

หลักสูตร ปรัชญาดุष्ฎิบัณฑิต
สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา บัณฑิตวิทยาลัย และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุष्ฎิบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Neuroscience

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุष्ฎิบัณฑิต (ประสาทวิทยาศาสตร์)
: ชื่อย่อ ปร.ด. (ประสาทวิทยาศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Neuroscience)
: ชื่อย่อ Ph.D. (Neuroscience)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- 4.1 แบบ 1.1 หลักสูตรเน้นการวิจัย
(สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 4.2 แบบ 1.2 หลักสูตรเน้นการวิจัย
(สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี)
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
- 4.3 แบบ 2.1 หลักสูตรเน้นการวิจัย และศึกษางานรายวิชา
(สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 4.4 แบบ 2.2 หลักสูตรเน้นการวิจัย และศึกษางานรายวิชา
(สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี)
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับ 6 ปริญญาเอก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ 2552

สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาโท มีกำหนดเรียน 3 ปีการศึกษา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาตรี มีกำหนด 4 ปีการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- ภาษาต่างประเทศ (เฉพาะหลักสูตรนานาชาติ) (ระบุภาษา).....

5.3 การรับเข้าศึกษา

- นิสิตไทย
- นิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

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

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2556 เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556
- คณะกรรมการวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2556 เมื่อวันที่ 14 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2556
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2556 เมื่อวันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2556
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 180(2/2556) เมื่อวันที่ 17 เดือน กุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2558 (หลังจากเปิดสอนหลักสูตรเป็นเวลา 2 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- อาจารย์ในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์เน้นประสาทวิทยาศาสตร์
- นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในภาครัฐหรือภาคเอกชน
- ที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์/ประสาทวิทยาศาสตร์
- พนักงานราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ
- ผู้ประกอบการ/อาชีพอิสระ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เรียงตามตำแหน่งวิชาการสูงสุดขึ้นก่อน)

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	31012029 22451	รองศาสตราจารย์	นางสุทิสรา ถาน้อย	Ph.D. (Neuroscience) วท.ม. (ประสาทวิทยาศาสตร์) วท.บ. (กิจกรรมบำบัด)	Sheffield University	2545
					มหาวิทยาลัยมหิดล	2540
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2536
2	31697000 73029	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอรระวี คงสมบัติ	วท.ด (สรีรวิทยา) วท.ม (สรีรวิทยา) พย.บ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
					มหาวิทยาลัยมหิดล	2535
3	31540027 03098	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนิวัติ เทพาวราพฤกษ์	Ph.D (Neuroscience) วท.ม (สรีรวิทยา) วท.บ (กายภาพบำบัด)	University of British Columbia	2547
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534
					มหาวิทยาลัยมหิดล	2527

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่ตั้ง
- นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 – 2559) การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยองค์รวมนั้นมุ่งเน้น ให้ประเทศไทยมีความมั่งคั่ง และอยู่ในระดับแนวหน้าของกลุ่มประเทศในอาเซียน ซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพนับว่าเป็นสาขาหนึ่งที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ องค์ความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) นับเป็นอีกศาสตร์หนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และภูมิภาค เนื่องจากองค์ความรู้ในด้านนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางการแพทย์และการสาธารณสุขที่เข้มแข็งอันจะเป็นฐานสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และภูมิภาคในภาพรวมต่อไป นอกจากนั้นแล้วการที่จะพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้ดีขึ้นนั้นจะต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีสติปัญญาที่ดี และจะนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดี ถ้าสมองของคนได้รับการพัฒนาที่ดีก็จะส่งผลโดยตรงต่อการดำเนินชีวิตตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยผู้สูงอายุ ถ้าคนไทยมีปัญหาบกพร่องทางด้านสติปัญญา การเสพติดสารเสพติด การมีความผิดปกติทางจิต มีภาวะสมองเสื่อม และอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการทำงานของสมอง ประเทศก็ไม่สามารถพัฒนาไปได้ ดังนั้นองค์ความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบประสาท ป้องกันและบำบัดรักษาโรคต่างๆ หรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับสมองหรือระบบประสาท อันจะทำให้คนไทยมีคุณภาพและส่งผลต่อการพัฒนาของประเทศต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สมองมีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านอารมณ์ สังคมและสติปัญญา ความผิดปกติจากการทำงาน หรือโครงสร้างทางสมองมีผลโดยตรงต่อสุขภาพและชีวิตความเป็นอยู่ของคนตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา เช่น ภาวะปัญญาอ่อน สมาธิสั้น อาการทางจิต การติดสารเสพติด และความจำเสื่อม ซึ่งก็ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตในสังคม ซึ่งองค์ความรู้ทางระบบประสาทนั้นจะนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพของสมอง และส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนั้นแล้วจากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า ภายในปี 2568 ทั่วโลกจะมุ่งสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Aging society) โดยจะมีผู้สูงอายุสูงถึง 800 ล้านคน ส่วนประเทศไทยก็จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ภายในปี 2568 เช่นเดียวกัน โดยปริมาณผู้สูงอายุจะเพิ่มเป็นร้อยละ 22 จากที่มีอยู่ร้อยละ 18 ผู้สูงอายุเหล่านี้ล้วนแต่จะมีผลกระทบด้านสุขภาพและสวัสดิการสังคม หากไม่ได้รับการดูแลด้านสุขภาพด้วยวิทยาการที่ทันสมัย ซึ่งองค์ความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในการบำบัดรักษาโรคต่างๆ หรือ

ความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับสมองหรือระบบประสาท อันเกิดมาจากการที่มนุษย์มีอายุที่ยืนยาวขึ้น นอกจากนั้น องค์ความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาจะนำไปสู่การพัฒนาวิวัฒนาการทางการแพทย์และการสาธารณสุขในการป้องกัน รักษา หรือแก้ไขโรคความผิดปกติทางระบบประสาทที่พบในปัจจุบัน หรือที่จะอุบัติใหม่ในอนาคต เพื่อนำไปสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุที่เข้มแข็งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) เน้นการพัฒนาความสำคัญของวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางประสาทวิทยาศาสตร์ (Basic neuroscience) กับประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก (Clinical neuroscience) เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การพัฒนาวิวัฒนาการทางการแพทย์และการสาธารณสุขได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้หลักสูตรมุ่งที่จะพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้มีความรู้ ความเข้าใจ และมีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ในเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์ที่จะสามารถบูรณาการทุกศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเชิงลึกที่ทันสมัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงรูปธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) มีทิศทางในการบูรณาการพันธกิจทั้ง 4 พันธกิจ คือการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่ดีพร้อมทั้งวิชาการ และวิจัย และสามารถนำความรู้สู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งยังเป็นคนที่พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรมที่ดีที่จะเป็นบุคลากรที่สำคัญของประเทศต่อไป อีกทั้งเป็นการพัฒนาหลักสูตรบนความพร้อมของคณะ และ มหาวิทยาลัยทั้งในด้านบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ และครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ที่จะสามารถพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่ได้มาตรฐานทั้งระดับประเทศและนานาชาติ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

(เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น (ถ้ามี)

หมวดวิชา	รายวิชา (ระบุรหัส รายวิชา)	เป็นรายวิชาของ หลักสูตรโดยตรง (ใช่/ไม่ใช่)	ภาควิชา และคณะ ที่เปิดสอนรายวิชานี้	หมายเหตุ
รายวิชาบังคับไม่ นับหน่วยกิต	422510 ระเบียบวิธีวิจัย ทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ	ใช่	คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์	เป็นรายวิชาที่ เปิดสอน ร่วมกันโดย คณาจารย์ใน หลายภาควิชา
รายวิชาพื้นฐาน	422513 ชีววิทยาของ เซลล์	ใช่	คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์	
	422514 ชีวเคมี เซลล์ วิทยาและ ชีววิทยาโมเลกุล	ใช่	คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์	

หมายเหตุ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ สามารถเลือกเรียนรายวิชาพื้นฐาน ในรายวิชาชีววิทยาของเซลล์ (422513) หรือ ชีวเคมี เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล (422514) วิชาใดวิชาหนึ่ง

13.2 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน (ถ้ามี)

- ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นแบบบูรณาการ โดยมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์เป็นไปตาม คำอธิบายรายวิชา

