เมทริกซ์สมมูล ค่าลำดับชั้นเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย ตัวกำหนดและหลักเกณฑ์คราเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะเบื้องต้น
Equivalent matrices, rank of matrices, system of linear equations and solution, determinants and Cramer's rule, vector spaces, linear transformations, introduction to eigenvalues and eigenvectors | 3(2-2-5) |
| 252412 | การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์
Vector Analysis | 3(2-2-5) |

วิชาบังคับก่อน : 252311 แคลคูลัสขั้นสูง

การดำเนินการเบื้องต้นของเวกเตอร์ การหาอนุพันธ์ย่อย การหาอินทิกรัล การประยุกต์ของเวกเตอร์ในวิชาเรขาคณิตและวิชากลศาสตร์

Elementary operations of vectors, vectors differentiation, integration, application of vectors to geometry and mechanics

252413 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(2-2-5)

Partial Differential Equations

วิชาบังคับก่อน : 252211 สมการเชิงอนุพันธ์

สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้นอันดับที่สอง โจทย์ปัญหาค่าขอบ สมการความร้อน สมการคลื่น และสมการลาปลาซ

Linear and nonlinear partial differential equations, first order partial differential equations, second order linear partial differential equations, boundary value problem, heat equation, wave equation, Laplace equation

252414 อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์ 3(2-2-5)

Fourier Series and Applications

วิชาบังคับก่อน : 252311 แคลคูลัสขั้นสูง

อนุกรมฟูรีเยร์ วิธีการหาอนุกรมฟูรีเยร์ โจทย์ปัญหาค่าขอบ โจทย์ปัญหาเสถียรภาพและสมการประยุกต์ ปริพันธ์ฟูรีเยร์และการประยุกต์ ฟังก์ชันเบสเซล และการประยุกต์

Fourier series, the Fourier series method, boundary value problems, Sturm-Liouville problems and applications, Fourier integrals and applications, Bessel functions and applications

255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5)

Statistical Analysis

ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ไคสแควร์

Concept, extent and utility of statistics; statistical methodology, measures of central tendency and dispersion, probability; random variables; some probability distributions of discrete and continuous random variables; sampling distribution; estimation and testing hypotheses; elementary analysis of variance; regression and correlation analysis; chi-square test

256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7)

Introductory Chemistry

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว เคมีอุณหพลศาสตร์ เคมีจลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์และ สารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรพรีเซนเททีฟและแทรนซิชัน เคมีอุตสาหกรรม เคมีนิวเคลียร์

Stoichiometry, atomic structure, periodic table and properties of elements, chemical bonding, solution, chemical equilibrium, acid-base, gas, solid, liquid, thermodynamic, chemical kinetic, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules, environmental chemistry, representative and transition elements, industrial chemistry, nuclear chemistry

258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7)

Introductory Biology

โครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Structure and function of cells and organelles, genetics, growth, process of living organisms, evolution, biodiversity, interactions between organisms and environment.

261107 หลักฟิสิกส์ 1 4(3-2-7)

Principle of Physics I

ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งใน 1 มิติ และ 2 มิติ การเคลื่อนที่แบบหมุน งานและพลังงาน กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นของแสง ความร้อนและระบบก๊าซอุดมคติ เทอร์โมไดนามิกส์และเครื่องกลจักรความร้อน ทฤษฎีจลน์

Vector Motion in One Dimension Motion in Two and Three Dimensions The Law of Motion , Circular Motion and Other Applications of Newton's Law Work and Energy Potential Energy and Conservation of Energy Linear Momentum and collisions Rotation of Rigid Body About Fixed Axis Rolling Motion, Angular Momentum and Torque Oscillatory Motion Wave Motion Sound Waves Superposition and Standing Waves Fluid Mechanics Temperature, Thermal Expansion and ideal Gases Heat and The First and Second Law of Thermodynamics The Kinetic Energy of ideal Gases

261108 หลักฟิสิกส์ 2 4(3-2-7)

Principle of Physics II

ไฟฟ้าสถิต กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและไดอิเล็กตริก สนามแม่เหล็ก แหล่งกำเนิดสนามแม่เหล็ก กฎของฟาราเดย์และความเหนี่ยวนำ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ควอนตัมฟิสิกส์เบื้องต้น อะตอมมิกและนิวเคลียร์ฟิสิกส์

Statics Electrics , Gauss's Law , Electric Potential , Capacitance and Dielectrics , Current and Resistance , Direct Current Circuits , Magnetic Fields , Sources of the Magnetic Field , Faraday's Law and Inductance , Alternating Current Circuits , Light , Relativity , Introduction to Quantum Physics , Atomic Physics and Nuclear Physics.

261201 กระบวนวิธีทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ 1(1-0-2)

Scientific Methods in Physics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับค่าผิดพลาด ข้อมูลตัวแปรเดียว ทฤษฎีทางสถิติและวิธีการถดถอย อุปกรณ์บางชนิดและวิธีการวัดที่ถูกต้อง การวิเคราะห์การทดลองบางประการ เหตุผล และตรรกในการทดลอง การบันทึกผลการทดลอง กราฟชนิดต่างๆและการวิเคราะห์ การคำนวณค่าผิดพลาด การเขียนบทความและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์

Introduction to errors, treatment of single variable, statistical theory, error calculations in practice, laboratory instruments and methods, experimental logic and its common sense, record and graphs of the experiment, how to write a paper and research methodology in science.

261211 กลศาสตร์ 1 3(3-0-6)

Mechanics I

เมทริกซ์และการแปลงแบบหมุน นิยามของเวกเตอร์และสเกลาร์ตามสมบัติเชิงการแปลง กลศาสตร์แบบนิวตันของอนุภาคเดี่ยว การสั่นแกว่งแบบฮาร์มอนิกแบบหนึ่ง และแบบถูกบังคับ แผนผังวัฏภาค การสั่นแกว่งแบบไม่เชิงเส้นและปรากฏการณ์เคออส ความโน้มถ่วงแบบนิวตัน การเคลื่อนที่ภายใต้แรงสู่ศูนย์กลางและกฎการอนุรักษ์ พลศาสตร์แบบลากรางจ์และพลศาสตร์แบบแฮมิลตันเบื้องต้น

Matrices and rotational transformation, Definitions of scalar and vector in term of transformation properties, Newtonian mechanics of single particle, harmonic, damped and forced oscillations, phase diagrams, non linear oscillation and chaos, Newtonian gravitation, central-force motion and conservation laws, introduction to Lagrangian and Hamiltonian dynamics.

261212 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0-6)

Quantum Mechanics I

ความล้มเหลวของกลศาสตร์แบบเดิม และกำเนิดของทฤษฎีควอนตัมแบบเก่า กลุ่มคลื่นและหลักความไม่แน่นอน ตัวดำเนินการ สมการชเรอดิงเงอร์ อนุภาคในหลุมศักย์ การเคลื่อนที่ของอนุภาคทะลุผ่านเข้ากำแพงศักย์ ตัวสั่นฮาร์มอนิก โมเมนตัมเชิงมุม

Failures of classical physics and the advent of the old quantum theory, wave packets and uncertainty principle, operator quantum numbers, Schrodinger's equation,

particles in potential wells and tunnelling of a particle through potential barriers, harmonic oscillators, angular momentum.

261221 อุณหฟิสิกส์ 3(3-0-6)

Thermal Physics

กฎของเทอร์โมไดนามิกส์ ศักย์เทอร์โมไดนามิกส์และความสัมพันธ์ของแมกซ์เวลล์
การเปลี่ยนวิญญาค สมการสถานะ วิญญจักรเครื่องกลความร้อน กลศาสตร์เชิงสถิติเบื้องต้น

Law of thermodynamics, potential thermodynamics and Maxwell relations, phase change process, equations of state, thermal machine cycle, principle of statistical mechanics.

261231 คลื่นและการสั่นสะเทือน 3(3-0-6)

Waves and Vibrations

การสั่นอย่างอิสระ, การหน่วง, การสั่นภายใต้แรงภายนอก, การสั่นแบบแอนฮาร์โมนิก, การสั่นในสองพิภัก, คลื่นที่ไม่กระจาย, ทฤษฎีของฟูเรียร์, การกระจาย, คลื่นโซลิตารี, คลื่นระนาบที่ขอบเขต, การเลี้ยวเบน

Free vibrations, damping, forced vibrations, anharmonic wave vibrations, two-coordinate vibrations, non-dispersive waves, Fourier theory, dispersion, solitary waves, plane waves at boundaries, diffraction.

261241 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0-6)

Electromagnetism I

การวิเคราะห์เวกเตอร์ หัวข้อทางสถิตยศาสตร์ไฟฟ้าอันได้แก่ กฎของคูลอมบ์และเข้มสนามไฟฟ้า ฟลักซ์ไฟฟ้าและกฎของเกาส์ ไดเวอร์เจนซ์และทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์ สนามไฟฟ้า สถิต งานพลังงานและศักย์ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความหนาแน่นกระแสและตัวนำ ความจุไฟฟ้าและไดอิเล็กตริก สมการของลาปลาซและการแก้ปัญหไฟฟ้าสถิต หัวข้อทางสถิตยศาสตร์แม่เหล็กอันได้แก่ แรงลอเรนซ์ กฎของบิโอต์-ซาวาร์ต ไดเวอร์เจนซ์และเคิร์ลของสนามแม่เหล็ก ศักย์เวกเตอร์แม่เหล็ก แมกนีไทเซชัน สารแม่เหล็กชนิดต่างๆ สนามของวัตถุที่กลายเป็นแม่เหล็ก สมการแมกซ์เวลล์เบื้องต้น

Vector Analysis, Topics in electrostatics: Coulomb's law and electric field intensity electric flux and Gauss's law, divergence and divergence theorem, work, energy and electric potential, current, current density and conductors, capacitance and dielectrics, Laplace's equations and electrostatic boundary value problems, Topics in Magnetostatics: Lorentz force law, the Biot-Savart law, the divergence and curl of magnetic field, magnetic vector potential, magnetization, magnetic materials, field of magnetized objects. Introduction to Maxwell's equations.