13.3.1 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และประธานหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่บริหารและ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ และทันสมัย โดยการบริหารจัดการหลักสูตรจะดำเนินไปทางเดียวกันกับ แนวทางนโยบายการจัดการเรียนการสอนของคณะ บัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ตลอดจนดำเนิน ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

13.3.2 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับคณะ ภาควิชา และ อาจารย์ผู้สอน ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการ ดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2552

13.3.3 แต่งตั้งผู้จัดการรายวิชาวิทยานิพนธ์ สำหรับติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตโดยผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษา

13.3.4 มอบหมายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการทำวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ 2552

13.3.5 มีการประเมินคุณภาพการเรียนการสอน เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

13.3.6 มีการดำเนินการประเมินผลการใช้หลักสูตรโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำปี และนำผลการประเมินมาทำการปรับปรุง

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. **ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร** ระบุให้สอดคล้องกับปรัชญาของการอุดมศึกษา/ปรัชญาของสถาบันฯ และมาตรฐานวิชาการ/วิชาชีพหรือการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะและความรู้ความสามารถอย่างไร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์มีทิศทางที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ ให้สามารถนำความรู้และทักษะเชิงวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับทางคลินิก ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย และวิชาการ ให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ โดยมุ่งเน้นให้เป็นผู้ที่สามารถผลิตผลงานวิจัยคุณภาพที่มีการบูรณาการของศาสตร์ต่างๆ ที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่สร้างองค์ความรู้ขั้นสูงที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน อีกทั้งส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านงานวิจัยแบบบูรณาการที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์

1.3 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้:

1. เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาทางประสาทวิทยาศาสตร์ในระดับลึก และสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์ เพื่อการค้นคว้าวิจัยอย่างเป็นระบบ
3. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
4. เป็นผู้ที่มีคุณธรรม และมีจรรยาบรรณการเป็นนักวิจัยที่ดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. มีการจัดทำแผนการปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนดโดยศธ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● รวบรวมติดตามผลการประเมิน การประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรทุกปี ในด้านความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตรวมถึงภาวะการดำเนินงาน ● พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล ● ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอจากผู้เรียนและผู้ใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระดับความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ● โครงการวิพากษ์หลักสูตร ● เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร ● รายงานผลการประเมินหลักสูตร
<p>2. มีการจัดทำแผนการพัฒนากิจการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เพิ่มบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมากขึ้น ● ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ● สอบถามความต้องการลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ ● บันทึกการเชิญบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ● บันทึกความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ● แบบสอบถาม หรือ รายงานการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>3. มีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน การประเมินผลของอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน และบริการวิชาการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● สนับสนุนบุคลากรให้พัฒนาการเรียนการสอน และการประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ● สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 	<ul style="list-style-type: none"> ● บุคลากรอย่างน้อย 75% ได้รับการพัฒนาการเรียนการสอน และการประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี ● ระดับความพึงพอใจของบัณฑิตจากผลประเมินการสอนของอาจารย์
<p>4. มีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และการวิจัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ส่งเสริมให้บุคลากรใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยหรืองานวิจัยมาเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ค่าโครงการเรียนการสอน (มคอ. 3) ● เอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชานั้นๆ ● แบบประเมินผลการเรียนการสอนของบุคลากร ● จำนวนผลงานวิชาการของคณาจารย์ประจำ เช่น การทำวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการและตำรา

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา (ระบุให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา)

1.1 ระบบ ทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค (ในกรณีที่มีใช้ระบบทวิภาค - ระบุรายละเอียด)

-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

วันเสาร์ - อาทิตย์

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง กรกฎาคม

นอกวัน - เวลาราชการ/อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรแบบ 1.1 : ปริญญาโทต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัย

1. สำเร็จการศึกษา

- วท.ม. ด้านประสาทยุทธศาสตร์ ภายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา วิทยาศาสตร์การแพทย์

เภสัชวิทยา

- ภ.ม.

- พ.บ., ว.ว.

3. เกณฑ์เฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.25

4. มีผลงานวิจัยหรือวิชาการ ที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ หรือในวารสารทางวิชาการอย่างน้อย

จำนวน 1 เรื่อง

5. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.2 : ปริญญาตรีต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัย

1. สำเร็จการศึกษา พ.บ., ท.บ., ภ.บ. และ สพ.บ.
2. เกรตเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.5
3. มีผลงานวิจัยหรือวิชาการ ที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ หรือในวารสารทางวิชาการอย่างน้อย
จำนวน 1 เรื่อง
4. มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี
5. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 2.1 : ปริญญาโทต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัยโดยมีการศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

1. สำเร็จการศึกษา
 - วท.ม. ด้านประสาทวิทยาศาสตร์ กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา
วิทยาศาสตร์การแพทย์ เกสัชวิทยา จิตวิทยาคลินิก
 - ภ.ม.
 - พ.บ., ว.ว.
2. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 2.2 : ปริญญาตรีต่อปริญญาเอกเน้นการวิจัยโดยมีการศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

1. จบการศึกษา วท.บ.ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. เกรตเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.50
3. กรณีเป็นนิสิตที่กำลังศึกษาในหลักสูตร วท.ม. สาขากายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา ชีวเคมี
วิทยาศาสตร์การแพทย์ เกสัชวิทยา (แบบ ก 2) และมีความประสงค์ต้องการเรียนต่อในระดับ
ปริญญาเอก แบบ 2.2 ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้
 - 3.1 มีผลการเรียนสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 3.25
 - 3.2 มีหน่วยกิตการลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโทไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต หรือ 2
ภาคการศึกษา มีผลการเรียนสะสมระดับปริญญาโท 2 ภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 3.50
และผ่านการเห็นชอบโดยกรรมการบริหารหลักสูตร
4. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ
- การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- อื่นๆ (ขาดทุนทรัพย์ในการศึกษา)

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- แนะนำและส่งเสริมให้นิสิตเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำเทคนิคการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา
- จัดให้มีระบบการให้คำปรึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป (Academic adviser) สำหรับนิสิตแรกเข้า/ก่อนเริ่มดำเนินการทำวิทยานิพนธ์
- มอบหมายให้อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิต
- อื่นๆ
 - คณะมีนโยบายในการพัฒนาคุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีความพร้อมเพื่อรองรับทุนสนับสนุนการศึกษาให้กับนิสิตจากแหล่งทุนต่างๆ เช่น ทุนปริญญาเอก คปก. หรือ สกอ.
 - มหาวิทยาลัยสนับสนุนทุนวิจัยสำหรับอาจารย์

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2556	2557	2558	2559	2560
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับ					
แบบ 1.1	2	2	2	2	2
แบบ 1.2	2	2	2	2	2
แบบ 2.1	2	2	2	2	2
แบบ 2.2	2	2	2	2	2
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	4	8	8

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) ประมาณการรายรับต่อหัวนิสิต(ค่าเล่าเรียน) ระดับปริญญาเอกเหมาจ่ายเท่ากับ 180,000 บาท ตลอดหลักสูตร

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าตอบแทนกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ	-
2	ค่าตอบแทนกรรมการสอบโครงสร้างวิทยานิพนธ์	2,550.00
	- ประธาน 550 บาท/นิตินิต 1 คน	
	- กรรมการ 4 คนๆ ละ 500 บาท/ นิตินิต 1 คน	
3	ค่าตอบแทนกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	8,000.00
	- ประธาน 2,000 บาท/ นิตินิต 1 คน	
	- กรรมการ 4 คนๆ ละ 1,500 บาท/ นิตินิต 1 คน	
4	ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	5,000.00
	- ประธาน 2,000 บาท/ นิตินิต 1 คน	
	- กรรมการ 3 คนๆ ละ 1,000 บาท/ นิตินิต 1 คน	
5	ค่าเดินทางกรรมการภายนอก 2 คน/ 2 ครั้ง	12,000.00
6	ค่าที่พักกรรมการภายนอก 2 คนๆ ละ 1 คืน/ 2 ครั้ง	4,000.00
7	ค่าวัสดุ/ สารเคมีในการทำวิจัยของนิตินิต	40,000.00
8	ค่านำเสนอผลงาน	4,000.00
9	ค่าสาธารณูปโภคเข้ามหาวิทยาลัย(25%)และคณะ(30%)	99,000.00
	รวม	174,550.00

หมายเหตุ งบประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 174,550.00 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

- เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2548				หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1. งานรายวิชา (course work) ไม่น้อยกว่า			12	24			12	24
1.1 วิชาพื้นฐาน							-	3
1.2 วิชาบังคับ							6	6
1.3 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า							6	15
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	48	72	36	48	48	72	36	48
3. รายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต*	-	-	-	-	4	7	4	7
จำนวนหน่วยกิตรวม(ตลอดหลักสูตร)	48	72	48	72	48	72	48	72

หมายเหตุ: นิสิตสามารถเรียนรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

ก. กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.1

วิทยานิพนธ์	จำนวน	48	หน่วยกิต
425651 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation I, Type 1.1	8		หน่วยกิต
425652 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation II, Type 1.1	8		หน่วยกิต
425653 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation III, Type 1.1	8		หน่วยกิต
425654 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation IV, Type 1.1	8		หน่วยกิต
425655 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation V, Type 1.1	8		หน่วยกิต
425656 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation VI, Type 1.1	8		หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

	จำนวน	4	หน่วยกิต
425696 สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)		
425697 สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)		
425698 สัมมนา 3 Seminar III	1(0-2-1)		
425699 สัมมนา 4 Seminar IV	1(0-2-1)		

ข. กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.2

วิทยานิพนธ์	จำนวน	72	หน่วยกิต
425661 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 Dissertation I, Type 1.2	9		หน่วยกิต

425662	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation II, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425663	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation III, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425664	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation IV, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425665	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation V, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425666	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation VI, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425667	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation VII, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425668	วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 Dissertation VIII, Type 1.2	9	หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		จำนวน	7	หน่วยกิต
425696	สัมมนา 1 Seminar I		1(0-2-1)	
425697	สัมมนา 2 Seminar II		1(0-2-1)	
425698	สัมมนา 3 Seminar III		1(0-2-1)	
425699	สัมมนา 4 Seminar IV		1(0-2-1)	
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences		3(3-0-6)	

ค. กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.1

งานรายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน	6	หน่วยกิต
425610	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการทางคลินิก Integrative Clinical Neuroscience		3(3-0-6)

425674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation VI, Type 2.1	9	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		จำนวน	4 หน่วยกิต
425696	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)	
425697	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)	
425698	สัมมนา 3 Seminar III	1(0-2-1)	
425699	สัมมนา 4 Seminar IV	1(0-2-1)	
ง. กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.2			
งานรายวิชา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
วิชาพื้นฐาน		จำนวน	3 หน่วยกิต
422513	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology หรือ	3(3-0-6)	
422514	ชีวเคมี เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล Biochemistry, Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)	
รายวิชาบังคับ		6	หน่วยกิต
425610	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการทางคลินิก Integrative Clinical Neuroscience	3(3-0-6)	
425611	ประสาทวิทยาศาสตร์ขั้นสูง Advanced Neuroscience	3(2-3-5)	

วิชาเลือก		15	หน่วยกิต
<p>ให้นักนิสิตเลือกเรียนรายวิชา จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือนิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่นของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยต้องเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 6 หน่วยกิต และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา</p>			
425620	วิธีการวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Methods in Neuroscience	3(2-3-5)	
425621	ประสาทคัพภวิทยา Neuroembryology	3(3-0-6)	
425622	ประสาทจุลกายวิภาคศาสตร์ Neurohistology	3(3-0-6)	
425623	หัวข้อปัจจุบันทางประสาทวิทยาศาสตร์ Current Topics in Neuroscience	3(1-6-5)	
425624	ประสาทวิทยาภูมิคุ้มกัน Neuroimmunology	3(3-0-6)	
425625	ประสาทพิษวิทยา Neurotoxicology	3(3-0-6)	
425626	ประสาทวิทยาต่อมไร้ท่อ Neuroendocrinology	3(3-0-6)	
425627	ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก Clinical Neuroscience	3(3-0-6)	
425628	ประสาทจิตเภสัชวิทยาคลินิก Clinical Neuropsychopharmacology	3(3-0-6)	
วิทยานิพนธ์		จำนวน	48 หน่วยกิต
425681	วิทยานิพนธ์ 1, แบบ 2.2 Dissertation I, Type 2.2	8	หน่วยกิต
425682	วิทยานิพนธ์ 2, แบบ 2.2 Dissertation II, Type 2.2	8	หน่วยกิต
425683	วิทยานิพนธ์ 3, แบบ 2.2 Dissertation III, Type 2.2	8	หน่วยกิต
425684	วิทยานิพนธ์ 4, แบบ 2.2 Dissertation IV, Type 2.2	8	หน่วยกิต

425685	วิทยานิพนธ์ 5, แบบ 2.2 Dissertation V, Type 2.2	8	หน่วยกิต
425686	วิทยานิพนธ์ 6, แบบ 2.2 Dissertation VI, Type 2.2	8	หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	7 หน่วยกิต
425696	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)	
425697	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)	
425698	สัมมนา 3 Seminar III	1(0-2-1)	
425699	สัมมนา 4 Seminar IV	1(0-2-1)	
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Science	3(3-0-6)	

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

425651	วิทยานิพนธ์ 1, แบบ 1.1 Dissertation I, Type 1.1	8	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425652	วิทยานิพนธ์ 2, แบบ 1.1 Dissertation II, Type 1.1	8	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

425653	วิทยานิพนธ์ 3, แบบ 1.1 Dissertation III, Type 1.1	8	หน่วยกิต
425696	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	8	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425654	วิทยานิพนธ์ 4, แบบ 1.1 Dissertation IV, Type 1.1	8	หน่วยกิต
425697	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	8	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

425655	วิทยานิพนธ์ 5, แบบ 1.1 Dissertation V, Type 1.1	8	หน่วยกิต
425698	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	8	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425656	วิทยานิพนธ์ 6, แบบ 1.1 Dissertation VI, Type 1.1	8	หน่วยกิต
425699	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar IV (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	8	หน่วยกิต

3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบ 1.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

425661	วิทยานิพนธ์ 1, แบบ 1.2 Dissertation I, Type 1.2	9	หน่วยกิต
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Sciences (Non-credit)	3(3-0-6)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425662	วิทยานิพนธ์ 2, แบบ 1.2 Dissertation II, Type 1.2	9	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

425663	วิทยานิพนธ์ 3, แบบ 1.2 Dissertation III, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425696	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425664	วิทยานิพนธ์ 4, แบบ 1.2 Dissertation IV, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425697	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

419665	วิทยานิพนธ์ 5, แบบ 1.2 Dissertation V, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425698	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

419666	วิทยานิพนธ์ 6, แบบ 1.2 Dissertation VI, Type 1.2	9	หน่วยกิต
425699	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar IV (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

425667	วิทยานิพนธ์ 7, แบบ 1.2 Dissertation VII, Type 1.2	9	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425668	วิทยานิพนธ์ 8, แบบ 1.2 Dissertation VIII, Type 1.2	9	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต

3.1.4.3 แผนการศึกษาแบบ 2.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

425610	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการทางคลินิก Integrative Clinical Neuroscience	3(3-0-6)	
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x) หน่วยกิต	
	รวม	6	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425611	ประสาทวิทยาศาสตร์ขั้นสูง Advanced Neuroscience	3(2-3-5)	
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x) หน่วยกิต	
	รวม	6	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

425671	วิทยานิพนธ์ 1, แบบ 2.1 Dissertation I, Type 2.1	9	หน่วยกิต
425696	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425672	วิทยานิพนธ์ 2, แบบ 2.1 Dissertation II, Type 2.1	9	หน่วยกิต
425697	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

425673	วิทยานิพนธ์ 3, แบบ 2.1 Dissertation III, Type 2.1	9	หน่วยกิต
425698	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425674	วิทยานิพนธ์ 4, แบบ 2.1 Dissertation IV, Type 2.1	9	หน่วยกิต
425699	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต

3.1.4.4 แผนการศึกษาแบบ 2.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

425610	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการทางคลินิก Integrative Clinical Neuroscience	3(3-0-6)	
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Sciences (Non-credit)	3(3-0-6)	
422513	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology หรือ	3(3-0-6)	
422514	ชีวเคมี เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล Biochemistry, Cell and Molecular biology	3(3-0-6)	
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

425611	ประสาทวิทยาศาสตร์ขั้นสูง Advanced Neuroscience	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Courses	6 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