261301 กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

Methods of Theoretical Physics I

สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ลำดับและอนุกรม อนุกรมฟูรีเยร์และฟังก์ชันของดิเรก การแปลงฟูรีเยร์และลาปลาซ การหาอินทิกรัลเชิงตัวเลข พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ อินทิกรัลสามชั้นและการประยุกต์ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ อินทิกรัลตามเส้นและอินทิกรัลตามพื้นผิว จำนวนเชิงซ้อน ทฤษฎีบทโคชี สูตรอินทิกรัลโคชี ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน อนุพันธ์เชิงซ้อน ปริพันธ์เชิงซ้อน อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมเชิงซ้อน การประยุกต์ของการวิเคราะห์เชิงซ้อน

Ordinary differential equations, Partial differential equations, Sequences and series, Fourier series and Dirac-delta function, Fourier and Laplace transformations, Numerical integration, surfaces in three-dimension space, triple integrals and their applications, vector-valued functions, Complex numbers, Cauchy's theorem, Cauchy's integral formula, Taylor, Special functions, complex variable functions, complex derivation, complex integration, Complex series, Application of Complex Analysis

261302 กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 2

3(3-0-6)

Methods of Physics II

พีชคณิตเชิงเส้นพื้นฐาน ระบบของสมการเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ พีชคณิตของ แมททริกซ์ ปัญหาค่าไอเกน การแก้สมการระบบสมการเชิงเส้นค่าไอเกน พีชคณิตของเวกเตอร์ แคลคูลัสของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และ แคลคูลัสของเทนเซอร์เบื้องต้น สัญกรณ์ดัชนี อนุพันธ์ตามทิศทาง ทฤษฎีบทพลักซ์ การหมุนวนของสนาม การรวมอนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันที่เป็นคาบ ฟังก์ชันเดลตาของดิเรก สัญกรณ์ดัชนี อนุพันธ์ตามทิศทาง ทฤษฎีบทพลักซ์ การหมุนวนของสนาม การรวมอนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันที่เป็นคาบ สมการเชิงอนุพันธ์เลอจองด์ สมการของเบสเซล วิธีการแยกตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์เฮล์มโฮลทซ์ ฮาร์โมนิกทรงกลม ปัญหาค่าขอบเขต วิธีการการแยกตัวแปร อนุกรมผลเฉลยของสมการอนุพันธ์สามัญ ความน่าจะเป็น รูปยกกำลังสอง ค่าคาดหวัง การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นและสถิติในปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์

Basic linear algebra, system of linear equations, vector spaces, Matrices algebra, vector algebra, eigenvalue problem, Solving of linear eigenvalue system, vector calculus, curvilinear coordinates, basic differential geometry and calculus tensor, Index notation, directional derivative, flux theorem, circulation of field, summing infinite series, periodic functions, Legendre differential equations, Bessel's equation, separation of variables method, series solutions of ordinary differential equations, Helmholtz equation, spherical harmonics, probability, quadratic forms, expected values, applications of probabilities and statistics in physics laboratory.

261313 กลศาสตร์ 2

3(3-0-6)

Mechanics II

วิชาบังคับก่อน : 261211 กลศาสตร์ 1

แคลคูลัสของการแปรผัน หลักของแฮมิลตัน พลศาสตร์ลากรางจ์และแฮมิลตัน พลศาสตร์ของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ในกรอบอ้างอิงที่ไม่เป็นกรอบเฉื่อย พลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง การสั่นน้อยๆ การสั่นแบบคู่ควบและโหมดนอร์มัล ระบบต่อเนื่องและคลื่นกล คลื่นเสียงและของไหลสถิต ของไหลที่เคลื่อนที่ สมการความต่อเนื่อง ความหนืด.

Calculus of variations, Hamilton's principle, Lagrangian and Hamiltonian mechanics, dynamics of a system of particles, motion in a non inertial reference frame, dynamics of rigid bodies, small oscillations, coupled oscillations and normal modes, continuous system and mechanical waves, sound waves and fluid statics, fluids in motion, continuity equation, viscosity.

261314 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0-6)

Quantum Mechanics II

วิชาบังคับก่อน : 261212 กลศาสตร์ควอนตัม 1

อะตอมคล้ายไฮโดรเจน การเปลี่ยนเบซิสและการทำ--เมทริกซ์ให้ทแยงมุม วิธีการประมาณสำหรับสถานะที่ถูกกัก ทฤษฎีการรบกวนแบบขึ้นกับเวลา ระบบอนุภาคเหมือน ทฤษฎีการกระเจิงเบื้องต้น

The hydrogenlike atom, change of basis and matrix diagonalization, approximation methods for bound states, time-dependent perturbation theory, identical particles, elementary scattering theory.

261322 กลศาสตร์เชิงสถิติ 3(3-0-6)

Statistical Mechanics

หลักเบื้องต้นของกลศาสตร์เชิงสถิติ เอนเซมเบิลแบบจุลบัญญัติ เอนเซมเบิลแบบบัญญัติ เอนเซมเบิลแบบบัญญัติใหญ่ ทฤษฎีของแก๊สอุดมคติ กลศาสตร์เชิงสถิติของผลึก กลศาสตร์เชิงสถิติของแก๊ส กลศาสตร์เชิงสถิติควอนตัม สถิติโบส-ไอน์สไตน์ สถิติเฟอร์มี-ดิแรก การเปลี่ยนวัฏภาคและปรากฏการณ์วิกฤติ ทฤษฎีจลน์และพลศาสตร์ของแก๊ส

Basic principles of statistical mechanics, microcanonical ensemble, canonical ensemble, grand canonical ensemble, theory of ideal gases, statistical mechanics of a crystal, statistical mechanics of gases, quantum statistics, Bose-Einstein statistics, Fermi-Dirac statistics, phase transition and critical phenomenon, kinetic and dynamic theory of gases.

261331 ทัศนศาสตร์ 3(2-2-5)

Optics

คุณสมบัติของแสง กระจกรเรียบและปริซึม ผิวโค้ง เลนส์บาง เลนส์หนา กระจกเงาโค้ง การลากเส้นรังสี อเบอร์เรชันของเลนส์ ทัศนอุปกรณ์ การรวมคลื่นแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบนและการวิเคราะห์ฟูเรียร์ สถิติตัวเดียว สถิตินูนและเกรตติง โพลาริเซชัน เลเซอร์

Physical properties of lights, geometrical optics, plane surfaces and prism, spherical surface, thin lens, thick lens, spherical mirror, ray tracing, lens aberration, optical

instruments, physical optics, superposition of light waves, interference, diffraction and Fourier analysis, single and double slits, grating, polarization, quantum of light, laser.

261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0-6)

Electromagnetism II

วิชาบังคับก่อน : 261241 แม่เหล็กไฟฟ้า 1

หัวข้อทางพลศาสตร์ไฟฟ้าอันได้แก่ แรงเคลื่อนไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของฟาราเดย์ สมการของแมกซ์เวลล์ ศักย์สเกลาร์และศักย์เวกเตอร์ การแปลงเกจ เกจคูลอมบ์และเกจลอเรนซ์ สมการคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาไรเซชัน เงื่อนไขขอบเขต (การสะท้อนและการทะลุผ่าน) คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลางที่ไม่นำไฟฟ้าและที่นำไฟฟ้า การกระจาย คลื่นที่ถูกนำพา การแผ่รังสีแม่เหล็กไฟฟ้า, พลศาสตร์ไฟฟ้าในรูปแบบเทนเซอร์ พลศาสตร์ไฟฟ้ากับทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ

Topics in electrodynamics: electromotive force, Ohm's law, Faraday's law, Maxwell's equations, scalar and vector potentials, gauge transformations, Coulomb gauge and Lorentz gauge, electromagnetic waves equation, polarization, boundary conditions (reflection and transmission), electromagnetic wave in non conducting and conducting media, dispersion, guided waves, electromagnetic radiation, electrodynamics in tensorial forms, electrodynamics and special relativity

261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1 3(2-2-5)

Nuclear Physics I

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม รังสีเอกซ์ องค์ประกอบของนิวเคลียส สมบัติของนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์ แบบจำลองของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี อันตรกิริยาของการแผ่รังสีกับสสาร เครื่องมือวัดและการวัดการแผ่รังสี เครื่องเร่งอนุภาค ปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิสิกส์ของนิวตรอน การแบ่งแยกตัวและการรวบรวมตัวของนิวเคลียส แหล่งพลังงานนิวเคลียร์

Introduction to atomic structure, X-ray, nuclear composition, nuclear properties, nuclear force, nuclear models, radioactivity, interaction of radiation with matter, radiation detectors and measurements, particle accelerators, neutron physics, nuclear fission and fusion, nuclear energy sources.

261352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 3(3-0-6)

Modern Physics

ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น อะตอมและโมเลกุล รังสีเอกซ์ โฟตอนิกส์ ฟิสิกส์สารควบแน่น (Condensed Matter) นิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์ อนุภาคมูลฐาน จักรวาลวิทยา และหัวข้อฟิสิกส์ร่วมสมัย เช่น สารตัวนำยิ่งยวดของไหลยิ่งยวด แสงซินโครตรอน ฟิสิกส์ชีวภาพ NMR (Magnetic Resonance) MRI (Magnetic Resonance Imaging) ปรากฏการณ์ Chaos ฟิสิกส์นาโนเทคโนโลยี ฟิสิกส์พลังงานสูง

Relativity theory, basic quantum mechanics, atom and molecule, X-Rays, photonics, condensed matter, nuclear, nuclear reaction, fundamental particles, cosmology,

and physics topics as follows: superconductivity, super fluidity, synchrotron, biophysics, magnetic resonance (NMR), magnetic resonance imaging (MRI), chaos, nanophysics technology, high energy physics.

- | | | |
|--------|---|----------|
| 261361 | ฟิสิกส์สถานะของแข็ง
Solid State Physics
โครงสร้างของผลึก การเลี้ยวเบนของคลื่นโดยผลึกและโครงสร้างส่วนกลับ การยืดหยุ่น
ในผลึก การสั่นไหวของโครงผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง ทฤษฎีแถบพลังงาน ผลึกกึ่งตัวนำ
และผลึกเหลว พื้นผิวเฟอร์มิ
Crystal structure, diffraction of waves by crystal and reciprocal lattice,
Crystal binding, lattice vibrations, thermal properties of solids, energy bands theory,
semi-conductor crystal and liquid crystal, Fermi surface. | 3(3-0-6) |
| 261371 | ดาราศาสตร์ 1
Astronomy I
ระบบพิกัดดาราศาสตร์ การวัดปริมาณทางดาราศาสตร์ อุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ เวลา
ทางดาราศาสตร์ ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์และระบบสุริยะ สมบัติทั่วไปของดาวฤกษ์ เนบิวลา แกแล็กซี
Celestial coordinates, astronomical measurement, tools of astronomy, timing
the moon, the sun and solar system, stars, nebulae, galaxy. | 3(2-2-5) |
| 261381 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 1
Advanced Physics Laboratory I
การทดลองทางฟิสิกส์ขั้นสูง เกี่ยวกับความร้อน ไฟฟ้าและแม่เหล็ก กลศาสตร์ คลื่น
Higher physics experiments on heat, electricity and magnetism, mechanics
waves | 2(0-4-2) |
| 261382 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 2
Advanced Physics Laboratory II
การทดลองทางฟิสิกส์ขั้นสูง เกี่ยวกับฟิสิกส์ยุคใหม่ การแผ่รังสี และสมมติฐานในทฤษฎี
ควอนตัม
Higher physics experiments on modern physics, radiation and hypothesis in
quantum theory. | 2(0-4-2) |
| 261401 | ฟิสิกส์คำนวณ
Computational Physics | 3(2-2-5) |

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การวิเคราะห์ปัญหาเชิงอนุพันธ์ วิธีการเชิงตัวเลขเพื่อการหาคำตอบของสมการ วิธีการเชิงตัวเลขเพื่อการอินทิเกรต วิธีการเชิงตัวเลขกับการแก้ปัญหасสมการเชิงอนุพันธ์

Writing the introductory program, an analysis of the differential equation problem, the numerical technique for equation solving, integration, and the differential equation solving.

261431 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Optics

ระบบทัศนศาสตร์ของตา การมองเห็น หลักการวัดแสง ต้นกำเนิดแสง อุปกรณ์ การทดลอง การแทรกสอดของแสง ทฤษฎีและการประยุกต์ฟิล์มบาง ฮาโลกราฟี เทคโนโลยีสื่อสารทางแสง

Optical system of eye, vision, light measurement, light source, equipment of interference of light, theory and application of thin film, holography, and optical communication technology.

261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2 3(2-2-5)

Nuclear Physics II

แรงนิวเคลียร์และระบบสองนิวคลีออน แบบจำลองของโครงสร้างนิวเคลียส การสลายตัวให้แอลฟา การสลายตัวให้บีตา การย้ายแบบให้แกมมา ปฏิกิริยานิวเคลียร์

Nuclear force and two-body system, nuclear models of nuclear structure, alpha decay, beta decay, gamma transition, nuclear reactions.

261452 ฟิสิกส์ของนิวเคลียสและอนุภาค 3(3-0-6)

Nuclear and Particle Physics

รากฐานเบื้องต้นของนิวเคลียร์ฟิสิกส์ ครอบคลุมเนื้อหาคุณสมบัติของนิวไคลด์ แบบจำลองของนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์ การสลายตัวของนิวเคลียส และปฏิกิริยานิวเคลียร์ รากฐานเบื้องต้นของอนุภาคมูลฐาน ครอบคลุมเนื้อหาการแปลงสมมาตร และกลุ่มสมมาตรที่เกิดขึ้นในฟิสิกส์อนุภาค กฎการอนุรักษ์ และการแตกของสมมาตร การจำแนกอนุภาคมูลฐาน และแบบจำลอง ควาร์ก ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจำแนกทฤษฎีของอันตรกิริยาพื้นฐาน

Introduction to the foundations of nuclear physics covering such topic as; properties of nuclei, nuclear models, nuclear forces, nuclear decays and nuclear reactions. Introduction to the foundations of elementary particles covering such topic as; symmetry transformations and symmetry groups arising in particle physics. Conservation laws and symmetry breaking, particles classification and the quark model, and introduction to unified theories of the fundamental interactions.

261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0-6)

Atomic and Molecular Spectra

ขบวนการชนกันของอะตอมและโมเลกุล การกระเจิง สภาวะกระตุ้น การแตกตัวเป็นไอออน การแลกเปลี่ยน การรวมตัวซ้ำ การแตกตัวเป็นไอออนโดยแสง โครงสร้างสเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล ความเข้มของสเปกตรัม การวัดและการแปลผล โอกาสของการเปลี่ยนย้าย

Atomic and molecular collision process, scattering, excited state ionization, charge exchange, recombination, optical ionization, atomic and molecular spectrum structure, spectral intensity, measurement and result interpretation, transition probability.

261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี 3(3-0-6)

Radiation Physics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแผ่รังสี การสูญเสียพลังงานของอนุภาคหนักมีประจุ การสูญเสียพลังงานของอิเล็กตรอนและโพสิตรอน การตกสะสมพลังงานในแนววิถีของอนุภาคมีประจุ ความสัมพันธ์เชิงระบบสำหรับการแผ่รังสีชนิดทำให้เกิดไอออนโดยอ้อม ปฏิบัติการดูดกลืน โฟตอน ปฏิบัติการกระเจิงแบบยืดหยุ่นของนิวตรอน ปฏิบัติการดูดกลืนนิวตรอน การตกสะสมพลังงานในแนววิถีของโฟตอนและนิวตรอน การตกสะสมพลังงานในแนววิถีของโฟตอนและนิวตรอน การแตกตัวเป็นไอออน และการกระตุ้นในระบบแก๊สการกระตุ้นและการลดการกระตุ้นในของแข็งผลึก การแตกตัวเป็นไอออน การกระตุ้นและการแตกตัวในสารละลายโมเลกุล ความเสียหายทางชีววิทยาเนื่องจากการแผ่รังสี

Fundamental radiation concepts, energy loss by heavy charge particles, electrons and positrons, detailed description of charged-particle energy deposition, photon scattering reactions, photon absorption scattering reactions, neutron elastic scattering reactions, neutron absorption reactions, photon and neutron energy deposition in depth, ionization and excitation in gaseous systems, excitation and de-excitation in crystalline solid, excitation and de-excitation in molecular solution, macroscopic energy distribution and biological radiation damage.

261455 ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 3(3-0-6)

Nuclear Reactor Physics

ปฏิปักษ์นิวเคลียร์และการแผ่รังสี การแพร่และการช้าลงของนิวตรอน ทฤษฎีเครื่องปฏิกรณ์แบบการแบ่งแยกตัว เงื่อนไขของการเกิดสภาพวิกฤติ เครื่องปฏิกรณ์แบบสะท้อน ระบบเครื่องปฏิกรณ์แบบเอกพันธ์ ระบบเครื่องปฏิกรณ์แบบวิวิธพันธ์ การควบคุมเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ วัสดุโครงสร้างและมอดอเรเตอร์ของเครื่องปฏิกรณ์ เชื้อเพลิงของเครื่องปฏิกรณ์ การกำบังระบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ปฏิปักษ์เทอร์โมนิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์เทอร์โมนิวเคลียร์แบบควบคุม

Nuclear reactions and radiations, diffusion and slowing of neutrons, fission reactor theory, criticality condition, reflected reactors, homogeneous reactor systems, homogeneous reactor systems, heterogeneous reactor systems, control of nuclear reactors, reactor structural and moderator material, reactor fuels, shielding of nuclear reactor systems, thermonuclear reaction, control of thermonuclear reactors.

261458 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์เบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction Nuclear Science and Technology

อะตอมและนิวเคลียร์ฟิสิกส์ อันตรกิริยาของการแผ่รังสีกับสสาร การประยุกต์พลังงานนิวเคลียร์ และไอโซโทปกัมมันตรังสีในด้านต่าง ๆ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์

Atomic and nuclear physics; interaction of radiation with matter; application of nuclear energy and radioisotope in various fields; nuclear reactors and nuclear power.

261472 ดาราศาสตร์ 2 3(2-2-5)

Astronomy II

สมบัติของดาวฤกษ์ บรรยากาศและภายในของดาวฤกษ์ ดาวแปรแสง ดาวคู่ กระจุกดาวแก๊สและฝุ่นระหว่างดาว ทางช้างเผือกและกาแล็กซี

The properties of stars, variable stars, binary stars, star clusters interstellar gas and dust, the Milky Way and other galaxies.

261473 ดาราศาสตร์ฟิสิกส์ 3(3-0-6)

Astrophysics

ความโน้มถ่วงและมวล การเคลื่อนที่ของดาวฤกษ์ สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า บรรยากาศและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ กลไกการเกิดสเปกตรัมของดาวฤกษ์ สมการสถานะและโครงสร้างของดาวฤกษ์ วิวัฒนาการของดาวฤกษ์ ระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด

Gravitation and mass, Stellar motion, Electromagnetic spectrum, Stellar atmospheres and stellar spectra, Equation of state and stellar structure, Stellar evolution, Close binary star systems.

261474 ดาราศาสตร์ทรงกลม 3(3-0-6)

Spherical Astronomy

ทรงกลมท้องฟ้าและระบบพิกัด, การเปลี่ยนตำแหน่งของพิกัดฟ้า, การหักเห, เวลา, พารัลแลกซ์, ความคลาด, อุปราคา

Celestial sphere and systems of celestial coordinates, determination of geographical latitude and coordinates of celestial bodies, refraction, time, parallax, aberration, eclipses

261475 จักรวาลวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Cosmology

ท้องฟ้าในปัจจุบัน, ความโน้มถ่วงแบบนิวตันและสัมพัทธภาพทั่วไป, แบบจำลองจักรวาลแบบนิวตัน, เรขาคณิตของเอกภพ, พารามิเตอร์ที่ได้จากการสังเกตการณ์, อายุของเอกภพ, ความหนาแน่นของเอกภพ, สสารมืดและพลังงานมืด, รังสีคอสมิกไมโครเวฟพื้นหลัง, เอกภพระยะแรกเริ่ม, การสังเคราะห์นิวเคลียสของธาตุเบา, การพองตัวของเอกภพ, การกำเนิดโครงสร้างขนาดใหญ่ในเอกภพ, ภาวะเอกฐานแรกเริ่ม, มิติเพิ่มเติมและภาพแผ่น

The sky we see, Newtonian and general relativistic gravity, Newtonian cosmological model, the geometry of the universe, observational parameters, the age of the universe, the density of the universe, dark matter and dark energy, the cosmic microwave

background, the early universe, nucleosynthesis of light elements, the inflationary universe, large scale structure formation, initial singularity, extra-dimensions and brane-worlds

- 261476 ดาราศาสตร์สังเกตการณ์ 3(2-2-5)
 Observational Astronomy
 เวลาและระบบพิกัดดาราศาสตร์ กล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์ทางการสังเกต
 การสังเกตการณ์ในช่วงความยาวคลื่นที่มองเห็นได้ การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตรี การสังเกตการณ์ทาง
 สเปกโตรสโคปี การรีดิวซ์ข้อมูลจากซีซีดีและการวิเคราะห์ข้อมูล
 Time and coordinate systems, Optical telescopes and detectors, Observing
 at optical wavelength, Astronomical photometry, Astronomical spectroscopy, CCD data
 reduction and data analysis.
- 261483 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)
 Introductory Geophysics
 หลักการพื้นฐานของธรณีฟิสิกส์เกี่ยวกับโลก โครงสร้างของโลก การสั่นสะเทือนแม่เหล็กโลก
 แรงความโน้มถ่วงของโลก และแหล่งทรัพยากรของโลก
 The principles of geophysical sciences, the structure of the materials
 composing the earth, its magnetic vibrations and gravity.
- 261494 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต
 International Academic or Professional Training
 ให้นักศึกษาฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศด้านฟิสิกส์หรืองานที่เกี่ยวข้อง
 International academic or professional in the area of physics or associated
 discipline.
- 261496 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 2(2-0-4)
 Special Topic in Physics
 การเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆทางฟิสิกส์ทั้งด้านทฤษฎีหรือปฏิบัติ
 The presentation of invention or problems solving in physics theory or
 experiment.
- 261497 สัมมนาฟิสิกส์ 1(0-2-1)
 Seminar in Physics
 การนำเสนอเรื่องเกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับฟิสิกส์ และฟิสิกส์ประยุกต์
 โดยมีหัวข้อเรื่องและเนื้อหาชัดเจน
 Knowledge presentation about new technology in physics and applied
 physics with clear title and content.
- 261498 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต
 Undergraduate Thesis
 การศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัดโดยความเห็นชอบของอาจารย์

ผู้ควบคุม

Study or research in any interesting areas by approve of physics advisors.