425681	วิทยานิพนธ์ 1, แบบ 2.2 Dissertation I, Type 2.2	8 หน่วยกิต
425696	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x) หน่วยกิต
	รวม	11 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425682	วิทยานิพนธ์ 2, แบบ 2.2 Dissertation II, Type 2.2	8 หน่วยกิต
425697	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x) หน่วยกิต
	รวม	11 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

425683	วิทยานิพนธ์ 3, แบบ 2.2 Dissertation III, Type 2.2	8	หน่วยกิต
425698	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar III (Non-credit)	1(0-2-1)	
	รวม	8	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425684	วิทยานิพนธ์ 4, แบบ 2.2 Dissertation IV, Type 2.2	8	หน่วยกิต
425699	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar IV (Non-Credit)	1(0-2-1)	
	รวม	8	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

425685	วิทยานิพนธ์ 5, แบบ 2.2 Dissertation V, Type 2.2	8	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

425686	วิทยานิพนธ์ 6, แบบ 2.2 Dissertation VI, Type 2.2	8	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences ความหมาย ลักษณะ และ เป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ และ จรรยาบรรณนักวิจัย เทคนิคการวิจัยขั้นสูงเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)
	Definition, characteristics and goals of research, research methodology, types of research, determinations of research questions, variables and hypothesis, data collection, data analysis, research proposal and report writing, research assessment, research application and researcher ethics, advanced research techniques in health sciences	
422513	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology การแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับเซลล์ การจัดระเบียบและหน้าที่ของเซลล์ ชีวโมเลกุล โครงสร้างของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ เอนไซม์ เมแทบอลิซึมและระบบพลังงานของเซลล์ ข้อมูลทางพันธุกรรมและการควบคุม การสื่อสารของเซลล์ การส่งสัญญาณภายในเซลล์ วงจรของเซลล์ พยาธิวิทยาของเซลล์และการตายของเซลล์ และหัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้องกับเซลล์วิทยา	3(3-0-6)
	Introduction to cells, cell organization and functions, biomolecules, cytoskeleton, cell membranes, enzymes, cellular metabolism and bioenergetics, genetic information and regulations cell communications, cell signaling, cell cycles, cell pathology and programmed cell death, special topics in cell biology	
422514	ชีวเคมี เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล Biochemistry, Cell and Molecular Biology เซลล์ และวงจรของเซลล์ สมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลที่สำคัญ โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน เอนไซม์และจลนศาสตร์ของเอนไซม์ พลังงานชีวภาพภายในเซลล์และกระบวนการเมแทบอลิซึม โครงสร้างและการจัดเรียงตัวของจีโนม การจำลองแบบดีเอ็นเอ การเสียหายของดีเอ็นเอ และกระบวนการซ่อมแซมดีเอ็นเอ กระบวนการถอดรหัสและกระบวนการแปลรหัส ชีวสารสนเทศ ชีววิทยาโมเลกุล ชีวเคมีของระบบต่อมไร้ท่อ ทัศนมิติทางชีวเคมี และการประยุกต์ใช้	3(3-0-6)

Cells and cell cycle, properties and structure of major biomolecules, protein structure and functions, enzyme and kinetics, bioenergetics and metabolism of biomolecules, genome organization, replication, DNA damage and repair, transcription and translation processes, bioinformatics, molecular biology, biochemistry of endocrine, perspective in biochemistry

425610 ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการทางคลินิก 3(3-0-6)

Integrative Clinical Neuroscience

การจัดองค์กรของระบบประสาท รวมทั้ง โครงสร้าง หน้าที่ และกลไกการทำงาน การบูรณาการของชีววิทยาทางระบบประสาท แนวคิด ทฤษฎี และข้อมูลใหม่ ๆ ของการวิจัย กับสาเหตุ พยาธิสภาพ การป้องกัน และการรักษา โรคทางระบบประสาท

Organization of the nervous system including structures, functions and mechanisms, as well as integrations of neurobiology, concept, theories and modern research into the etiology, pathology, prevention and treatment of human neurological diseases

425611 ประสาทวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 3(2-3-5)

Advanced Neuroscience

การทำงานของระบบประสาท ที่ระดับเซลล์ และระดับโมเลกุล การประยุกต์ ความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ เพื่อใช้อธิบายอาการและอาการแสดงของโรคทางระบบประสาท และจิตเวช รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์บทความวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์

The functional mechanisms of the nervous system at cellular and molecular levels, applied neuroscience knowledges for describing the neurological and psychiatric diseases signs and symptoms, and conducting the knowledges to analyse and synthesize neuroscience research articles

- 425620 วิธีการวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ 3(2-3-5)
 Research Methods in Neuroscience
 เทคนิควิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยทั้งทางด้านประสาทกายวิภาคศาสตร์ ประสาท
 สรีรวิทยา ประสาทเคมี ประสาทชีววิทยา และสหสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาประสาทวิทยาศาสตร์
 Research techniques used for study in neuroanatomy,
 neurophysiology, neurochemistry and other multidisciplinary involving neuroscience
- 425621 ประสาทคัพภวิทยา 3(3-0-6)
 Neuroembryology
 กระบวนการพัฒนาการและการเจริญเติบโตของระบบประสาท และอวัยวะรับ
 ความรู้สึกพิเศษ ได้แก่ ตา และหู กลไกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเปลี่ยนแปลงและการเกิดขึ้นของระบบ
 ประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย และ อวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ รวมทั้งศึกษาถึงความสัมพันธ์
 ต่อความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด และอาการที่แสดงออกหลังจากคลอด
 Developmental process of nervous system and special sense organs
 such as eye and ear, mechanisms underlying the development of central nervous system,
 peripheral nervous system, and special sense organs including study associated with
 congenital malformations and their postnatal symptoms
- 425622 ประสาทจุลกายวิภาคศาสตร์ 3(3-0-6)
 Neurohistology
 จุลกายวิภาคศาสตร์ ของเซลล์ประสาท เซลล์ค้ำจุนระบบประสาท เนื้อเยื่อ
 ประสาท และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ในระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย ระบบประสาท
 อัตโนมติ และระบบรับความรู้สึกพิเศษ รวมทั้งศึกษาหน้าที่ และความสัมพันธ์ทางคลินิก
 Microscopic features of neurons, glial cells, nervous tissues and
 connective tissues in central nervous system, peripheral nervous system, autonomic
 nervous system, and special sense organs system including study on functions and clinical
 correlations
- 425623 หัวข้อปัจจุบันทางประสาทวิทยาศาสตร์ 3(1-6-5)
 Current Topics in Neuroscience
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องทางประสาทวิทยาศาสตร์
 Current and interesting topics in neuroscience

- 425628 ประสาทจิตเภสัชวิทยาคลินิก 3(3-0-6)
 Clinical Neuropsychopharmacology
 ความผิดปกติของสารสื่อประสาทในโรคทางจิตเวช และยาทางจิตเวช รวมทั้ง
 กลไกการออกฤทธิ์ของยาและการใช้ในการรักษา
 Abnormalities of neurotransmitters in neurological diseases, psychiatric
 diseases and psychotropic drugs including their mechanisms of action and clinical
 approach
- 425651 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต
 Dissertation I, Type 1.1
 ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อวิจัยที่สนใจ, เขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ ระบุปัญหาและ
 ที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนของการวิจัยโดยสังเขป รวมทั้งมีการทบทวนวรรณกรรมโดย
 ละเอียด
 Find the research question, write a thesis proposal describing the
 significance and purpose of the study and research procedures in brief, including an
 extensive review of literature
- 425652 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต
 Dissertation II, Type 1.1
 เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา, เสนอหัวข้อการวิจัย
 Designate the thesis supervisory committee to the Graduate school,
 submit the thesis title to thesis advisers
- 425653 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต
 Dissertation III, Type 1.1
 ดำเนินการวิจัย, นำเสนอความก้าวหน้า, สอบวัดคุณสมบัติ
 Conduct a research, report research progress to thesis advisers, take
 a qualifying examination