261499

สหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

Co-operative Education

ให้นิสิตฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนด้านฟิสิกส์หรืองานที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

Training in public or private sector in the area of physics or associated discipline at Thailand or aboard under the permission from the university

262210

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

3(2-2-5)

Electric Circuit Analysis

นิยามและหน่วย องค์ประกอบทางไฟฟ้าแบบแพสซีฟและแอคทีฟ วงจรตัวต้านทาน กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การแบ่งแรงดันและกระแส แหล่งกำเนิดฟังก์ชัน วงจรออปแอมป์ การวิเคราะห์จตุรรวม การวิเคราะห์วงรอบ ทฤษฎีการทับซ้อน ทฤษฎีบทของเทวินินและนอร์ตัน การถ่ายโอนกำลังสูงสุด องค์ประกอบสะสมพลังงาน วงจร RC และ RL ค่าคงตัวเวลา ผลตอบสนองต่อฟังก์ชันบังคับ คงตัว วงจรอันดับที่สอง ผลตอบสนองธรรมชาติ รูปแบบต่าง ๆ ของความถี่ธรรมชาติ ผลตอบสนองบังคับ ผลตอบสนองบริบูรณ์ เฟสเซอร์และการกระตุ้นไขว้ขอยด์ การวิเคราะห์ในสถานะอยู่ตัวไฟสลับ กำลังงานในสถานะอยู่ตัวไฟสลับ

Definitions and units, passive and active elements, resistive circuits, Ohm's law, Kirchhoff's law, voltage and current division, dependent sources, operational amplifiers, nodal analysis, mesh analysis, superposition, Thevenin's and Norton's theorems, maximum power transfer, energy storage elements, RC and RL circuits, time constants and DC steady state, response to a constant forcing function, second-order circuits, natural response, types of natural frequencies, forced response, complete response, sinusoidal excitation and phasors. AC steady-state analysis, AC steady-state power.

262270

วัสดุศาสตร์

3(3-0-6)

Materials Science

โครงสร้างของวัสดุ ไดอิเล็กตริกและเฟอร์โรอิเล็กตริก สารแม่เหล็ก ดินเหนียว ดิน แก้ว พลาสติก เซรามิก โพลีเมอร์ ไฟเบอร์ ยาง ปูนซีเมนต์ แร่และหิน

Structure of materials, dielectrics and ferroelectrics, magnetic substance, clay, kaolin, glass, plastic, ceramic, polymer, fiber, rubber, cement, mineral and rock.

262484

นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น

3(3-0-6)

Introduction to Nanotechnology

แนะนำฟิสิกส์ของของแข็งทางด้านโครงสร้าง และแถบพลังงาน การวัดโครงสร้างด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน สมบัติเฉพาะของอนุภาคนาโน โครงสร้างนาโนของคาร์บอนและการประยุกต์ โครงสร้างของวัสดุนาโนและการประยุกต์

Introduction to Physics of the Solid state in structure and energy bands, Methods of measuring properties by transmission electron microscopy, Properties of individual nanoparticles, carbon nanostructure and applications, Bulk nanostructure and application.

262485 เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบาง 3(3-0-6)

Thin-Film Deposition Technology

ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ ระบบสุญญากาศ การเคลือบแบบระเหย ความหนาของการเคลือบ การสร้างชั้นฟิล์ม การเคลือบแบบเคมี เทคนิคการเคลือบฟิล์มด้วยลำอิเล็กตรอน การเคลือบแบบ Glow-Discharge การวิเคราะห์ฟิล์ม

Ideal gas theory, vacuum system, evaporation, deposition, epitaxy, chemical vapour, energy beam, glow-discharge plasma, film analysis.

ความหมายของรหัสวิชา

เลข 3 ตัวแรก 261xxx หมายถึง สาขาวิชาฟิสิกส์

เลขตัวที่ 4 (หลักร้อย)	หมายถึง	ชั้นปีหรือปีที่เรียน
เลขตัวที่ 5 (หลักสิบ)	หมายถึง	หมวดวิชา ดังต่อไปนี้
0	หมายถึง	ฟิสิกส์พื้นฐาน, คณิตศาสตร์, กระบวนวิธีเชิงฟิสิกส์ทฤษฎี
1	หมายถึง	กลศาสตร์และกลศาสตร์ควอนตัม
2	หมายถึง	ฟิสิกส์อุณหพลศาสตร์และกลศาสตร์เชิงสถิติ
3	หมายถึง	คลื่น, การสั่นสะเทือน และ ทัศนศาสตร์
4	หมายถึง	แม่เหล็กไฟฟ้า
5	หมายถึง	ฟิสิกส์ยุคใหม่, ฟิสิกส์นิวเคลียร์ และฟิสิกส์อนุภาค
6	หมายถึง	สมบัติของสสารหรือฟิสิกส์สถานะของแข็ง
7	หมายถึง	ดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์
8	หมายถึง	ปฏิบัติการฟิสิกส์
9	หมายถึง	สัมมนา หัวข้อพิเศษ การศึกษาด้วยตนเอง การฝึกงาน หรือการวิจัย
เลขตัวที่ 6 (หลักหน่วย)	หมายถึง	ลำดับรายวิชา

เลข 3 ตัวแรก 262xxx หมายถึง สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

เลขตัวที่ 4 (หลักร้อย)	หมายถึง	ชั้นปีหรือปีที่เรียน
เลขตัวที่ 5 (หลักสิบ)	หมายถึง	หมวดวิชา ดังต่อไปนี้
1	หมายถึง	อนาล็อกอิเล็กทรอนิกส์
2	หมายถึง	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
3	หมายถึง	การสื่อสาร สัญญาณ ระบบ การวัด และเครื่องมือวัด
4	หมายถึง	การวัดและระบบควบคุม
5	หมายถึง	พื้นฐานวิศวกรรม เครื่องมือ ปฏิบัติการพลังงานและเทคโนโลยีพลังงาน
6	หมายถึง	พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม
7	หมายถึง	วัสดุศาสตร์ วัสดุไฟฟ้าและวัสดุแม่เหล็ก
8	หมายถึง	เทคโนโลยีทางวัสดุศาสตร์
9	หมายถึง	สัมมนา หัวข้อพิเศษ การศึกษาด้วยตนเอง การฝึกงาน หรือการวิจัย
เลขตัวที่ 6 (หลักหน่วย)	หมายถึง	ลำดับของรายวิชา

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางธัญญา อุดอ้าย	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์	ไทย	2534	28	28
			วท.บ.	ฟิสิกส์	ม.นเรศวร	ไทย	2530		
2	นางสาวศุภรพรรณ ชูถิ่น	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์	ม.เชียงใหม่	ไทย	2543	41	41
			วท.บ.	ฟิสิกส์	ม.นเรศวร	ไทย	2538		
3	นายอลงกรณ์ ชัดวิลาส	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์	ไทย	2546	33	33
			วท.บ.	ฟิสิกส์	ม.เชียงใหม่	ไทย	2542		
4	นางสาวจิราณี ขำล้ำเลิศ 3120600519396	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์	ไทย	2545	12	12
			วท.ม.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์	ไทย	2539		
			วท.บ.	ฟิสิกส์	ม.นเรศวร	ไทย	2536		
5	นายชโนภาส ชนลักษณ์ดาว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ฟิสิกส์	ม.เชียงใหม่	ไทย	2543	24	24
			วท.บ.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์	ไทย	2536		

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ชื่อ - สกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ
1. รองศาสตราจารย์จรูญ พรหมสุวรรณ	3659900554565	วท.ม. (ฟิสิกส์)
2. รองศาสตราจารย์อาทิตย์ เหล่าวานิชวัฒนา	3659900554581	กศ.ม.(ฟิสิกส์)
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชโนภาส ชนลักษณ์ดาว	3609900330985	วท.ด. (ฟิสิกส์)
4. รองศาสตราจารย์สมชาย กฤตพลวิวัฒน์	3600700041116	วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ขุ จินดารักษ์	5659990008367	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน)
6. ดร.ชนัญ ศรีชีวิน	3102201303642	Ph.D. (Condensed Matter Theory)
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิราณี ขำล้ำเลิศ	3120600519396	วท.ด. (ฟิสิกส์)
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุช พิษมาก	3670700282911	Ph.D. (Material Science)
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย มณีชูเกตุ	3670100423077	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนาวุธ เชื้อเจริญ	3319900050471	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
11. นางธัญญา อุดอ้าย	3659900514083	วท.ม. (ฟิสิกส์)
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย บงการณ	3650101147898	Ph.D. (Material Science)
13. นางสาวนุชจิรา ดีแจ่ง	3600100849848	วท.ม.ฟิสิกส์
14. นายบัณฑิต เวียงมูล	3570100167896	วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน)
15. ดร.พรรัตน์ ศรีสวัสดิ์	3100202990561	Ph.D. (Physics)
16. ดร.วราภรณ์ รัตตนาพิสัย	3659900329057	Ph.D. (Built Environment)
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ชันนาม	3440400213517	ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์)
18. ดร.ศราวุฒิ เกื่อนถ้ำ	3640500758734	Ph.D. (Material Science)
19. นางสาวศุภรพรรณ ชูถิ่น	3650800004171	วท.ม.ฟิสิกส์

ชื่อ - สกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	คุณวุฒิ
20. ดร. อนุชา แก้วพูลสุข	3650500041759	ปร.ด.

		(วิศวกรรมไฟฟ้า)
21. ดร. อมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์	3709800032396	Ph.D. (Physics)
22. ดร. อัมพร เวียงมูล	3509900671279	Ph.D. (Material Science)
23. นายอลงกรณ์ ชัดวิลาส	3639800062776	วท.ม.ฟิสิกส์
24. นายอนันตชัย สุวรรณาคม	3659900282689	วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์)
25. ดร.สุจิรา พรหมนิมิตร์	3949900217523	Ph.D. (Physics)
26. นายณรงค์ฤทธิ์ มณีจิระปรากฏ	3669700032221	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย มณีวรรณ	3801300548697	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน)
28. นายเกรียงศักดิ์ พรหมภักดิ์	3670300074696	วท.ม.(ฟิสิกส์ประยุกต์)
29. ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก	3650100705528	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน)
30. ดร. คเชนทร์ แดงอุดม	3550600007138	วท.ด.(ฟิสิกส์)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	เลขประจำตัวบัตรประชาชน
1. นายสังวาลย์ เพ็งพัด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3659900552082
2. นายบัญชา พนเจริญสวัสดิ์	รองศาสตราจารย์	3100501563885
3. นายสมนึก รมนิย์พิกุล	รองศาสตราจารย์	3659900553828
4. นายชยันต์ บุญรักษ์	รองศาสตราจารย์	3659900552996

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

นิสิตต้องออกไปฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน เพื่อให้ได้ใช้องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปทดลองปฏิบัติงานในหน่วยงานจริง เพื่อฝึกประสบการณ์ในการทำงาน ประกอบกับเพื่อเป็นการเรียนรู้และเก็บเกี่ยวประสบการณ์ในการทำงาน เพื่อนำมาปรับใช้ในการทำงาน

4.1 มีรายวิชา สหกิจศึกษา และ การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ โดยมาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนามต้องสะท้อนผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ / สหกิจศึกษา / ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา จำนวน 16 สัปดาห์ โดยเฉลี่ยสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย(ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นการทำวิจัยในกลุ่มสาขาวิชาฟิสิกส์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยที่นิสิตต้องผ่านการนำเสนอหัวข้อการวิจัย การรายงานความก้าวหน้าการวิจัย และรายงานผลการวิจัย โดยการประเมินของคณะกรรมการควบคุมการวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ต้องสะท้อนผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 จัดประชุมชี้แจงนิสิตใหม่ให้เข้าใจถึงกระบวนการทำวิจัย

5.5.2 วางแผนและปฏิบัติการเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรการวิจัยสำหรับนิสิตให้เหมาะสม

5.5.3 วางแผนและปฏิบัติการเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยของนิสิตให้เป็นไปตามกรอบเวลา โดยมีกรรมการที่ปรึกษาและ คณะกรรมการควบคุมการวิจัย เป็นผู้กำกับดูแล

5.6 กระบวนการประเมินผล

- กำหนดหัวข้อการวิจัย

- แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการควบคุมการวิจัย

- สอบหัวข้อการวิจัย ภายใต้ความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษา

- อนุมัติให้ทำวิจัยโดยภาควิชาฟิสิกส์

- ดำเนินการวิจัย

- กรรมการที่ปรึกษาและกรรมการควบคุมการวิจัย ติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัย

- รายงานสรุปผลการวิจัย ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย

- ส่งรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์แก่ภาควิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องมารยาทในการเข้าสังคม เทคนิคการนำเสนอผลงานและการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน ในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัย ในตนเอง	-กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนิสิตต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอ รายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นิสิตได้สร้างภาวะผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี -มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียน ตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้น เรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	กำหนดให้ในบางรายวิชา มีการสอดแทรกเรื่อง คุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนจรรยาบรรณ วิชาชีพ เพื่อให้นิสิตได้ตระหนักถึงและปฏิบัติตาม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนั้นสาขาวิชาฟิสิกส์ยังมีความเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน นิสิตจึงจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้นิสิตสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 7 ข้อตามที่ระบุไว้

- (1) ตระหนักในคุณค่าของการเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้ง
- (4) สามารถจัดลำดับความสำคัญในเรื่องต่างๆ
- (5) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของตนเองและผู้อื่น
- (6) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตต้องมีความรู้เกี่ยวกับฟิสิกส์ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นิสิตต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าและการพัฒนาทางวิชาการ
- (4) มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง
- (5) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับของวิชานั้น ทางด้านฟิสิกส์ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่นิสิตอยู่ในหลักสูตร

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า เรียนรู้และทำความเข้าใจประเด็นต่างๆ ด้วยตนเอง นอกจากนี้การสอนจะเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่างๆ เน้นให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริง และมีโอกาสใช้อุปกรณ์ด้วยตนเอง ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะให้ รู้จักคิดวางแผนการทดลองวิจัย วิเคราะห์สังเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วนำมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการนำเสนอ และอภิปราย นอกจากนี้จะมีการสอดแทรกเนื้อหาและกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้โดยคำนึงถึงพัฒนาการของผู้เรียน และความเหมาะสมของลักษณะรายวิชาโดยอาจใช้ การสอบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ การนำเสนอโดยการบรรยาย การทำรายงาน การแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมายโดยใช้องค์ความรู้ทางฟิสิกส์ เป็นต้น

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่างๆ เช่น

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
- (4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เมื่อจบการศึกษาแล้ว นิสิตต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้ ดังนั้นนิสิตจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาฟิสิกส์ ในขณะที่สอนนิสิตนั้น อาจารย์ต้องเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นิสิตต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) มีทักษะในการจัดการ ประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ
 - (2) สามารถนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทฤษฎีที่สำคัญทางฟิสิกส์มาใช้แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงได้อย่างเป็นระบบ
 - (3) มีความสามารถจัดการวัสดุทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย
 - (4) มีทักษะในการทำปฏิบัติการด้วยวิธีมาตรฐานทั้งทางด้านการสังเคราะห์และวิเคราะห์
 - (5) มีความสามารถในการวิเคราะห์ การวางแผน การออกแบบการทำวิจัย และการตรวจวิเคราะห์ รวมถึงความสามารถในการเลือกเทคนิค เครื่องมือและกระบวนการที่เหมาะสม
 - (6) สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางด้านฟิสิกส์ กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ
- การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นิสิตแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา รวมถึงการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาค้นหาชั้นเรียน

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางฟิสิกส์ที่ทันต่อยุคสมัย
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นิสิตมีโอกาสได้ปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

นิสิตต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลที่ไม่รู้จักมาก่อน เช่น ผู้ที่จบมาจากสถาบันอื่น ๆ ผู้ที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือผู้ที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นิสิตระหว่างที่สอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความร่วมมือ และสนับสนุนในการทำงานเป็นทีมทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีม
- (3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและส่วนรวม
- (4) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ต้องมีจุดยืนที่พอเหมาะ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้ นำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการเขียน การบรรยาย และการอภิปรายได้อย่างถูกต้องชัดเจน
- (2) มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลทั้งจากฐานข้อมูลสารสนเทศทั้งในและต่างประเทศ
- (3) มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติและเครื่องมือสารสนเทศเพื่อเก็บรวบรวมวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอนและการวิจัย โดยอาจให้นิสิตแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ ต่อนิสิตในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์เชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนิสิต

2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักเรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองเสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ทางฟิสิกส์ประยุกต์ในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย และเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง x ไม่มี

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร		ด้านทักษะ: Psychmo tor	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2
กลุ่มวิชาภาษา																		
001201 ทักษะภาษาไทย	○	x	x	○	●	x	x	x	x	●	x	x	●	x	x	x	x	x
001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●	●	●	x	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●	●	●	x	●
001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา	●	●	●	x	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●	●	●	x	●
001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	x	○	●	x	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●	●	●	x	●
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																		
001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●	x	x	x	○	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	x
001222 ภาษา สังคม และวัฒนธรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	●
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																		
001236 การจัดการการดำเนินชีวิต	●	●	●	●	x	x	●	●	●	●	○	●	○	●	x	○	○	x
001237 ทักษะชีวิต	●	●	●	●	○	x	●	●	x	●	●	●	●	●	●	x	x	x
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์																		
001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	x	●	○	○	○	x	○
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	○	x	x	x	x	x	x	●	○	●	x	x	○	x	x	●	x	x

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร		ด้านทักษะ: Psychomotor	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2
กลุ่มวิชาพลานามัย																		
001250 กอล์ฟ	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001251 เกม	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001252 บริหารกาย	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001253 กิจกรรมเข้าจังหวะ	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001254 ว่ายน้ำ	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001255 ลีลาศ	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001256 ตะกร้อ	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001257 นันทนาการ	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001258 ซอฟท์บอล	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001259 เทนนิส	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001260 เทเบิลเทนนิส	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001261 บาสเกตบอล	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001262 แบดมินตัน	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001263 ฟุตบอล	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001264 วอลเลย์บอล	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×
001265 ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	●	○	○	×	×	●	×

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านในตาราง (วิชาศึกษาทั่วไป) มีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีความรับผิดชอบ
- 1.2 รู้จักการมีส่วนร่วม
- 1.3 มีจิตสาธารณะ
- 1.4 มีจรรยาบรรณในการดำเนินชีวิต
- 1.5 เคารพชื่นชม ภาษา ศิลปวัฒนธรรม ความเป็นไทย

2. ความรู้

- 2.1 รู้จักภาษาต่างประเทศมากกว่าหนึ่ง
- 2.2 ตระหนักในวัฒนธรรมวิถีชีวิตสังคมอาเซียน สังคมโลก
- 2.3 เชื่อมโยงสภาพการณ์ปัจจุบัน การดำเนินชีวิต
- 2.4 เรียนรู้สถานะ ปัญหาอุปสรรค การแก้ไขวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

3. ทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล
- 3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 3.3 รู้หลักการปรับปรุงคุณภาพและสุขภาพ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 สามารถติดต่อสื่อสารกับสังคมได้ทั้งพฤติกรรมกาย วาจา และเทคโนโลยีใหม่
- 4.2 สร้างปัญหาในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาสำหรับการนำเสนอเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.2 ประยุกต์สื่อเทคโนโลยีเพื่อการแปลความหมาย สื่อสารและวางแผนในการดำเนินชีวิต

6. ด้านทักษะ: Psychomotor

- 6.1 ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ
- 6.2 สามารถสร้างบุคลิกภาพและการใช้ภาษาได้เป็นที่ยอมรับของสังคมในระดับนานาชาติได้

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ • ความรับผิดชอบหลัก o ความรับผิดชอบรอง x ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา						4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	o	o	o	o	o	o	•	•	•	o	o	o	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	•	o	o	•	•	•	•	o	•	o	•	•	o
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	•	o	o	•	•	•	•	o	•	o	•	•	o
251100 ปรัชญาวิทยาศาสตร์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	•	o	o	•	•	•	•	o	•	o	•	•	o
252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น	o	o	o	o	o	o	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o
252112 แคลคูลัส	o	o	o	o	o	o	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o
255121 สถิติวิเคราะห์	o	o	o	o	o	o	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	o	o	o	o	o	o	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o
261107 หลักฟิสิกส์ 1	o	o	o	o	o	o	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	•
261108 หลักฟิสิกส์ 2	o	o	o	o	o	o	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	•
261201 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์	o	o	o	o	o	o	•	•	•	o	o	o	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o
261211 กลศาสตร์ 1	o	o	o	o	o	o	•	•	•	o	o	o	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o
261212 กลศาสตร์ควอนตัม 1	o	o	o	o	o	o	•	•	•	o	o	o	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	•	•	o

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา						4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3
261499 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
252211 สมการเชิงอนุพันธ์	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●
252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●
252412 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●
252413 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●
252414 อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●
261302 กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
261361 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○
261371 ดาราศาสตร์ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○
261401 ฟิสิกส์คำนวณ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○
261331 ทศนศาสตร์	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○
261431 ทศนศาสตร์ประยุกต์	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○
261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา						4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3
261452 ฟิสิกส์ของนิวเคลียสและอนุภาค	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	●	●	0
261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	●	●	0
261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	●	●	0
261455 ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	●	●	0
261458 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์เบื้องต้น	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	●	●	0
261472 ดาราศาสตร์ 2	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	●	●	0
261473 ดาราศาสตร์ฟิสิกส์	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	●	●	0
261474 ดาราศาสตร์ทรงกลม	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	●	●	0
261475 จักรวาลวิทยาเบื้องต้น	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	●	●	0
261476 ดาราศาสตร์สังเกตการณ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
261496 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
262270 วัสดุศาสตร์	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	0	●	●	●	●	●	0	●	0	●	●	0

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา						4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3
261483 ธรณีพิลึกส์เบื้องต้น	0	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	0	•	0	•	•	0
262484 นานาเทคโนโลยีเบื้องต้น	0	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	0	•	0	•	•	0
262485 เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบาง	0	0	0	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	0	•	0	•	•	0

มาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านของคุณวุฒิระดับที่ 2 ปริญญาตรี