- 425654 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต
 Dissertation IV , Type 1.1
 ดำเนินการวิจัย, นำเสนอความก้าวหน้า, สอบโครงสร้างวิทยานิพนธ์
 Conduct a research, report and submit research progress to thesis
 advisers, take a thesis proposal examination
- 425655 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต
 Dissertation V , Type 1.1
 ดำเนินการวิจัย, นำเสนอความก้าวหน้า, เตรียมผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ใน
 วารสารที่มี peer review
 Conduct a research, report research progress to thesis advisers,
 prepare a scientific manuscript for publication with a standard peer-review process
- 425656 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต
 Dissertation VI, Type 1.1
 สรุปผลการวิจัย, สอบวิทยานิพนธ์ผ่าน แก่ไข (ถ้ามี) จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับ
 สมบูรณ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย
 Summarize all research data, pass a thesis examination, thesis
 corrections (if any), submit a complete thesis to the Graduate school
- 425661 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต
 Dissertation I, Type 1.2
 ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อวิจัยที่สนใจ, เขียนโครงสร้างวิทยานิพนธ์ ระบุปัญหาและ
 ที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนของการวิจัยโดยสังเขป รวมทั้งมีการทบทวนวรรณกรรมโดย
 ละเอียด
 Find the research question, write a thesis proposal describing the
 significance and purpose of the study and research procedures in brief, including an
 extensive review of literature

425662	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation II, Type 1.2 เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา, เสนอหัวข้อการวิจัย Designate the thesis supervisory committee to the Graduate school, submit the thesis title to thesis advisers	9 หน่วยกิต
425663	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation III, Type 1.2 ดำเนินการวิจัย, สอบวัดคุณสมบัติ Conduct a research, take a qualifying examination	9 หน่วยกิต
425664	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation IV, Type 1.2 ดำเนินการวิจัย, นำเสนอความก้าวหน้า, สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ Conduct a research, report research progress to thesis advisers, take a thesis proposal examination	9 หน่วยกิต
425665	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation V, Type 1.2 ดำเนินการวิจัย, นำเสนอความก้าวหน้า Conduct a research, report research progress to thesis advisers	9 หน่วยกิต
425666	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation VI, Type 1.2 ดำเนินการวิจัย, นำเสนอความก้าวหน้า Conduct a research, report research progress to thesis advisers	9 หน่วยกิต
425667	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation VII, Type 1.2 รวบรวมผลการวิจัย, เตรียมผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารที่มี peer review Collect research data, prepare a scientific manuscript for publication with a standard peer-review process	9 หน่วยกิต

Summarize all research data, pass a thesis examination, thesis corrections (if any), submit a complete thesis to the Graduate school

425681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation I, Type 2.2 ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อวิจัยที่สนใจ, เขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ ระบุปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนของการวิจัยโดยสังเขป รวมทั้งมีการทบทวนวรรณกรรมโดยละเอียด	8 หน่วยกิต
Find the research question, write a thesis proposal describing the significance and purpose of the study and research procedures in brief, including an extensive review of literature		
425682	วิทยานิพนธ์ 2, แบบ 2.2 Dissertation II, Type 2.2 เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา, เสนอหัวข้อการวิจัย Designate the thesis supervisory committee to the Graduate school, submit the thesis title to thesis advisers	8 หน่วยกิต
425683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation III, Type 2.2 ดำเนินการวิจัย, สอบวัดคุณสมบัติ Conduct a research, take a qualifying examination	8 หน่วยกิต
425684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation IV, Type 2.2 ดำเนินการวิจัย, นำเสนอความก้าวหน้า, สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ Conduct a research, report and submit research progress to thesis advisers, take a thesis proposal examination	8 หน่วยกิต
425685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation V, Type 2.2 ดำเนินการวิจัย, เตรียมผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร ที่มี peer review	8 หน่วยกิต

Conduct a research, prepare a scientific manuscript for publication with a standard peer-review process

425686 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 8 หน่วยกิต
 Dissertation VI, Type 2.2
 สรุปลงการวิจัย, สอบวิทยานิพนธ์ผ่าน แก้ไข (ถ้ามี) จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย
 Summarize all research data, pass a thesis examination, thesis corrections (if any), submit a complete thesis to the Graduate school

425696 สัมมนา 1 1(0-2-1)
 Seminar I
 เน้นให้นิสิตรู้จักวิธีการค้นคว้า ส่งเสริมการอ่าน ฝึกการคิดวิเคราะห์บทความหรือผลงานวิจัย และ ฝึกฝนการนำเสนอ โดยจะเป็นการสัมมนาในหัวข้อต่างๆทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์ที่กำลังอยู่ในความสนใจ
 Emphasize on encouraging students to learn how to search, read, criticize the articles and published papers, and practice the oral presentation by way of seminar on selected topics of current interest in neuroscience

425697 สัมมนา 2 1(0-2-1)
 Seminar II
 สัมมนา ในหัวข้อต่างๆ ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์
 Seminar on selected neuroscience topics

4256968 สัมมนา 3 1(0-2-1)
 Seminar III
 สัมมนาในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับประสาทวิทยาศาสตร์
 Seminar on current topics in neuroscience

425699

สัมมนา 4

1(0-2-1)

Seminar IV

สัมมนาในหัวข้องานวิจัยขั้นสูงทางประสาทวิทยาศาสตร์

Seminar on advanced research in neuroscience topics

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

รหัสรายวิชา ประกอบด้วย

รหัสรายวิชา ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุดๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้
เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา

425 หมายถึง สาขาวิชาประสาทยุทธศาสตร์

422 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

เลข 3 ตัวหลัง

หมายถึงกลุ่มเลขประจำวิชา

หลักร้อย

หมายถึงระดับการศึกษา

5 ระดับปริญญาโท

6 ระดับปริญญาเอก

หลักสิบ

หมายถึงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

1 หมายถึง กลุ่มวิชาบังคับด้านประสาทยุทธศาสตร์

2 หมายถึง กลุ่มวิชาเลือกด้านประสาทยุทธศาสตร์

5, 6, 7, 8 หมายถึง วิทยานิพนธ์

9 หมายถึง สัมมนา

หลักหน่วย

หมายถึงลำดับรายวิชา

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลข ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระงานสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา			
					สถาบัน	ปี พ.ศ.	ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร	
							ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
1*	310120299 22451	รอง ศาสตราจารย์	นางสุทิสสา ถ่าน้อย	Ph.D. (Neuroscience) วท.ม.(ประสาทวิทยาศาสตร์) วท.บ. (กิจกรรมบำบัด)	Sheffield University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545 2540 2536	240	150	240	180
2*	9020007319 673	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวอรุณี คงสมบัติ	วท.ด (สรีรวิทยา) วท.ม (สรีรวิทยา) พย.บ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2548 2540 2535	255	135	255	150
3*	1540027030 983	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายนิวัติ เทพาวราพฤกษ์	Ph.D (Neuroscience) วท.ม (สรีรวิทยา) วท.บ (กายภาพบำบัด)	University of British Columbia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2547 2534 2527	240	135	255	150
4		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นพ.ชินภัทร์ จีรวระพงษ์	ว.สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู ว.สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู พ.บ.สาขาแพทยศาสตร์บัณฑิต	โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2550 2544	120	75	120	90
5	3601000044 253	อาจารย์	นายธนศักดิ์ เทียมทอง	Ph.D. (Neurosciences), วท.ม. (เภสัชวิทยา) ภ.บ.	University of Newcastle upon Tyne,UK มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547 2542 2540	240	135	240	135

หมายเหตุ : * เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลข ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระงานสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.	ปัจจุบัน	
							ตรี	บศ.
1	310060694 6345	รอง ศาสตราจารย์	นายสุชกิจ ยะโสธรศรีกุล	Ph.D.(Biochemistry) วท.ม.(ชีวเคมี) วท.บ.(ชีววิทยา)	Kansas State University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2536 2530 2527	-	130
2	351010096 9194	รอง ศาสตราจารย์	นายเสมอ ถาน้อย	Ph.D.(Anatomy and Cell Biology) วท.บ.(กิจกรรมบำบัด)	University of Sheffield,UK มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543 2536	240	135
3	310120299 22451	รอง ศาสตราจารย์	นางสุทิสสา ถาน้อย	Ph.D. (Neuroscience) วท.ม.(ประสาทวิทยาศาสตร์) วท.บ. (กิจกรรมบำบัด)	Sheffield University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545 2540 2536	240	135
4	316970007 3029	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวอรรณี คงสมบัติ	วท.ด (สรีรวิทยา) วท.ม (สรีรวิทยา) พย.บ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2548 2540 2534	255	150
5	315400270 3098	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายนิวัติ เทพวราพฤกษ์	Ph.D (Neuroscience) วท.ม (สรีรวิทยา) วท.บ (กายภาพบำบัด)	University of British Columbia จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2547 2534 2527	255	150

ลำดับ ที่	เลข ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระงานสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.	ปัจจุบัน	
							ตรี	บศ.
6		ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นพ.ชินภัทร์ จิระวรพงศ์	ว.สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู ว.สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู พ.บ.สาขาแพทยศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2550 2544	120	90
7	3 6010 00044253	อาจารย์	นายชนศักดิ์ เทียกทอง	Ph.D. (Neurosciences), วท.ม. (เภสัชวิทยา) ภ.บ.	University of Newcastle upon Tyne,UK มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547 2542 2540	240	135
8	387001001 0243	อาจารย์	นางพรนรินทร์ เทพาวราพฤกษ์	Ph.D.(Neuroscience) วท.ม.(สรีรวิทยา) วท.บ.(ชีววิทยา) เกียรตินิยม อันดับ 2	University fo British Colombia จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร	2546 2536 2532	255	150
9		อาจารย์	นพ. พิระพงษ์ เสียรวัฒน์	ฝึกอบรมด้านการผ่าตัดรักษาโรค ลมชัก ว.สาขาประสาทศัลยศาสตร์ พ.บ.สาขาแพทยศาสตรบัณฑิต	Cleveland Clinic สหรัฐอเมริกา วิทยาลัยแพทยศาสตร์ พระ มงกุฎเกล้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550 2548 2544	120	90

ลำดับ ที่	เลข ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระงานสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.	ปัจจุบัน	
							ตรี	บศ.
10		อาจารย์	พญ. สุกัญญา รัชชชิจกุล	ว.จิตเวชศาสตร์ พ.บ.สาขาแพทยศาสตรบัณฑิต วท.บ.(กิจกรรมบำบัด) เกียรตินิยม อันดับ 2	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550 2547 2541	120	90
11		อาจารย์	นพ.รัฐพล แสงรุ่ง	ว.การระงับปวดแผนกวิสัญญีวิทยา ว.วิสัญญีวิทยา พ.บ.สาขาแพทยศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลรามธิบดี โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553 2549 2545	120	90

หมายเหตุ ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา ระบุในภาคผนวก

ภาระงานสอน/สัปดาห์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	เลข ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก		ภาระงานสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.	ปัจจุบัน	
							ตรี	บศ.
10		อาจารย์	พญ. นันทิพย์ ทับทิมทอง	ว.จิตเวชศาสตร์ พ.บ.สาขาแพทยศาสตรบัณฑิต	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548 2544	135	90

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

-ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์ในสาขาต่างๆ ของสาขาวิชาประสาทยุทธศาสตร์ เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ ได้องค์ความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นวิชาที่กระตุ้นให้นิสิตได้ค้นคว้าข้อมูล เขียน และนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ฝึกปฏิบัติการทำวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้อง และเหมาะสมโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งได้มีการนำเสนอผลงานวิจัย และตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการที่ได้รับการยอมรับในสาขาวิชา ภายใต้การดูแลและแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 ผลการเรียนรู้

- 1) นิสิตสามารถสร้างสรรค์ และวางแผนการวิจัย และเขียนโครงร่างงานวิจัย
- 2) นิสิตสามารถดำเนินการทำวิจัย สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ประเด็นปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมมาแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีองค์ความรู้จากการวิจัย
- 3) สามารถสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยได้
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยได้ รวมทั้งสามารถเขียนบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการได้

5.3 ช่วงเวลา

- แบบ 1.1 ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 1
- แบบ 1.2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 1
- แบบ 2.1 ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 2
- แบบ 2.2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์

- แบบ 1.1 จำนวน 48 หน่วยกิต
- แบบ 1.2 จำนวน 72 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 จำนวน 36 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 จำนวน 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยโดยอาจารย์บัณฑิตศึกษา เพื่อให้บัณฑิตสามารถไปขอคำปรึกษาจากอาจารย์บัณฑิตศึกษาเพื่อกำหนดให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหัวข้อเพื่อทำวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

ให้เป็นไปตามรายวิชาวิทยานิพนธ์ (Dissertation) โดยผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้กำกับดูแล และประเมินผลจากความก้าวหน้าในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ โดยแบ่งเป็น

1. การรายงานความก้าวหน้า

แบบ 1.1 เริ่มมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 2

แบบ 1.2 เริ่มมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 2

แบบ 2.1 เริ่มมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 2

แบบ 2.2 เริ่มมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 3

2. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

โดยการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบประกอบด้วย กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (โดยประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอาจารย์ประจำในหลักสูตร) และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในหลักสูตรอย่างน้อย 1 คน

3. การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

มีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และผ่านการประเมินโดยคณะกรรมการ ตามข้อบังคับ ของบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต (ไม่เกิน 3 คุณลักษณะ)

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
1.1 ความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้าน ประสาทวิทยาศาสตร์กับการประยุกต์เชิงคลินิก	- ส่งเสริมให้มีการบูรณาการความรู้ทางประสาท วิทยาศาสตร์กับความรู้เชิงคลินิกผ่านรายวิชาที่เรียน
1.2 ความสามารถด้านการบูรณาการความรู้ด้าน ประสาทวิทยาศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ด้าน วิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งการบูรณาการความรู้ กับการบริการวิชาการ	- ฝึกทักษะการบูรณาการความรู้ด้านประสาท วิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ โดยการจัดสัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับ สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - ฝึกทักษะการให้ความรู้ด้านประสาทวิทยาศาสตร์ แก่บุคคลทั่วไป และชุมชน ผ่านทางกิจกรรมบริการ วิชาการแก่ชุมชน

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- มีความรับผิดชอบต่องานวิจัย ปฏิบัติและสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้จรรยาบรรณในการวิจัย ไม่
คัดลอกผลงานของผู้อื่น
- สามารถชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและ
แก้ไขและสามารถสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการ
จัดการปัญหานั้น
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับบุคคลและหน่วยงานอื่น
- เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง ในบริบททาง
วิชาการหรือวิชาชีพ และสามารถสื่อสารเพื่อให้ข้อคิดเห็นแก่ผู้อื่นได้

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- มีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณนักวิจัยในขณะทำการวิจัย
และหลังจากทำงานวิจัยเสร็จสิ้น มีระเบียบวินัยในระหว่างการตรวจสอบผลงานวิจัย เพื่อ
ปลูกฝังให้นิสิตมีความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและสังคม

รวมทั้งเป็นผู้ริเริ่มในการใช้คุณธรรม จริยธรรมในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม

- มีการจัดอภิปรายกลุ่ม หาแนวทางหรือแนะแนวทางในการแก้ไขประเด็นปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม มีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยเป็นผู้นำในการ จัดกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่นในการปฏิบัติงานเป็นทีมและการทำงานวิจัย
- มีการประกาศเกียรติคุณนิสิตที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละแก่สังคม รวมทั้งมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ทางการศึกษาที่ได้รับในการป้องกันและ แก้ไขปัญหาในสังคม ทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากวินัยในการเรียน พฤติกรรมของการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การ ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จและส่งงานตามกำหนด การเข้าฟังการนำเสนอผลงาน ระดับชาติและนานาชาติ และการเข้าร่วมกิจกรรมในการใช้องค์ความรู้ทางการศึกษาทำ ประโยชน์ให้กับสังคม
- ประเมินจากความซื่อสัตย์ในการเรียน การปฏิบัติงาน ปฏิบัติการทดลอง พฤติกรรมการ ดำเนินงานวิจัย การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นด้วยตัวเองจากงานวิจัย การไม่ คัดลอกงานวิจัยของผู้อื่น ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย การรายงานความก้าวหน้า และการสอบ เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับนิสิตในระดับอื่นๆ
- ประเมินจากการริเริ่มจัดงาน มีส่วนร่วมของนิสิตในการทำกิจกรรมนอกหลักสูตรที่จัดขึ้น
- ประเมินจากการเป็นผู้ริเริ่มในการช่วยเหลือผู้อื่น มีจิตอาสา ทั้งในมหาวิทยาลัยและนอก มหาวิทยาลัย รวมทั้งมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์และช่วยแก้ปัญหาทางวิชาชีพและปัญหา สังคม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นของสาขาวิชา
- มีความคิดริเริ่ม มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญรวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมมาพัฒนาข้อสรุปของปัญหาที่เป็น ที่ยอมรับในสาขาวิชา
- มีการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

- มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- มีการจัดการเรียนการสอน หลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งหลักการและทฤษฎี
- มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะการทดลองในห้องปฏิบัติการ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การอภิปรายกลุ่ม และการสัมมนา โดยมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้และทักษะในสาขาวิชา
- มีการเชื่อมโยงและบูรณาการความรู้โดยใช้สื่อการสอน และเทคโนโลยีทางการศึกษา ผ่านการดำเนินการวิจัย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนากลุ่มย่อยและการสัมมนาทางวิชาการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบย่อย, การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ, การสอบแบบข้อเขียนและปากเปล่า
- ประเมินจากการนำเสนอและเข้าร่วมสัมมนาหรือการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
- ประเมินจากการสอบผ่านภาษาอังกฤษ
- ประเมินจากการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าของการทำวิจัย
- ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ, สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
- การได้รับการตอบรับการตีพิมพ์ผลงานวิจัย

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- สามารถใช้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์สังเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญ
- สังเคราะห์ผลงานวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่อย่างสร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ จากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูง
- ออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยที่ซับซ้อนเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ให้นักศึกษาเรียนรู้การแก้ปัญหาจากโจทย์วิจัย / กรณีศึกษาต่างๆ ด้วยตัวเอง โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษา
- ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล วางแผนการทดลองในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยตัวเอง โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้ให้คำปรึกษา
- ส่งเสริมให้นักศึกษาเขียนบทความเพื่อสกัดความรู้จากแหล่งข้อมูลและผลงานวิจัย และนำไปสู่การนำเสนอรายงาน บทความวิชาการ หรือบทความวิจัย ในที่ประชุมระดับคณะ / มหาวิทยาลัย / ชาติ / นานาชาติ รวมทั้งการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ / วิจัย ในวารสารวิชาการ / วิจัยระดับชาติ / นานาชาติ
- ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมฝึกอบรมการสืบค้นข้อมูล เอกสาร หรือบทความวิชาการ / วิจัย ในฐานข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย
- ให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอรายงาน บทความวิชาการ หรือบทความวิจัย ในการสัมมนา หรือการประชุมวิชาการ
- มีรายวิชา Research methodology เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการแก้ไขปัญหาในการวิเคราะห์โจทย์วิจัย / กรณีศึกษาต่างๆ
- เป็นผู้มีความสามารถในการชี้แนะและแก้ไขปัญหาทางด้านวิชาการ และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับสังคมได้

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ความสามารถในการคิดสร้างโจทย์วิจัย / กรณีศึกษาด้วยตัวเองและการวิเคราะห์โจทย์วิจัย / กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมายด้วยตัวเอง
- ความสามารถในการนำเสนอบทความวิชาการ หรือบทความวิจัยในรายวิชา สัมมนา / ที่ประชุมระดับคณะ / มหาวิทยาลัย / ชาติ / นานาชาติ
- ความสามารถในการสอบข้อเขียน และสอบปากเปล่า
- ความสามารถในการสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลและผลงานวิชาการ / วิจัย เพื่อเขียนวิทยานิพนธ์ด้วยตัวเอง
- ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ สอบโครงร่างและสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
- มีผลงานวิชาการ / วิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ / วิจัยระดับชาติ / นานาชาติ
- ผลิตเข้าร่วมการฝึกอบรมการสืบค้นข้อมูล เอกสาร หรือบทความวิชาการ / วิจัย ในฐานข้อมูลต่างๆ และการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

รวมทั้งความสามารถในการนำความรู้จากการฝึกอบรม มาประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยตัวเองได้อย่างถูกต้อง

- ประเมินผลการเรียนรายวิชา Research methodology
- ความสามารถในการริเริ่มบูรณาการ นำศาสตร์ความรู้ต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาในการทำงานของตัวเอง และถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวสู่สังคมได้

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- มีความสามารถในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ การวางแผน วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนสูง ด้วยตนเอง
- สามารถวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
- แสดงถึงความโดดเด่นทางวิชาการ ในการเป็นผู้นำทางวิชาการ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง
- มีรายวิชาสัมมนาเป็นแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อฝึกทักษะทางภาษาและการสื่อสารกับบุคคลหลากหลาย
- ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
- ส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษในวารสารวิชาการ หรือรายงานการประชุมที่มีคณะกรรมการกลั่นกรอง (Proceeding)
- ส่งเสริมให้มีกิจกรรม Journal club ระหว่างนิสิต อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ที่สนใจ
- ส่งเสริมให้นิสิตค้นคว้าด้วยตนเอง และมีการนำเสนอบทความวิชาการที่มีความทันสมัยและความน่าสนใจ ในการสัมมนาระดับบัณฑิตศึกษา
- ส่งเสริมให้นิสิตมีประสบการณ์ทำวิจัยในต่างสถาบัน หรือมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ผ่านเงื่อนไขภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- ผ่านรายวิชาสัมมนาสำหรับนิสิตปริญญาเอก
- มีผลงานวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
- ผลงานวิจัยได้รับการตอบรับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือรายงานการประชุมที่มีคณะกรรมการกลั่นกรอง (Proceeding)
- มีการเข้าร่วมสัมมนา และ Journal club รวมทั้งมีการแสดงความคิดเห็น
- มีการนำบทความวิจัยทางวิชาการที่มีความทันสมัย มาเสนอในการสัมมนาระดับบัณฑิตศึกษา หรือนำเสนอในกิจกรรม Journal club
- นิสิตมีประสบการณ์ทำวิจัยในต่างสถาบัน หรือมีความร่วมมือทำวิจัยกับหน่วยงานอื่น

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญ และซับซ้อนในสาขาวิชาเฉพาะ
- สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไป ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามแบบมาตรฐานสากล
- มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัย ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์และโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมฝึกอบรมการสืบค้นเอกสารหรือบทความวิชาการในฐานข้อมูลต่างๆ
- ส่งเสริมให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัย ในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการ
- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมฝึกอบรมการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยขั้นสูง
- มีรายวิชา Research methodology เพื่อให้ให้นิสิตมีความรู้ในทางคณิตศาสตร์ หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
- ให้นิสิตเขียนและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ในรูปแบบปากเปล่า

- ให้นักศึกษาเขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ในรูปแบบภาษาอังกฤษ และนำเสนอวิทยานิพนธ์ในรูปแบบปากเปล่า
- ให้นักศึกษามีการนำเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบโปสเตอร์หรือแบบปากเปล่าในการประชุมวิชาการให้นักศึกษาเขียนบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ หรือรายงานการประชุมที่มีคณะกรรมการพิจารณากลับกรอง (Proceeding)

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- นิสิตเข้าร่วมการฝึกอบรมการสืบค้นเอกสารหรือบทความวิชาการในฐานข้อมูลต่างๆ
- ประเมินจากผลงานและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวมและประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการ
- ประเมินจากการเข้าร่วมการฝึกอบรมการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ และ นิสิตสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง
- ประเมินจากผลการเรียนในรายวิชา Research methodology
- นิสิตสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal)
- มีการนำเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบโปสเตอร์ หรือปากเปล่า ในการประชุมวิชาการ
- ผลงานวิจัยจากวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตอบรับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือรายงานการประชุมที่มีคณะกรรมการพิจารณากลับกรอง (Proceeding)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
รายวิชาเฉพาะสาขา																	
425610 ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการทางคลินิก			○	●	●	●			●	○		●	○			●	○
425611 ประสาทวิทยาศาสตร์ขั้นสูง			○	●	●	●			●	●		●	○			●	○
425620 วิธีการวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์	○	○	○	●	●	●			●	●		●	○		●	●	●
425621 ประสาทคัพภวิทยา				●	●	●			●	○		●	○			●	○
425622 ประสาทจลกายวิภาคศาสตร์				●	●	●			●	○		●	○			●	○
425623 หัวข้อปัจจุบันทางประสาทวิทยาศาสตร์	○	○	○	●	●	●			●	●		●	○		●	●	●
425624 ประสาทวิทยาภูมิคุ้มกัน				●	●	●			●	○		●	○			●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
รายวิชาเฉพาะสาขา																	
425625 ประสาทพิชวิทยา				●	●	●			●	○		●	○			●	○
425626 ประสาทวิทยาต่อมไร้ท่อ				●	●	●			●	○		●	○			●	○
425627 ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก				●	●	●			●	○		●	○			●	○
425628 ประสาทจิตเวชศาสตร์คลินิก				●	●	●			●	○		●	○			●	○

ผลการเรียนรู้ในตาราง 3.1 มีความหมายดังนี้ (สำหรับรายวิชาระดับปริญญาเอก 4XX6XX)

1. คุณธรรม จริยธรรม

(1.1) มีความรับผิดชอบต่องานวิจัย ปฏิบัติและสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้จรรยาบรรณในการวิจัย ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น

(1.2) สามารถชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข และสามารถสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการปัญหานั้น

(1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับบุคคลและหน่วยงานอื่น

(1.4) เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง ในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพ และสามารถสื่อสารเพื่อให้ข้อคิดเห็นแก่ผู้อื่นได้

2. ความรู้

(2.1) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นของสาขาวิชา

(2.2) มีความคิดริเริ่ม มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญรวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมมาพัฒนาข้อสรุปของปัญหาที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา

(2.3) มีการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

(2.4) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

3. ทักษะทางปัญญา

(3.1) สามารถใช้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์สังเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญ

(3.2) สังเคราะห์ผลงานวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่อย่างสร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ จากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูง

(3.3) ออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยที่ซับซ้อนเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(4.1) มีความสามารถในการแสดงความเห็นทางวิชาการ การวางแผน วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนสูง ด้วยตนเอง

(4.2) สามารถวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์

(4.3) แสดงถึงความโดดเด่นทางวิชาการ ในการเป็นผู้นำทางวิชาการ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(5.1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญ และซับซ้อนในสาขาวิชาเฉพาะ

(5.2) สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไป ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามแบบมาตรฐานสากล

(5.3) มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัย ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการรวมทั้งวิทยานิพนธ์และโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

ผลการเรียนรู้ในตาราง 3.2 มีความหมายดังนี้ (สำหรับรายวิชาการระดับปริญญาโท)

ทักษะทางคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์
2. สามารถวิเคราะห์ถึงปัญหาจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีอยู่เพื่อการแก้ไข และจัดการปัญหาเบื้องต้น และสามารถสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการปัญหานั้น สามารถวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม ด้วยความยุติธรรม และตอบสนองปัญหานั้นด้วยหลักการ/เหตุผล และคำนึงมอันดีงาม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำ
4. เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ

ทักษะทางความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึกในเนื้อหาสาระหลักๆ ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
3. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์รวมทั้งผลกระทบของผลงานวิจัยใหม่ๆ ที่มีต่อองค์ความรู้และการปฏิบัติในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์
4. ตระหนักในข้อบังคับที่ใช้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ วิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ทักษะทางปัญญา

1. ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อปัญหาต่างๆ
2. สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์และพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์
3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการทางวิชาการ หรือโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงาน และประเมินตนเองและวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับสูงได้
3. มีทักษะในการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่น

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปรูปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ
2. สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
3. มีทักษะในการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์ และโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน เป็นไปตามข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

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 (fairy 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)

รายวิชาบังคับของสาขาวิชา นิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

รายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ รายวิชาที่ไม่เน้น
หน่วยกิต / การสอบประมวลความรู้ / สัมมนา / วิทยานิพนธ์ และ IS

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ทวนสอบคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน มคอ. 3

ทวนสอบผลการวัดประเมินผลรายวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

ประเมินจากบัณฑิตที่จบ

ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ใช้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554

3.2 สำหรับนิสิตในหลักสูตรที่ได้รับทุนสนับสนุนอื่นๆ เช่น รั้งทุน คปก. ทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์
เป็นต้น ขอให้ใช้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ของผู้ให้ทุนร่วมด้วย

หลักสูตร แบบ 1.1 และ 1.2

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
4. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
5. เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
6. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
7. ผลงานวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือ
ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ที่มี
คณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับ
ในสาขาวิชานั้น จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 2.1 และ 2.2

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ

4. มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
5. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
6. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
7. เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
8. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
9. ผลงานวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ที่มีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

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

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

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

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นแบบบูรณาการ โดยมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์เป็นไปตามคำอธิบาย ลักษณะรายวิชา และมีรายละเอียดการบริหารจัดการหลักสูตรดังนี้

1.1.1 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และประธานหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่บริหารและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ และทันสมัย โดยการบริหารจัดการหลักสูตรจะดำเนินไปทางเดียวกันกับแนวทางนโยบายการจัดการเรียนการสอนของคณะ บัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ตลอดจนดำเนินให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

1.1.2 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอน ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ

1.1.3 แต่งตั้งผู้จัดการรายวิชาวิทยานิพนธ์ สำหรับติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต โดยผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษา

1.1.4 มอบหมายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการทำวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

1.1.5 รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น มอบฝ่ายบัณฑิตศึกษาประสานงานกับคณะที่เกี่ยวข้อง เพื่อการหารือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปรับปรุง ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร

1.1.6 รายวิชาที่คณะเปิดสอนให้คณะอื่น กำหนดให้มีผู้จัดการรายวิชา และผู้ประสานงานรายวิชา ทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและนิสิตในการพิจารณาดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตลอดจนการประเมินผล และการดำเนินการเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนา

1.2 จัดโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด และเป็นไปตามระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร

1.3 จัดผู้สอนที่มีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่ตรงกับเนื้อหาในหลักสูตร

1.4 มีการประเมินการเรียนของนิสิตบัณฑิตศึกษา และประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

1.5 มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะและความรู้แก่นิสิต

1.6 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

1.7 มีการประกันคุณภาพ และการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร และข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยนเรศวร

1.8 มีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องและทันสมัยกับความก้าวหน้าทางวิทยาการทุกๆ 5 ปี

1.9 การบริหารจัดการหลักสูตร บริหารตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้จัดสรรงบประมาณให้กับสาขาวิชาในการบริหารจัดการ และสนับสนุนการเรียนการสอน

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

(1) ความพร้อมด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีห้องเพียงพอสำหรับการเรียนการสอนในส่วนของบรรยาย ห้องปฏิบัติการ รวมทั้งหน่วยวิจัยที่มีเครื่องมือพื้นฐาน และห้องคอมพิวเตอร์

(2) ความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน ครุภัณฑ์และวัสดุทดลองตามความจำเป็น และความเหมาะสม

(3) ความพร้อมด้านหนังสือ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร มีหนังสือ ตำราเรียน โสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษาไว้ค้นหาหาความรู้ที่เหมาะสม นอกจากนั้นแล้วทางคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีตำราเรียนไว้สำหรับนิสิตที่เรียนรายวิชา และค้นหาเพิ่มเติมสำหรับวิทยานิพนธ์

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน ครุภัณฑ์และวัสดุทดลองเพิ่มเติมตามความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย มีการประสานงานกับสำนักหอสมุด และห้องสมุดสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการจัดซื้อหนังสือ ตำราและสื่อการสอนอื่นๆ เพื่อให้อาจารย์และนิสิตบัณฑิตศึกษาได้ค้นหา และใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์บัณฑิตศึกษาของสาขา จะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ตั้งกรรมการเพื่อสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ กบม. มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิต นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานที่รับผิดชอบ สามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรม ดูงาน ทัศนศึกษา และการวิจัยสถาบัน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

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 และยื่นเรื่องผ่านงานบริการการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และโลก เพื่อศึกษาทิศทางการของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่น และประเทศ
- ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2556	2557	2558	2559	2560
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X		
7.2 มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X		
7.3 มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ. 3 อย่างน้อยก่อนการเปิดหลักสูตรให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X		
7.4 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ. 5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X		
7.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	X	X	X		
7.6 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	≥25	≥25	≥25		

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2556	2557	2558	2559	2560
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
7.7 มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		X	X		
7.8 อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X		
7.9 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X		
7.10 จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X		
7.11 ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
7.12 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงาน

ผลการประเมินคุณภาพภายในตามดัชนีบ่งชี้ที่กำหนดจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยระดับดีต่อเนื่องกัน 2 ปี คือ ดำเนินการดัชนีบ่งชี้ที่ 7.1-7.5 บรรลุเป้าหมายครบถ้วน และดัชนีบ่งชี้ที่ 7.6-7.12 จะต้องบรรลุเป้าหมาย อย่างน้อยร้อยละ 80 ของดัชนีบ่งชี้ในปีที่ประเมิน จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หมวดที่ 8. การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และ การใช้สื่อในทุกรายวิชา

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 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