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - (1) ตระหนักในคุณค่าของการเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
 - (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
 - (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้ง
 - (4) สามารถจัดลำดับความสำคัญในเรื่องต่างๆ
 - (5) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของตนเองและผู้อื่น
 - (6) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
 - (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. ด้านความรู้
 - (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
 - (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา
 - (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าและการพัฒนาทางวิชาการ
 - (4) มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง
 - (5) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับของวิชานั้น ทางด้านฟิสิกส์ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. ด้านทักษะทางปัญญา
 - (1) มีทักษะในการจัดการ ประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ
 - (2) สามารถนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทฤษฎีที่สำคัญทางฟิสิกส์มาใช้แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงได้อย่างเป็นระบบ
 - (3) มีความสามารถจัดการวัสดุทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย
 - (4) มีทักษะในการทำปฏิบัติการด้วยวิธีมาตรฐานทั้งทางด้านการสังเคราะห์และวิเคราะห์
 - (5) มีความสามารถในการวิเคราะห์ การวางแผน การออกแบบการทำวิจัย และการตรวจวิเคราะห์ รวมถึงความสามารถในการเลือกเทคนิค เครื่องมือและกระบวนการที่เหมาะสม
 - (6) สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางด้านฟิสิกส์ กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและมีประสิทธิภาพ
 - (2) สามารถให้ความร่วมมือ และสนับสนุนในการทำงานเป็นทีมทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีม
 - (3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและส่วนรวม
 - (4) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ต้องมีจุดยืนที่พอเหมาะ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (1) มีทักษะในการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้ นำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการเขียน การบรรยาย และการอภิปรายได้อย่างถูกต้องชัดเจน
 - (2) มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลทั้งจากฐานข้อมูลสารสนเทศทั้งในและต่างประเทศ
 - (3) มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติและเครื่องมือสารสนเทศเพื่อเก็บรวบรวมวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 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

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

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

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)	

รายวิชาบังคับของสาขาวิชาฟิสิกส์ นิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า D หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

รายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ได้แก่ รายวิชาสัมมนา และการวิจัย

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- การประเมินโดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามจากนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษาถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ของหลักสูตร ความพร้อมของสิ่งแวดล้อมและสิ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนและการวิจัย
- การประเมินผลในรายวิชาต่างๆโดยการสอบวัดมาตรฐานความรู้ทางฟิสิกส์และการนำเสนอรายงานวิชาการที่เหมาะสม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2549 (ภาคผนวก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศหรือแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะในแก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

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

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ภาควิชาจัดให้มีการเรียนการสอนและการจัดการหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีวุฒิ การศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโท ในแต่ละรายวิชาจัดให้มีแผนการสอนโดยต้องครอบคลุมเนื้อหาและการ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา และ ภาควิชาจัดให้มีโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์เป็น ประจำทุกปี

การบริหารจัดการหลักสูตรบริหารตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์ การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียน การสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการ เรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มี หนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำรา เฉพาะทางนอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์ และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่ เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อ หนังสือด้วยในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะ จะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะ อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของ อาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนมีสื่อที่มี ความพร้อมใช้งานอย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การ บันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อ สำหรับการทบทวนการเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลอง ที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็น เครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้บัณฑิตสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงาน ในวิชาชีพ 3. จัดให้มีห้องปฏิบัติการทดลอง เปิด ที่มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์และ พื้นที่ที่บัณฑิตสามารถศึกษาทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่ เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้ง หนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อ การเรียนรู้	ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษา ต่อการให้บริการ ทรัพยากรและเข้าถึงการใช้ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมี วุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ กบม. มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการ ปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไป ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิต นอกเหนือไปจากความรู้ ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการงานที่รับผิดชอบ สามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรม ดูงาน ทัศนศึกษา และการวิจัยสถาบัน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพ และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นิสิตเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นิสิต

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงานบริการการศึกษามหาวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และโลก เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่น และประเทศ

6.2 ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2555	2556	2557	2558	2559
7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	
7.2 มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้าประกาศแล้ว)	x	x	x	x	
7.3 มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย <u>ก่อนการเปิดหลักสูตรให้ครบทุกรายวิชา</u>	x	x	x	x	
7.4 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	
7.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน <u>หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา</u>		x	x	x	
7.6 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	≥25	≥25	≥25	≥25	
7.7 มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
7.8 อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	
7.9 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาในด้านวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	
7.10 จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2554	2555	2556	2557	2558
7.11 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	
7.12 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
7.13 ร้อยละของรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	≥(75)	(100)	(100)	(100)	(100)
7.14 ร้อยละของรายวิชาพื้นฐานที่มี Tutorial	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
7.15 ร้อยละของรายวิชาเฉพาะที่มี Tutorial	≥(50)	(100)	(100)	(100)	(100)
7.18 ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				x	x
7.19 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำงานทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา					≥80
7.20 ค่าเฉลี่ยของเงินเดือนสูงกว่าอัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด					X

หมายเหตุ 1. ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 - 7.12 เป็นตัวบ่งชี้ตาม TQF ยกเว้น 7.3 และ 7.5 ที่มีการปรับสำหรับของมหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ตัวบ่งชี้ที่ 7.13 – 7.20 เป็นตัวบ่งชี้ตามกรอบนโยบายฯ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ

ผลการประเมินการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ที่คณะกรรมการอุดมศึกษากำหนดจะต้องอยู่ในระดับดีต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี หลักสูตรจึงจะได้รับการรับรองมาตรฐาน กล่าวคือ ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 - 7.5 จะต้องดำเนินการครบถ้วน และตัวบ่งชี้ที่ 7.6 - 7.12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ที่ต้องประเมินในปีนั้นๆ เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วจะต้องดำเนินการให้ผลการประเมินอยู่ในระดับดีตลอดไป

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย
ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

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

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ. 5,6,7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตร ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

เอกสารแนบหมายเลข 1 ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาหลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2551 กับแผนการศึกษาปรับปรุง พ.ศ. 2555
สาระในการปรับปรุงหลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับ
ปริญญาตรี พ.ศ. 2549

เอกสารแนบหมายเลข 3 ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา
ของอาจารย์ประจำ

เอกสารแนบหมายเลข 4 การวิพากษ์หลักสูตร

แสดงตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุงพ.ศ.2551 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555
กับเกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2548

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ.2548	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2551	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2555
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30	30
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84	99	100
	2.1 วิชาพื้นฐาน		29	31
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน		70	69
	2.2.1 วิชาบังคับ		55	54
	2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		15	15
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		120	135	136

ตารางเปรียบเทียบสาระในการปรับปรุงหลักสูตร
 ปรับรายวิชาศึกษาทั่วไปให้มีศึกษาด้วยตนเองตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และ กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 9 หน่วยกิต 001103 ทักษะภาษาไทย 3(3-0) 001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0) 001112 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(3-0) 2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต 001134 อารยะธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(3-0) 3. กลุ่มวิชาพลานามัย จำนวน 1 หน่วยกิต วิชาบังคับเลือก ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 1 หน่วยกิต 001150 กอล์ฟ 1(0-2) 001151 เกม 1(0-2) 001152 บริหารกาย 1(0-2) 001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2) 001154 วายน้ำ 1(0-2) 001155 ลีลาศ 1(0-2) 001156 ตะกร้อ 1(0-2) 001157 นันทนาการ 1(0-2) 001158 ซอฟท์บอล 1(0-2) 001159 เทนนิส 1(0-2) 001160 เทเบิลเทนนิส 1(0-2) 001161 บาสเกตบอล 1(0-2) 001162 แบดมินตัน 1(0-2) 001163 ฟุตบอล 1(0-2) 001164 วอลเลย์บอล 1(0-2) 001165 ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว 1(0-2) 4. กลุ่มวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 หน่วยกิต 001171 ชีวิตและสุขภาพ 3(3-0) 001172 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2) 001173 ทักษะชีวิต 2(1-2) 5. วิชาศึกษาทั่วไปวิชาเลือก จำนวน 9 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต 001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5) 001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5) 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5) 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต 001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6) 001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(3-0-6) 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5) 001237 ทักษะชีวิต 2(1-2-3) และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 1 หน่วยกิต 001250 กอล์ฟ 1(0-2-1) 001251 เกม 1(0-2-1) 001252 บริหารกาย 1(0-2-1) 001253 กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2-1) 001254 วายน้ำ 1(0-2-1) 001255 ลีลาศ 1(0-2-1) 001256 ตะกร้อ 1(0-2-1) 001257 นันทนาการ 1(0-2-1) 001258 ซอฟท์บอล 1(0-2-1) 001259 เทนนิส 1(0-2-1) 001260 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1) 001261 บาสเกตบอล 1(0-2-1) 001262 แบดมินตัน 1(0-2-1) 001263 ฟุตบอล 1(0-2-1) 001264 วอลเลย์บอล 1(0-2-1) 001265 ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว 1(0-2-1) 4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)	กลุ่มวิชาภาษา เพิ่มรายวิชา 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ เพิ่มกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2 รายวิชาคือ 001221 และ รายวิชา 001222 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และ พลานามัยจากเดิมจำนวน 4 หน่วยกิต ปรับเป็น 6 หน่วยกิต โดยตัดรายวิชา 001134 เปลี่ยนเป็น รายวิชา 001236 และ 001237 ปรับรายวิชากลุ่ม วิทยาศาสตร์จากเดิม 8 หน่วยกิตเป็น 6 หน่วยกิต ตัดรายวิชาศึกษาทั่วไปวิชา เลือก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวน 99 หน่วยกิต วิชาแกน จำนวน 29 หน่วยกิต วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 17 หน่วยกิต 251100 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 1(1-0) 252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0) 256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3) 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3) 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3) กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 12 หน่วยกิต 205301 การอ่านเชิงวิชาการ 3(3-0) 205302 การเขียนเชิงวิชาการ 3(3-0) 213100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0) 255221 สถิติวิเคราะห์ 3(3-0) กลุ่มวิชาเอก 70 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเอกบังคับ 55 หน่วยกิต 252112 แคลคูลัส 4(4-0) 261201 กระบวนวิธีทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ 1(1-0) 261211 กลศาสตร์ 1 3(3-0) 261212 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0) 261221 อุณหฟิสิกส์ 3(3-0) 261231 คลื่นและการสั่นสะเทือน 3(3-0) 261241 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0) 261313 กลศาสตร์ 2 3(3-0) 261314 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0) 261322 กลศาสตร์เชิงสถิติ 3(3-0) 261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0) 261381 การทดลองฟิสิกส์ 1 1(0-3) 261382 การทดลองฟิสิกส์ 2 1(0-3) 261331 ทัศนศาสตร์ 3(2-2) 261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1 3(2-2) 252211 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0) 252311 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0) 252313 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น 3(3-0)	หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 100 หน่วยกิต วิชาพื้นฐาน จำนวน 31 หน่วยกิต 251100 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 1(1-0-2) 252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0-8) 252112 แคลคูลัส 4(4-0-8) 255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5) 256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7) 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7) 261107 หลักฟิสิกส์ 1 4(3-2-7) 261108 หลักฟิสิกส์ 2 4(3-2-7) 261301 กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) วิชาเฉพาะด้าน 69 หน่วยกิต วิชาบังคับ 54 หน่วยกิต 205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1) 205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1) 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1) 261201 กระบวนวิธีทาง วิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ 1(1-0-2) 261211 กลศาสตร์ 1 3(3-0-6) 261212 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0-6) 261221 อุณหฟิสิกส์ 3(3-0-6) 261231 คลื่นและการสั่นสะเทือน 3(3-0-6) 261241 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0-6) 261313 กลศาสตร์ 2 3(3-0-6) 261314 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0-6) 261322 กลศาสตร์เชิงสถิติ 3(3-0-6) 261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0-6) 261352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 3(3-0-6) 261381 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 1 2(0-4-2) 261382 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 2 2(0-4-2) 262210 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)	ปรับรายวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น เป็นรายวิชาฟิสิกส์ 1 และ ฟิสิกส์ 2 ตามเกณฑ์ มคอ. สาขาฟิสิกส์ เพิ่มรายวิชาใหม่ ปรับรายวิชา 205301 และ 205302 เป็นรายวิชา 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ตัดรายวิชา 213100 ออก 1. ปรับรายวิชา 252211 สมการเชิงอนุพันธ์ และ รายวิชา 252311 แคลคูลัส ขั้นสูง เป็นรายวิชา 261301 กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 1 2. ปรับจำนวนหน่วยกิตราย วิชา 261381 และ 261382 เป็นรายวิชาละ 2 หน่วยกิตตาม เกณฑ์ มคอ. สาขาฟิสิกส์ 3. เพิ่มรายวิชา 261497 สัมมนาฟิสิกส์, 262210 การ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า, 261352 ฟิสิกส์แผนใหม่ ตามเกณฑ์ มคอ. สาขาฟิสิกส์ 4. เพิ่มรายวิชา 205200, 205201 และ 205202 ตาม นโยบายมหาวิทยาลัย 5. เพิ่มรายวิชา 261498 วิทยานิพนธ์สำหรับปริญญาตรี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา 261494 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต 261495 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต 261493 การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต	261497 สัมมนาฟิสิกส์ 1(0-2-1) Seminar in Physics การนำเสนอเรื่องเกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับฟิสิกส์ และฟิสิกส์ประยุกต์โดยมีหัวข้อเรื่องและเนื้อหาชัดเจน Knowledge presentation about new technology in physics and applied physics with clear title and content.	เปิดรายวิชาใหม่
	261498 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis การศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุม Study or research in any interesting areas by approve of physics advisors.	เปิดรายวิชาใหม่
	ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา 261494 การฝึกอบบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต 261499 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสวิชาให้เหมาะสม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต 252315 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(3-0) 252322 พีชคณิตเชิงเส้น 1 3(3-0) 252412 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ 3(3-0) 252413 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0) 252414 อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์ 3(3-0) 252421 พีชคณิตเชิงเส้น 2 3(3-0) 252431 เรขาคณิตนอนอกระบบยูคลิด 3(3-0) 261352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 3(3-0) 261361 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 3(3-0) 261371 ดาราศาสตร์ 1 3(2-2) 261401 ฟิสิกส์คำนวณ 3(2-2) 261402 กระบวนวิธีเชิงฟิสิกส์ทฤษฎี 2 3(3-0) 261431 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ 3(2-2) 261403 สัมพัทธภาพทั่วไปและความโน้มถ่วงเบื้องต้น 3(3-0) 261404 พัฒนาการของวิชาฟิสิกส์ 3(3-0) 261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2 3(3-0) 261452 ฟิสิกส์ของนิวเคลียสและอนุภาค 3(3-0) 261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0) 261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี 3(3-0) 261455 ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 3(3-0) 261456 อนุภาคและสนาม 1 3(3-0) 261457 อนุภาคและสนาม 2 3(3-0) 261472 ดาราศาสตร์ 2 3(2-2) 261473 ดาราศาสตร์ฟิสิกส์ 3(3-0) 261474 ดาราศาสตร์ทรงกลม 3(3-0) 261475 จักรวาลวิทยาเบื้องต้น 3(3-0) 261481 ชีวฟิสิกส์ 3(3-0) 261482 อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0) 261483 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0) 261496 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 2(2-0) 261497 สัมมนาฟิสิกส์ 1(0-2) 262210 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2) 262270 วัสดุศาสตร์ 3(3-0) 262273 ผลึกศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0) 262315 หลักสำคัญและแบบจำลอง ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ 3(3-0) 262323 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์ประยุกต์ 1 3(2-3) 262330 การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ 3(2-2) 262374 เซรามิกส์ไฟฟ้า 3(3-0) 262380 การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์เบื้องต้น 3(2-2) 262382 สถานะของแข็งสเปกโทรสโกปี 3(3-0) 262443 เครื่องมือวัดและระบบตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2) 262483 ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและสารตัวนำยวดยิ่ง 3(2-2) 262484 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น 3(3-0) 262485 เทคโนโลยีเคลือบฟิล์มบาง 3(3-0)	วิชาเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต 252211 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(2-2-5) 252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1 3(2-2-5) 252412 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ 3(2-2-5) 252413 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(2-2-5) 252414 อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์ 3(2-2-5) 261302 กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 2 3(3-0-6) 261331 ทัศนศาสตร์ 3(2-2-5) 261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1 3(2-2-5) 261361 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 3(3-0-6) 261371 ดาราศาสตร์ 1 3(2-2-5) 261401 ฟิสิกส์คำนวณ 3(2-2-5) 261431 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ 3(2-2-5) 261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2 3(2-2-5) 261452 ฟิสิกส์ของนิวเคลียสและอนุภาค 3(3-0-6) 261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0-6) 261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี 3(3-0-6) 261455 ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 3(3-0-6) 261458 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์เบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction Nuclear Science and Technology อะตอมและนิวเคลียร์ฟิสิกส์ อันตรกิริยาของการแผ่รังสีกับสสาร การประยุกต์พลังงานนิวเคลียร์ และไอโซโทปกัมมันตรังสีในด้านต่าง ๆ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์ Atomic and nuclear physics; interaction of radiation with matter; application of nuclear energy and radioisotope in various fields; nuclear reactors and nuclear power 261472 ดาราศาสตร์ 2 3(2-2-5) 261473 ดาราศาสตร์ฟิสิกส์ 3(3-0-6) 261474 ดาราศาสตร์ทรงกลม 3(3-0-6) 261475 จักรวาลวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) 261476 ดาราศาสตร์สังเกตการณ์ 3(2-2-5) Observational Astronomy เวลาและระบบพิกัดดาราศาสตร์ กล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์ทางการสังเกต การสังเกตการณ์ในช่วงความยาวคลื่นที่มองเห็นได้ การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตรี การสังเกตการณ์ทางสเปกโตรสโกปี การรีดิวซ์ข้อมูลจากซีดีและการวิเคราะห์ข้อมูล Time and coordinate systems, Optical telescopes and detectors, Observing at optical wavelength, Astronomical photometry, Astronomical spectroscopy, CCD data reduction and data analysis. 261483 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6) 261496 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 2(2-0-4) 262270 วัสดุศาสตร์ 3(3-0-6) 262484 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6) 262485 เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบาง 3(3-0-6)	ตัทรายวิชา 252431, 261301, 261403, 261404, 261456, 261457, 261482, 262270, 262273, 262315, 262323, 262330, 262374, 262380, 262382, 262443, 262483 ปรับรายวิชา 261352, 261497, 262210 เป็นเอกบังคับ เปิดรายวิชาใหม่ เปิดรายวิชาใหม่
หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
ชั้นปีที่ 1 (ต้น) 001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0) Fundamental English 001103 ทักษะภาษาไทย 3(3-0) Thai Language Skills 001134 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(3-0) Civilization and Local Wisdom 001172 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2) Living Management 252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0) Introductory Mathematics 256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3) Introductory Chemistry รวม 20 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 1 (ต้น) 001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5) Thai Language Skills 001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5) Fundamental English 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Man and Environment 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5) Introduction to Computer Information Science 252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0-8) Introductory Mathematics 261107 หลักฟิสิกส์ 1 4(3-2-7) Principle of Physics I 0012** กลุ่มวิชาพลานามัย 1(0-2-1) Personal Hygiene Courses รวม 21 หน่วยกิต	
ชั้นปีที่ 1 (ปลาย) 001112 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(3-0) Development English 001171 ชีวิตและสุขภาพ 3(3-0) Life and Health 001173 ทักษะชีวิต 2(1-2) Life Skills 001xxx กลุ่มวิชาพลานามัย 1(0-2) Personal Hygiene Courses 251100 ปรัชญาของวิทยาศาสตร์ 1(1-0) Philosophy of Science 252112 แคลคูลัส 4(4-0) Calculus 255221 สถิติวิเคราะห์ 3(3-0) Statistical Analysis 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3) Introductory Physics รวม 21 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 1 (ปลาย) 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) Developmental English 001222 ภาษา สังคม และวัฒนธรรม 3(3-0-6) Language Society and Culture 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5) Living Management 251100 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 1(1-0-2) Philosophy of Science 252112 แคลคูลัส 4(4-0-8) Calculus 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7) Introductory Biology 261108 หลักฟิสิกส์ 2 4(3-2-7) Principle of Physics II รวม 22 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
ชั้นปีที่ 2 (ต้น) 001xxx วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก) 3(3-0) Elective General Education 252211 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0) Differential Equations 252313 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น 3(3-0) Introduction to Complex Variables 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3) Introductory Biology 261201 กระบวนวิธีทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ 1(1-0) Scientific Methods in Physics 261211 กลศาสตร์ 1 3(3-0) Mechanics I 261221 อุณหฟิสิกส์ 3(3-0) Thermal Physics รวม 20 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 2 (ต้น) 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5) English for Academic Purposes 001221 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6) Informational Science for Study and Research 256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7) Introductory Chemistry 261201 กระบวนวิธีทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ 1(1-0-2) Scientific Methods in Physics 261211 กลศาสตร์ 1 3(3-0-6) Mechanics I 261221 อุณหฟิสิกส์ 3(3-0-6) Thermal Physics 261301 กระบวนวิธีทางฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) Methods of Physics I รวม 20 หน่วยกิต	
ชั้นปีที่ 2 (ปลาย) 001xxx วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก) 3(x-x) General Education Elective Course 001xxx วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก) 3(x-x) General Education Elective Course 205301 การอ่านเชิงวิชาการ 3(3-0) Reading Academic English 252311 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0) Advanced Calculus 261231 คลื่นและการสั่นสะเทือน 3(3-0) Waves and Vibrations 261241 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0) Electromagnetism I 261313 กลศาสตร์ 2 3(3-0) Mechanics II รวม 21 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 2 (ปลาย) 205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1) Communicative English for Specific Purposes 255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5) Statistical Analysis 261231 คลื่นและการสั่นสะเทือน 3(3-0-6) Waves and Vibrations 261241 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0-6) Electromagnetism I 261313 กลศาสตร์ 2 3(3-0-6) Mechanics II 262210 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5) Electric Circuit Analysis xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course รวม 19 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3 (ต้น) 205302 การเขียนเชิงวิชาการ 3(3-0) Writing Academic English 261212 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0) Quantum Mechanics I 261331 ทัศนศาสตร์ 3(2-2) Optics 261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0) Electromagnetism II 261381 การทดลองฟิสิกส์ 1 1(0-3) Physics Experiments I xxxxxx วิชาเอกเลือก 3(x-x) Elective Major xxxxxx วิชาเอกเลือก 3(x-x) Elective Major รวม 19 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 3 (ต้น) 001237 ทักษะชีวิต 2(1-2-3) Life Skills 205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์ 1(0-2-1) เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis 261212 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0-6) Quantum Mechanics I 261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0-6) Electromagnetism II 261381 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 1 2(0-4-2) Advanced Physics Laboratory I 261497 สัมมนาฟิสิกส์ 1(0-2-1) Seminar in Physics xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x) Free Elective xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x) Free Elective รวม 21 หน่วยกิต	
ชั้นปีที่ 3 (ปลาย) 261314 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0) Quantum Mechanics II 261322 กลศาสตร์เชิงสถิติ 3(3-0) Statistical Mechanics 261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1 3(2-2) Nuclear Physics I 261382 การทดลองฟิสิกส์ 2 1(0-3) Physics Experiments II xxxxxx วิชาเอกเลือก 3(x-x) Elective Major xxxxxx วิชาเอกเสรี 3(x-x) Free Elective รวม 16 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 3 (ปลาย) 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 1(0-2-1) ผลงาน Communicative English for Research Presentation 261314 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0-6) Quantum Mechanics II 261322 กลศาสตร์เชิงสถิติ 3(3-0-6) Statistical Mechanics 261352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 3(3-0-6) Modern Physics 261382 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 2 2(0-4-2) Advanced Physics Laboratory II xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course xxxxxx วิชาเอกเสรี 3(x-x-x) Free Elective รวม 21 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สาระที่ปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 (ต้น) 213100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0) Introductiion to Business xxxxxx วิชาเอกเลือก 3(x-x) Elective Major xxxxxx วิชาเอกเลือก 3(x-x) Elective Major xxxxxx วิชาเอกเสรี 3(x-x) Free Elective รวม 12 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 4 (ต้น) 261498 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis รวม 6 หน่วยกิต	
ชั้นปีที่ 4 (ปลาย) ให้เลือกรเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ 1 รายวิชา 261493 การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต Independent Study 261494 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต Professional Training 261495 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education รวม 6 หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 4 (ปลาย) ให้เลือกรเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ 1 รายวิชา 261494 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional Training 261499 สหกิจศึกษา Co-operative Education รวม 6 หน่วยกิต	



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2545 ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 โดยมติสภามหาวิทยาลัย

ในคราวประชุม ครั้งที่ 122 (1/2549) เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2549 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1** ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549”
- ข้อ 2** ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป
- ข้อ 3** ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2545 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัด หรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

- | | | |
|------------------|-------------|----------------------|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| “สภามหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | สภามหาวิทยาลัยนเรศวร |

ข้อ 5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 5.1 สำเร็จชั้นประถมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
- 5.2 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง
- 5.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 5.4 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

- 5.5 ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ 6 การสอบคัดเลือก หรือการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิต

- 6.1 มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิตเป็นคราว ๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

- 6.2 มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ที่ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิตเพื่อศึกษาขอรับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่ง สาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบ หรือตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 7 การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

- 7.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง
- 7.2 คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย
- 7.2.1 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5
- 7.2.2 ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา
- 7.3 ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้
- 7.3.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนดโดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

7.3.2 ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

7.4 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

7.5 การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

7.5.1 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมาโดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า และต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

7.5.2 รายวิชาที่จะเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมจะต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกันกับรายวิชาของมหาวิทยาลัย และมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C

ข้อ 8 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

8.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นอาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5

8.2 การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

8.2.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนดโดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสัปดาห์ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

8.2.2 การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าโดยผ่านความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

8.3 การเทียบโอนหน่วยกิต

8.3.1 การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ 7.5 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ 9 การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5 หรือมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 10 การรายงานตัวเป็นนิสิต

10.1 ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อหรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สองจะต้องไปรายงานตัว และเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใน วัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.2 กรณีนิสิตไม่ไปรายงานตัวตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

10.3 เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต โดยทางคณะจะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้ และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

ข้อ 11 ระบบการจัดการศึกษา

11.1 มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา โดยให้คณะ หรือภาควิชาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ๆ ให้การศึกษาในสาขาวิชานั้นแก่นิสิตทั้งมหาวิทยาลัย

11.2 สาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยหลายรายวิชา

11.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น 2 แบบ คือ

11.3.1 แบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับและใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ 8 สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา ให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

11.3.2 แบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

11.4 กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

11.5 มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

11.6 การคิดหน่วยกิต

11.6.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.6.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.6.3 การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.6.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

11.7 มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีผลการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้สามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

11.8 รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาที่กำกับไว้

11.9 รหัสรายวิชาประกอบด้วย

11.9.1 เลข 3 ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
11.9.2 เลขที่ 4	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
11.9.3 เลขที่ 5	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
11.9.4 เลขที่ 6	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

11.10 สภาพนิสิต แบ่งออกได้ดังนี้

11.10.1 นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

11.10.2 นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า 2.00

11.11 การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ของการศึกษา

ในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษาศึกษาภาคฤดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาลัดไปที่นิสิตผู้นั้น ลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ 12 หลักสูตรสาขาวิชา

12.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

12.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกลุ่มรายวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

12.1.2 หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้านวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวมดังนี้

12.1.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

12.1.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

12.1.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต 12.1.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต

12.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไปตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

12.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.3 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 10 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.4 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 18 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.5 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

12.6 เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชาให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชา และแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียน

13.1 การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

13.2 การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพิ่ม - ถอนรายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยตนเองตามวันเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

13.3 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

13.4 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

13.5 วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

13.6 การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 15 หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือเกินกว่า 22 หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่งหรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือมากกว่า 15 หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

13.7 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

13.8 นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน และคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยืนยอ และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

13.9 ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสภาพนิสิตภายในสิบห้าวัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

13.10 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปีนับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

13.11 ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะรายมหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย ก็ได้

ข้อ 14 การเพิ่มและถอนรายวิชา

14.1 การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน 1 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

14.2 การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ 75 ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

14.3 ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

14.4 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

14.5 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ 15 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

15.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

15.2 นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อนจะได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U

15.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

15.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
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
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

15.5 ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

15.6 อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน 4 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

15.7 อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่และไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาคในสองภาคการศึกษาถัดไปหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

15.8 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

15.8.1 นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

15.8.2 การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

15.8.3 นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

15.8.4 มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

15.9 อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

15.10 การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

15.10.1 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

15.10.2 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

15.10.3 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ 15.10.1 มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ 15.9 และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ 16 การเรียนซ้ำ

16.1 รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

16.2 รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

16.3 รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ 17 การลา

17.1 การลาป่วยและการลากิจ

นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

17.2 การลาพักการศึกษา

17.2.1 นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

(1) ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(4) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

17.2.2 นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

17.2.3 นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

17.3 การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 18 การย้ายสาขาวิชา

18.1 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

18.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

18.2.1 นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

18.2.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

18.2.3 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียนเรียน

18.2.4 เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ 19 การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

19.1 ตาย

19.2 ลาออก

19.3 โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

19.4 ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5

19.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ 13.9

19.6 มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต

19.7 เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา 2 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

19.8 มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

19.8.1 เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.50

19.8.2 เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.75

19.8.3 เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป หรือครบหกภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาแบบสามภาคการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.75

ข้อ 20 การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

20.1 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน

20.2 นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

20.2.1 เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P

20.2.2 ใช้ระยะเวลาเรียนดังนี้

20.2.2.1 การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 2 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 3 ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.5 หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

20.2.2.6 นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาหรือประสบการณ์ หรือประสบการณ์วิชาชีพ ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหลักสูตรอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา

20.2.3 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

20.3 ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

20.4 นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20.2 แล้ว ต้องไม่เป็นนิสิต หรือนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอื่นและต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

20.4.1 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.20 ถึง 3.49 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

20.4.2 ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

ข้อ 21 การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา

ข้อ 22 การให้เหรียญรางวัลแก่นักเรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนิสิตที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

22.1 เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

22.1.1 เหรียญทอง ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิม และในมหาวิทยาลัยนเรศวร และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิม และในมหาวิทยาลัยนเรศวรของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.75

22.1.2 เหรียญเงิน ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยนเรศวร และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิม และในมหาวิทยาลัยนเรศวรของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.50

22.2 เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

เหรียญทองแดง ให้กับนิสิตที่เรียนดีประจำปีการศึกษานั้นๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นๆ 3.50 ขึ้นไป

ข้อ 23 การประกันคุณภาพหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

23.1 การบริหารหลักสูตร

23.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

23.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

23.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ 24 การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยแสดงการปรับปรุงดัชนี ด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี
บทเฉพาะกาล

ข้อ 25 นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ ประกาศใช้ให้ใช้บังคับเดิมต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ 26 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549

ไชศรี ศรีอรุณ

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไชศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การสอบของนิสิต พ.ศ. 2548
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2549**

.....

โดยที่เห็นเป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การสอบของนิสิต พ.ศ.2548 เพื่อให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 125 (4/2549) เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การสอบของนิสิต พ.ศ. 2548 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2549”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศนี้เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 11 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การสอบของนิสิต พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2548 และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน “ข้อ 11 ในการสอบทุกครั้ง นิสิตจะต้องใช้กระดาษคำตอบ หรือกระดาษสอบที่อาจารย์ประจำวิชา หรือภาควิชาจัดให้ และจะนำออกนอกห้องสอบมิได้ การนำออกนอกห้องสอบ ให้หมายความรวมถึง การนำเอาเนื้อหาของข้อสอบหรือคำตอบด้วย

เมื่อต้องการสิ่งหนึ่งสิ่งใดในระหว่างการสอบ ให้แจ้งความประสงค์ให้ ผู้ควบคุมการสอบทราบ”

ประกาศ ณ วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2549

ไชศรี ศรีอรุณ

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไชศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2549
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2549**

โดยที่เห็นเป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 เพื่อให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุม ครั้งที่ 125 (4/2549) เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ.2549 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2549 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2549

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่สำเร็จการศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 19.8.3 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน “19.8.3 เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป/หรือครบหกภาคการศึกษาปกติขึ้นไป สำหรับการจัดการในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.75”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 21 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2549 และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน “ข้อ 21 การอนุมัติปริญญา มหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญา เมื่อสิ้นสุดทุกภาคการศึกษา ยกเว้นกรณีทีนินิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด ให้อนุมัติปริญญาในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษานั้น ๆ”

ประกาศ ณ วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2549

ไชศรี ศรีอรุณ
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไชศรี ศรีอรุณ)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551**

.....
โดยที่เห็นเป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 เพื่อให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ 137 (5/2551) เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ.2551 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2549 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 12.1.3 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน “12.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต”

ประกาศ ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2551

ไชศรี ศรีอรุณ
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไชศรี ศรีอรุณ)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร