



หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิต
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	หน้า
1	รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3	วิชาเอก	1
4	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5	รูปแบบของหลักสูตร	1
	5.1 ประเภทของหลักสูตร	1
	5.2 ภาษาที่ใช้	1
	5.3 การรับเข้าศึกษา	1
	5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	1
	5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	1
6	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	1
7	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
8	สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
9	สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	2
	9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนา กำลังคนของประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัด กลุ่มสถาบันอุดมศึกษา	2
	9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ	5
	9.3 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน	5
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
1	ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
	1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	7
	1.2 ความสำคัญของหลักสูตร	7
	1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
	1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	8
2	กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการกำกับดูแลหลักสูตร	9
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	14
1	ระบบการจัดการศึกษา	14
2	การดำเนินการหลักสูตร	14
3	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
	3.1 หลักสูตร	16
	3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	16

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	16
3.1.3 รายวิชา	17
3.1.4 แผนการศึกษา	25
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	35
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	70
3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	71
3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	71
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	72
3.2.3 อาจารย์ประจำ	73
3.2.4 อาจารย์พิเศษ	74
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล	75
1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	75
2 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละด้าน	81
3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา	83
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	85
1 ภาระเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	85
2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	85
3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	86
หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร	87
1 ผลลัพธ์การเรียนรู้	87
2 นิสิต	88
3 อาจารย์	89
4 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	90
5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	92
6 ผลผลิต/ผลลัพธ์	92
7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี	93
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	97
1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน	97
2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	97
3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	97
4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	98

ภาคผนวก	99
1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ อว. 2565 เกณฑ์รับรองสถาบัน พ.ศ. 2567 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	100
2 ตารางเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	102
3 ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิม พ.ศ. 2562 กับแผนการศึกษาใหม่ พ.ศ. 2569 (พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง)	117
4 คำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร	128
5 รายงานการประชุม/สรุปผลการยกร่างหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร	133
6 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	150
7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	161
8 ผลสำรวจจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	179
9 แผนที่แสดงการกระจายและระดับการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	200
10 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	205
11 แบบตอบรับการเป็นอาจารย์พิเศษ	217
12 เกณฑ์รับรองสถาบัน	223
13 การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตรและแผนการบริหารความเสี่ยง	239
14 การจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน	250
15 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes- PLOs) ของหลักสูตร กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป และของหมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพต่างคณะ	261

หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะสหเวชศาสตร์ ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Optometry Program

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Optometry
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ทศ.บ.
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : O.D.

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

4.1 ปริญาตรีกิตทางวิชาชีพ จำนวนไม่น้อยกว่า 202 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 ประเภทของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ปรับปรุงจากหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2568 เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2568
- สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2568
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 337 (7/2568) เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2568

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 ประกอบวิชาชีพนักทัศนมาตรในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐและเอกชนใน ด้านที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์

7.2 นักวิจัยหรือนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัยและหน่วยงานต่างๆ

7.3 เจ้าของกิจการคลินิกทัศนมาตร

7.4 ประกอบวิชาชีพในทางทัศนศาสตร์อุตสาหกรรม (Ophthalmic Industry) ทัศนวิทยาศาสตร์ (Vision Science) เป็นผู้แทนจำหน่ายวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์ ทัศนศาสตร์ อุตสาหกรรม ทัศนวิทยาศาสตร์ หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องของบริษัทต่างๆ

7.5 อาจารย์ผู้ช่วยสอนในมหาวิทยาลัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์ ทัศนวิทยาศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพตาและสายตา

7.6 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

8.1 วิชาศึกษาทั่วไปหรือวิชาพื้นฐาน ได้แก่ อาคารเรียนรวมห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการในคณะ วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะเภสัชศาสตร์ หรือคณะที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัยนเรศวร

8.2 วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ห้องเรียนคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และห้องปฏิบัติการสาขาวิชาทัศนมาตรศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

8.3 ฝึกปฏิบัติงานทางทัศนมาตรศาสตร์ทั้งในห้องปฏิบัติการ ในโรงพยาบาลทั้งภายในและภายนอก มหาวิทยาลัย คลินิกและร้านแว่นตาภายใต้การดูแลของทัศนมาตรผู้ถือหนังสืออนุญาตให้ทำการประกอบโรค ศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์หรือจักษุแพทย์ รวมทั้งสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของ ประเทศและตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

การปรับปรุงหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตในครั้งนี้ได้คำนึงถึงสถานการณ์ปัจจุบันและ อนาคตรวมทั้งนโยบายระดับประเทศและระดับโลกได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ องค์การสหประชาชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติโดยมีรายละเอียดในการนำมาพิจารณาดังนี้

9.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ฉบับปี พ.ศ. 2561 – 2580 มีปรัชญาคือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มียุทธศาสตร์สำคัญ 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ การผลิตบัณฑิต

สาขาทัศนมาตรศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยได้เสริมสร้างให้บัณฑิตมีความซื่อสัตย์ มีวินัยและมีคุณธรรมจริยธรรม และมีทักษะการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในยุคโลกพหุวัฒนธรรมได้ ทั้งนี้อยู่ภายใต้พื้นฐานความคิดอย่างมีเหตุผลตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตต้องการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยเน้นเรื่องการผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรม โดยเฉพาะด้านการบริการการแพทย์ครบวงจร การสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพเข้าสู่ตลาดแรงงาน เพื่อให้มีทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญด้านสุขภาพตาจำนวนเพิ่มขึ้นและมีมาตรฐานสอดคล้องกับมาตรฐานของวิชาชีพเพื่อการพัฒนาประเทศ ทางด้านงานวิจัยและนวัตกรรม หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตได้วางรากฐานทางความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลตลอดทั้งหลักสูตร การนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหา นำไปสู่การสร้างงานวิจัยในระดับปริญญาตรีซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญไปสู่การสร้างงานวิจัยระดับสูงและนวัตกรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศได้

9.1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566 – 2570 เพื่อที่จะพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” จึงได้กำหนดจุดหมายไว้ทั้งสิ้น 13 หมุดหมาย โดยแบ่งเป็น 4 มิติ ได้แก่ มิติภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย มิติโอกาสและความเสมอภาคทางเศรษฐกิจและสังคม มิติความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมิติปัจจัยผลักดันการพลิกโฉมประเทศ ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตพบว่า หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตมีความสามารถในการช่วยขับเคลื่อนหมุดหมายที่ 12 เพื่อให้ประเทศไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูงตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต และหมุดหมายที่ 4 เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูงได้ โดยการสร้างบุคลากรที่มีสมรรถนะสูงและมีคุณภาพสู่ตลาดแรงงาน โดยเป็นบุคลากรที่มีความสามารถทางวิชาชีพทัศนมาตรที่ผ่านการฝึกฝนในการบริการสุขภาพแก่ชุมชนและสังคมได้ โดยได้รับการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพร้อมรับสถานการณ์โลกพหุวัฒนธรรม อีกทั้งได้รับการปลูกฝังให้มีจรรยาบรรณเพื่อสร้างความเป็นธรรมแก่ประชาชนเมื่อให้บริการทางการแพทย์

9.1.3 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ 2573 (Sustainable Development Goals: SDGs 2030) ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ออกมาทั้งสิ้น 17 ประเด็น ในด้านต่างๆ อาทิเช่น ขจัดความยากจน ขจัดความหิวโหย การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ประเด็นพิจารณาในเป้าหมายที่ 3: การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Good Health and Well Being) เป็นประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องอย่างมากในเรื่องของการศึกษาและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยเฉพาะเรื่องของการส่งเสริมให้ประชาชนในทุกช่วงวัยมีสุขภาพชีวิตที่ดี และถึงแม้ว่าปัญหาด้านสุขภาพสายตาและการมองเห็นจะไม่ได้ระบุไว้อย่างชัดเจน ว่าเป็นปัญหาสุขภาพเร่งด่วนของสังคมโลก เมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาในการลดอัตราการระบาดของโรคติดต่อที่สำคัญ อาทิเช่น โรคเอดส์ วัณโรค และมาลาเรีย แต่การส่งเสริมให้มีผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ ป้องกัน ส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพสายตาและการมองเห็น นั่นคือนักทัศนมาตร ให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับและให้บริการของประชาชนในทุกภาคส่วนอย่างทั่วถึง จะช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในทุกช่วงวัยมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี อย่างยั่งยืนได้ เพราะสุขภาพสายตาและการมองเห็นถือเป็นสิ่งที่สำคัญมาก หากมีปัญหาทางด้านการมองเห็นที่รุนแรงก็เปรียบเสมือนกับการปิดโลกแห่งการรับรู้และพัฒนาในด้านต่างๆ ซึ่งอาจจะเป็นเหตุให้เป้าหมายอื่นๆ อีกทั้ง 16 เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน เกิดขึ้นได้อย่างไม่สมบูรณ์ การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้นับว่ามุ่งมั่นที่จะพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตนัก

ทัศนมาตรที่มีคุณภาพ ออกสู่สังคมไทยและสังคมโลก เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการตอบสนองต่อเป้าหมายและสัญญาของประชาคมโลก

9.1.4 แผนการศึกษาแห่งชาติ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 การปรับปรุงหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ครั้งนี้ได้พิจารณาถึงแผนการศึกษาหลักของชาติ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการศึกษาไว้ 6 ยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มีวิสัยทัศน์คือ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิต อย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” มีประเด็นพิจารณาที่สำคัญในด้านเป้าหมายของผู้เรียนคือ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 (3Rs และ 8Cs) ซึ่งประกอบด้วย 3Rs คือ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และ การคิดเลขเป็น (Arithmetics) และ 8Cs คือ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะ การเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) ซึ่งจะพบว่าทักษะที่สำคัญพื้นฐาน ได้กำหนดไว้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โดยการปรับปรุงหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตได้คำนึงถึงยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ยุทธศาสตร์ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งจะสามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ได้ทั้งหมด 3 ยุทธศาสตร์ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 เรื่องการผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และ ยุทธศาสตร์ที่ 4 เรื่องการสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 2 เรื่องการผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้จะเน้นผลิตกำลังคนที่มีทักษะและสมรรถนะตรงความต้องการของตลาดแรงงาน จึงมีการสำรวจตลาดแรงงานในรูปแบบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ใช้บัณฑิตระหว่างกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร และเป็นกำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสุขภาพตาและสายตามีความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพของไทยและสากล นอกจากนี้ยังสามารถเป็นกำลังสำคัญที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่น่าสนใจการวิจัยและนวัตกรรมได้ อีกทั้งยังเน้นการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งสาระสำคัญในการสร้างหรือผลิตกำลังคนคือจะเน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพทัศนมาตร และยุทธศาสตร์ที่ 4 ซึ่งมอบโอกาสให้มีการศึกษาอย่างเสมอภาค สร้างความเท่าเทียมภายในองค์กรเพื่อปลูกฝังให้นำไปใช้ในอนาคต

9.1.5 เกณฑ์รับรองสถาบันและ World Council of Optometry

ในการออกแบบหลักสูตรปรับปรุงหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตได้คำนึงถึงทั้งเกณฑ์มาตรฐานระดับประเทศและหลักเกณฑ์ระดับสากลที่ใช้เพื่อการสร้างโปรแกรมผลิตบัณฑิตทัศนมาตรศาสตร์ ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานการรับรองสถาบันการศึกษาแนบท้ายเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญา หรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิต และ World Council Optometry: (WCO) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะตรงตามมาตรฐานของระดับประเทศและระดับสากล

9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบายสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยสูงขึ้น โรคทางตาเป็นโรคที่เกิดขึ้นได้ในทุกวัยแต่จะพบความชุกของโรคเพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดจากความเสื่อมตามธรรมชาติของร่างกาย ทำให้ต้องเข้ารับการรักษารักษาหรือฟื้นฟูมากกว่าอดีต อีกทั้งการก้าวสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัวยังทำให้ประชาชนใช้เวลาไปกับอุปกรณ์ดิจิทัลมากขึ้น ซึ่งเป็นอีกหนึ่งสาเหตุของความผิดปกติทางตา ดังนั้นการเตรียมพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่มีมาตรฐานเกี่ยวข้องกับสุขภาพตาและสายตาจึงเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งนี้นักทัศนมาตรสามารถมีบทบาทได้ตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ต้นทางได้แก่การเป็นผู้คัดกรองโรคและความผิดปกติทางตา เพื่อให้ทั้งประชาชนและผู้อยู่ในระบบสาธารณสุขทราบถึงปัญหาสุขภาพตาในสังคม กลางทางคือนักทัศนมาตรสามารถเป็นผู้ตรวจและวินิจฉัยความผิดปกติของตาเบื้องต้นได้ เช่น การวัดระดับการมองเห็น ค่าสายตา ค่าความดันลูกตา การทำงานร่วมกันของสองตา ความสามารถในการรับรู้สี และการคัดกรองอาการตาแห้ง เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถวางแผนการแก้ไขเมื่อพบความผิดปกติทางสายตาได้ จึงนำไปสู่ปลายทางคือเป็นผู้แก้ไขอาการผิดปกติทางสายตาได้ด้วยการจ่ายแว่นตา หรือการจ่ายเลนส์สัมผัส หรืออาการทางตาที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์พิเศษในการฟื้นฟูซึ่งทำงานร่วมกับจักษุแพทย์ได้ โดยหลักสูตรปรับปรุงทัศนมาตรศาสตรบัณฑิตยังคำนึงถึงการป้องกันโรคในระดับชุมชน จึงส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้นและความผิดปกติทางสายตาในชุมชน ซึ่งรวมไปถึงการแนะนำให้ความรู้แก่ประชาชนในวงกว้างเป็นการสร้างความตระหนักรู้ในการดูแลรักษาสุขภาพตา เพราะคุณภาพการมองเห็นที่ดีช่วยส่งเสริมให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

9.3 ความเกี่ยวข้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยนเรศวรคือมหาวิทยาลัยเพื่อสังคมของผู้ประกอบการ พันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และการบริหารจัดการองค์กร หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 จึงคำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้เทียบเท่ามาตรฐานสากล มีพื้นฐานการทำวิจัยหรือการคิดอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ มีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสุขภาพตาสู่ชุมชน ตอบรับสังคมผู้สูงอายุในอนาคต รวมทั้งเรียนรู้การพลิกผันของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่อาจนำไปสู่การพัฒนาความรู้แก่องค์กรที่บัณฑิตจะกลายเป็นแรงงานที่มีองค์ความรู้สูงแก่อุตสาหกรรมระดับประเทศได้ นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีการส่งเสริมกิจกรรมระดับคณะและมหาวิทยาลัยที่ส่งเสริมการอนุรักษ์วัฒนธรรมและประเพณีไทย

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวรคือ การศึกษาทำให้บุคคลมีความรู้ พ้นจากอวิชชา (ความไม่รู้) มีความเข้มแข็งทั้งกายและใจ มีคุณธรรมจริยธรรม มีสำนึกสาธารณะ ภูมิใจในชาติและโอภาปราศรัย หลากหลาย และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อประเทศและต่อโลก ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิตที่มุ่งเน้นสร้างความรู้แก่ผู้เรียนทั้งศาสตร์พื้นฐานและด้านทัศนมาตรศาสตร์ และมีทักษะในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรมสำคัญ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง มีความรับผิดชอบ วินัยและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามบทบาทและหน้าที่ โดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่น นอกจากนี้หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิตยังคำนึงถึงพันธกิจของมหาวิทยาลัยซึ่งแบ่งเป็น 5 ด้านสำคัญได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมและการบริหารจัดการองค์กร โดยมีความสอดคล้องโดยตรงกับสามด้านแรก การผลิตบัณฑิต การวิจัย และการบริการวิชาการ เพราะการสร้างบัณฑิตเป็นเป้าหมายแรกของหลักสูตร และระหว่างการเรียนรู้ หลักสูตรปลูกฝังให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผลตามกระบวนการวิทยาศาสตร์และนำไปสู่การสร้างงานวิจัยขั้นพื้นฐานได้ นิสิตจะมีความสามารถในการคิดและ

แก้ไขปัญหามาเพื่อช่วยเหลือในการประกอบอาชีพในอนาคต สุดท้ายด้านการบริการวิชาการ หลักสูตรมีการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในชุมชนหรือการออกหน่วยตรวจตาภายในจังหวัด ซึ่งเป็นหนึ่งในความโดดเด่นของทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตเช่นกัน

ความเกี่ยวข้องกับอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร อัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรได้แก่ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต เก่งพิชิตปัญหา ซึ่งการออกแบบหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ได้นำมาเป็นหลักการในการสร้างทั้งหมด ผู้เรียนจะได้รับความรู้และทักษะที่ตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ สื่อสารกับผู้ใช้บริการและสหวิชาชีพหรือผู้ร่วมงานได้ และมีคุณธรรมสำคัญได้แก่ ความซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบ วินัยและปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ทางด้านการคิดอย่างมีเหตุผล ผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝังให้คิดอย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้พร้อมกับการเรียนรู้เทคโนโลยีของโลกสมัยใหม่และเหตุการณ์พลิกผัน พื้นฐานดังกล่าวที่ผู้เรียนได้รับทั้งหมดนั้นจะสร้างบัณฑิตที่เป็นกำลังสมรรถนะสูงในตลาดแรงงานด้านสาธารณสุขและนำไปสู่ความสามารถการเป็นพลเมืองที่ดีต่อประเทศไทยและต่อโลกได้

ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญาและอัตลักษณ์นิสิตของคณะสหเวชศาสตร์ โดยวิสัยทัศน์ของคณะสหเวชศาสตร์คือ เป็นคณะแห่งนวัตกรรม และสุขภาพสังคมสูงวัยระดับแนวหน้าของประเทศ ปรัชญาของคณะสหเวชศาสตร์คือ สหเวชศาสตร์ ผลิตบัณฑิต ด้วยคุณภาพ คุณธรรม ก้าวล้ำวิชาการ สร้างงานวิจัย รับผิดชอบต่อสังคม อารมณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย และพันธกิจประกอบด้วย 6 ด้านได้แก่

- 1 พัฒนาหลักสูตรและผลการเรียนรู้ของนิสิตตามแนวทางประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA
- 2 พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะชีวิตที่สำคัญจำเป็นต่อการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาได้ยากในโลกอนาคต
- 3 ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อรองรับสังคมสูงวัย และพัฒนาต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ
- 4 ให้บริการวิชาการและบริการสุขภาพแก่ประชาชนทุกช่วงวัยโดยเน้นผู้สูงวัย และแสวงหารายได้เพื่อการพึ่งพาตนเองของคณะ
- 5 สอดแทรกวัฒนธรรม ค่านิยมองค์กรและอัตลักษณ์ ร่วมไปกับการกิจหลักทุกด้าน
- 6 บริหารจัดการองค์กรด้วยหลักธรรมาภิบาล ส่งเสริมและธำรงรักษาทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ความสามารถ และให้มีสำนึกการ้องค์การ เพื่อร่วมกันผลักดันผลงานของคณะให้บรรลุตามเป้าประสงค์และวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้

การออกแบบหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ได้นำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรเช่น มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ประกันคุณภาพ มีการส่งเสริมทักษะการเอาตัวรอดในโลกยุคพลิกผัน มีการฝึกทำงานวิจัย มีการออกตรวจภาคสนามเพื่อฝึกปฏิบัติและบริการชุมชน เป็นต้น รวมถึงอัตลักษณ์ของนิสิตคณะสหเวชศาสตร์ที่ถูกนำมาเป็นปัจจัยในการสร้างบัณฑิตเช่นกัน อัตลักษณ์ของนิสิตสหเวชศาสตร์ หรือ ALLIED ได้แก่ Active learning ทักษะการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา Lifelong learning ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต Leadership ทักษะการเป็นผู้นำ Innovation and information technology ทักษะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี Entrepreneurial skills ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และ Disruptive era readiness ทักษะการปรับตัวในยุคโลกพลิกผัน โดยทักษะเหล่านี้จะถูกนำมาสอดแทรกระหว่างเรียน เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะบุคคลที่ช่วยให้ผู้เรียนนำไปใช้เมื่อเป็นบัณฑิตได้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตนักทัศนมาตรที่มีความเชี่ยวชาญการดูแลสุขภาพตาและสายตา แก้ไขปัญหาการมองเห็นได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ที่มีพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ เพราะคุณภาพการมองเห็นที่ดีช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนไทยให้ดีขึ้น

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่พัฒนาบุคคลให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพตาและการมองเห็น โดยสามารถตรวจคัดกรองโรคทางตาพื้นฐาน แก้ไขปัญหาสายตาและการมองเห็นเบื้องต้น และมีความสามารถในการวินิจฉัย แก้ไข ฟันฟูตามขอบเขตของวิชาชีพนักทัศนมาตรได้ และสามารถส่งต่อเพื่อช่วยเหลือในการรักษาหากพบกับโรคทางตาได้ทันการณ์ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาทางตาอันรุนแรงเนื่องจากความล่าช้าในการตรวจพบและเข้ารับการรักษา เมื่อบัณฑิตของหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิตได้รับหนังสืออนุญาตประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์และได้เข้าสู่สังคม สามารถทำงานได้ในสถาบันของรัฐและเอกชน คลินิก ทัศนมาตร สถานพยาบาล สถานบริการ หรือร้านแว่นตา ทำให้มีการกระจายตัวไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศได้ ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมการคัดกรองปัญหาสายตาและการให้ความรู้สู่ระดับชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงการรักษาด้านสุขภาพตาระหว่างชุมชนเมืองและชนบท อีกทั้งนักทัศนมาตรยังสามารถจ่ายหรือแนะนำอุปกรณ์เพื่อแก้ไขผู้มีปัญหาสายตาได้อย่างมีมาตรฐาน ลดความเสี่ยงในการใช้อุปกรณ์ในการแก้ไขปัญหายาตาที่ไม่ถูกต้องกับค่าสายตาหรือไม่ได้มาตรฐานทางสาธารณสุข ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดโรคทางตาที่ซับซ้อนในอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1 สร้างบัณฑิตที่สามารถอธิบายความรู้และศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์ได้
- 2 สร้างบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์องค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปฏิบัติงานทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ได้
- 3 สร้างบัณฑิตที่สามารถปฏิบัติการโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และทัศนมาตรศาสตร์ นำไปสู่การตรวจ ประเมิน วินิจฉัย แก้ไข รักษา ฟันฟู และป้องกัน ความผิดปกติทางการมองเห็นและปัญหาสุขภาพตาได้
- 4 สร้างบัณฑิตที่สามารถสื่อสารระหว่างบุคคล ผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้
- 5 สร้างบัณฑิตที่สามารถแก้ไขปัญหา และพัฒนาวิชาการ วิจัยและวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้
- 6 สร้างบัณฑิตที่สามารถปฏิบัติงานตามบทบาทของนักทัศนมาตรในการให้บริการดูแลสุขภาพสายตาแบบองค์รวม ด้านการดูแลสุขภาพตาที่ทันสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพการมองเห็นของผู้รับบริการทุกระดับ
- 7 ส่งเสริมให้บัณฑิตใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปรับตัวในโลกยุคดิจิทัลและพลิกผัน
- 8 ผลิตบัณฑิตที่มีความซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

9 ผลิิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบ มีวินัยและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามบทบาทและหน้าที่ โดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่นได้

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

PLO1 อธิบายความรู้และศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์ได้

PLO2 วิเคราะห์องค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปฏิบัติงานทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ได้

PLO3 ปฏิบัติการโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และทัศนมาตรศาสตร์ นำไปสู่การตรวจประเมิน วินิจฉัย แก้ไข รักษา ฟันฟู และป้องกัน ความผิดปกติทางการมองเห็นและปัญหาสุขภาพตาได้

PLO4 สื่อสารระหว่างบุคคล ผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

PLO5 แก้ไขปัญหา และพัฒนาวิชาการ วิจัยและวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้

PLO6 ปฏิบัติงานตามบทบาทของนักทัศนมาตรในการให้บริการดูแลสุขภาพสายตาแบบองค์รวม ด้านการดูแลสุขภาพตาที่ทันสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพการมองเห็นของผู้รับบริการทุกระดับ

PLO7 ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปรับตัวในโลกยุคดิจิทัลและพลิกผัน

PLO8 แสดงความซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

PLO9 แสดงความรับผิดชอบต่อ ความมีวินัยและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามบทบาทและหน้าที่ โดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่นได้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของ PLOs กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มคอ.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes - PLOs)	Domain of Learning (Bloom's Taxonomy)	ระดับการวัดผลการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy	ความสอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามเกณฑ์ มคอ.
PLO1: อธิบายความรู้และศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์ได้	Cognitive domain	Understanding	Knowledge (Specific outcome)
PLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปฏิบัติงานทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ได้	Cognitive domain	Analyze	Knowledge (Specific outcome)
PLO3: ปฏิบัติการโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และทัศนมาตรศาสตร์ นำไปสู่การตรวจ ประเมิน วินิจฉัย แก้ไข รักษา ฟันฟู และป้องกัน ความผิดปกติทางการมองเห็นและปัญหาสุขภาพตาได้	Psychomotor domain	Precision	Skill (Specific outcome)
PLO4: สื่อสารระหว่างบุคคล ผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้	Psychomotor domain	Precision	Skill (Generic outcome)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes - PLOs)	Domain of Learning (Bloom's Taxonomy)	ระดับการวัดผลการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy	ความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ มคอ.
PLO5: แก้ไขปัญหา และพัฒนาวิชาการ วิจัยและวิชาชีพ ทางทัศนมาตรศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้	Psychomotor domain	Precision	Skill (Specific outcome)
PLO6: ปฏิบัติงานตามบทบาทของนักทัศนมาตรในการ ให้บริการดูแลสุขภาพสายตาแบบองค์รวม ด้านการดูแลสุขภาพตาที่ทันสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพการมองเห็นของผู้รับบริการทุกระดับ	Psychomotor domain	Precision	Skill (Specific outcome)
PLO7: ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ งานทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปรับตัวในโลกยุคดิจิทัลและ พลิกผัน	Psychomotor domain	Precision	Skill (Specific outcome)
PLO8: แสดงความซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	Affective domain	Responding	Ethic (Generic outcome)
PLO9: แสดงความรับผิดชอบ มีวินัยและทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ตามบทบาทและหน้าที่ โดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่น ได้	Affective domain	Value	Character (Generic outcome)

2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการกำกับดูแลหลักสูตร

หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ได้ถูกพัฒนาและออกแบบตามของ แนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) โดยเริ่มต้นจากวิเคราะห์และ กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละประเภท เพื่อตอบสนองต่อความคาดหวังของตลาดแรงงานระดับประเทศทั้งใน ปัจจุบันและอนาคต ต่อมาจึงได้ออกแบบข้อคำถามสำหรับสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยได้นำความต้องการ ตามเกณฑ์มาตรฐานของระดับประเทศและความสอดคล้องกับสถาบันเข้าร่วมในการพิจารณา ได้แก่ มาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 เพื่อให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบ 4 ด้าน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์รับรองสถาบัน และ World Council of Optometry วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน เป็นต้น จากนั้นทำ แบบสอบถามและสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและรวบรวมคำตอบเพื่อนำมาวิเคราะห์ และสร้าง เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ได้ทั้งหมด 9 ข้อ ที่มีทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรมและ ด้านลักษณะบุคคล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ทั้งหมด 9 ข้อ ได้ถูกวิเคราะห์ระดับการเรียนรู้ (Level of learning) อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อเรียงลำดับการเรียนรู้จากขั้นปีแรกไปสู่อันดับสุดท้าย เมื่อได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร จึงเรียบเรียงคำอธิบายรายวิชาและสร้างวิชา เมื่อได้รายวิชาจึงนำมาสู่การสร้างผลลัพธ์การ เรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) และการเรียงลำดับการเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษาหรือภาคการศึกษา นอกจากนี้ใน การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชายังคำนึงถึงความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและ ระดับการเรียนรู้รายวิชาของแต่ละวิชาที่เรียงตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงสู่การวัดและประเมินผล ได้

การกำกับและติดตามหลักสูตรให้มีความทันสมัย และเตรียมพร้อมสำหรับหลักสูตรต่อไปในอนาคต มีการกำหนดการกำกับดูแล ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการการเรียนรู้เพื่อบรรลุตาม PLO ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ การพัฒนาอาจารย์ การดูแลและพัฒนาบัณฑิต การติดตามผลลัพธ์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสะท้อนกลับ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดทางกลยุทธ์และตัวบ่งชี้ดังตาราง

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
การประกันคุณภาพหลักสูตร	1. รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรผ่านการประเมินหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA	1. ผลการประเมินหลักสูตรตามเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA
	2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ในทุกรอบ 7 ปี เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ของภาคการทำงาน สังคม เทคโนโลยี และตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน	1. ผลการประเมินหลักสูตรตามเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA 2. ผลการสอบหนังสืออนุญาตให้ประกอบโรคประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ 3. ผลการรายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 4. ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่สำคัญของหลักสูตร เช่น อัตราการสำเร็จ การศึกษา ภาวการณ์ ทำงาน เป็นต้น
ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้	1. สอบถามความพึงพอใจของนิสิตด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุง	1. ผลการประเมินด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน
	2. จัดหาครุภัณฑ์การศึกษา และสิ่งอำนวยความสะดวก เสนอต่อมหาวิทยาลัย	2. ข้อมูลของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรประจำปี
	3. จัดสรรงบประมาณสำหรับ บำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน	3. ผลการประเมินด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
การจัดการการเรียนรู้เพื่อบรรลุตาม PLO	1. กำหนดผู้สอนให้มีคุณวุฒิและประสบการณ์สอดคล้องต่อความรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ได้	1. ประชุมมอบหมายอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์
	2. จัดทำแผนการเรียนรู้ โดยมีการพิจารณาร่วมกันในเชิงคุณภาพ ทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการที่เน้น การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา และผลผลิต หรือผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ทั้งภาคการศึกษาต้น และ ภาคการศึกษาปลาย และดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการ วัดและประเมินผล การเรียนให้เป็นไป ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา และหลักสูตรตามที่ระบุในแผนการเรียนรู้	2. แผนการเรียนรู้รายวิชา
	2. ประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YLOs) ของผู้เรียน รวบรวมผลการประเมิน และข้อมูลที่ได้จากการประเมิน เข้าที่ประชุมหลักสูตร เพื่อวางแผนการดำเนินงานของหลักสูตรที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตาม ระยะเวลา หลักสูตร	1. รายงานคะแนนและเกรด 2. รายงานการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YLOs) ของผู้เรียน
	3. ประเมินการบรรลุผลการ เรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ของผู้เรียน ก่อนจบการศึกษา รวบรวมผลการประเมิน และ ข้อมูลที่ได้จากการประเมิน เข้าที่ประชุมหลักสูตร เพื่อวางแผน การดำเนินงานของหลักสูตรที่ทำให้ผู้เรียนทุกคน บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร	1. รายงานการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรของผู้เรียน 2. สรุปผลการสอบรวบยอด
การบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้	1. จัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอ และสำรวจความพร้อมและเขียนแผนการจัดสรรใหม่ในปีถัดไป	1. รายการเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ใหม่หรือทดแทน

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
		ของเดิมที่เสื่อมสภาพในแต่ละปี
	2. ประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เรียน	2. ผลประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
การพัฒนาอาจารย์	1. ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพอาจารย์	1. แผนการพัฒนาอาจารย์ระดับภาควิชาและระดับบุคคล
	2. บริหารอาจารย์ให้มีภาระงานเท่าเทียมและสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญและประสบการณ์	2. ผลจากการประชุมหารือจากคณะกรรมการประจำภาควิชาที่ศนมาตรศาสตร์
	3. ประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์	3. รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
การดูแลและพัฒนานิสิต	1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการรับ เข้านิสิตในปีการศึกษาที่ก่อนหน้าและประกาศการรับสมัคร นิสิต เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรแต่ละปีการศึกษาผ่านทางระบบรับศึกษาผ่านทางระบบศึกษาผ่านทางระบบรับสมัครเข้าศึกษาของมหาวิทยาลัยตลอดจน การประชาสัมพันธ์ การรับสมัครเข้าศึกษา การรับสมัครเข้าศึกษาผ่านช่องทางต่างๆ	1. เอกสารการรับเข้า
	2. ตรวจสอบผลการเรียนเมื่อผู้เรียนเรียนจบ เพื่อหาความสัมพันธ์กับการรับเข้าแต่ละรอบ	2. ผลการตรวจสอบการรับเข้าและผลการเรียนของผู้เรียนเมื่อเรียนจบ
การติดตามผลลัพธ์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสะท้อนกลับ	1. พิจารณาและกำกับติดตามผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดหวังให้เกิดขึ้น กับหลักสูตรฯ ในแต่ละปีการศึกษา และนำผลการพิจารณาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ของหลักสูตร ฯ เพื่อให้ผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับหลักสูตร ฯ ตามคำเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้	1. รายงานผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับหลักสูตรฯ ต่าง ๆ เช่น อัตราการสำเร็จ การศึกษา อัตรา การคงอยู่ของนิสิตร้อยละ ของบัณฑิตที่สอบผ่านหนังสืออนุญาตให้ประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศน

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
		มาตรฐาน อัตราการได้งานทำ ความก้าวหน้าและการศึกษาต่อของบัณฑิต ผลงานวิจัยของอาจารย์ และนิสิต การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่คาดหวัง 2. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 ระบบการจัดการศึกษาในระบบอื่น

ไม่มี

1.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

☒ แบบชั้นเรียน

☐ แบบผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 กรณีระบบทวิภาค

☒ วัน – เวลาราชการปกติ

☐ นอกวัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม

2.1.2 กรณีระบบการจัดการศึกษาในระบบอื่น

ไม่มี

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 11.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 10 และเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาที่ศนมาตรฐาน ศาสตร์ พ.ศ. 2567 ข้อ 5

2.2.1 ผู้เข้าศึกษาปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง หากเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันต่างประเทศ ต้องเป็นสถาบันที่ได้รับการรับรองจากองค์กรที่มีหน้าที่ตามกฎหมายของแต่ละประเทศ และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

คุณสมบัติเฉพาะสาขา

ไม่เป็นผู้ประกอบการเห็นสี ในระดับรุนแรง ความสมบูรณ์ของการทำงานกล้านเนื้อตา
ความสามารถในการมองเห็นภาพสามมิติ และค่าความเห็นชัดเจนเป็นปกติ สามารถที่จะใช้ตาทั้งสองข้าง
รวมกันได้เป็นปกติ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตบางส่วนมีปัญหาการปรับตัวเข้ากับการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยและ ระบบการเรียนที่
เปลี่ยนไป

2.4 กลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหานิสิตแรกเข้า

จัดโครงการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ และโครงการอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการพบนิสิตซึ่งจัดในทุก
ภาคการศึกษาตลอดหลักสูตร รวมทั้งใช้ระบบสารสนเทศอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำ และชี้แจงระบบ
การเรียนที่เปลี่ยนไป

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 7 ปี

ชั้นปี	ปีการศึกษา						
	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30	30	30
ชั้นปีที่ 5					30	30	30
ชั้นปีที่ 6						30	30
รวม	30	60	90	120	150	180	180
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะ สำเร็จการศึกษา						30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียด รายรับ	ปีงบประมาณ					
	2569	2570	2571	2572	2573	2574
ค่าธรรมเนียม การศึกษา	1,920,000	3,840,000	5,760,000	7,680,000	9,600,000	11,520,000
รวมรายรับ	1,920,000	3,840,000	5,760,000	7,680,000	9,600,000	11,520,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่ายสรุปได้ตามหมวดเงินไว้คร่าวๆ ดังต่อไปนี้

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ					
	2569	2570	2571	2572	2573	2574
1. ค่าตอบแทน	994,700.10	1,989,400.20	2,984,100.30	3,978,800.40	4,973,500.50	5,968,200.60
2. ค่าใช้สอย	140,057.40	280,114.80	420,172.20	560,229.60	700,287	840,344.40
3. ค่าวัสดุ	45,000	90,000	135,000	180,000	225,000	270,000
4. ค่าครุภัณฑ์	699,105	1,398,210	2,097,315	2,796,420	3,495,525	4,194,630
รวมทั้งสิ้น	1,878,862.50	3,757,725	5,636,587.50	7,515,450	9,394,312.50	11,273,175

หมายเหตุ : งบประมาณรายรับและรายจ่ายในแต่ละปีแต่ละหมวดเป็นเพียงการประมาณคร่าวๆ เท่านั้น

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 62,628.75 บาท ต่อคนต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อคนปี 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ	23,303.50
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	1,500
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่างๆ ของภาควิชา	4,668.58
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	31,156.67
5. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเทศรรายวิชาสหกิจศึกษา	2,000
รวมค่าใช้จ่าย	62,628.75

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรมีดังนี้

ปริญญาตรีที่ศนมาตรศาสตร์บัณฑิต รวมตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 202 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โดยแบ่งเป็นหมวดวิชาให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาที่ศนมาตรศาสตร์ พ.ศ. 2567

ลำดับที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565	เกณฑ์รับรอง สถาบัน พ.ศ. 2567	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2569
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร วิชาบังคับ - กลุ่มภาษาอังกฤษ จำนวน - กลุ่มภาษาไทย จำนวน 1.2 กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 1.3 กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล ไม่น้อยกว่า 1.4 กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต ไม่น้อยกว่า - รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต รายวิชา 002408 กีฬาและกิจกรรมทางกาย จำนวน 1.5 กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ไม่น้อยกว่า เพื่อสังคมที่ยั่งยืน 1.6 วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	30	30 12 9 3 3 3 1 3 6
2	หมวดวิชาเฉพาะ 2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 2.2 วิชาวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 2.2.1 วิชาบังคับ 2.2.2 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2.2.3 ฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์ 2.2.4 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	108	163 72 85	166 75 91 50 6 29 6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	-	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		180	193	202

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

กำหนดให้นิสิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ รวมถึงรายวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยจะเปิดสอนในอนาคต และรายวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ลงทะเบียน

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษและภาษาไทย) 12 หน่วยกิต

1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ จำนวน 9 หน่วยกิต

002101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily-life Communication	3(2-2-5)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication	3(2-2-5)
002103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ English for Professional Communication	3(2-2-5)

1.1.2 กลุ่มภาษาไทย		จำนวน	3 หน่วยกิต
002107	การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย Thai language Use in a Contemporary Context		3(2-2-5)
1.2 กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
002201	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age		3(3-0-6)
002202	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life		3(2-2-5)
002203	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management		3(2-2-5)
002204	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy		3(2-2-5)
002205	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork		3(2-2-5)
002207	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science		3(2-2-5)
002208	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life		3(2-2-5)
002209	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us		3(2-2-5)
002210	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life		3(3-0-6)
002211	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economy Lifestyle for 21st Century		3(2-2-5)
002212	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืน Sufficiency Economy Philosophy for Sustainability		3(2-2-5)
002213	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ Principles of Accounting for Entrepreneurs		3(2-2-5)
002214	การเงิน ธุรกิจ ชีวิต และการลงทุน Finance, Business, Life, and Investment		3(3-0-6)
1.3 กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า	3 . หน่วยกิต
002301	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research		3(2-2-5)
002302	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life		3(2-2-5)

002303	ดนตรีวิถีไทย Thai Music and Culture	3(2-2-5)
002304	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3(2-2-5)
002305	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3(2-2-5)
002306	นวัตกรรมเพื่อสังคม Social Innovation	3(2-2-5)
002307	การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล Introduction to Data Management in Digital Era	3(2-2-5)
002308	เบลนเดอร์ / สินทรัพย์ดิจิทัล / จักรวาลนฤมิต Blender / NFT / Metaverse	3(2-2-5)
002309	ความคิดเชิงปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนและสังคม Philosophical Thoughts for Self and Social Development	3(2-2-5)
002310	ทักษะชีวิต Life Skills	3(2-2-5)
002311	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion	3(3-0-6)
002312	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม Entrepreneurship for Small Business Start-up	3(2-2-5)
002313	นวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย Innovation for Aging Society	3(1-4-4)
002314	ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมด้านอาหาร Entrepreneurial skills and food innovator	3(2-2-5)
1.4 กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
002401	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(2-2-5)
002402	จิตวิทยาและการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่ Psychology and Living in the Modern World	3(3-0-6)
002403	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(2-2-5)
002404	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style	3(2-2-5)
002405	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior	3(2-2-5)
002406	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(2-2-5)

002407	การบริโภคในชีวิตประจำวัน Consumption in Daily Life	3(2-2-5)
002409	การดูแลสุขภาพและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น Health Care and First Aid	3(2-2-5)
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		จำนวน 1 หน่วยกิต
002408	กีฬาและกิจกรรมทางกาย Sports and Physical Activity	1(0-2-1)
1.5 กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
002206	แอนโทรโปซีน Anthropocene	3(2-2-5)
002501	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(2-2-5)
002502	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community	3(2-2-5)
002503	อารยธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น Thai Civilization and Local Wisdom	3(2-2-5)
002504	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society	3(3-0-6)
002505	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies	3(2-2-5)
002506	ความมั่นคงทางมนุษย์และสังคมในยุคร่วมสมัย Human and Social Security in a Contemporary Era	3(2-2-5)
002507	ความเป็นพลเมืองโลก Global Citizenship	3(2-2-5)
002508	อารยธรรมโลก World Civilizations	3(3-0-6)
002509	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture	3(3-0-6)
002510	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Language and Culture	3(3-0-6)
002511	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture	3(3-0-6)
002512	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า Myanmar Language and Culture	3(3-0-6)
002513	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส French Language and Culture	3(3-0-6)
002514	ภาษาและวัฒนธรรมสเปน Spanish Language and Culture	3(3-0-6)

002515	ภาษาและวัฒนธรรมลาว Lao Language and Culture	3(3-0-6)
002516	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย Indonesian Language and Culture	3(3-0-6)
002517	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture	3(3-0-6)
002518	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร Khmer Language and Culture	3(3-0-6)

1.6 นอกจากนี้นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 1.2-1.5 เพิ่มเติมอีก จำนวน 6 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน	166 หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ		75 หน่วยกิต
154225	เภสัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology	4(3-2-7)
252181	คณิตศาสตร์และการประยุกต์ Mathematics and Applications	3(3-0-6)
255111	ชีวสถิติ Biostatistics	3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	3(3-0-6)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3(3-0-6)
401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-2-5)
405215	พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ General and Systemic Pathology	3(3-0-6)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-2-7)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-2-5)
657111	บทนำทางทัศนมาตรศาสตร์ Introduction to Optometry	1(1-0-2)
657211	กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา Ocular Anatomy and Histology	3(2-2-5)
657212	สรีรวิทยาทางตา Ocular Physiology	2(1-2-3)
657213	อนุชีววิทยาของเซลล์และพันธุศาสตร์ Molecular Cell Biology and Genetics	2(2-0-4)

657214	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา Ocular Microbiology and Immunology	3(2-2-5)
657311	ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น Neurophysiology of Vision	3(2-2-5)
657312	ชีวเคมีทางตา Ocular Biochemistry	2(2-0-4)
657313	ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต Geometrical Optics	3(3-0-6)
657314	ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี Theoretical Optometry	3(3-0-6)
657315	ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา Ophthalmic Optics	3(3-0-6)
657316	การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์ Communicative English for Health Science and Optometry	2(1-2-3)
657317	การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา Ophthalmic Dispensing	3(1-4-4)
657318	ทัศนวิทยาศาสตร์ Visual Science	3(3-0-6)
657411	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน English for Presentation	1(0-2-1)
657412	เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์ Socioeconomic Aspects of Optometry	1(1-0-2)
657413	เภสัชวิทยาทางตา Ocular Pharmacology	2(1-2-3)
657414	ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน Epidemiology and Optometry in Community	2(1-2-3)
657511	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์ Legal Aspects and Professional Ethics in Optometry	2(2-0-4)
657512	เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์ New Technologies in Optometry	2(1-2-3)

2.2 กลุ่มวิชาวิชาชีพ

91 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาบังคับ

จำนวน

50 หน่วยกิต

657221	บทนำทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ Introduction to Optometry Clinic	3(2-2-5)
657222	การประเมินร่างกาย General Physical Assessment	3(2-2-5)
657321	โรคและความผิดปกติของดวงตา 1 Ocular Disease 1	3(2-2-5)

657322	โรคและความผิดปกติของดวงตา 2 Ocular Disease 2	3(2-2-5)
657323	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 : การวัดสายตา Optometry Diagnosis Procedures 1 : Refraction	3(2-2-5)
657324	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 : การทำงาน ร่วมกันของสองตา Optometry Diagnosis Procedures 2 : Binocular Vision	4(3-2-7)
657325	เลนส์สัมผัส 1 Contact Lens 1	3(2-2-5)
657421	เลนส์สัมผัส 2 Contact Lens 2	3(2-2-5)
657422	กุมารทัศนมาตรศาสตร์ Pediatric Optometry	3(2-2-5)
657423	ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงอายุ Geriatric Optometry	3(2-2-5)
657424	การมองเห็นบกพร่องและการฟื้นฟู Visual Impairment and Rehabilitation	2(1-2-3)
657425	การมองเห็นและสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง Visual Perception and Learning Disability	2(2-0-4)
657426	สายตาบำบัด Visual Therapy	3(2-2-5)
657427	การประเมินปัญหาทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ Clinical Optometric Assessment	3(2-2-5)
657428	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1 Optometry Clinic 1	3(1-4-4)
657429	จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตร Psychology for Optometrist	2(2-0-4)
657471	สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์ Seminar in Optometry	1(0-2-1)
657521	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2 Optometry Clinic 2	3(1-4-4)
2.2.2 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		จำนวน 6 หน่วยกิต
657581	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	3 หน่วยกิต
657582	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	3 หน่วยกิต

2.2.3 ฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์		จำนวน	29 หน่วยกิต
657591	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 Internship in Optometry 1	8 หน่วยกิต	
657691	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 Internship in Optometry 2	10 หน่วยกิต	
657692	ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตรศาสตร์ Externship in Optometry	11 หน่วยกิต	

2.2.4 วิชาเลือก		จำนวน	6 หน่วยกิต
657441	หัวข้อปัจจุบันทางทัศนมาตรศาสตร์ Current Topics in Optometry	3(3-0-6)	
657442	ทัศนมาตรศาสตร์การกีฬาและอาชีพ Sport and Occupational Vision	3(3-0-6)	
657443	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์สายตา Vision Science Research	3(3-0-6)	
657444	ระบบการนำส่งยาตา Ocular Drug Delivery System	3(3-0-6)	

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี **จำนวน 6 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่นที่ได้รับการอนุมัติจากทางมหาวิทยาลัย

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษา

ปีที่ 1
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
002101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily-life Communication	3 (2 - 2 - 5)
0022xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ	3 (x - x - x)
0023xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล	3 (x - x - x)
252181	คณิตศาสตร์และการประยุกต์ Mathematics and Applications	3 (3 - 0 - 6)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	3 (3 - 0 - 6)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3 (3 - 0 - 6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3 (x - x - x)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 1
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication	3 (2 - 2 - 5)
002107	การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย Thai language Use in a Contemporary Context	3 (2 - 2 - 5)
002408	กีฬาและกิจกรรมทางกาย (ไม่นับหน่วยกิต) Sports and Physical Activity	1 (0 - 2 - 1)
0024xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต	3 (x - x - x)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3 (3 - 0 - 6)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4 (3 - 2 - 7)
657111	บทนำทางทัศนมาตรศาสตร์ Introduction to Optometry	1 (1 - 0 - 2)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3 (x - x - x)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
002103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ English for Professional Communication	3 (2 - 2 - 5)
002xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือก	3 (x - x - x)
401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3 (2 - 2 - 5)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3 (2 - 2 - 5)
657211	กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา Ocular Anatomy and Histology	3 (2 - 2 - 5)
657212	สรีรวิทยาทางตา Ocular Physiology	2 (1 - 2 - 3)
657213	อณูชีววิทยาของเซลล์และพันธุศาสตร์ Molecular Cell Biology and Genetics	2 (2 - 0 - 4)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
002xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือก	3 (x - x - x)
0025xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ ยั่งยืน	3 (x - x - x)
255111	ชีวสถิติ Biostatistics	3 (2 - 2 - 5)
405215	พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ General and Systemic Pathology	3 (3 - 0 - 6)
657214	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา Ocular Microbiology and Immunology	3 (2 - 2 - 5)
657221	บทนำทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ Introduction to Optometry Clinic	3 (2 - 2 - 5)
657222	การประเมินร่างกาย General Physical Assessment	3 (2 - 2 - 5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
154225	เภสัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology	4 (3 - 2 - 7)
657311	ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น Neurophysiology of Vision	3 (2 - 2 - 5)
657312	ชีวเคมีทางตา Ocular Biochemistry	2 (2 - 0 - 4)
657313	ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต Geometrical Optics	3 (3 - 0 - 6)
657314	ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี Theoretical Optometry	3 (3 - 0 - 6)
657321	โรคและความผิดปกติของดวงตา 1 Ocular Disease 1	3 (2 - 2 - 5)
657323	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 : การวัดสายตา Optometry Diagnosis Procedures 1 : Refraction	3 (2 - 2 - 5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
657315	ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา Ophthalmic Optics	3 (3 - 0 - 6)
657316	การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์ Communicative English for Health Science and Optometry	2 (1 - 2 - 3)
657317	การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา Ophthalmic Dispensing	3 (1 - 4 - 4)
657318	ทัศนวิทยาศาสตร์ Visual Science	3 (3 - 0 - 6)
657322	โรคและความผิดปกติของดวงตา 2 Ocular Disease 2	3 (2 - 2 - 5)
657324	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 : การทำงานร่วมกันของสองตา Optometry Diagnosis Procedures 2 : Binocular Vision	4 (3 - 2 - 7)
657325	เลนส์สัมผัส 1 Contact Lens 1	3 (2 - 2 - 5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
657411	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน English for Presentation	1 (0 - 2 - 1)
657412	เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์ Socioeconomic Aspects of Optometry	1 (1 - 0 - 2)
657413	เภสัชวิทยาทางตา Ocular Pharmacology	2 (1 - 2 - 3)
657421	เลนส์สัมผัส 2 Contact Lens 2	3 (2 - 2 - 5)
657422	กุมารทัศนมาตรศาสตร์ Pediatric Optometry	3 (2 - 2 - 5)
657427	การประเมินปัญหาทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ Clinical Optometric Assessment	3 (2 - 2 - 5)
657429	จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตร Psychology for Optometrist	2 (2 - 0 - 4)
65744x	วิชาเลือก Elective	3 (3 - 0 - 6)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 4
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
657414	ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน Epidemiology and Optometry in Community	2 (1 - 2 - 3)
657423	ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงอายุ Geriatric Optometry	3 (2 - 2 - 5)
657424	การมองเห็นบกพร่องและการฟื้นฟู Visual Impairment and Rehabilitation	2 (1 - 2 - 3)
657425	การมองเห็นและสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง Visual Perception and Learning Disability	2 (2 - 0 - 4)
657426	สายตบำบัด Visual Therapy	3 (2 - 2 - 5)
657428	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1 Optometry Clinic 1	3 (1 - 4 - 4)
657471	สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์ Seminar in Optometry	1 (0 - 2 - 1)
65744x	วิชาเลือก Elective	3 (3 - 0 - 6)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีที่ 5
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)	
657511	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์ Legal Aspects and Professional Ethics in Optometry	2	(2 – 0 – 4)
657512	เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์ New Technologies in Optometry	2	(1 – 2 – 3)
657521	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2 Optometry Clinic 2	3	(1 – 4 – 4)
657581	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	3	หน่วยกิต
รวม		10	หน่วยกิต

ปีที่ 5
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)	
657591	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 Internship in Optometry 1 (ไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง)	8	หน่วยกิต
657582	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	3	หน่วยกิต
รวม		11	หน่วยกิต

ปีที่ 6
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
657691	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 Internship in Optometry 2 (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)	10 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

ปีที่ 6
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
657692	ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตรศาสตร์ Externship in Optometry (ไม่น้อยกว่า 495 ชั่วโมง)	11 หน่วยกิต
รวม		11 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- | | |
|--------|--|
| 002101 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)</p> <p>English for Daily-life Communication</p> <p>ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>English skills for appropriate and effective daily-life communication</p> |
| 002102 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 3(2-2-5)</p> <p>English for International Communication</p> <p>ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติในหัวข้อที่เกี่ยวกับสิ่งรอบตัวที่คุ้นเคยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในบริบทและสถานการณ์ที่หลากหลาย</p> <p>English skills for appropriate and effective international communication on familiar topics in various contexts and situations</p> |
| 002103 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ 3(2-2-5)</p> <p>English for Professional Communication</p> <p>ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจน ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เกี่ยวกับบริบทการทำงาน</p> <p>English skills for clear, concise and effective communication in professional contexts</p> |
| 002107 | <p>การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย 3(2-2-5)</p> <p>Thai Language Use in a Contemporary Context</p> <p>การฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อพัฒนาการใช้ภาษาไทยทางวิชาการและในชีวิตประจำวันให้สอดคล้องกับบริบทสังคมร่วมสมัย</p> <p>Practicing listening, speaking, reading and writing skills to develop the use of Thai language in academics and in daily life in accordance with the contemporary social context.</p> |
| 002201 | <p>วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(3-0-6)</p> <p>Ways of Living in the Digital Age</p> <p>การพัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผล การสร้างสรรค์และสิทธิ์ ตระหนักรู้เชิงจริยธรรมและความรับผิดชอบในพฤติกรรมการสื่อสารของตนต่อสังคม</p> <p>Development of skills in using media and various computer tools and equipment; searching, analysing, and evaluating data; creation and rights; ethical awareness and individual responsibility in communication behaviors to the society</p> |

002202 **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(2-2-5)

Fundamental Laws for Quality of Life

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรม การใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21

The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century

002203 **การจัดการการดำเนินชีวิต** 3(2-2-5)

Living Management

ความรู้และทักษะเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ ปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน การดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม การปรับตัวท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ในฐานะพลเมืองของประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

Knowledge and skills concerning roles, duties, and human nature; factors leading to sustainable success in life with responsibility, thinking skills, and being informed with changes in science and technology and their impacts on daily life; living ethically; adaptability among changes and living along the world dynamics of the 21st century as a citizen of the ASEAN community and the world community

002204 **การรู้เท่าทันสื่อ** 3(2-2-5)

Media Literacy

ประเด็นการสื่อสารในชีวิตประจำวันที่มีผลกระทบต่อการสื่อสารของบุคคล ศึกษาผลกระทบทั้งเชิงบวกและลบของการบริโภคสื่อ ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ประเมินและตัดสินใจความถูกต้องของสื่อสารสนเทศได้อย่างมีเหตุผล

Communication issues in daily life that affect an individual's communication; study both positive and negative impacts of media consumption; practice skills for analyzing, evaluating, and judging the correctness of information logically

002205 **พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม** 3(2-2-5)

Group Dynamics and Teamwork

พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่าง ๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การคล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม แนวทางการสร้างทีมงานและเครือข่าย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีม

Various behaviors regarding grouping behaviors; group characterization; contexts of groups; involvement in a group of an individual; group compliance; change of group attitude; intra-group communication; teamwork models; approaches to building a team and a network; group unity; factors enhancing teamworking; practice in teamworking

002206 **แอนโทรโปซีน** 3(2-2-5)

Anthropocene

ความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศและระบบนิเวศบริการ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชีตจำกัดการรองรับของธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จิตสำนึกและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมจัดการสิ่งแวดล้อมในการออกแบบธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการตามกรอบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

Biodiversity, ecosystem & ecosystem services; relationship between man and nature; impacts of human system and structure on the environmental changes; planetary boundaries; climate change; environmental awareness & ethics; students' engagement in designing a business for SDG-based entrepreneurship

002207 **คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน** 3(2-2-5)

Introduction to Computer Information Science

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลคอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายพื้นฐาน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งานระบบ การจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทางเว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่อมนุษย์และสังคม

Evolution of computer technology from past to present; possibilities of computer technology in the future; elements of a computer system including hardware, software, and data; operation of a computer; basic computer network; Internet network and applications; risks of system usage; data management; information system; office automation software; multimedia technology; web-based media publication; web design and development; influence of computer technology on human and society

002208 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics in Everyday Life

การวัด การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการวิจัยเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นเพื่อการวางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจเบื้องต้น

Measurement; surface area and volume of geometric shapes; introduction to financial mathematics; survey and data collection methods; data analysis and presentation for basic research; application of probability for fundamental business planning and decision making

002209 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)

Energy and Technology Around Us

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ที่มาของพลังงาน ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางตรงและทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology in a daily life; energy sources including electrical energy, fuel energy, and alternative energy; technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; energy situation and global warming; situations related to energy and technology; participatory energy conservation; efficient energy use; preparation for energy change

002210 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ ใน ชีวิตประจำวัน บูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สารเคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสาร โทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Roles of biological and physical science and technology in a daily life; integration of the whole system of earth science knowledge in everyday life including organisms and environments, chemicals, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth and space, and the new frontier knowledge of science and technology

- 002211 วิธีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)**
Circular Economy Lifestyle for 21st Century
 คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์และการเป็นแหล่งรองรับและบำบัดมลพิษ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิต กระบวนการออกแบบธุรกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนวิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน
 Values of nature to human life as useful resources and as a source for absorbing and treating pollution; crisis of resource problems; climate and environmental emergency situations; concepts throughout the life cycle; business design process under the concept of circular economy; business model innovation for the circular economy; lifestyle under the concept of circular economy; awareness and driving force toward lifestyles under the concepts of circular economy and circular economy society
- 002212 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืน 3(2-2-5)**
Sufficiency Economy Philosophy for Sustainability
 ความหมาย ที่มา และเป้าหมายของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อดำเนินชีวิตอย่างสมดุลและยั่งยืน
 Definitions, origin, and goals of Sufficiency Economy; application of the Sufficiency Economy Philosophy for sustainable and balanced living
- 002213 การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ 3(2-2-5)**
Principles of Accounting for Entrepreneurs
 รูปแบบธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจ หลักการบัญชีและภาษีพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ องค์ประกอบของรายงานทางการเงิน การวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีและการบัญชีบริหาร เบื้องต้น เพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีและภาษี
 Types of business; business formation; principles of accounting and basic taxation for entrepreneurs; components of financial reports; basic analysis of accounting information and management accounting for business decision making; information technology for accounting and taxation
- 002214 การเงิน ธุรกิจ ชีวิต และการลงทุน 3(3-0-6)**
Finance, Business, Life, and Investment
 การวางแผนการเงินส่วนบุคคล การบริหารทรัพย์สินและหนี้สิน การวางแผนรายได้และรายจ่าย การทำธุรกิจและการประกอบอาชีพภายใต้เศรษฐกิจที่ผันผวนไม่แน่นอน การลงทุนในสินทรัพย์ทางการเงินและสินทรัพย์ทางเลือก การสร้างความมั่งคั่งเพื่อชีวิตที่สมดุล
 Personal finance planning; asset and debt management; personal income and expenditure planning; business and career in fluctuating economy; investing in financial and alternative assets; wealth building for a balanced life

002301 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(2-2-5)

Information Science for Study and Research

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการเฝ้าหาความรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

The meaning and importance of information; types of information sources; access to different sources of information; application of information technology and communication; media and information literacy; knowledge management; synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry for life long learning

002302 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ความหมาย คุณค่า และความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์ ประยุกต์ศิลป์ ทัศนศิลป์ สถาปัตยกรรม สื่อสมัยใหม่ และสถาปัตยกรรม โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art fundamentals and understanding in the basic feature, meanings value, differences, and the relationship between various categories of works of art including, fine art, applied art, visual art, audiovisual art, new media and architecture, through aesthetic experiences and basic practice on various types of art to develop knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life and harmonized with the social context at both the global and local levels

002303 ดนตรีวิถีไทย 3(2-2-5)

Thai Music and Culture

ความสัมพันธ์ของดนตรีกับวิถีชีวิตไทยพัฒนาการลักษณะทางดนตรีในวิถีชีวิตไทยความสำคัญ บทบาทหน้าที่ คุณค่า ความเปลี่ยนแปลง สุนทรียภาพ ด้านศิลปวัฒนธรรม และสังคม รวมไปถึงสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21 ความสุขที่เกิดจากดนตรีเป็นสื่อกลาง

Relationship of music and Thai ways of life; development of musical characteristics in Thai ways of life; importance, roles, duties, values, changes, and aesthetics of music on art, culture, and society; skills and competence for the 21st century; happiness coming from music as a medium

002304 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Western Music in Daily Life

สุนทรียภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน

Aesthetics of music; elements, structure and historical periods of western music; styles of music in daily life; principles of musical criticism and appreciation; application process of western music in daily life

002305 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3(2-2-5)

Creative Thinking and Innovation

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำ ๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงานพหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง

Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas; creating prototypes of products and services; piloting and collecting data; quick and efficient design-build-test cycles; successful multidisciplinary team-working; brainstorming, making decisions, giving constructive comments, and managing conflicts

002306 นวัตกรรมเพื่อสังคม 3(2-2-5)

Social Innovation

บทนำเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อสังคมความไม่แน่นอนในอนาคตและความท้าทายในศตวรรษที่ 21 การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ประเด็นระดับโลก โดยเฉพาะประเด็นสิ่งแวดล้อมและสังคม เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ชุมชนยั่งยืนและชุมชนนิเวศ การมีส่วนร่วมของประชาชน แนวคิดของนวัตกรรม และการพัฒนานวัตกรรม กิจกรรมเพื่อสังคม ผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 และผู้ประกอบการทางเทคโนโลยีเพื่อสังคม กรณีศึกษาการพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมเพื่อสังคม

Introduction to social innovation; future uncertainties and 21st Century challenges; 4th Industrial Revolution; global Issues especially social and environmental issues; Sustainable Development Goals (SDGs); sustainable community and eco village; public participation; Conceptual of Innovation and Development of Innovator; social enterprises; entrepreneurs in the 21st century and social technopreneur; case study on development of social innovation entrepreneurs

- 002307 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)**
Introduction to Data Management in Digital Era
 ภาพรวมของการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล
 มหัตและวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และเทคนิคการนำเสนอสารสนเทศให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ โดย
 ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่
 Overview of data management; fundamentals and tools for big data and data
 science; data analytics and techniques of information presentation for business value by using
 modern tools
- 002308 เบลนเดอร์ / สินทรัพย์ดิจิทัล / จักรวาลนฤมิต 3(2-2-5)**
Blender / NFT / Metaverse
 บทนำสู่โปรแกรม Blender การจำลองโมเดลสามมิติ การจัดแสง การจำลองวัสดุพื้นผิว การ
 สร้างภาพเคลื่อนไหวสามมิติ การสร้างมูลค่าผลงานออกแบบศิลปะดิจิทัลด้วย NFT การประยุกต์ใช้ในโล
 เสมือน
 Introduction to Blender; 3D objects modelling; lighting; surface materials
 modelling; 3D models animation; value creation of digital art design with NFT; applications in
 metaverse
- 002309 ความคิดเชิงปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนและสังคม 3(2-2-5)**
Philosophical Thoughts for Self and Social Development
 สำรวจหลักการแห่งความคิดเชิงปรัชญาในด้านต่าง ๆ ฝึกบูรณาการและประยุกต์ความคิดเชิง
 ปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมอย่างมีความรับผิดชอบและยั่งยืน
 Exploring principles of philosophical thoughts in different aspects; practice in
 integrating and applying philosophical thoughts for sustainable and responsible individual and
 social development
- 002310 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)**
Life Skills
 ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้า
 กับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่นและการ
 ปรับตัว ทักษะการคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคม
 และในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการพัฒนาผลงาน และรับผิดชอบต่อผลงาน และทักษะการสร้างภาวะผู้นำ
 และการรับผิดชอบต่อหน้าที่
 Knowledge relating to roles, duties, and responsibilities of an individual both
 as a member of a family and a member of a society; adaptation to changes in a society; life
 and career skills for the 21st century; flexibility and adaptability skills; creative thinking and
 self-direction skills; social and cross-cultural interpersonal skills; productivity skills and
 accountability; leadership and responsibility skills

002311 ภาวะผู้นำกับความรัก 3(3-0-6)

Leadership and Compassion

ความสำคัญของผู้นำ ภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้และการใช้ชีวิต ด้วยความรัก การเป็นพลเมืองและพลโลกที่ดี แนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงในอนาคตของผู้เรียน

The importance of leader; leadership in the 21st century; learning and living with love; good local and global citizenship; good practices of conducting public activities as a guideline for learners' future actual practices

002312 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม 3(2-2-5)

Entrepreneurship for Small Business Start-up

การปฏิบัติในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ ได้แก่ การค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ การเริ่มธุรกิจใหม่ การประเมินโอกาสในการอยู่รอด และการวิเคราะห์อุปสรรคต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่ ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง พฤติกรรมของผู้ประกอบการ มุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการและความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทางการประกอบการและพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

Entrepreneurial practices including discovering new business ideas, evaluating new market opportunities, starting a new business venture, evaluating the survival chance, and analyzing obstacles for the success of the new business operation; pressure of a business start-up and related uncertainties; entrepreneurs' behaviors; theoretical perspectives of entrepreneurship and connections with other related disciplines; entrepreneurial networks and business alliances; strategies for sustainable survival

002313 นวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย 3(1-4-4)

Innovation for Aging Society

สังคมสูงวัย แนวคิดและหลักการของการออกแบบนวัตกรรม รวมทั้งการคิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์สถานการณ์ การประเมินความต้องการของสังคมสูงวัย การพัฒนารูปแบบและการวางแผนปฏิบัติการนวัตกรรม การทดลองใช้นวัตกรรม และการประเมินผลและความพึงพอใจต่อนวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย

Aging society, concept and principle of innovation including design thinking, situation analysis, needs assessment of aging society, developing pattern and planning of innovation implementation, experimenting of innovation, and evaluation and satisfaction of innovation for aging society

- 002314 ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมด้านอาหาร 3(2-2-5)**
Entrepreneurial skills and food innovator
 อาหารเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี ความมั่นคงด้านอาหาร ความปลอดภัยของอาหาร ความยั่งยืนด้านอาหาร ห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่าอาหารเกษตร และการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในระดับท้องถิ่นและระดับโลกต่ออาหารเกษตร ผู้ประกอบการและนวัตกรรมอาหารเกษตร กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กรอบความคิดแบบเติบโต
 Food for well-being; food security, food safety, and food sustainability; agrifood supply chain and value chain and how to deal with global changes; effects of local and global changes on agrifood; entrepreneurs and agrifood innovation; systematic thinking process; creative thinking skill; growth mindset
- 002401 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5)**
Happiness with Hobbies
 แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม
 Concepts of happiness; basic elements of happiness in life; creative thinking; creation of works from hobbies to promote life and social happiness
- 002402 จิตวิทยาและการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่ 3(3-0-6)**
Psychology and Living in the Modern World
 แนวคิดและความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาในการใช้ชีวิตในโลกยุคปัจจุบัน การดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข การรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การรับรู้สื่อและการวิเคราะห์ จิตใจความรักและอารมณ์เพศและความหลากหลายทางวัฒนธรรม การให้คำปรึกษา โรคทางจิตใจและการดูแล จิตวิทยาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม ความสัมพันธ์และแรงจูงใจ ความหมายและคุณค่าของชีวิต
 Concepts and knowledge of psychology for living in the modern world; living happily; staying informed of social changes; awareness and analysis of media; mind, love, and emotion; gender and cultural diversity; counselling; mental illness and care; psychology, technology, and innovation; teamworking, relationship, and motivation; meanings and value of life
- 002403 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**
Drugs and Chemicals in Daily Life
 ความรู้เบื้องต้นของยา การใช้ยาอย่างสมเหตุผล เคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้ การจัดการยาเหลือใช้ในครัวเรือน และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
 Basic knowledge of drugs; rational drug use; chemicals; nutrition; food supplements including cosmetics and herbal medicinal products commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection; management of leftover medicines in households for health and environmental safety

002404 **อาหารและวิถีชีวิต** 3(2-2-5)

Food and Life Style

บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณ์และภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตในยุคโลกาภิวัตน์โดยตระหนักถึงการรักษาสีงแวดล้อม

Roles and importance of food in daily life; cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior; identity and wisdom of food in Thailand; proper food selections according to basic needs; alternative foods; information to be considered when purchasing food; food and lifestyles in the age of globalization with the awareness of environmental conservation

002405 **พฤติกรรมมนุษย์** 3(2-2-5)

Human Behavior

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่าง ๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เชื้อวานปัญญาและความฉลาดด้านต่าง ๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behaviors; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning, memory, and language; intelligence and multiple intelligences; social human behaviors, abnormal behaviors, analysis of other human behaviors, and applications in daily life

002406 **ชีวิตและสุขภาพ** 3(2-2-5)

Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัยรวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and others

- 002407 การบริโภคในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**
Consumption in Daily Life
 ความสำคัญของการบริโภค ภาวะโภชนาการที่ดี แนวทางปฏิบัติทางด้านการบริโภคอาหารที่ดี การเลือกซื้อยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย ความปลอดภัยของอาหาร การจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค
 Importance of consumption; good nutritional conditions and practical guidelines for good food consumption; choosing safe medicines and health products; food safety, management of impacts relevant to consumption; consumer rights; related laws and organizations for consumer protection
- 002408 กีฬาและกิจกรรมทางกาย 1(0-2-1)**
Sports and Physical Activity
 การทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายด้วยการฝึกปฏิบัติเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
 Bodily movement by doing sports and exercise and participating in physical activities for the improvement of health-related physical fitness
- 002409 การดูแลสุขภาพและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 3(2-2-5)**
Health Care and First Aid
 หลักการและวิธีการในการปฐมพยาบาลในเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ สตรีตั้งครรภ์ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และในระหว่างการเล่นกีฬา หลักการดูแลสุขภาพ การประเมินสภาพร่างกาย รวมถึงการป้องกันและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
 Principles and methods of first aid for children, adults, the elderly, and pregnant women in various situations, in everyday life and during playing sports; principles of health care; physical assessment; prevention and basic problem solving
- 002501 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5)**
Language, Society and Culture
 ความสัมพันธ์ระหว่างภาษา สังคมและวัฒนธรรม โลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมผ่านภาษา โดยศึกษาเชื่อมโยงมนุษย์ สังคมและวัฒนธรรมกับผลงานสร้างสรรค์ด้านภาษาในเชิงความสัมพันธ์ที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมพหุวัฒนธรรม
 Interrelation between language, society and culture; social and cultural perspectives through language by connecting human, society, and culture with language creativity in terms of valuable and beneficial relationship for living with others in multicultural societies

002502 **ไทยกับประชาคมโลก** 3(2-2-5)

Thai State and the World Community

พลวัตทางสังคมและวัฒนธรรมไทย ปรากฏการณ์ทางสังคมที่นำไปสู่การรวมกลุ่มและส่งผลกระทบต่อประชาคมโลก การทำความเข้าใจมุมมองที่หลากหลาย ซับซ้อน และสัมพันธ์กันทั้งโลก โลกทัศน์ บทบาท และจิตสำนึกของการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและมีความรับผิดชอบของประเทศและของโลก

Thai social and cultural dynamic; social phenomena leading to group forming and having impacts on the global community; understanding of diversified, complicated, and globally interrelated perspectives; worldviews, roles, and conscience required for being valuable and responsible citizens of the nation and the world

002503 **อารยธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น** 3(2-2-5)

Thai Civilization and Local Wisdom

พัฒนาการของอารยธรรมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ วิถีชีวิต วัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิต ตลอดจน การอนุรักษ์ สืบสานและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ นวัตกรรมภูมิปัญญาสร้างสรรค์

Development of Thai civilization from past to present; local wisdom related to beliefs, ways of life, and culture affecting ways of living; preserving, transferring, and developing local wisdom toward creative local wisdom innovation

002504 **การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม** 3(3-0-6)

Politics, Economy and Society

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบ เศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของ ประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณะสังคมไทย ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการ ดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม

Meanings and relationship of politics, economy, and society; development of international politics; fundamental politics; politics and the adjustment of developed and developing countries; Thai politics; world economy systems; impacts of economic globalization; fundamental economy; the development of economy and society of Thailand; human and society; fundamental sociology; social order; socialization; social characteristics; uniqueness of Thai society; relationship between the world systems and Thailand; application for living in a dynamic world with political, economic, and social changes

King Naresuan the Great's life and works with emphasis on economy, society, and foreign affairs which reflect expected Thai identity such as knowledge acquisition, endeavor, brevity, dedication, honesty, and endurance when facing problems or difficulties

002506	ความมั่นคงทางมนุษย์และสังคมในยุคร่วมสมัย Human and Social Security in a Contemporary Era	3(2-2-5)
--------	---	----------

Concepts and principles of human and social security in various aspects, at the individual, family, community, and societal levels; preparations for living in an uncertain world, including developing the ability to analyze problems occurring in society and proposing sustainable solutions

002507	ความเป็นพลเมืองโลก Global Citizenship	3(2-2-5)
--------	--	----------

Fundamental knowledge of citizenship; globalization and localization; Sustainable Development Goals (SDG); urbanization; embracing cultural diversity such as diversity in sexual orientation, languages, beliefs; cross-cultural communication; inequality reduction and equality enhancement; world-leading organizations and multinational corporations (MNCs); global leadership

002508 **อารยธรรมโลก** 3(3-0-6)

World Civilizations

ประวัติศาสตร์สังคมมนุษย์ทั่วโลก นับจากอารยธรรมลุ่มน้ำโบราณในบริเวณเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ จนถึงยุคสมัยใหม่ของยุโรปตะวันตก โดยการสำรวจยุคสมัยทางประวัติศาสตร์และดินแดนในทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญ ๆ โดยเน้นประเด็นในเชิงสังคมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ การแลกเปลี่ยนในทางภูมิปัญญา และวัฒนธรรมของอารยธรรมต่าง ๆ ในโลก รวมทั้งศึกษาประเด็นหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออารยธรรมของโลก

History of human societies around the world from the ancient river-valley civilizations of southwest Asia to the modern age in western Europe by surveying major historical epochs and geographical regions focusing on sociocultural and economic affairs; the intellectual and cultural exchange among civilizations around the world; examining issues and events that have impacts on the world civilizations

002509 **ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี** 3(3-0-6)

Korean Language and Culture

ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเกาหลี

Basic Korean communicative skills used in daily-life situations and learning of Korean culture

002510 **ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น** 3(3-0-6)

Japanese Language and Culture

ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น

Basic Japanese communicative skills used in daily-life situations and learning of Japanese culture

002511 **ภาษาและวัฒนธรรมจีน** 3(3-0-6)

Chinese Language and Culture

ทักษะการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวจีน

Basic Chinese communicative skills used in daily-life situations and learning of Chinese culture

- 002512 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(3-0-6)**
Myanmar Language and Culture
 ทักษะการสื่อสารภาษาพม่าขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวพม่า
 Basic Myanmar communicative skills used in daily-life situations and learning of Myanmar culture
- 002513 ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส 3(3-0-6)**
French Language and Culture
 ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส
 Basic French communicative skills used in daily-life situations and learning of French culture
- 002514 ภาษาและวัฒนธรรมสเปน 3(3-0-6)**
Spanish Language and Culture
 ทักษะการสื่อสารภาษาสเปนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของคนในกลุ่มประเทศผู้ใช้ภาษาสเปน
 Basic Spanish communicative skills used in daily-life situations and learning cultures from Spanish speaking countries
- 002515 ภาษาและวัฒนธรรมลาว 3(3-0-6)**
Lao Language and Culture
 ทักษะการสื่อสารภาษาลาวขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวลาว
 Basic Lao communicative skills used in daily-life situations and learning of Lao culture
- 002516 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย 3(3-0-6)**
Indonesian Language and Culture
 ทักษะการสื่อสารภาษาอินโดนีเซียขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซีย
 Basic Indonesian communicative skills used in daily-life situations and learning of Indonesian culture

- 002517 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(3-0-6)**
Vietnamese Language and Culture
 ทักษะการสื่อสารภาษาเวียดนามขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเวียดนาม
 Basic Vietnamese communicative skills used in daily-life situations and learning of Vietnamese culture
- 002518 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร 3(3-0-6)**
Khmer Language and Culture
 ทักษะการสื่อสารภาษาเขมรตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวกัมพูชา
 Khmer language communicative skills used in daily-life situations and learning of Cambodian culture
- 154225 เภสัชวิทยาเบื้องต้น 4(3-2-7)**
Basic Pharmacology
 บทนำเข้าสู่บทบาทของวิชาชีพในการใช้ยารักษาโรค การจัดแบ่งประเภทยาตามกฎหมาย ความหมายและลักษณะของยา มาตราวัดยา รูปแบบยาเตรียม วิธีทางให้ยา เภสัชจลนพลศาสตร์ของยา กลไกการออกฤทธิ์ สรรพคุณ ข้อบ่งใช้ อาการอันไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างกันของยากลุ่มต่างๆ
 Introduction to pharmacology, medicinal acts, pharmacokinetics and pharmacodynamics, drug used in treatments of disorder and disease, dose calculation and dosage form, drug administrations, mechanisms of action, contraindication, precautions, adverse reactions, and drug interactions
- 252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์ 3(3-0-6)**
Mathematics and Applications
 ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ลิมิตของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติ การประมาณเชิงเส้น ค่าสุดขีดของฟังก์ชันและการเขียนกราฟ
 Basic concepts of mathematics; limits of functions; derivatives and integrals of polynomial, exponential and trigonometric functions; linear approximation; function's extrema and curve sketching

255111 **ชีวสถิติ** 3(2-2-5)

Biostatistics

ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง

Extent and utility of statistics for health science and biology, descriptive statistics, elementary of probability theory, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test

256103 **เคมีเบื้องต้น** 3(3-0-6)

Introductory Chemistry

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุหมู่หลักและโลหะทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม และเคมีนิวเคลียร์

Atomic structures, periodic table and properties of elements, chemical bonding, stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, chemical equilibrium, thermodynamics, chemical kinetics, acid-base, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules, environmental chemistry, compounds of representative and transition elements, industrial chemistry and nuclear chemistry

258101 **ชีววิทยาเบื้องต้น** 3(3-0-6)

Introductory Biology

คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและเมแทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไก การเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม

Properties of life, Scientific methods, chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment, behavior

- 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introductory Physics
 คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่และแรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน การเคลื่อนที่แบบหมุนและแบบกลิ้ง สมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ปรากฏการณ์คลื่น เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่
 Mathematics for physics, law of motion and gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation and rolling motion, properties of matter, fluid mechanics, wave phenomena, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics
- 411221 ชีวเคมี 4(3-2-7)**
Biochemistry
 ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนและโภชนาการ ชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปกโทรสโกปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล
 Study about property and structure of biomolecules (carbohydrate, lipid, amino acid, protein, nucleic acid), enzyme mechanism and kinetics, hormone and Nutrition, Bioenergetics, Gene and gene expression, regulation metabolism in body, molecular biology, bioinformatics, spectroscopy and quantitative analyze, carbohydrate test, lipid test, amino acid and protein test, enzyme catalyst and kinetics, nucleic acid test, and molecular techniques
- 401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน 3(2-2-5)**
Basic Anatomy
 ศึกษามหากายวิภาคศาสตร์ และจุลกายวิภาคศาสตร์ ในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบห่อหุ้มร่างกาย ระบบโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบฮอร์โมน และระบบรับรู้สัมผัสและอวัยวะรับรู้สัมผัสพิเศษ
 The study of fundamental principles of human gross anatomy and microscopic anatomy of body systems including integumentary, skeletal, muscular, nervous, respiratory, circulatory, lymphatic and immune, digestive, urinary, reproductive, endocrine, sensory and special sense organs

- 405215 พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ 3(3-0-6)**
General and Systemic Pathology
 ความรู้พื้นฐานและคำศัพท์เฉพาะทางด้านพยาธิวิทยาทั่วไป เซลล์พยาธิวิทยา การอักเสบและการซ่อมแซม เนื้อเยื่อ ความผิดปกติของระบบไหลเวียน ระบบภูมิคุ้มกัน โรคติดเชื้อ การเจริญเติบโตและเนื้องอก และพยาธิวิทยาของโรคในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย
 Basic knowledge and medical terminology in general pathology, cellular pathology, inflammation and tissue repair, hemodynamic disorders, diseases of immunity, infectious diseases, growth and neoplasia, and pathology of the body systems
- 413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน 3(2-2-5)**
Basic Physiology
 ศึกษาบทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ตลอดจนการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ เพื่อการควบคุมและรักษาสสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ
 Study of human body functions and mechanisms of how various body systems work such as nervous system, muscular system, cardiovascular system, respiratory system, urinary system, gastrointestinal system, endocrine system, and reproductive system as well as body temperature regulation including how these systems work together in order to maintain normal physiological state of whole organism
- 657111 บทนำทางทัศนมาตรศาสตร์ 1(1-0-2)**
Introduction to Optometry
 ประวัติศาสตร์ นิยาม บทบาท หน้าที่และขอบเขตการทำงานของนักทัศนมาตรทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ความรู้เบื้องต้น อุปกรณ์ คำศัพท์ การจดบันทึก การตรวจ และภาพรวมของกระบวนการตรวจเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตร การสังเกตการณ์กระบวนการตรวจของนิสิตทัศนมาตรที่ฝึกงานภายในของคลินิกทัศนมาตร
 The history, definition, roles, responsibilities, and scope of practice of optometrists in both Thailand and abroad; fundamental knowledge, equipment, terminology, record-keeping, examination procedures, and an overview of the initial optometric examination process; observing the examination process of optometry students during their clinical internships

- 657211 กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา 3(2-2-5)**
Ocular Anatomy and Histology
 มหกายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ของตา ได้แก่ เบ้าตา กล้ามเนื้อตา โครงสร้างรอบตา ลูกตาส່วนหน้าและส่วนหลัง เนื้อเยื่อวิทยาของตา และคัพภวิทยาของตา ที่เกี่ยวกับระบบการมองเห็นในภาวะปกติ
 Gross ocular anatomy and histology such as orbit, extraocular muscles, ocular adnexa, anterior and posterior eye segments, ocular histology, and ocular embryology related to normal visual pathway
- 657212 สรีรวิทยาทางตา 2(1-2-3)**
Ocular Physiology
 ความรู้ทางด้านกระบวนการทางสรีรวิทยาของตาและระบบการมองเห็นรวมถึงอวัยวะที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการทำงานในทั้งภาวะปกติและผิดปกติ
 Knowledge of the physiological processes of the eye and the visual system, including associated structures, with a focus on understanding the mechanisms of their functions under both normal and abnormal conditions
- 657213 อณูชีววิทยาของเซลล์และพันธุศาสตร์ 2(2-0-4)**
Molecular cell biology and Genetics
 คุณสมบัติของเซลล์ โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ พื้นฐานอณูชีววิทยาของเซลล์ การจำลองตัวของดีเอ็นเอ การซ่อมแซมดีเอ็นเอ การแสดงออกของยีนและการควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม หลักการและเทคนิคอณูชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอและโปรตีน และยีนบำบัด
 Characteristics of cells; structures and components of cells; basic molecular cell biology; DNA replication; DNA repair; gene expression and its regulation genetic engineering; principles and molecular techniques related to DNA, RNA and protein, and gene therapy

657214 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา 3(2-2-5)

Ocular microbiology and immunology

หลักพื้นฐานทางจุลชีววิทยา จุลชีพที่ก่อให้เกิดโรคในดวงตาหรือบริเวณรอบดวงตา ในด้าน สัณฐานวิทยา ระบาดวิทยา การเพาะเลี้ยง การเก็บส่งตรวจทางตา การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ เทคนิค ปลอดเชื้อ อาการแสดงทางคลินิกเมื่อเกิดการติดเชื้อ ความรู้พื้นฐานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายที่เกี่ยวข้อง กับเซลล์และอวัยวะ แอนติเจนและแอนติบอดี ชนิดและหน้าที่ของระบบภูมิคุ้มกัน การตอบสนองทาง ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอมบริเวณตาและรอบดวงตา หลักการของปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและ แอนติบอดี และการนำความรู้ด้านภูมิคุ้มกันวิทยามาประยุกต์ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค

Principles of microbiology; microorganisms causing ocular diseases in morphology, epidemiology, cultivation, ocular specimen collection, laboratory testing, sterilization, clinical signs of infection; basic knowledge of the immune system in the human body related to cells and organs, antigen, and antibody; types and functions of immune system; ocular immune response to foreign substances; principles of antigen-antibody reaction and the application of immunology for clinical diagnosis

657311 ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น 3(2-2-5)

Neurophysiology of Vision

ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาเกี่ยวกับการทำงานของระบบประสาทและสมองของมนุษย์ที่ เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความรู้สึก โดยเน้นการมองเห็น กระบวนการประมวลผลภาพในสมอง การประสานงาน ของระบบการมองเห็น ความผิดปกติที่เกี่ยวข้อง การควบคุมและวัดคุณภาพการมองเห็น ตลอดจนการประเมิน เบื้องต้น เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการวิเคราะห์และดูแลผู้ป่วยในทางคลินิก

The fundamental knowledge of physiology related to functions of the nervous system and the human brain involved with sensory perception, focusing on vision; visual processing in the brain, coordination of the visual system, associated disorders, visual quality control and assessment, and preliminary evaluation to prepare for clinical analysis and patient care

657312 ชีวเคมีทางตา 2(2-0-4)

Ocular Biochemistry

ความรู้พื้นฐานทางด้านชีวเคมีของตาที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น ส่วนประกอบทางเคมีและเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลในส่วนโครงสร้างต่าง ๆ ของเนื้อเยื่อตา การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการวินิจฉัยและติดตามการรักษา

Basic knowledge of ocular biochemistry related to vision; chemical composition and metabolism of biomolecules that occur in different ocular tissues; laboratory analysis for diagnostic and management

657313

ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต

3(3-0-6)

Geometrical Optics

นิยามและคำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับทัศนศาสตร์พื้นฐาน เช่น รังสี ความเร็วของแสง ดัชนีหักเหแสง หน้าคลื่น รัศมีความโค้งของหน้าคลื่น ความถี่ ความยาวคลื่น พลังงานแสง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เวอร์เจนส์ เป็นต้น คุณสมบัติและพฤติกรรมของแสง คุณสมบัติของแสงในขอบเขตของทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต อุปกรณ์ทางแสงพื้นฐาน ได้แก่ ผิวระนาบระหว่างสองตัวกลางขึ้นไป ผิวโค้ง เลนส์ กระจกเงา และปริซึม พฤติกรรมของแสงและการเกิดภาพจากอุปกรณ์ทางแสงพื้นฐาน กำลังขยายของระบบ เลนส์ทรงกระบอกและสายตาเอียง ช่องเปิดและตัวจำกัดแสงของระบบ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอะเบอเรชัน ความรู้ทันสมัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

Definitions and technical terms related to basic optics such as ray, speed of light, refractive index, wavefront, radius of curvature of the wavefront, frequency, wavelength, light energy, electromagnetic waves, vergence, etc; properties and behaviors of light; characteristics of light in the realm of geometric optics; basic optical interfaces and devices including plane interfaces between two or more media, curved surfaces, lenses, mirrors, and prisms; the behavior of light and image formation by basic optical devices; system magnification; cylindrical lenses and astigmatism; apertures and system stops; fundamental knowledge of aberrations; other modern related knowledge

657314

ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี

3(3-0-6)

Theoretical Optometry

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแสง ระบบการหักเหของแสง ระบบการเพ่งของดวงตาในสภาวะต่าง ๆ และความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการมองเห็นปกติและผิดปกติ และอาการที่พบในสภาวะต่าง ๆ ทฤษฎีพื้นฐานของระบบการมองเห็นที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกันของดวงตาทั้งสองข้าง การเคลื่อนไหวของดวงตา การทำงานของกล้ามเนื้อตา และความผิดปกติที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีและเทคนิคในการตรวจและแก้ไขความผิดปกติที่ส่งผลต่อระบบการมองเห็น

Theoretical frameworks concerning light; the light refraction system; the accommodation system of the eyes under various conditions, along with potential visual disorders; theory of both normal and abnormal visual systems and the symptoms observed in different conditions; fundamental theories of the visual system involving the binocular vision; ocular movements; functioning of eye muscles and related disorders; theories and methodologies employed in the assessment and correction of abnormalities that impact the visual system

657315 ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา**3(3-0-6)****Ophthalmic Optics**

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการหักเหแสง ลักษณะทางกายภาพและลักษณะทั่วไปของเลนส์ชนิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการประกอบแว่นตา ข้อดีและข้อเสียของเลนส์สายตาชนิดต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการมองเห็น ทั้งระยะไกล ระยะใกล้ หรือหลายระยะ ผลกระทบ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากความไม่เหมาะสมจากการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ การคำนวณเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเลนส์เพื่อใช้ประกอบทำแว่นตา

Theories related to the refraction system; the physical characteristics and general properties of different types of lenses relevant to eyeglass assembly; advantages and disadvantages of various types of lenses used for vision correction for distance, near vision, or multifocal vision; the effects and complications that arise from inaccuracies in measuring parameters; calculations required to determine the lens parameters to be used to produce eyeglass

657316 การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์ 2(1-2-3)**Communicative English for Health Science and Optometry**

การฝึกสื่อสารภาษาอังกฤษ เช่น ฟัง พูด อ่าน เขียน การรู้จักและใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์ การสร้างรูปประโยคเพื่อสื่อสารทั่วไปและวิทยาศาสตร์สุขภาพ การแสดงความคิดเห็นเป็นภาษาอังกฤษ การเลือกใช้ประโยคเพื่อใช้งานในการให้บริการด้านสุขภาพ และการสรุปใจความเป็นภาษาอังกฤษ

Communicative English practice including listening, speaking, reading, and writing; understanding and using vocabulary related to health sciences and optometry; constructing sentences for general communication and health sciences; expressing opinions in English; selecting appropriate sentences for healthcare services and summarizing key points in English

657317 การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา**3(1-4-4)****Ophthalmic Dispensing**

คุณสมบัติและชนิดของเลนส์ คุณสมบัติและชนิดของกรอบแว่นตา การเรียกชื่อเลนส์และกรอบแว่นตา การเลือกใช้เลนส์แว่นตาและกรอบแว่นตาให้เหมาะสมกับกำลังของเลนส์ หลักการจ่ายเลนส์แว่นตาแต่ละประเภท การเลือกกรอบแว่นและเลนส์แว่นตา การปรับแต่งกรอบแว่นตา การวัดพารามิเตอร์แว่นตา การเจียรไนเลนส์และประกอบแว่นตาแบบมีและไม่มีค่าปริซึม

Lens characteristics and types; frame characteristics and types; nomenclature for lenses and frames; selection of appropriate lenses and frames based on lens power; principles of prescribing various types of lenses; selection of eyeglass frames and lenses; frame adjustments, measurement of eyewear parameters; lens dispensing and assembly of eyeglasses with and without prism values

657318 ทัศนวิทยาศาสตร์

3(3-0-6)

Visual Science

ทัศนศาสตร์ของดวงตา คุณสมบัติทางแสงของโครงสร้างดวงตาชั้นต่าง ๆ ความสามารถในการยอมให้แสงผ่านและการดูดกลืนแสงของแต่ละโครงสร้างของดวงตา ความสำคัญและผลกระทบของแสงเมื่อผ่านโครงสร้างดวงตาต่อการมองเห็น โมเดลตา ขนาดรูม่านตา และรีเฟล็กซ์ การวัดโครงสร้างดวงตา การรับรู้สี ความสามารถในการมองเห็น การรับรู้ความคมชัด การรับรู้ความเข้มแสง ขนาดของภาพที่ปรากฏบนจอประสาทตา ความมืดและสว่างและการปรับตัว ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อยอด

Optics of the eye; optical properties of various ocular structures; light transmission and absorption capabilities of each ocular structure; significance and effects of light passing through these structures on vision, eye models; pupil size and reflexes; measurements of ocular structures; color perception; visual acuity; spatial contrast sensitivity; spatial vision; spatial resolution; retinal image size; adaptation to darkness and brightness; new scientific knowledge related to vision in advanced studies

657411 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน

1(0-2-1)

English for Presentation

การฝึกค้นคว้าผลงานวิจัยภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์ การเลือกผลงานที่มีความน่าเชื่อถือ การอ่านจับใจความ การวิเคราะห์และสรุปใจความ การใช้กลยุทธ์ในการนำเสนอผลงานโดยใช้สื่อ และการนำเสนอผลงานวิจัยเป็นภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์

Searching for English academic research related to optometry; selecting reliable sources of journal; reading; analyzing and summarizing academic research; employing strategies to present findings using various media and giving oral presentations on academic research in English and academic presentation skills in English

657412 เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์ 1(1-0-2)

Socioeconomic Aspects of Optometry

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารจัดการเรื่องการเงิน เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และการดำเนินงานด้านบริหารจัดการ เช่น การกำหนดนโยบาย การบริหารงานบุคคล การจัดการหน่วยงาน การประเมินผลงาน การควบคุมคุณภาพ และระบบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการจัดการด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ของงานทัศนมาตรศาสตร์กับงานสาธารณสุขด้านต่าง ๆ รวมไปถึงการบริหาร ทักษะและเทคนิค การทำธุรกิจ การตลาด และทิศทางการตลาดที่เกี่ยวกับทัศนมาตร และการนำความรู้ภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ

Basic knowledge of financial management, introductory economics, and operations management such as policy setting, human resource management, organizational management, performance evaluation, quality control, and information systems management using computer-based methods; the relationship between optometry and public health in various areas, as well as the scope of advertising, editing, content creation, and online presence. Additionally, the study of management, business skills, marketing techniques and market trends related to optometry, and applying theoretical knowledge to practical use

657413 เภสัชวิทยาทางตา 2(1-2-3)

Ocular Pharmacology

หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาทางตา ครอบคลุมถึงเภสัชพลศาสตร์และเภสัชจลนศาสตร์ โดยเน้นยาพื้นฐานทางตา ยาที่ใช้ทั้งระบบซึ่งส่งผลกระทบต่อดวงตาและการมองเห็น สารที่ใช้ในการวินิจฉัยทางทัศนมาตร รวมทั้งผลข้างเคียงจากยา

Fundamental principles of ocular pharmacology, covering pharmacodynamics and pharmacokinetics, with a focus on basic ophthalmic drugs; systemic medications affecting eyes and vision; diagnostic agents in optometry and drug-related side effects

657414 ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน 2(1-2-3)

Epidemiology and Optometry in Community

ความเป็นมาและแนวคิดการสาธารณสุข ระบบบริการสาธารณสุขระดับต่าง ๆ การสร้างเสริมสุขภาพ สุขศึกษาในชุมชน เศรษฐศาสตร์การสาธารณสุข ระบาดวิทยา การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา การศึกษาทางระบาดวิทยา การวิเคราะห์ปัญหาชุมชน อนามัยสิ่งแวดล้อม บทบาทของนักทัศนมาตรในชุมชน

Development and concepts of public health; health service system; health promotion; community health; health economics; epidemiology; surveillance; epidemiological study; community problem analysis; environmental health; role of the optometrist as a community health care; multidisciplinary approach

- 657511 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์ 2(2-0-4)**
Legal Aspects and Professional Ethics in Optometry
 ความรู้ที่เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณ และวิชาชีพเกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพทัศนมาตรศาสตร์ การประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีนำไปสู่การปฏิบัติ
 Knowledge of laws, ethics, and professional laws related to optometry; application of theoretical knowledge to practice
- 657512 เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์ 2(1-2-3)**
New Technologies in Optometry
 เทคโนโลยีสมัยใหม่หรือปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคทางตาหรือรักษาอาการผิดปกติทางการมองเห็น ความรู้ทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อการมองเห็น ได้แก่ เทคโนโลยีสมัยใหม่ของเลนส์สายตาและเลนส์สัมผัส การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานทางทัศนมาตรศาสตร์ในโลกยุคดิจิทัลและพลิกผัน การพัฒนาเทคโนโลยีทางทัศนมาตรศาสตร์ในอนาคต การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือพิเศษและการแปลผลเบื้องต้น
 New technologies or artificial intelligence (AI) for diagnosing eye diseases or treating visual disorders; knowledge of innovation and new technology such as eyeglass lenses and contact lenses technologies; application of technology in optometry practice in the disruptive technology era; future developments in optometry technology; special instruments training and its interpretation
- 657221 บทนำทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 3(2-2-5)**
Introduction to Optometry Clinic
 การสัมภาษณ์ผู้ป่วย เทคนิคที่ใช้ในการซักประวัติ และวิธีการจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ป่วย ในหัวข้อต่าง ๆ ทั้งทางการแพทย์และทางทัศนมาตรศาสตร์ การเก็บรักษาข้อมูลของผู้ป่วย คำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับนักทัศนมาตร การคาดการณ์โรคหรือความผิดปกติของผู้ป่วย ตามข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติ อาการที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องทางการมองเห็น โรคทางร่างกายที่ส่งผลต่อการมองเห็น การศึกษาหลักการและวิธีการ การตรวจและประเมินการมองเห็นเบื้องต้น ด้วยวิธีการทางทัศนมาตรศาสตร์ การตรวจสถานะสายตาผิดปกติด้วยเครื่องมือตรวจวัดสายตาอัตโนมัติ เช่น สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียง และการตรวจวัดความโค้งของกระจกตาด้วยอุปกรณ์วัดความโค้งกระจกตา
 Patient interviews, techniques employed in history-taking, and methods for recording information obtained from patient inquiries in various medical and optometric topics; patient data storage; medical terminology relevant to optometrists; disease or disorder prediction based on history-taking information; symptoms related and unrelated to visual health; physical conditions affecting vision; the study of principles and methods for preliminary vision testing using optometric techniques; the examination and evaluation of visual abnormalities using autorefractor measurement instruments such as myopia, hyperopia, astigmatism, and the measurement of corneal curvature using corneal keratometer

657222 การประเมินร่างกาย 3(2-2-5)

General Physical Assessment

การศึกษาประวัติของโรค การตรวจทางร่างกาย โดยเน้นส่วนของศีรษะ หู ตา จมูก คอ การตรวจระบบประสาท การแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การตรวจวัดสัญญาณชีพ การช่วยฟื้นคืนชีพและการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินในการปฏิบัติงานในคลินิก วิธีการประเมินและส่งต่อผู้ป่วยให้กับผู้ให้บริการทางสุขภาพแต่ละสาขาตามข้อบ่งชี้

Comprehensive health history; physical examination with emphasis on HEENT (head, ear, eye, nose, throat); neurological screening; interpretation of clinical laboratory tests; first aid, vital signs; principles of CPR and emergency office procedure; criteria for assessment and referrals to other providers

657321 โรคและความผิดปกติของดวงตา 1 3(2-2-5)

Ocular disease 1

อาการ อาการแสดงของโรคและความผิดปกติและพยาธิสภาพของลูกตาส่วนหน้า การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและการทำงานของลูกตาส่วนหน้าหลักการและวิธีการตรวจคัดกรองการตรวจประเมินกระบวนการวินิจฉัย และการรักษาโรคและความผิดปกติของลูกตาส่วนหน้าเบื้องต้น การจ่ายเลนส์แว่นตาให้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคและมีความผิดปกติทางลูกตาส่วนหน้าโดยใช้เครื่องมือและเทคนิคทางคลินิก ทัศนมาตรศาสตร์หรือทางจักษุวิทยา

Symptoms, clinical signs of diseases and abnormalities, and pathological conditions of the anterior segment of the eye; structural and functional changes in the anterior segment; principles and methods of screening, assessment, diagnostic processes, and preliminary treatment of diseases and abnormalities of the anterior segment; prescribing eyeglass lenses for patients with anterior segment diseases and abnormalities using optometric or ophthalmological clinical tools and techniques

657322 โรคและความผิดปกติของดวงตา 2 3(2-2-5)

Ocular disease 2

อาการ อาการแสดงของโรคและความผิดปกติและพยาธิสภาพของลูกตาส่วนหลัง การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและการทำงานของลูกตาส่วนหลัง หลักการและวิธีการตรวจคัดกรอง การตรวจประเมินกระบวนการวินิจฉัย และการรักษาโรคและความผิดปกติของลูกตาส่วนหลังเบื้องต้น การจ่ายเลนส์แว่นตาให้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคและมีความผิดปกติทางลูกตาส่วนหลัง โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคทางคลินิก ทัศนมาตรศาสตร์หรือทางจักษุวิทยา

Symptoms, clinical signs of diseases and abnormalities, and pathological conditions of the posterior segment of the eye; structural and functional changes in the posterior segment; principles and methods of screening, assessment, diagnostic processes, and preliminary treatment of diseases and abnormalities of the posterior segment; prescribing eyeglass lenses for patients with posterior segment diseases and abnormalities using optometric or ophthalmological clinical tools and techniques

657323 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 : การวัดสายตา 3(2-2-5)

Optometry Diagnosis Procedures 1 : Refraction

กระบวนการตรวจวัดสายตาและประเมินค่าสายตาทั้งสภาวะสายปกติ และสายตาผิดปกติ เช่น สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียง หลักการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เทคนิค และกระบวนการทดสอบความผิดปกติของการมองเห็น อันเนื่องมาจากความผิดปกติของระบบการหักเหแสงที่ส่งผลต่อระบบการมองเห็น

The process of vision assessment and evaluation encompasses both normal and pathological conditions, including myopia, hyperopia, and astigmatism; application of various instruments, methodologies, and testing procedures to identify visual impairments resulting from anomalies in the light refraction system, which subsequently affect overall visual function

657324 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 : การทำงานร่วมกันของสองตา 4(3-2-7)

Optometry Diagnosis Procedures 2 : Binocular Vision

ทฤษฎี และหลักวิธีการตรวจวินิจฉัยทางการมองเห็นของระบบการทำงานร่วมกันของสองตา โดยศึกษาระบบการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อตาในตาทั้งสองข้าง ระบบการปรับโฟกัสของดวงตา ระบบการรวมและแยกภาพ เทคนิค กระบวนการ และวิธีการในการทดสอบการทำงานร่วมกันของสองตา หลักการวินิจฉัยและแนวทางแก้ไขความผิดปกติในการทำงานร่วมกันของสองตา

Theories and diagnosis procedures following refractive anomalies, focusing in ocular motility and binocular vision, accommodative system of the eyes, fusion and suppression, technics and method of diagnosis; criteria and treatment for binocular vision anomalies

657325 เลนส์สัมผัส 1 3(2-2-5)

Contact Lens 1

ทฤษฎีทางเลนส์สัมผัส นิยามคำศัพท์ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เลนส์สัมผัส และการฝึกปฏิบัติการใส่เลนส์สัมผัสชนิดนิ่ม องค์ประกอบที่สำคัญทั่วไปของเลนส์สัมผัส วัสดุและการผลิตเลนส์สัมผัส ความเหมาะสม หลักการตรวจวัดเลนส์สัมผัส การเลือกชนิดเลนส์สัมผัส การดูแลรักษา การวินิจฉัยและการดูแลของจากปัญหาที่เกิดจากการใช้เลนส์สัมผัส

Theories of contact lenses; contact lens terminology; ocular anatomy and physiology as it applies to contact lens wear; general components of contact lens; materials and contact lens productions; fitting; principles of practice laboratory testing on contact lens; selection of contact lens typing; care; diagnosis and treatment of contact lens wear problems

657421 เลนส์สัมผัส 2 3(2-2-5)

Contact Lens 2

หลักการการปฏิบัติงานเลนส์สัมผัสขั้นสูง การวัดและการดูแลผู้ป่วยที่ต้องการเลนส์สัมผัสชนิดพิเศษ และในกลุ่มผู้มีปัญหาที่ยิ่งขึ้น เช่น การปรับแก้สายตาเอียง เลนส์สัมผัสสี เลนส์สัมผัสเพื่อเสริมความงาม เลนส์สัมผัสสำหรับภาวะสายตาผู้สูงอายุ เลนส์สัมผัสสำหรับเด็กทารกและสำหรับเด็ก เลนส์สัมผัสสำหรับกระจกตาผิดปกติหลังการผ่าตัด เลนส์สัมผัสสำหรับโรคกระจกตาโป่ง และเลนส์สัมผัสตกแต่งกระจกตา

Advanced applications of contact lenses; the fitting and care of patients requiring specialty contact lenses and more difficult cases including correcting astigmatism, tinted lenses, and cosmetic lenses, contact lens for presbyopia, contact lens for infants and children, contact lens for post-surgical cornea disorders, contact lens for keratoconus, and cosmetic contact lenses

657422 กุมารทัศนมาตรศาสตร์ 3(2-2-5)

Pediatric Optometry

การตรวจวัดสายตาและการตรวจคัดกรองความผิดปกติทางการมองเห็นในทารกและเด็ก การตรวจวัดแว่นปริซึมในเด็กที่มีปัญหากล้ามเนื้อตา การตรวจวินิจฉัยโดยใช้หลักการแบบพิเศษ พัฒนาการของระบบการมองเห็น ระบบการทำงานร่วมกันของสองตาและค่าสายตาในแต่ละช่วงวัย อาการและความผิดปกติที่พบได้ทั้งทางสายตา การทำงานร่วมกันของสองตาและโรคตาในเด็ก แนวทางการจัดการปัญหาสายตาในทารกและเด็ก การควบคุมภาวะสายตาสั้น และคำแนะนำที่เหมาะสมกับวัยสำหรับปัญหาการมองเห็นในทารกและเด็ก

Visual examination and visual screening in infants and children; prism glasses examination in children with eye muscle problems; specialized diagnostic approaches; development of visual system; binocular vision and refractive error; visual symptoms and disorders commonly found in children; refraction; binocular vision and eye diseases; guideline for management of visual problems; myopia control and eye care recommendations for vision problems in infants and children

657423 ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงอายุ 3(2-2-5)

Geriatric Optometry

การเปลี่ยนแปลงของสายตาตามวัย โรคตาในผู้สูงอายุ การตรวจประเมิน วินิจฉัย การรักษา แก้ไขและดูแลฟื้นฟูสภาพสายตาอย่างเหมาะสมในผู้สูงอายุ เทคโนโลยีสมัยใหม่ เลนส์เฉพาะทาง เช่น เลนส์โปรเกรสซีฟ การให้ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริม ป้องกัน และรักษาสุขภาพตา เพื่อลดความเสี่ยงในการสูญเสียการมองเห็นในผู้สูงอายุ

Age-related vision changes; common eye diseases in older adults; processes of assessment, diagnosis, treatment, correction, and rehabilitation of vision in this population; modern technologies; specialized lenses such as progressive lenses; educational approaches to promote, prevent, and manage eye health, aiming to reduce the risk of vision loss among the elderly

- 657424 การมองเห็นบกพร่องและการฟื้นฟู 2(1-2-3)**
Visual Impairment and Rehabilitation
 การตรวจประเมินภาวะสายตาเลือนรางและตาบอด กระบวนการดูแล และการเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางทัศนมาตรศาสตร์สำหรับผู้ที่มีความสายตาเลือนรางและตาบอด
 Assessment of low vision and blindness conditions; care processes and selection of instruments; optometric electronic devices for individuals with low vision and blindness
- 657425 การมองเห็นและสถานะการเรียนรู้บกพร่อง 2(2-0-4)**
Visual Perception and Learning Disability
 ความผิดปกติที่พบในกลุ่มคนที่มีสถานะการเรียนรู้บกพร่อง ความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทการมองเห็นในกลุ่มคนที่มีสถานะการเรียนรู้บกพร่อง บทบาทและความรับผิดชอบของนักทัศนมาตรศาสตร์ในการวิเคราะห์และจัดการระบบการเรียนรู้ผ่านการมองเห็น การใช้สายตาในการทำกิจวัตรประจำวัน วิธีการตรวจวิเคราะห์ปัญหาของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น โดยเน้นปัญหาการอ่าน การให้ความเข้าใจกับผู้ปกครอง ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อมให้สามารถพึ่งพิงตนเอง
 Optometric problems in people with learning disability; problems in ocular nervous system in people with learning disability; optometrist's role and responsibility in assessment and management of visual perception; using vision in daily activities; assessment and analysis of ocular nervous system problems focusing on reading problems; communication with parents, educators, and the professionals emphasized; preparation to allow the independent living
- 657426 สายตาบำบัด 3(2-2-5)**
Visual Therapy
 วิธีการตรวจประเมิน วินิจฉัย วิเคราะห์อาการ และอาการแสดงของความผิดปกติทางสายตา และการมองเห็นที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของกล้ามเนื้อตา ภาวะตาเขตาเหล่ ตาขี้เกียจ และความผิดปกติของการทำงานร่วมกันของตาทั้งสองข้างที่เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ การฝึก บำบัด ฟื้นฟู แก้ไขสายตาและกล้ามเนื้อตา โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะทางทัศนมาตรศาสตร์
 Methods for evaluating, diagnosing, and analyzing symptoms and signs of visual abnormalities related to ocular muscle disorders, strabismus, amblyopia, and binocular vision dysfunction caused by various factors; training, therapy, rehabilitation, and correction of vision and ocular muscle function using specialized optometric tools and equipment

657427 การประเมินปัญหาทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 3(2-2-5)

Clinical Optometric Assessment

การวิเคราะห์ แปลผล และวินิจฉัยการตรวจทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ เทคนิคพิเศษในการตรวจสายตา การตรวจระบบการทำงานร่วมกันของตาทั้งสองข้าง การตรวจและประเมินสุขภาพตาเบื้องต้น วิธีการตรวจโรคตาด้วยเครื่องมือพิเศษทางจักษุวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ ทฤษฎีและหลักการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัย การใช้กรณีศึกษา เพื่อพิจารณาวิธีการตรวจ การแปลผล และการวางแผนทางการดูแลทางตาในเบื้องต้น

Analysis, interpretation, and diagnosis of clinical optometric examination; special techniques in eye examinations, binocular vision testing, basic eye health examination and assessment; methods of eye disease examination using specialized ophthalmological and optometric instruments; theories and principles of applying various diagnostic equipment; use of case studies for considering examination methods, interpretation, and establishing preliminary eye care guidelines

657428 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1 3(1-4-4)

Optometry Clinic 1

เทคนิคและการเพิ่มความชำนาญในการตรวจทางคลินิกสายตาโดยละเอียด การเลือกใช้เครื่องมือเฉพาะด้านต่าง ๆ หรือวิธีการตรวจพิเศษ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย การตรวจทางคลินิกสายตาในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงานภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร การเขียนบันทึกและนำผลการตรวจที่ได้มาฝึกการวินิจฉัยและวางแผนทางการดูแลรักษา

Techniques and skill enhancement in detailed clinical vision examination; selection of specialized instruments or special examination methods for diagnostic assistance; clinical eye examination in adolescents and working-age groups under optometrist supervision; record writing and using examination results for diagnosis practice and treatment planning

657429 จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตร 2(2-0-4)

Psychology for optometrist

พื้นฐานความรู้ทางจิตวิทยา จิตวิทยาในการปฏิบัติงานพื้นฐานและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้ทำงานร่วมกันในช่วงวัยที่แตกต่างกัน จิตวิทยาในการปฏิบัติงานทางการแพทย์ จิตวิทยาการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย จิตวิทยาการพูดและการแสดงออกทางอารมณ์ ความรู้ทางจิตวิทยา อื่น ๆ ที่ผู้ประกอบวิชาชีพทางทัศนมาตรควรมีเพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพนักทัศนมาตร

Fundamental knowledge of psychology; psychology in basic practice and effective communication with workplace collaboration across different age groups; psychology in medical practice; psychological approaches to patient counseling; psychology of speech and emotional expression; as other relevant psychological knowledge essential for optometry professionals to apply in their practice

- 657471** **สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์** **1(0-2-1)**
Seminar in Optometry
 การศึกษาค้นคว้า การอ่าน และการรวบรวมรายงานวิจัย เกี่ยวกับบทความวิจัยทางทัศนมาตรศาสตร์ต่อที่ประชุม โดยการนำเสนอ และการอภิปรายเกี่ยวกับบทความวิจัย
 Searching, reading and gathering the scientific publications in relating with optometry field, presenting and discussing about the publication of interest
- 657521** **คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2** **3(1-4-4)**
Optometry Clinic 2
 การฝึกปฏิบัติการในคลินิกสายตากับผู้ป่วยจริง โดยเพิ่มการฝึกปฏิบัติตรวจสายตาในผู้สูงอายุ และเด็ก การตรวจสายตาในชุมชน และการคัดกรองสุขภาพสายตา การเขียนบันทึกอย่างเป็นระบบ เน้นการฝึกวินิจฉัย วางแนวทางการดูแลรักษา การส่งต่อและการติดตามผล
 Clinical practice in clinic with patients includes additional training in eye examinations for the elderly and children; eye screening in the community and eye health care screening; systematic record, focusing on diagnostic skills, treatment plan, referrals, and follow-up procedures
- 657581** **วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1** **3 หน่วยกิต**
Undergraduate Thesis 1
 การตั้งคำถามวิจัยทางทัศนมาตรศาสตร์ที่น่าสนใจ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา การสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การทบทวนวรรณกรรม การวางแผนการวิจัย การจัดทำรูปเล่มและการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
 Formulation of research questions in the field of optometry; appointment of the supervisory committee; assessment of scientific information; review of literature; research plan; implementation of the thesis proposal and examination under advisor's supervision
- 657582** **วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2** **3 หน่วยกิต**
Undergraduate Thesis 2
 กระบวนการทำวิจัย การวิเคราะห์ การแปลผล การอภิปรายผล การจัดทำรูปเล่มและการนำเสนอวิทยานิพนธ์ทางทัศนมาตรศาสตร์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
 Research processing; methodology; data analysis; interpretation; discussion; conduction of the thesis and thesis defense under advisor's supervision

657591 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1**8 หน่วยกิต****Internship in Optometry 1**

การฝึกงานภายในห้องปฏิบัติการภาควิชาทัศนมาตร การลงทะเบียนประวัติ การตรวจ การวินิจฉัย วางแผนการดูแลสุขภาพ การเลือกแว่นตา เลนส์แว่นตา หรือเลนส์สัมผัส การวัดพารามิเตอร์ การวัดพารามิเตอร์แว่นตา การประกอบเลนส์แว่นตาเข้ากับกรอบแว่น และการจ่ายเลนส์สัมผัส ภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร การสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของสหวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

Clinical practice training within the Department of Optometry's laboratory; patient history registration, examination, diagnosis, treatment planning, selection of eyeglasses, lenses, and contact lenses, measurement of parameters, eyeglass parameter measurement, assembly of lenses into eyeglass frames, and dispensing of contact lenses under the supervision of optometrists; observation of the multidisciplinary practice in the hospital of Naresuan University

657691 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 2**10 หน่วยกิต****Internship in Optometry 2**

การฝึกปฏิบัติงานภายในคลินิกภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ การปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพในโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาล การบริการวิชาการสู่ชุมชน การตรวจประเมิน การวินิจฉัย การวิเคราะห์อาการ และอาการแสดงของความผิดปกติทางสายตาและการมองเห็น และการแก้ไขด้วยวิธีต่าง ๆ ทางทัศนมาตรศาสตร์ภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร

Clinical practice training within the clinic of the Department of Optometry; collaboration with multidisciplinary teams in hospitals or healthcare facilities; community outreach programs; evaluating, diagnosing, analyzing symptoms and signs of visual abnormalities, and correcting them using various optometric methods under the supervision of licensed optometrists

657692 ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตรศาสตร์**11 หน่วยกิต****Externship in Optometry**

การปฏิบัติการทัศนมาตรศาสตร์ทางคลินิกที่สถานพยาบาลภายนอก ในภาครัฐ เอกชน หรือการปฏิบัติในคลินิก ร้านแว่นตา หรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์หรือจักษุวิทยา

Practical work in optometry related field outside the university including government, private hospital, or practicing in optical clinics, optical shops, or companies

657441 หัวข้อปัจจุบันทางทัศนมาตรศาสตร์**3(3-0-6)****Current Topics in Optometry**

การบรรยายและอภิปรายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัจจุบัน หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์

Lectures and discussions on knowledge related to current topics or modern technologies in optometry

657442 ทักษะมาตรฐานการกีฬาและอาชีพ 3(3-0-6)

Sport and Occupational Vision

ความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสายตา การมองเห็นทางการกีฬา การประกอบอาชีพ การแก้ปัญหาสายตาและการมองเห็น การฝึกฝนหรือการเพิ่มความสามารถของการมองเห็นในการกีฬาและการประกอบอาชีพต่าง ๆ ความรู้ในวิธีการการดูแล การแก้ไข การป้องกัน และการส่งต่อปัญหาทางสายตา ปัญหาทางการมองเห็นหรืออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในการกีฬาและการประกอบอาชีพต่าง ๆ ความรู้พื้นฐานทางกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หรือเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นหรือทางสายตาในการประกอบอาชีพ หรือการเล่นกีฬานิตต่าง ๆ

Theoretical knowledge of the visual system, vision in sports, occupations, vision problems; training or enhancement of visual abilities for improved performance in sports and professional fields; fundamental knowledge of methods for the care, correction, prevention, and referrals of visual problems, vision-related problems, or potential accidents in sports and occupational activities; fundamental knowledge of legal aspects, regulations, guidelines, or standards related to vision in specific occupations or sports

657443 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์สายตา 3(3-0-6)

Vision Science Research

การศึกษาแนวทางการวิจัยเกี่ยวกับกลไกการทำงานของ การประเมินความผิดปกติของการมองเห็น และเทคโนโลยีในการดูแลสุขภาพตา การออกแบบวิจัย การเลือกและการใช้เครื่องมือวิจัย แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนรู้เชิงทฤษฎีและการวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การมองเห็น เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ในบริบททางการแพทย์และคลินิก โดยไม่ครอบคลุมการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติจริง

Study of research methodologies in visual function mechanisms, assessment of visual impairments, and eye health care technologies; research design; selection and application of research instruments; data analysis approaches; theoretical frameworks and strategic planning for research in vision science, aiming to enhance understanding and application in medical and clinical contexts without direct experimental implementation

657444 ระบบการนำส่งยาตา 3(3-0-6)

Ocular Drug Delivery System

หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ของการนำส่งยาไปยังส่วนหน้าและส่วนหลังของลูกตา ลักษณะทางกายวิภาคและเนื้อเยื่อที่ขวางกั้นการกระจายและการแพร่ของยาตา รูปแบบในการประเมินระบบนำส่งยาตา เทคโนโลยีการนำส่งยาทางตา

Fundamentals and pharmacokinetics of drug delivery to the anterior and posterior segment; anatomical and tissue barriers for ocular drug biodistribution and penetration; models for evaluating drug delivery systems; ocular drug delivery technologies

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา มีความหมาย ดังนี้

3.1.6.1 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ รหัส 3 ตัวแรก

ตัวเลขประจำสาขาวิชา

002	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
154	หมายถึง	หมวดวิชาเกษตรวิทยา
252	หมายถึง	สาขาวิชาคณิตศาสตร์
255	หมายถึง	สาขาวิชาชีวสถิติ
256	หมายถึง	หมวดวิชาเคมี
258	หมายถึง	สาขาวิชาชีววิทยา
261	หมายถึง	สาขาวิชาฟิสิกส์
401	หมายถึง	สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์
405	หมายถึง	สาขาวิชาพยาธิวิทยา
411	หมายถึง	สาขาวิชาชีวเคมี
413	หมายถึง	สาขาวิชาสรีรวิทยา
657	หมายถึง	สาขาวิชาทัศนมาตรศาสตร์

3.1.6.2 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 2 คือ รหัส 3 ตัวหลัง

เลขหลักร้อย: หมายถึง ชั้นปีและระดับ

เลขหลักสิบ: หมายถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา (กำหนดได้ตั้งแต่เลข 1- 9)

1	หมายถึง	หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
2, 3	หมายถึง	หมวดวิชาชีพ
4	หมายถึง	หมวดวิชาเลือก
7	หมายถึง	รายวิชาสัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์ ที่ใช้เกณฑ์สองระดับ (S/U)
8	หมายถึง	รายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ที่ใช้เกณฑ์สองระดับ (S/U)
9	หมายถึง	รายวิชาฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์ ที่ใช้เกณฑ์สองระดับ (S/U)

เลขหลักหน่วย: หมายถึง อนุกรมของรายวิชา (กำหนดได้ตั้งแต่เลข 1 - 9)

การคิดจำนวนหน่วยกิตฝึกงาน

1 หน่วยกิตฝึกงานคุณด้วย 45 ชั่วโมง หารด้วย 15 สัปดาห์ได้เท่ากับจำนวนหน่วยกิตปฏิบัติงาน

3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นายคณินท์ เหลืองสว่าง	อาจารย์	อว.	จอตาน้ำร้อน	โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)	ไทย	2558	10	10
			วว.	จักขุวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555		
			พ.บ.		มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549		
2	นางสาววิรินทร์ภัทร์ สีจ๊ะ	อาจารย์	วท.ม.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2566	10	10
			ทศ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562		
3	นางสาวศตพร แว่วเสียงสังข์	อาจารย์	ปร.ด	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2567	10	10
			ทศ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562		
4	นายอติเทพ ดารดาษ	อาจารย์	ส.ม.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2565	10	10
			ทศ.บ		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2560		
5	นางสาวอรนิชา พิมพะ	อาจารย์	อว.	จักขุเสริมสร้าง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557	10	10
			วว.	ศัลยกรรมตกแต่ง					
			พ.บ.	จักขุวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2555		
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2549		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
1*	นายคณินท์ เหลืองสว่าง	อาจารย์	อว.	จอตาน้ำร้อน	โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)	ไทย	2558	10	10
			วว.	จักขุวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555		
			พ.บ.		มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549		
2*	นางสาววิรินทร์ภัทร์ สีจ๊ะ	อาจารย์	วท.ม.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2566	10	10
			ทศ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562		
3*	นางสาวศตพร แว่วเสียงสังข์	อาจารย์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2567	10	10
			ทศ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562		
4*	นายอดิเทพ ดารดาษ	อาจารย์	ส.ม.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2565	10	10
			ทศ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2560		
5*	นางสาวอรุณิชา พิมพ์	อาจารย์	อว.	จักขุเสริมสร้าง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557	10	10
			วว.	ศัลยกรรมตกแต่ง					
			พ.บ.	จักขุวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2555		
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2549		

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.3 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
1	นางสาวผุสดี แผ่นสุวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.บ.	จุลชีววิทยา จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2558 2550	10	10
2	นางจุลจิตร ตั้งตระการพงษ์	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ชีวเคมีคลินิกและอนุ ทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย ไทย	2549 2543	10	10
3	นายเจษฎากร ศิริวัฒน์	อาจารย์	วท.ม. ทศ.บ.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2564 2561	10	10
4	นางสาวดาราวรรณ เพ็ชรช้าง	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Doctorats en Physique ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	University of Rouen มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	France ไทย ไทย	2558 2554 2551	10	10
5	นางวรรณฉัตร ทองสุข	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เภสัชศาสตร์ จุลชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย ไทย ไทย	2558 2551 2548	10	10
6	นางสาวภัทริยา เสรีสันติวงศ์	อาจารย์	วท.ม. ทศ.บ.	กายวิภาคศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2567 2560	10	10
7	นางสาวอัศวินท์ ช้างทอง	อาจารย์	วท.ม. ทศ.บ.	กายวิภาคศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2567 2560	10	10

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สังกัด
1	นายภฤศ หาญอุตสาหะ	รองศาสตราจารย์	ศ.ม. พ.บ.		คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
2	นายฉันทหล้า อุดมเวช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อว. วว. พ.บ.	จักษุวิทยาเด็กและโรคตาเหล่ จักษุวิทยา	สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
3	นางสาวภาวศุทธิ์ ลีดาสวัสดิ์	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. ทศ.บ.	Integrative Medicine Clinical Ophthalmology and Vision Research	วิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
4	นางสาวกัญญาณัฐ สิทธิยศ	อาจารย์	ปร.ด. ค.ม. วท.บ.	การศึกษาแขนงพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริหารจัดการการศึกษาพิเศษ กิจกรรมบำบัด	โรงเรียนบางระกำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1
5	นายจักรพันธ์ เทียนเฮง	อาจารย์	ทศ.บ.		ร้านสุ่นการแว่น

**หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา
และวิธีการประเมินผล**

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป									
1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร									
กลุ่มภาษาอังกฤษ									
002101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●			●	●			●	●
002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ	●			●	●			●	●
002103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ	●			●	●			●	●
กลุ่มภาษาไทย									
002107 การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย	●			●	●			●	●
1.2 กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ									
002201 วิธีชีวิตในยุคดิจิทัล	●			●	●				
002202 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	●			●	●			●	●
002203 การจัดการการดำเนินชีวิต	●			●	●				
002204 การรู้เท่าทันสื่อ	●			●	●				
002205 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	●			●	●			●	●
002207 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	●			●	●				
002208 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	●			●	●				
002209 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●							●	●
002210 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●			●	●			●	●

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
002211 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	●			●	●			●	●
002212 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืน	●			●	●			●	●
002213 การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	●			●	●			●	●
002214 การเงิน ธุรกิจ ชีวิต และการลงทุน	●			●	●			●	●
1.3 กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล									
002301 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●			●	●			●	●
002302 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	●			●	●				
002303 ดนตรีวิถีไทย	●			●	●			●	●
002304 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน	●			●	●			●	●
002305 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม	●			●	●				
002306 นวัตกรรมเพื่อสังคม	●			●	●				
002307 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	●			●	●				
002308 เบลนเดอร์ / สีนทรัพย์ดิจิทัล / จักรวาลนฤมิต	●			●	●			●	●
002309 ความคิดเชิงปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนและสังคม	●							●	●
002310 ทักษะชีวิต	●			●	●				
002311 ภาวะผู้นำกับความรัก	●			●	●			●	●
002312 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม	●			●	●				
002313 นวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย	●			●	●			●	●
002314 ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมอาหาร	●				●				
1.4 กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต									
002401 ความสุขกับงานอดิเรก	●			●	●			●	●
002402 จิตวิทยาและการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่	●			●	●			●	●
002403 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	●							●	●

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
002404 อาหารและวิถีชีวิต	●			●	●				
002405 พฤติกรรมมนุษย์	●			●	●			●	●
002406 ชีวิตและสุขภาพ	●			●	●			●	●
002407 การบริโภคในชีวิตประจำวัน	●			●	●				
002408 กีฬาและกิจกรรมทางกาย (ไม่นับหน่วยกิต)	●			●	●				
002409 การดูแลสุขภาพและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	●			●	●				
1.5 กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน									
002206 แอนโทรโปซิน	●			●	●			●	●
002501 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●							●	●
002502 ไทยกับประชาคมโลก	●							●	●
002503 อารยธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●			●	●				
002504 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม	●							●	●
002505 นเรศวรศึกษา	●			●	●				
002506 ความมั่นคงทางมนุษย์และสังคมในยุคร่วมสมัย	●							●	●
002507 ความเป็นพลเมืองโลก	●			●	●				
002508 อารยธรรมโลก	●			●	●				
002509 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	●			●	●			●	●
002510 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	●			●	●			●	●
002511 ภาษาและวัฒนธรรมจีน	●			●	●			●	●
002512 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	●			●	●			●	●
002513 ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส	●			●	●			●	●
002514 ภาษาและวัฒนธรรมสเปน	●			●	●			●	●
002515 ภาษาและวัฒนธรรมลาว	●			●	●			●	●

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
002516 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย	●			●	●			●	●
002517 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	●			●	●			●	●
002518 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร	●			●	●			●	●
2. หมวดวิชาเฉพาะ									
2.1 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ									
154225 เกษตรวิทยาเบื้องต้น	●				●			●	●
252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์	●	●		●	●				●
255111 ชีวสถิติ	●				●				●
256103 เคมีเบื้องต้น	●			●	●				●
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	●				●			●	●
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	●			●	●			●	●
401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	●				●				●
405215 พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ	●				●				●
411221 ชีวเคมี	●				●			●	●
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน	●				●				
657111 บทนำทางทัศนมาตรศาสตร์		●		●				●	●
657211 กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา	●		●	●				●	●
657212 สรีรวิทยาทางตา	●		●	●				●	●
657213 อนุชีววิทยาของเซลล์และพันธุศาสตร์	●			●				●	●
657214 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา	●		●	●				●	●
657311 ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น	●		●	●				●	●
657312 ชีวเคมีทางตา	●			●				●	●
657313 ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต	●			●				●	●

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
657314 ทักษะมาตรฐานศาสตร์เชิงทฤษฎี		●		●				●	●
657315 ทักษะมาตรฐานด้านเลนส์สายตา		●		●				●	●
657316 การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพและ ทักษะมาตรฐาน				●				●	●
657317 การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา		●	●				●	●	●
657318 ทศนวิทยาศาสตร์		●		●	●			●	●
657411 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน				●	●			●	●
657412 เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์	●			●			●	●	●
657413 เกสซ์วิทยาทางตา	●		●	●				●	●
657414 ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน	●			●		●		●	●
657511 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์	●			●			●	●	●
657512 เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์		●		●	●		●	●	●
2.2 หมวดวิชาวิชาชีพ									
2.2.1 วิชาบังคับ									
657221 บทนำทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์		●	●	●	●			●	●
657222 การประเมินร่างกาย	●		●	●				●	●
657321 โรคและความผิดปกติของดวงตา 1		●	●	●	●			●	●
657322 โรคและความผิดปกติของดวงตา 2		●	●	●	●			●	●
657323 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 : การวัดสายตา		●	●	●				●	●
657324 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 : การทำงานร่วมกันของ สองตา		●	●	●	●		●	●	●
657325 เลนส์สัมผัส 1		●	●	●	●	●		●	●
657421 เลนส์สัมผัส 2		●	●	●	●	●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
657422 กุมารทัศนมาตรศาสตร์		●	●	●	●	●		●	●
657423 ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงวัย		●	●	●		●	●	●	●
657424 การมองเห็นบกพร่องและการฟื้นฟู		●	●	●			●		●
657425 การมองเห็นและสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง		●		●					●
657426 สายตาบอด		●	●	●	●			●	●
657427 การประเมินปัญหาทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์		●	●	●		●	●		●
657428 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1		●	●	●	●	●	●	●	●
657429 จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตร	●			●	●			●	●
657471 สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์		●		●	●		●	●	●
657521 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2		●	●	●	●	●	●	●	●
2.2.2 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี									
657581 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1				●	●	●		●	●
657582 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2				●	●	●		●	●
2.2.3 ฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์									
657591 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1		●	●	●	●	●	●	●	●
657691 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 2		●	●	●	●	●	●	●	●
657692 ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตรศาสตร์			●	●	●	●	●	●	●
2.2.4 วิชาเลือก									
657441 หัวข้อปัจจุบันทางทัศนมาตรศาสตร์		●		●	●			●	●
657442 ทัศนมาตรศาสตร์การกีฬาและอาชีพ		●		●				●	●
657443 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์สายตา		●		●				●	●
657444 ระบบการนำส่งสายตา		●		●				●	

2. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
PLO1: อธิบายความรู้และศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์ได้	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ 2. อภิปรายในห้องเรียน	1. สอบกลางภาคปลายภาค 2. สอบย่อย
PLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปฏิบัติงานทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ได้	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ 2. อภิปรายในห้องเรียน	1. สอบกลางภาคปลายภาค 2. สอบย่อย
PLO3: ปฏิบัติการโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และทัศนมาตรศาสตร์ นำไปสู่การตรวจประเมิน วินิจฉัย แก้ไขรักษา ฟันฟู และป้องกันความผิดปกติทางการมองเห็นและปัญหาสุขภาพตาได้	1. บรรยายและสาธิตหลักและวิธีการปฏิบัติ 2. ฝึกปฏิบัติในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการหรือภาคสนาม	1. สอบปฏิบัติแบบข้อเขียน 2. สอบปฏิบัติการแบบปฏิบัติ ประเมินโดยอาจารย์ตามแบบประเมินที่กำหนด 3. ประเมินจากผู้รับบริการโดยใช้แบบประเมินรายวิชา
PLO4: สื่อสารระหว่างบุคคล ผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ โดยใช้ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้	1. นำเสนอผลงาน รายงาน หรือชิ้นงาน 2. ฝึกการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3. ฝึกปฏิบัติการด้านทัศนมาตรศาสตร์กับผู้ป่วยมาตรฐานหรืออาสาสมัคร	1. ประเมินตนเองและเพื่อนโดยใช้แบบประเมินโดยรูบรีคสกอว์ 2. ประเมินการนำเสนอผลงาน รายงาน หรือชิ้นงาน จากอาจารย์ โดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์ 3. สอบปฏิบัติจริงโดยมีแบบประเมินรายวิชา 4. ความพึงพอใจของผู้รับบริการโดยใช้แบบประเมินรายวิชา
PLO5: แก้ไขปัญหา และพัฒนาวิชาการ วิจัยและวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้	1. บรรยายและยกตัวอย่างกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นและการแก้ไขปัญหา 2. ฝึกปฏิบัติสืบค้นและพัฒนางานวิชาการหรืองานวิจัย 3. ฝึกชิ้นงานวิชาการหรือทำการวิจัย	1. ประเมินการนำเสนอผลงาน รายงาน หรือชิ้นงาน จากอาจารย์ โดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์ 2. ประเมินตนเองและเพื่อนโดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์ 3. ประเมินทักษะการใช้กระบวนการในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาวิชาการ วิจัย จากอาจารย์ โดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
		4. สอบปฏิบัติจริงโดยมีแบบประเมิน โดยใช้แบบประเมินรายวิชา
PLO6: ปฏิบัติงานตามบทบาทของนักทัศนมาตร ในการให้บริการดูแลสุขภาพสายตาแบบองค์รวม ด้านการดูแลสุขภาพตาที่ทันสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพการมองเห็นของผู้รับบริการทุกระดับ	การปฏิบัติการด้านทัศนมาตรศาสตร์กับผู้ป่วยมาตรฐานหรืออาสาสมัคร ให้ความรู้กับผู้รับบริการและชุมชน	1. ประเมินตนเองและเพื่อนโดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์ 2. ประเมินจากอาจารย์โดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์จากการปฏิบัติการ 3. ประเมินจากผู้รับบริการ โดยใช้แบบประเมินรายวิชา 4. สอบปฏิบัติจริงโดยมีแบบประเมิน โดยใช้แบบประเมินรายวิชา 5. ประเมินการนำเสนอผลงาน รายงาน หรือชิ้นงาน จากอาจารย์ โดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์
PLO7: ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปรับตัวในโลกยุคดิจิทัลและพลิกผัน	1. บรรยายและสาธิตเทคโนโลยีใหม่ 2. ฝึกปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีใหม่	1. สอบปฏิบัติการ ข้อเขียน หรือสอบปฏิบัติจริง 2. ประเมินจากชิ้นงานหรือผลงาน โดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์ 3. สอบปฏิบัติจริงโดยมีแบบประเมิน โดยใช้แบบประเมินรายวิชา 4. ประเมินการนำเสนอผลงาน รายงาน หรือชิ้นงาน จากอาจารย์ โดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์
PLO8: แสดงความซื่อสัตย์สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับ กฎหมาย และจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา แจ้งรายละเอียดและกฎระเบียบ และข้อควรปฏิบัติ 2. อาจารย์บรรยายจริยธรรมและจรรยาบรรณ	1. การประเมินตนเองและเพื่อนโดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์ 2. เช็คชื่อเข้าห้องเรียน 3. สังเกตพฤติกรรมโดยอาจารย์ 4. การประเมินจากผู้รับบริการ 5. สอบข้อเขียน (เฉพาะวิชากฎหมายและจรรยาบรรณ)
PLO9: แสดงความรับผิดชอบ มีวินัยและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามบทบาทและหน้าที่ โดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่นได้	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา แจ้งรายละเอียดและกฎระเบียบ และข้อควรปฏิบัติ 2. อาจารย์บรรยายและยกตัวอย่างคุณลักษณะที่ดี 3. อาจารย์แสดงตัวอย่างของลักษณะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่ดี เพื่อให้มีสตินำไปใช้ในรายวิชา	1. ประเมินตนเองและเพื่อนโดยใช้แบบประเมินรูบรีคสกอว์ 2. ประเมินจากความตรงต่อเวลา 3. สังเกตพฤติกรรมโดยอาจารย์ 4. ประเมินจากผู้รับบริการโดยใช้แบบประเมินรายวิชา

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการเก็บข้อมูลการบรรลุ PLOs
1	PLO 1 (U), PLO2 (R), PLO4 (I), PLO8 (Rec), PLO9 (Rec)	การสอบในรายวิชา การประเมินตนเองและเพื่อน
2	PLO 1 (U), PLO2 (U), PLO3 (I), PLO4 (M), PLO5 (M), PLO7 (M), PLO8 (Res), PLO9 (Res)	การสอบในรายวิชา การประเมินตนเองและเพื่อน
3	PLO 1 (U), PLO2 (U), PLO3 (M), PLO4 (P), PLO5 (P), PLO6 (I), PLO7 (P), PLO8 (Res), PLO9 (V)	การสอบในรายวิชา การประเมินตนเองและเพื่อน
4	PLO 1 (U), PLO2 (An), PLO3 (P), PLO4 (P), PLO5 (P), PLO6 (I), PLO7 (P), PLO8 (Res), PLO9 (V)	การสอบในรายวิชา การประเมินในรายวิชาสัมมนา การออกหน่วยบริการชุมชน การประเมินตนเองและเพื่อน
5	PLO 1 (U), PLO2 (An), PLO3 (P), PLO4 (P), PLO5 (P), PLO6 (P), PLO7 (P), PLO8 (Res), PLO9 (V)	Thesis research and presentation การสอบในรายวิชา การสอบก่อนขึ้นฝึกงาน (ในวิชา ทัศนมาตรศาสตร์คลินิก 2) การประเมินตนเองและเพื่อน
6	PLO2 (An), PLO3 (P), PLO4 (P), PLO5 (P), PLO6 (P), PLO7 (P), PLO8 (Res), PLO9 (V)	การสอบในรายวิชา การผ่านวิชาฝึกงาน 1 - 3 การสอบรวบยอด การประเมินตนเองและเพื่อน

หมายเหตุ R = Remember, U = Understand, A = Apply, An =Analyze, I = Imitate, M = Manipulate, P = Precision, Rec = Receive, Res = Response, V = Value

ตารางแสดงการบรรลุ PLOs/YLOs

PLOs	ร้อยละของคะแนนสะสมการบรรลุ Learning Outcomes					
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ชั้นปีที่ 5	ชั้นปีที่ 6
PLO1: อธิบายความรู้และศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์ได้	30	60	80	95	100	-
PLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปฏิบัติงานทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ได้	20	40	60	80	90	100
PLO3: ปฏิบัติการโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และทัศนมาตรศาสตร์ นำไปสู่การตรวจ ประเมิน วินิจฉัย แก้ไข รักษา ฟันฟู และป้องกัน ความผิดปกติทางการมองเห็นและปัญหาสุขภาพตาได้	-	20	40	60	80	100
PLO4: สื่อสารระหว่างบุคคล ผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้	10	30	50	70	80	100
PLO5: แก้ไขปัญหา และพัฒนางานวิชาการ วิจัยและวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้	-	20	60	80	90	100
PLO6: ปฏิบัติงานตามบทบาทของนักทัศนมาตรในการให้บริการดูแลสุขภาพสายตาแบบองค์รวม ด้านการดูแลสุขภาพตาที่ทันสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพการมองเห็นของผู้รับบริการทุกระดับ	-	-	30	90	95	100
PLO7: ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปรับตัวในโลกยุคดิจิทัลและพลิกผัน	-	20	30	60	80	100
PLO8: แสดงความซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	20	40	60	80	90	100
PLO9: แสดงความรับผิดชอบ มีวินัยและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามบทบาทและหน้าที่ โดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่นได้	20	40	60	80	90	100

หมายเหตุ ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก 5 แผนที่แสดงการกระจายและระดับการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ดังแสดงในภาคผนวก 7

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำแผนการเรียนรู้ของรายวิชาเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อตรวจสอบ curriculum mapping ตรงตาม มคอ.2 และมาตรฐาน ผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ศึกษาเครื่องมือเพื่อใช้ในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ให้ตรงตาม มาตรฐานการเรียนรู้ทุกด้านที่กำหนดในแผนการเรียนรู้ของรายวิชา

2.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้ประสานงานรายวิชาดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ พร้อมบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มทวนสอบ 1 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาปลายของทุกปีการศึกษา

2.1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้ประสานงานรายวิชาส่ง a) แบบฟอร์มทวนสอบ 1 b) แบบฟอร์มทวนสอบ 2 และ c) ผลการเรียนรู้ของรายวิชา ภายใน 30 วันเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาต่อประธาน หลักสูตร

2.1.5 ประธานหลักสูตรรับทราบรายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์และนำเสนอต่อคณะกรรมการ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์

2.1.6 คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ศึกษารายงาน พิจารณารายงานผลการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้

2.1.7 คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประมวลผลรายงาน และนำเสนอแนวทางการปรับปรุง ต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.1.8 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปและแจ้งผลต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและภาควิชา

2.1.9 ที่ประชุมภาควิชารับทราบรายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ พร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

ประเมินผลสัมฤทธิ์จากการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยการส่งเอกสารประเมินคุณภาพบัณฑิต ไปยังผู้ใช้บัณฑิต ในด้านคุณภาพของบัณฑิตและอัตลักษณ์ เพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ซึ่งมีความสอดคล้องกับ PLOs ทุกข้อ และนำผลที่ได้มาประมวลผลและนำเสนอเข้าที่ประชุมประจำภาควิชา เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาหลักสูตร รวมถึงการประเมินคุณภาพ ของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยคณะกรรมการการอุดมศึกษาและองค์กรวิชาชีพ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 13 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 21 (ภาคผนวก 6) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

ข้อ 21 การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

21.1 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน

21.2 นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

21.2.1 เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

21.2.1.1 การศึกษาเพื่อปริญญาตรี 6 ปี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 18 ปีภาคการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

21.2.2 นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา

21.2.3 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

21.2.4 สอบผ่านเกณฑ์การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามประกาศมหาวิทยาลัย

21.3 นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20.2 แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

21.3.1 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.25 ถึง 3.49 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

21.3.2 ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

21.3.3 กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน 1 ใน 6 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรที่ศนมาตรศาสตร์บัณฑิต มีการกำกับมาตรฐานและการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (program learning outcome, PLO) ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนตามระยะเวลาของหลักสูตร โดยให้ความสำคัญสอดคล้องมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัย คณะสหเวชศาสตร์ ความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรทุกกลุ่ม และความต้องการของภาคการทำงาน ผ่านกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้หลักสูตรมั่นใจว่าผู้เรียนจะสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรได้ โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

ระบบ กลไก กลยุทธ์ การดำเนินการ	เอกสาร ข้อมูล หลักฐาน
1. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและจัดทำ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัย คณะ ความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรทุกกลุ่ม และความต้องการของภาคการทำงาน และเผยแพร่หลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรทุกกลุ่มรับทราบ	เล่มหลักสูตร มคอ.2
2. ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อกำกับ ดูแล การบริหารจัดการหลักสูตร และคุณวุฒิอาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี กำกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และติดตามคุณภาพบัณฑิตและผลสัมฤทธิ์ภายหลังการสำเร็จการศึกษา	ประกาศคณะสหเวชศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและกรรมการบริหารหลักสูตรที่ศนมาตรศาสตร์บัณฑิต
3. จัดทำแผนการเรียนรู้ โดยมีการพิจารณาร่วมกันในเชิงคุณภาพ ทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการที่เน้นการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา และผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ทั้งภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย	แผนการเรียนรู้รายวิชา
4. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาและหลักสูตรตามที่ระบุในแผนการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้รายวิชา
5. จัดทำผลการเรียนรู้ ประเมินรายวิชาโดยนิสิต ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ด้านการประเมินคุณภาพการเรียนการสอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน ทั้งภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย	1. ผลการเรียนรู้รายวิชา 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยนิสิต 3. ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ระดับรายวิชา
6. ดำเนินการการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายปี (YLOs) ของผู้เรียน รวบรวมผลการประเมินและข้อมูลที่ได้จากการประเมินเข้าที่ประชุมหลักสูตร เพื่อวางแผนการดำเนินงานของหลักสูตรที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามระยะเวลาหลักสูตร	1. รายงานคะแนนและเกรด 2. รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายปี (YLOs) ของผู้เรียน
7. ดำเนินการรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร ผ่านการประเมินหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA	ผลการประเมินหลักสูตรตามเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA
8. ดำเนินการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรของผู้เรียนก่อนจบการศึกษา รวบรวมผลการประเมินและข้อมูลที่ได้จากการประเมินเข้าที่ประชุมหลักสูตร เพื่อวางแผนการดำเนินงานของหลักสูตรที่ทำให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	1. รายงานการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรของผู้เรียน 2. สรุปผลการสอบรวบยอด

ระบบ กลไก กลยุทธ์ การดำเนินการ	เอกสาร ข้อมูล หลักฐาน
9. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องในทุกกรอบ 7 ปีเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของภาคการทำงาน สังคมโลกเทคโนโลยี และตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน	1. ผลการประเมินหลักสูตรตามเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตรของ AUN-QA 2. ผลการสอบหนังสืออนุญาตให้ประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ 3. ผลการรายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3. ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่สำคัญของหลักสูตร เช่น อัตราการสำเร็จการศึกษา ภาวะการมีงานทำ เป็นต้น

2. นิสิต

การรับเข้านิสิต

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

การดำเนินการในการรับนิสิต คณะกรรมการบริหารภาควิชาฯ และคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรฯ ร่วมกันกำหนดนโยบายและแผนการรับนิสิต โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการรับเข้านิสิตในปีการศึกษาที่ผ่านมา และดำเนินการประกาศการรับสมัครนิสิตเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรแต่ละปีการศึกษาผ่านทางระบบรับสมัครเข้าศึกษาของมหาวิทยาลัย ตลอดจนการประชาสัมพันธ์การรับสมัครเข้าศึกษาผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย www.admission.nu.ac.th เว็บไซต์ของภาควิชาฯ และคณะฯ แผ่นพับ และโปสเตอร์

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ร่วมกันพิจารณาและทบทวนวิธีการและเกณฑ์การรับเข้าทุกรอบปีการศึกษา เพื่อวางแผนการดำเนินงานการรับเข้านิสิตในปีการศึกษาต่อไป

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ ร่วมกับคณะฯ ดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้กับนิสิตใหม่ ผ่านกิจกรรมปฐมนิเทศนิสิตใหม่ระดับหลักสูตรฯ และคณะฯ เพื่อชี้แจง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของคณะฯ และมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งแนะนำหลักสูตร ระบบการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล สอบถามข้อมูลกิจกรรมทางวิชาการที่ต้องการให้กับนิสิต การใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย และแนะแนวการศึกษา รวมทั้งแนวทางอาชีพในอนาคต ซึ่งจะทำให้ให้นิสิตใหม่มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิชาชีพของตนเองในอนาคตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ร่วมกันพิจารณาผลการประเมินกระบวนการการเตรียมความพร้อมฯ พร้อมทั้งวางแผนการดำเนินงานในปีการศึกษาถัดไป

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนิสิต และเสนอรายชื่ออาจารย์ไปยังมหาวิทยาลัย โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าการศึกษาจนจบการศึกษาในหลักสูตร เช่น การวางแผนการเรียนให้จบการศึกษาในเวลาที่กำหนดของหลักสูตร การติดตามผลการเรียนของนิสิต การทำกิจกรรมร่วมกับนิสิต ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียน และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ร่วมกันพิจารณาผลการให้คำปรึกษาแก่นิสิต และทบทวนผลการประเมินการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาด้านวิชาการ เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและวางแผนการให้คำปรึกษาในครั้งต่อไป

การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ วางแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ให้กับนิสิตทั้งแผนระยะสั้นและระยะยาว และส่งเสริมให้นิสิตในหลักสูตรเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะและศักยภาพของนิสิตให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ร่วมกันพิจารณาและทบทวนผลการประเมินกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและวางแผนการจัดกิจกรรมในครั้งต่อไป

3. อาจารย์

การรับอาจารย์ใหม่

การวางแผน

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ศึกษามาตรศาสตร์และคณะสหเวชศาสตร์ วิเคราะห์อัตรากำลังเพื่อกำหนดกรอบอัตราตำแหน่งและจัดทำแผนอัตรากำลังอาจารย์ระยะสั้นและระยะยาว เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และเกณฑ์รับรองสถาบัน โดยพิจารณาอย่างรอบด้านให้ครอบคลุมถึง

1) อัตรากำลังปัจจุบัน

2) อัตรากำลังที่ต้องการจะรับเพิ่ม โดยคำนวณจากค่า FTES จากจำนวนนิสิตตามแผนการศึกษา อ้างอิงตามเกณฑ์รับรองสถาบันที่ผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาตรีตามมาตรฐาน หน้าที่ 4 ข้อ 3.3 ระบุว่า อัตราส่วนอาจารย์ผู้สอนที่ปฏิบัติงานประจำต่อนักศึกษาเท่ากับ 1:8 และข้อ 3.4 ระบุว่าอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติงานคลินิกต้องมีหนังสืออนุญาตให้ประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์มีอัตราส่วนอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติงานคลินิกต่อนักศึกษาเท่ากับ 1:5

3) จำนวนอาจารย์พิเศษและสัดส่วนการสอนของอาจารย์พิเศษต่ออาจารย์ประจำ

การปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ ประกาศรับสมัครอาจารย์ตามแผนการรับและเข้าสู่ขั้นตอนการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัย กำหนดภาระงานด้านการสอน จัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยดูแลและให้คำแนะนำในการทำงานกับอาจารย์ใหม่ตลอดระยะทดลองการปฏิบัติงานราชการ และกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าอบรมกิจกรรมปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ของคณะฯ เพื่อให้อาจารย์ใหม่รับรู้และเข้าใจถึงกฎและระเบียบการปฏิบัติงานราชการ สวัสดิการ และสิทธิประโยชน์สำหรับบุคลากรคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ศึกษามาตรศาสตร์ในการกำกับและติดตามการปฏิบัติงานราชการของอาจารย์ใหม่ และจัดทำแผนอัตรากำลังอาจารย์ระยะสั้นและระยะยาวเพื่อเสนอต่อคณะฯ และมหาวิทยาลัยในรอบถัดไป

การจัดสรรภาระงานอาจารย์

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ ศึกษามาตรศาสตร์ กำหนดภาระงานของอาจารย์ตามเกณฑ์การคำนวณ ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ (FTE) เท่ากับ 35 ชั่วโมง/สัปดาห์ และภาระงานสอนขั้นต่ำระดับของอาจารย์ตาม

เกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เท่ากับ 10.5 ชั่วโมง/สัปดาห์ มีการวางแผนร่วมกันในการกำหนดภาระการสอนของอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษของรายวิชา ในทุกปีการศึกษา

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ ประเมินและวิเคราะห์ภาระงานของอาจารย์ประจำ และนำผลวิเคราะห์ที่ใช้ในการจัดทำแผนอัตรากำลังอาจารย์ระยะสั้นและระยะยาวในลำดับถัดไป

การกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ กำหนดให้อาจารย์ประจำปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ โดยให้ครอบคลุมตามภารกิจหลัก 5 ด้านได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงฯ และการบริหารฯ ภายในหลักสูตรฯ

การตรวจสอบและการปรับปรุง

ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ มีการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการทั้งประเภท
ข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัย อ้างอิงตามประกาศคณะสทศฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์
ภาระงานและการประเมินผลปฏิบัติงานราชการของบุคลากรสายวิชาการ โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน
แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ผลสัมฤทธิ์ของงาน คะแนนเต็ม 70 คะแนน และพฤติกรรมการปฏิบัติราชการ คะแนน
เต็ม 30 คะแนน ทั้งนี้รายละเอียดของเกณฑ์การประเมินและผู้ประเมินเป็นไปตามประกาศฯ

การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และพัฒนาผลงานทางวิชาการ

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ ร่วมกับคณะสหเวชศาสตร์ ในการกำหนดและจัดสรรงบประมาณเพื่อให้อาจารย์ประจำได้ไปอบรมหรือฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ในด้านที่ตรงตามความต้องการของหลักสูตร กำหนดให้อาจารย์จัดทำแผนพัฒนาตนเองในทุกปี และส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ให้ไปมีการเพิ่มพูนและแลกเปลี่ยนความรู้และทักษะในด้านที่สนใจ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การทำวิจัย การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ และเผยแพร่ผลงานในงานประชุมวิชาการ ตลอดจนส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ มีการกำกับและติดตามการพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำตามแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ นำผลการอบรมหรือฝึกปฏิบัติของอาจารย์รายงานต่อที่ประชุมภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของอาจารย์ และวิเคราะห์ความต้องการของหลักสูตรเพื่อวางแผนส่งเสริมให้กับอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป

4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การวางแผน

หลักสูตรฯ ได้จัดการเรียนการสอนโดยเปิดรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ในระดับใน มคอ.2 ในแต่ละชั้นปี
แต่ละภาคการศึกษา หลักสูตรกำหนดให้ทุกรายวิชา มีการจัดการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกับผลการ
เรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO) โดยเน้นรูปแบบการเรียนการสอนเชิงรุก (active learning) สามารถวัดและ
ประเมินผลได้อย่างชัดเจน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานำเสนอแผนการเรียนรู้ฯ ต่อที่ประชุม โดยมี

ประธานหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ฯ ในทุกรายวิชาของหลักสูตร

การปฏิบัติงาน

1. ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนการสอนเชิงรุก (active learning) ที่หลากหลาย และให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทุกรายวิชา ซึ่งครอบคลุมทุกรายวิชา ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์

2. ผู้รับผิดชอบรายวิชาต้องสื่อสาร CLO กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลกับผู้สอนทุกคนให้เข้าใจตรงกัน และเป็นไปตามแผนการเรียนรู้ฯ และต้องแจ้งรายละเอียดของแผนการเรียนรู้ฯ ทั้งหมด ให้กับผู้เรียนในวันเปิดเรียนของรายวิชานั้น ๆ

3. ในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ หลักสูตรกำหนดให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อให้มนิสิตเกิดทักษะในการปฏิบัติงานทางทัศนมาตรอย่างแท้จริง และในรายวิชาการฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์ หลักสูตรมีการบริหารจัดการแหล่งฝึกงานฯ ให้กับผู้เรียนครอบคลุมและสอดคล้องกับภาคการทำงาน

4. หลักสูตรมีการกำหนดนิยามทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learning) ของหลักสูตร ดังนี้ “การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ต่าง ๆ และ การสื่อสารเพื่อทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ” และได้บ่มเพาะให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ด้านวิชาการควบคู่ไปกับการมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผ่านการจัดการเรียนการสอน 2 รายวิชา ได้แก่ รายวิชาระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน และรายวิชาฝึกงานภายนอก และหลักสูตรได้กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้เรียนและอาจารย์ในหลักสูตรรับทราบ นอกจากนี้ หลักสูตรมีการบ่มเพาะให้ผู้เรียนมีแนวคิดใหม่ คิดอย่างสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม และมีแนวคิดของผู้ประกอบการผ่านรายวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่หลักสูตรกำหนด

5. หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ให้ผลการเรียนสะท้อนกลับ (feedback) กับผู้เรียนให้ทั่วถึง ทั้งในด้านผลคะแนนและผลการทำปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แนชัดกับผู้เรียนได้

การตรวจสอบและการปรับปรุง

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินการจัดการเรียน โดยผู้เรียน ผ่านระบบการประเมินรายวิชาและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประเมินการสอนของผู้สอนของมหาวิทยาลัยนเรศวร จากนั้นผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำผลการเรียนรู้รายวิชา เพื่อสรุปผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนและสะท้อนข้อคิดเห็นของการจัดเรียนการเรียนการสอน จากผู้เรียนและผู้สอนเองต่อที่ประชุม โดยมีประธานหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม และหลักสูตรยังกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทำแบบทวนสอบความสอดคล้องการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา เพื่อเป็นข้อมูลวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตรในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป เพื่อเป็นข้อมูลในการทบทวนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการเรียนสอนและพัฒนาหลักสูตรต่อไป และในรายวิชาที่ต้องมีความเกี่ยวข้องกับภาคการทำงาน ได้แก่ รายวิชาฝึกงานภายนอก หลักสูตรได้ส่งอาจารย์ไปนิเทศแหล่งฝึกงานภายนอก เพื่อสอบถามข้อมูลและข้อเสนอแนะการฝึกงานของนิสิตจากนิสิตและแหล่งฝึกฯ และนำเสนอข้อมูลต่อที่ประชุม ตลอดจนหลักสูตรมีระบบในการติดตามผลการเรียนของนิสิตรายบุคคลผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และกำหนดให้นักวิชาการการศึกษาของหลักสูตร ติดตามและรายงานผลการเรียนของนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อที่ประชุม โดยข้อมูลที่ได้ทั้งหมด จะนำมาเป็นข้อมูลในการทบทวนการจัดเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวในปีการศึกษาถัดไป

5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

1. หลักสูตรฯ และภาควิชาฯ มีการวางแผนจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ความพร้อมของห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนรู้ ให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติการทางทัศนมาตรศาสตร์ มีความทันสมัยและพร้อมใช้งานอยู่เสมอก่อนเปิดเรียนในทุกภาคการศึกษา และเป็นไปตามเกณฑ์รับรองสถาบัน (ภาคผนวก 8)

2. หลักสูตรฯ และภาควิชาฯ กำหนดให้มีการสำรวจความพร้อมและความต้องการใช้หนังสือ ตำราเรียน สื่อทัศนวัสดุ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนิสิตจากห้องสมุด คณะสหเวชศาสตร์ และสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ในทุกปีการศึกษาเพื่อให้มีความพร้อมในการเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ของนิสิตอย่างเพียงพอและเหมาะสม

3. หลักสูตรฯ และภาควิชาฯ มีการวางแผนการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อและบำรุงรักษาสสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และครุภัณฑ์ตามความจำเป็น เพื่อการจัดเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และเสนอขออนุมัติจัดสรรงบประมาณการขอจัดซื้อครุภัณฑ์การเรียนการสอนไปยังคณะและมหาวิทยาลัย

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ และภาควิชาฯ กำหนดให้มีการติดตามผลการสำรวจการเสนอ ความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งนิสิตและคณาจารย์ และนำผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และผลประเมินรายวิชามาพิจารณา เพื่อวางแผนการเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในปีการศึกษาถัดไป

6. ผลผลิต/ผลลัพธ์

การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฯ และภาควิชาฯ มีการพิจารณาร่วมกันเพื่อวางแผนในการกำหนดผู้รับผิดชอบและเป้าหมายผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับหลักสูตรฯ เช่น อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการคงอยู่ของนิสิต ร้อยละของบัณฑิตที่สอบผ่านหนังสืออนุญาตให้ประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ อัตราการได้งานทำ ความก้าวหน้าและการศึกษาต่อของบัณฑิต ผลงานวิจัยของอาจารย์และนิสิต การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

การตรวจสอบและการปรับปรุง

หลักสูตรฯ และภาควิชาฯ ร่วมกันพิจารณาและกำกับติดตาม ผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับหลักสูตรฯ ในแต่ละปีการศึกษา และนำผลการพิจารณามาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ เพื่อให้ผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับหลักสูตรฯ บรรลุเป้าหมายในปีการศึกษาถัดไป ตลอดจนหลักสูตรได้กำหนดให้มีการนำผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับหลักสูตรฯ ไปเทียบเคียงกับหลักสูตรคู่เทียบ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรในแต่ละด้าน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลและการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร นำไปสู่การผลิตนักทัศนมาตรที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะตรงตามความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและภาคการทำงาน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7
			2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575
1	จำนวน อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตร ไม่ได้ และประจำ หลักสูตรตลอดระยะเวลาที่ จัดการศึกษาตามหลักสูตร นั้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	- ประเภทวิชาการ - คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำ กว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ใน สาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับ สาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่าง น้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง - ประเภทวิชาชีพ/ปฏิบัติการ คุณวุฒิระดับ - ปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่ สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่าง น้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง - อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร จำนวน 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้าน การปฏิบัติการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำ กว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ใน สาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับ สาขาวิชาที่สอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7
			2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575
		- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง - ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร							
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ ประกาศใช้ อนุมัติคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้ อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี - โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบร่วมในรายวิชานั้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 7 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 7 ปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	การวางแผนติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	- อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	รายละเอียดของหลักสูตร	- มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7
			2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575
		สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐาน คุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา							
8	รายละเอียด ของรายวิชา	- มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียด ของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้า มี) ตามแผนการเรียนรู้อย่าง น้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุก รายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	รายงานผลการ ดำเนินการของ รายวิชา	- จัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชาและ รายงานผลการดำเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามผลการเรียนรู้ ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	การทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์	- มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ของนิสิตตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ ที่กำหนดใน แผนการเรียนรู้(ถ้ามี) อย่าง น้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	การปฐมนิเทศ ของอาจารย์ ใหม่	- อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการ เรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	การพัฒนาทาง วิชาการของ อาจารย์ประจำ	- อาจารย์ประจำทุกคนได้รับ การพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง - จำนวนบุคลากรสนับสนุน การเรียนการสอน (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ กำหนดให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนที่ได้วางแผนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ ทุกภาค/ปีการศึกษา ดังนี้

- 1) ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพการสอน จากผลการเรียนของนิสิต
- 2) ปรีกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีสอน
- 3) วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการสอนจากนิสิตในระบบทะเบียนออนไลน์ ซึ่งจัดทำโดยมหาวิทยาลัยนเรศวร (<https://reg9.nu.ac.th/>)

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ กำหนดให้มีการประเมินทักษะของอาจารย์ มีกระบวนการที่ใช้ในการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอนตามแผน ทุกภาค/ปีการศึกษา ได้แก่

1.2.1 ผู้เรียนประเมินการสอนของผู้สอนโดยประเมินผลออนไลน์ ผ่านระบบทะเบียนออนไลน์ ซึ่งจัดทำโดยมหาวิทยาลัยนเรศวร (<https://reg9.nu.ac.th/>) เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนรับทราบและนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน

1.2.2 รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์

1.2.3 ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์รวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ เพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนา/ปรับปรุง ทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ กำหนดให้มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวม ทุกปีการศึกษา ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่หลักสูตรกำหนด เพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ย้อนกลับ เช่น การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทุกปีการศึกษา แบบสำรวจ แบบประเมิน การสัมภาษณ์ การได้งานทำ ความพึงพอใจต่อบัณฑิต ความพร้อมทำงาน สมรรถนะของบัณฑิต 5 ด้าน Exit exam การสอบความรู้เพื่อขอหนังสืออนุญาตให้ทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากกลุ่มบุคคล นักศึกษา บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ประเมินภายนอก ผู้ใช้บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ กำหนดให้มีการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 6 โดยมีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน โดยจะดำเนินการวิเคราะห์รายละเอียด หลักฐาน และให้ข้อเสนอแนะการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร ทุกปีการศึกษา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ กำหนดให้มีกระบวนการทบทวนผลการประเมินที่ได้จากอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และหรือผู้ประเมินภายนอก ผู้ใช้บัณฑิตและหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ รวมทั้งกระบวนการในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ โดยการจัดประชุมสัมมนา วิศวกรหลักสูตรรายวิชา เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำมารวบรวม โดยมีรายละเอียดกระบวนการดังนี้

4.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรและการประเมินผลหลักสูตรเพื่อให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

4.2 จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตร เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์

4.3 เชิญผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

4.4 ประชุมวางแผนดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะ และจัดทำรายงานการประเมินผลและเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษาถัดไป จัดทำแผนปรับปรุงหลักสูตรแยกเป็นรายวิชา

4.5 กรณีที่พบปัญหาของรายวิชา จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ทันที โดยการปรับปรุงย่อย

4.6 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับทุก 7 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสถานการณ์ของประเทศไทย โดยมีการจัดประชุมระดมความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565 เกณฑ์รับรอง
สถาบัน พ.ศ. 2567 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และ หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2569

โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565	เกณฑ์ รับรอง สถาบัน พ.ศ. 2567	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2562	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2569
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า				
1.1 วิชาบังคับ	24	30	30	30
1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร				
กลุ่มภาษาอังกฤษ				9
กลุ่มภาษาไทย				3
2) กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ				3
3) กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล				3
4) กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต				3
5) กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน				3
6) วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป				6
1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	1	1
2.หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	108	157	169	166
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	-	72	80	75
2.2 วิชาวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	-	85	89	91
2.2.1 วิชาบังคับ	-	-	48	50
2.2.2 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	-	-	6	6
2.2.3 ฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์	-	-	29	29
2.2.4 วิชาเลือก	-	-	6	6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	6	6
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	180	193	205	202

หมายเหตุ *เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการจัดรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ทำให้จำนวนรายวิชาในหมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาวิชาชีพ มีการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 แต่ทั้งนี้ยังคงมีหน่วยกิตรวมเท่าเดิม

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต (ทศ.บ.)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 พร้อมสาระการปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต		2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 หน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิต ลดลง 6 หน่วยกิต ใช้หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567
2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 169 หน่วยกิต		2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 172 หน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิต เพิ่มขึ้น 3 หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 80 หน่วยกิต		2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 75 หน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิต ลดลง 5 หน่วยกิต
252111 แคลคูลัสมูลฐาน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ผลต่างอนุพันธ์ ปริพันธ์ ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งแบบแยกตัวแปรได้	4(4-0-8)			ย้ายเนื้อหาไปเรียน ในรายวิชา 252181 คณิตศาสตร์และการ ประยุกต์
		252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์ ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ลิมิตของ ฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติ การ ประมาณเชิงเส้น ค่าสุดขีดของฟังก์ชันและการเขียน กราฟ	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
256106 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี เทอร์โมไดนามิกส์เคมี จลนศาสตร์เคมี การเรียกชื่อการเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ สารประกอบอะโรมาติก ออร์แกโนไฮโดรเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน เอมีน กรด คาร์บอกซิลิก และสารชีวโมเลกุล	4(3-3-7)			ย้ายเนื้อหาไปเรียน ในรายวิชา 256103 เคมีเบื้องต้น
		256103 เคมีเบื้องต้น โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของ ธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์และสารชีว โมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุหมู่หลัก และโลหะทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม และเคมี นิวเคลียร์	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
258101 ชีววิทยาทั่วไป คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทาง วิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและเม แทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและ	3(3-0-6)	258101 ชีววิทยาเบื้องต้น คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทาง วิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและเม แทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและ	3(3-0-6)	ปรับชื่อรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
หน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม		หน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม		
411221 ชีวเคมี ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนและโภชนาการ ชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปคโตรสโคปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล	4(3-2-7)	411221 ชีวเคมี ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนและโภชนาการ ชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปคโตรสโคปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล	4(3-2-7)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่และแรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน การเคลื่อนที่แบบหมุนและแบบกลิ้ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปรากฏการณ์คลื่น เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่	4(3-3-7)	261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่และแรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน การเคลื่อนที่แบบหมุนและแบบกลิ้ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปรากฏการณ์คลื่น เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)	ปรับลดหน่วยกิตและปรับลดชั่วโมงปฏิบัติการ
401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน ศึกษามหากายวิภาคศาสตร์ และจุลกายวิภาคศาสตร์ ในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบห่อหุ้มร่างกาย ระบบโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบฮอร์โมน และระบบรับรู้สัมผัสและอวัยวะรับรู้สัมผัสพิเศษ	3(2-3-5)	401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน ศึกษามหากายวิภาคศาสตร์ และจุลกายวิภาคศาสตร์ ในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบห่อหุ้มร่างกาย ระบบโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบฮอร์โมน และระบบรับรู้สัมผัสและอวัยวะรับรู้สัมผัสพิเศษ	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน ศึกษาบทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิภายในร่างกายตลอดจนการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ เพื่อการควบคุมและรักษาสสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ	3(2-3-5)	413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน ศึกษาบทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิภายในร่างกายตลอดจนการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ เพื่อการควบคุมและรักษาสสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
405213 พยาธิวิทยา ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเซลล์และเนื้อเยื่อ รวมทั้งอวัยวะต่าง ๆ ภายหลังได้รับอันตรายและเกิดโรคโดยทั่วไป ตลอดจนผลการเปลี่ยนแปลงหรือพยาธิสภาพที่มีต่อการทำงานของอวัยวะนั้นขึ้นเป็นการแสดงอาการของโรค	4(3-2-7)			ย้ายเนื้อหาไปเรียนในรายวิชา 405215 พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ
		405215 พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ ความรู้พื้นฐานและคำศัพท์เฉพาะทางด้านพยาธิวิทยาทั่วไป เซลล์พยาธิวิทยา การอักเสบและการซ่อมแซม เนื้อเยื่อ ความผิดปกติของระบบไหลเวียน ระบบภูมิคุ้มกัน โรคติดเชื้อ การเจริญเติบโตและเนื้องอก และพยาธิวิทยาของโรคในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
255111 ชีวสถิติ ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง	3(3-0-6)	255111 ชีวสถิติ ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
154225 เภสัชวิทยาเบื้องต้น บทนำเข้าสู่บทบาทของวิชาชีพในการใช้ยา รักษาโรค การจัดแบ่งประเภทยาตามกฎหมาย ความหมายและลักษณะของยา มาตราวัดยา รูปแบบยาเตรียม วิธีทางให้ยา เภสัชจลนพลศาสตร์ของยา กลไกการออกฤทธิ์ สรรพคุณ ข้อบ่งใช้ อาการอันไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างกันของยากลุ่มต่าง ๆ	4(3-2-7)	154225 เภสัชวิทยาเบื้องต้น บทนำเข้าสู่บทบาทของวิชาชีพในการใช้ยารักษาโรค การจัดแบ่งประเภทยาตามกฎหมาย ความหมายและลักษณะของยา มาตราวัดยา รูปแบบยาเตรียม วิธีทางให้ยา เภสัชจลนพลศาสตร์ของยา กลไกการออกฤทธิ์ สรรพคุณ ข้อบ่งใช้ อาการอันไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างกันของยากลุ่มต่าง ๆ	4(3-2-7)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
258102 ปฏิบัติการชีววิทยา ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการทำงานของพืช โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นวัตกรรมวิทยา	1(0-3-2)			ปิดรายวิชา
657111 บทนำทางทัศนมาตรศาสตร์ ทัศนมาตรศาสตร์คืออะไร หน้าที่และขอบเขตการทำงานของนักทัศนมาตร ประวัติศาสตร์วิชาชีพ การพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์ ความรู้เบื้องต้นทางทัศนมาตร อุปกรณ์ พื้นฐานทางทัศนมาตร และการตรวจเบื้องต้นทางทัศนมาตรศาสตร์	2(1-2-3)	657111 บทนำทางทัศนมาตรศาสตร์ ประวัติศาสตร์ นิยาม บทบาท หน้าที่และขอบเขตการทำงานของนักทัศนมาตรทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ความรู้เบื้องต้น อุปกรณ์ คำศัพท์ การจดบันทึก การตรวจ และภาพรวมของกระบวนการตรวจเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตร การสังเกตการณ์กระบวนการตรวจของนิสิตทัศนมาตรจากการฝึกงานภายในของคลินิกทัศนมาตร	1(1-0-2)	ปรับลดหน่วยกิต ปรับลดชั่วโมง ปฏิบัติการ และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
657211 ประสาทวิทยาศาสตร์ ศึกษากายวิภาคของระบบประสาทมนุษย์ ในส่วนต่างๆ รวมถึง การทำงานของเส้นประสาท สมองโดยเน้นการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบ การมองเห็น	1(1-0-2)			ย้ายเนื้อหาไปเรียน ในรายวิชา 657311 ประสาทสรีรวิทยา ทางการมองเห็น
657212 กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ ทางตา มหากายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาค ศาสตร์ทางจักษุ ส่วนประกอบโครงสร้าง ตำแหน่ง เนื้อเยื่อของตา และการพัฒนาการของตา ที่เกี่ยวกับ ระบบการมองเห็นในภาวะปกติ รวมทั้งการนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ	2(1-2-3)	657211 กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ ทางตา มหากายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาค ศาสตร์ของตา ได้แก่ เบ้าตา กล้ามเนื้อตา โครงสร้าง รอบตา ลูกตาส่วนหน้าและส่วนหลัง เนื้อเยื่อวิทยา ของตา และศัพทวิทยาของตา ที่เกี่ยวกับระบบการ มองเห็นในภาวะปกติ	3(2-2-5)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต ปรับเพิ่มชั่วโมง บรรยาย และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657213 สรีรวิทยาทางตา ความรู้ทางด้านสรีรวิทยาของตา เช่น น้ำตา เปลือกตา กระจกตา เลนส์แก้วตา น้ำวุ้นตา และจอประสาทตา โดยเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับกลไก การทำงานในทั้งภาวะปกติและผิดปกติของเนื้อเยื่อ นั้น ๆ	2(1-2-3)	657212 สรีรวิทยาทางตา ความรู้ทางด้านกระบวนการทางสรีรวิทยา ของตาและระบบการมองเห็นรวมถึงอวัยวะที่ เกี่ยวข้อง โดยเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการ ทำงานในทั้งภาวะปกติและผิดปกติ	2(1-2-3)	ปรับรหัสรายวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657311 เทคนิคพื้นฐานทางอนุชีววิทยา เทคนิคต่าง ๆ ทางอนุชีววิทยา เช่น การ โคลนนิ่ง เอนไซม์ที่ใช้ในการตัดต่อยีน การหาลำดับดี เอ็นเอ และอาร์เอ็นเอ การติดฉลากดีเอ็นเอ และอาร์ เอ็นเอ ไฮบริดเซชันเทคโนโลยี เทคนิคพีซีอาร์ ฯลฯ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางพันธุศาสตร์ เพื่อการ พิสูจน์หลักฐาน และเพื่อช่วยวินิจฉัยโรคทาง พันธุกรรมหรือโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับโมเลกุล รวมถึงเครื่องมืออัตโนมัติที่ใช้ในงานทางอนุชีววิทยา	1(1-0-2)	657213 อนุชีววิทยาของเซลล์และพันธุศาสตร์ คุณสมบัติของเซลล์ โครงสร้างและ องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ พื้นฐานอนุชีววิทยา ของเซลล์ การจำลองตัวของดีเอ็นเอ การซ่อมแซมดี เอ็นเอ การแสดงออกของยีนและการควบคุมการ แสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม หลักการและเทคนิค อนุชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอและ โปรตีน และยีนบำบัด	2(2-0-4)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต ปรับเพิ่มชั่วโมง บรรยาย และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657313 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา ความรู้พื้นฐานทั่วไป เกี่ยวกับจุลชีพที่ ก่อให้เกิดโรคในดวงตาหรือบริเวณรอบดวงตา ใน ด้านสัณฐานวิทยา ระบาดวิทยา การเพาะเลี้ยง การ เก็บส่งส่งตรวจทางตา การทดสอบทาง ห้องปฏิบัติการ เทคนิคปลอดเชื้อ อาการแสดงทาง คลินิก เมื่อเกิดการติดเชื้อความรู้พื้นฐานของระบบ ภูมิคุ้มกันของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับเซลล์และอวัยวะ แอนติเจน แอนติบอดี ชนิดและหน้าที่ของระบบ ภูมิคุ้มกัน การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของร่างกาย ต่อสิ่งแปลกปลอมบริเวณตาและรอบดวงตา หลักการ ของการปฏิบัติการระหว่างแอนติเจนและ แอนติบอดี และการนำความรู้ด้านภูมิคุ้มกันวิทยามา ประยุกต์ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค	2(1-2-3)	657214 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา หลักพื้นฐานทางจุลชีววิทยา ความรู้ของ จุลชีพที่ก่อให้เกิดโรคในดวงตาหรือบริเวณรอบดวงตา ในด้านสัณฐานวิทยา ระบาดวิทยา การเพาะเลี้ยง การเก็บส่งส่งตรวจทางตา การทดสอบทาง ห้องปฏิบัติการ เทคนิคปลอดเชื้อ อาการแสดงทาง คลินิกเมื่อเกิดการติดเชื้อ ความรู้พื้นฐานของระบบ ภูมิคุ้มกันของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับเซลล์และอวัยวะ แอนติเจนและแอนติบอดี ชนิดและหน้าที่ของระบบ ภูมิคุ้มกัน การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อ สิ่งแปลกปลอมบริเวณตาและรอบดวงตา หลักการ ของการปฏิบัติการระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี และ การนำความรู้ด้านภูมิคุ้มกันวิทยามาประยุกต์ใช้เพื่อ การตรวจวินิจฉัยโรค	3(2-2-5)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต ปรับเพิ่มชั่วโมง บรรยาย และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657318 ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น การควบคุมประสิทธิภาพ และคุณภาพ การมองเห็น กลไกการทำงานของระบบการมองเห็น โครงสร้างและการหน้าที่ของจอประสาทตาและ	2(1-2-3)	657311 ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาเกี่ยวกับการ ทำงานของระบบประสาทและสมองของมนุษย์ที่ เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความรู้สึก โดยเน้นการมองเห็น	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต ปรับเพิ่มชั่วโมง บรรยาย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
สมอง พื้นฐานการรับรู้ภาพด้วยตาเดียว การเห็นสี การปรับและแปลผลภาพในแนวตั้งและแนวนอน ศาสตร์การวัดคุณภาพการมองเห็น และการนำมาประยุกต์ใช้ทางคลินิกที่ศนมาตร เทคนิค		กระบวนการประมวลผลภาพในสมอง การประสานงานของระบบการมองเห็น ความผิดปกติที่เกี่ยวข้อง การควบคุมและวัดคุณภาพการมองเห็น ตลอดจนการประเมินเบื้องต้น เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการวิเคราะห์และดูแลผู้ป่วยในทางคลินิก		และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657312 ชีวเคมีทางตา ความรู้พื้นฐานทางด้านชีวเคมีของตาที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น ส่วนประกอบทางเคมีและเมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลที่แตกต่างกันในส่วนโครงสร้างต่าง ๆ ของเนื้อเยื่อตา การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยและติดตามการรักษา	3(2-2-5)	657312 ชีวเคมีทางตา ความรู้พื้นฐานทางด้านชีวเคมีของตาที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น ส่วนประกอบทางเคมีและเมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลในส่วนโครงสร้างต่าง ๆ ของเนื้อเยื่อตา การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยและติดตามการรักษา	2(2-0-4)	ปรับลดหน่วยกิต และ ปรับลดชั่วโมง ปฏิบัติการ
657314 ทัศนมาตรศาสตร์เชิงเรขาคณิต ลักษณะและคุณสมบัติของแสง คลื่น ความเร็ว ความยาวคลื่น ความถี่ ดัชนีการหักเห คุณสมบัติและความสามารถในการรับและหักเหแสงของกระจก รวมทั้งเลนส์ชนิดต่างๆ และปริซึม	3(3-0-6)	657313 ทัศนมาตรศาสตร์เชิงเรขาคณิต นิยามและคำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับทัศนศาสตร์พื้นฐาน เช่น รังสี ความเร็วของแสง ดัชนีหักเหแสง หน้าคลื่น รัศมีความโค้งของหน้าคลื่น ความถี่ ความยาวคลื่น พลังงานแสง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เวอร์เจนส์ เป็นต้น, คุณสมบัติและพฤติกรรมของแสง, คุณสมบัติของแสงในขอบเขตของทัศนมาตรศาสตร์เชิงเรขาคณิต, อุปกรณ์ทางแสงพื้นฐาน ได้แก่ ผิวระนาบระหว่างสองตัวกลางขึ้นไป ผิวโค้ง เลนส์ กระจกเงา และปริซึม, พฤติกรรมของแสงและการเกิดภาพจากอุปกรณ์ทางแสงพื้นฐาน, กำลังขยายของระบบ, เลนส์ทรงกระบอกและสายตาเอียง, ช่องเปิดและตัวจำกัดแสงของระบบ, ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอะเบอเรชัน, ความรู้ทันสมัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657315 ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี การมองเห็น ความผิดปกติของการมองเห็นและอาการแสดง ที่พบในความผิดปกติของสายตาด้านต่างๆ ระบบการมองเห็นด้วยตาสองข้างพร้อมกัน การเคลื่อนไหวของดวงตา ทฤษฎีและเทคนิคที่ใช้ในการตรวจสายตา และการแก้ไขสายตาที่ผิดปกติ ความไม่สมดุลของการเคลื่อนไหวของตา และภาวะที่เกี่ยวข้อง	3(3-0-6)	657314 ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแสง ระบบการหักเหของแสง ระบบการเพ่งของดวงตาในสภาวะต่าง ๆ และความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการมองเห็นปกติและผิดปกติ และอาการที่พบในสภาวะต่าง ๆ ทฤษฎีพื้นฐานของระบบการมองเห็นที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกันของดวงตาทั้งสองข้าง การเคลื่อนไหวของดวงตา การทำงานของกล้ามเนื้อตา และความผิดปกติที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีและเทคนิคในการตรวจและแก้ไขความผิดปกติที่ส่งผลกระทบต่อระบบการมองเห็น	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657317 ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา ทฤษฎีเกี่ยวกับการหักเหแสงของเลนส์ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำแว่นตา วัสดุแต่ละชนิด การออกแบบและการประยุกต์ใช้วัสดุเลนส์สายตา ลักษณะทางกายภาพและลักษณะทั่วไป วิธีการคำนวณเพื่อหาค่าก่อนนำมาใช้ทำเลนส์แว่นตา ข้อดีและข้อด้อยของเลนส์สายตาที่ขัดที่ระยะเดียว หรือ	3(3-0-6)	657315 ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา ทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการหักเหแสง ลักษณะทางกายภาพและลักษณะทั่วไปของเลนส์ชนิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการประกอบแว่นตา ข้อดีและข้อเสียของเลนส์สายตาด้านต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการมองเห็นทั้งระยะไกล ระยะใกล้ หรือหลายระยะ ผลกระทบ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากความไม่	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
ชุดได้ที่หลากหลายระยะ ผลกระทบและภาวะแทรกซ้อน เลนส์ปริซึม และการเคลือบผิวต่างๆ		เหมาะสมจากการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ การคำนวณ เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเลนส์เพื่อใช้ ประกอบทำแว่นตา		
657316 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ เฉพาะสำหรับนักทัศนมาตร ฝึกการสื่อสาร การฟังและพูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการออกเสียง การใช้ศัพท์ ส่วนวน และรูป ประโยคเพื่อสื่อสารในการทำงาน และสื่อสารเชิง วิชาการสำหรับนักทัศนมาตร	1(0-2-1)	657316 การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์ การฝึกสื่อสารภาษาอังกฤษ เช่น ฟัง พูด อ่าน เขียน, การรู้จักและใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์, การสร้าง รูปประโยคเพื่อสื่อสารทั่วไปและวิทยาศาสตร์สุขภาพ, การแสดงความคิดเห็นเป็นภาษาอังกฤษ, การเลือกใช้ ประโยคเพื่อใช้งานในการให้บริการด้านสุขภาพ และ การสรุปใจความเป็นภาษาอังกฤษ	2(1-2-3)	ปรับชื่อรายวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต ปรับเพิ่มชั่วโมง บรรยาย และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657341 การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา ข้อบ่งใช้ และวิธีเลือกใช้เลนส์แต่ละชนิด การเลือกแบบ การเลือกวัสดุให้เหมาะกับกำลังของ แว่น เทคโนโลยีเกี่ยวกับการผลิตเลนส์ การฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับการเจียระไนเลนส์และประกอบแว่นตา การ เลือกกรอบแว่นตาที่เหมาะสม การวัดและนำเลนส์ เข้ากรอบในห่องปฏิบัติการด้วยตนเอง ภาคปฏิบัติ ต่อเนื่องเรื่องการใช้เลนส์หรือปริซึมประกอบแว่นตา เพื่อแก้ไขความผิดปกติของการหักเหแสง ที่ทำ ให้เกิดภาวะสายตาผิดปกติ และแก้ไขความไม่สมดุล ในการเคลื่อนไหวของตา	4(2-4-6)	657317 การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา คุณสมบัติและชนิดของเลนส์ คุณสมบัติ และชนิดของกรอบแว่นตา และการเรียกชื่อเลนส์และ กรอบแว่นตา การเลือกใช้เลนส์แว่นตาและกรอบ แว่นตาให้เหมาะสมกับกำลังของเลนส์ หลักการจ่าย เลนส์แว่นตาแต่ละประเภท การเลือกกรอบแว่นและ เลนส์แว่นตา การปรับแต่งกรอบแว่นตา การวัด พารามิเตอร์แว่นตา การเจียระไนเลนส์และประกอบ แว่นตาแบบมีและไม่มีค่าปริซึม	3(1-4-4)	ปรับรหัสวิชา ปรับลดหน่วยกิต ปรับลดชั่วโมงบรรยาย และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657342 ทัศนวิทยาศาสตร์ ศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหว การควบคุม การเคลื่อนไหว และความผิดปกติของการเคลื่อนไหว ของระบบตา ระบบประสาทและสรีระวิทยาในการ รับรู้ภาพ การรับรู้ภาพสามมิติ การรับรู้ความเข้มของ สี ความมืดสว่าง และระบบประสาทอัตโนมัติที่ สัมพันธ์กับการปรับโฟกัส ขนาดรูม่านตา และ รีเฟล็กซ์ การรับรู้ภาพที่ผิดปกติ การรบกวน หรือการ บิดเบือนภาพ ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง กับการมองเห็นที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อยอด หรืองานวิจัย	3(3-0-6)	657318 ทัศนวิทยาศาสตร์ ทัศนศาสตร์ของดวงตา คุณสมบัติทางแสง ของโครงสร้างดวงตาชั้นต่าง ๆ ความสามารถในการ ยอมให้แสงผ่านและการดูดกลืนแสงของแต่ละ โครงสร้างของดวงตา ความสำคัญและผลกระทบของ แสงเมื่อผ่านโครงสร้างดวงตาต่อการมองเห็น โมเดล ตา ขนาดรูม่านตา และรีเฟล็กซ์ การวัดโครงสร้าง ดวงตา การรับรู้สี ความสามารถในการมองเห็น การ รับรู้ความคมชัด การรับรู้ความเข้มแสง ขนาดของ ภาพที่ปรากฏบนจอประสาทตา ความมืดและสว่าง และการปรับตัว ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับการมองเห็นที่เป็นประโยชน์ในการศึกษา ต่อยอด	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657411 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์ เชิงวิชาการสำหรับนักทัศนมาตร ฝึกการอ่าน ฟัง และพูดภาษาอังกฤษ โดย เน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการ แสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ สำหรับนักทัศนมาตร	1(0-2-1)			ย้ายเนื้อหาไปเรียน ในรายวิชา 657411 ภาษาอังกฤษเพื่อการ นำเสนอผลงาน
657415 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ การนำเสนอผลงานสำหรับนักทัศนมาตร	1(0-2-1)	657411 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน การฝึกค้นคว้าผลงานวิจัยภาษาอังกฤษที่ เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์, การเลือกผลงานที่มี	1(0-2-1)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา และ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้าหรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาทัศนมาตรศาสตร์ เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ		ความน่าเชื่อถือ, การอ่านจับใจความ, การวิเคราะห์และสรุปใจความ, การใช้กลยุทธ์ในการนำเสนอผลงานโดยใช้สื่อ และการนำเสนอผลงานวิจัยเป็นภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์		ปรับคำอธิบายรายวิชา
657413 เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์ การดำเนินงานด้านบริหารจัดการ เช่น การกำหนดนโยบาย การบริหารงานบุคคล การจัดการหน่วยงาน การวิเคราะห์วิธีทำงาน การประเมินผลงาน การควบคุมคุณภาพ การควบคุมการดำเนินงาน และระบบข้อมูล สารสนเทศ เพื่อการจัดการด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ของงานทัศนมาตรศาสตร์กับงานสาธารณสุขด้านต่าง ๆ ขอบเขตการโฆษณาและการบริหารจัดการทางทัศนมาตร	1(1-0-2)	657412 เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารจัดการ เรื่องการเงิน เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และการดำเนินงานด้านบริหารจัดการ เช่น การกำหนดนโยบาย การบริหารงานบุคคล การจัดการหน่วยงาน การประเมินผลงาน การควบคุมคุณภาพ และระบบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการจัดการด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ของงานทัศนมาตรศาสตร์กับงานสาธารณสุขด้านต่าง ๆ รวมไปถึงการบริหารทักษะและเทคนิคการทำธุรกิจ การตลาด และทิศทางการตลาดที่เกี่ยวกับทัศนมาตร และการนำความรู้ภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ	1(1-0-2)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657412 เกสซ์วิทยาทางตา หลักการพื้นฐานทางเกสซ์วิทยาทางตา รวมถึงเกสซ์พลศาสตร์และเกสซ์จลนศาสตร์ โดยเฉพาะยาตาชั้นพื้นฐานและสารที่ใช้ในการวินิจฉัยของนักทัศนมาตร รวมทั้งผลข้างเคียงจากยา	2(1-2-3)	657413 เกสซ์วิทยาทางตา หลักการพื้นฐานทางเกสซ์วิทยาทางตา ครอบคลุมถึงเกสซ์พลศาสตร์และเกสซ์จลนศาสตร์ โดยเน้นยาพื้นฐานทางตา ยาที่ใช้ทั้งระบบซึ่งส่งผลกระทบต่อดวงตาและการมองเห็น สารที่ใช้ในการวินิจฉัยทางทัศนมาตร รวมทั้งผลข้างเคียงจากยา	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657414 ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน ความเป็นมาและแนวคิดการสาธารณสุข ระบบบริการสาธารณสุขระดับต่าง ๆ การสร้างเสริมสุขภาพ สุขศึกษาในชุมชน เศรษฐศาสตร์การสาธารณสุข ระบาดวิทยา การทำงานเป็นทีม การวิเคราะห์ปัญหาชุมชน อนามัยสิ่งแวดล้อม และ บทบาทของนักทัศนมาตรในชุมชน	2(1-2-3)	657414 ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน ความเป็นมาและแนวคิดการสาธารณสุข ระบบบริการสาธารณสุขระดับต่าง ๆ การสร้างเสริมสุขภาพ สุขศึกษาในชุมชน เศรษฐศาสตร์การสาธารณสุข ระบาดวิทยา การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา การศึกษาทางระบาดวิทยา การวิเคราะห์ปัญหาชุมชน อนามัยสิ่งแวดล้อม และ บทบาทของนักทัศนมาตรในชุมชน	2(1-2-3)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
657511 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ ทางทัศนมาตรศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณ และวิชาชีพเกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพทัศนมาตรศาสตร์ ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การออกใบอนุญาต การออกใบแทนใบอนุญาตและการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับใบอนุญาต ความผิดทางวิชาชีพและบทลงโทษ จริยธรรมเกี่ยวกับเด็ก คนชรา คนทุพพลภาพ การวิจัย การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การเก็บค่าบริการในวิชาชีพ การประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีนำไปสู่การปฏิบัติ	2(2-0-4)	657511 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ ทางทัศนมาตรศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณ และวิชาชีพเกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพทัศนมาตรศาสตร์ การประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีนำไปสู่การปฏิบัติ	2(2-0-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
657641 เครื่องมือพิเศษและเทคโนโลยี ทางการดูแลสุขภาพตา องค์ความรู้เพิ่มเติม ทางทัศนวิทยาศาสตร์ การคิดค้นเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ที่	2 (1-2-3)	657512 เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่หรือปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคทางตาหรือรักษาอาการผิดปกติทางการมองเห็น ความรู้ทางด้านนวัตกรรม	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
เข้ามาช่วยในการตรวจวินิจฉัยหรือรักษา อาการหรือความผิดปกติทางการมองเห็น ผักปฏิบัติใช้เครื่องมือทำความเข้าใจวิธีการใช้งานทางคลินิกและวิธีการแปลผล เรียนรู้จุดเด่นจุดด้อยของเครื่องมือแต่ละชนิด		และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อการมองเห็น ได้แก่ เทคโนโลยีสมัยใหม่ของเลนส์สายตาและเลนส์สัมผัส การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานทางทัศนมาตรศาสตร์ในโลกยุคดิจิทัลและพลิกผัน การพัฒนาเทคโนโลยีทางทัศนมาตรศาสตร์ในอนาคต การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือพิเศษและการแปลผลเบื้องต้น		
2.2 วิชาวิชาชีพ จำนวน 89 หน่วยกิต		2.2 วิชาวิชาชีพ จำนวน 97 หน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิตเพิ่มขึ้น 8 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ				
657221 การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและการซักประวัติทางทัศนมาตรศาสตร์ เทคนิคที่ใช้ในการซักประวัติ และวิธีการจัดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ป่วย ในหัวข้อต่างๆ ทั้งทางการแพทย์และทางทัศนมาตรศาสตร์ การเก็บรักษาข้อมูลของผู้ป่วย คำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ที่นักทัศนมาตรควรรู้ การนำข้อมูลผู้ป่วยไปใช้ในการวินิจฉัยหรือการนำเสนอทางการแพทย์ การคาดการณ์โรคหรือความผิดปกติของผู้ป่วย ตามข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติ อาการที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องทางการมองเห็น	2(1-2-3)			ย้ายเนื้อหาไปเรียนในรายวิชา 657221 บทบาททางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์
		657221 บทบาททางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ การสัมภาษณ์ผู้ป่วย เทคนิคที่ใช้ในการซักประวัติ และวิธีการจัดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ป่วย ในหัวข้อต่าง ๆ ทั้งทางการแพทย์และทางทัศนมาตรศาสตร์ การเก็บรักษาข้อมูลของผู้ป่วย คำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับนักทัศนมาตร การคาดการณ์โรคหรือความผิดปกติของผู้ป่วย ตามข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติ อาการที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องทางการมองเห็น โรคทางร่างกายที่ส่งผลต่อการมองเห็น การศึกษาหลักการและวิธีการ การตรวจและประเมินการมองเห็นเบื้องต้น ด้วยวิธีการทางทัศนมาตรศาสตร์ การตรวจสภาวะสายตาผิดปกติด้วยเครื่องมือตรวจวัดสายตาอัตโนมัติ เช่น สายตาสั้น สายตาวาย สายตาเอียง และการตรวจวัดความโค้งของกระจกตาด้วยอุปกรณ์วัดความโค้งกระจกตา	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
657231 หลักและวิธีการประเมินร่างกาย วิธีการศึกษาประวัติของโรค การตรวจทางร่างกาย โดยเน้นส่วนของศีรษะ หู ตา จมูก คอ และการตรวจระบบ ประสาท ความสัมพันธ์ของการมองเห็นกับอาการเจ็บป่วยอื่นๆของระบบร่างกาย การวิเคราะห์ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การตรวจวัดสัญญาณชีพ การจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	3(2-2-5)	657222 การประเมินร่างกาย การศึกษาประวัติของโรค การตรวจทางร่างกาย โดยเน้นส่วนของศีรษะ หู ตา จมูก คอ การตรวจระบบประสาท การแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การตรวจวัดสัญญาณชีพ การช่วยฟื้นคืนชีพ และการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
ในคลินิก รวมถึงการช่วยฟื้นคืนชีพ วิธีการการประเมินและส่งต่อผู้ป่วยให้กับผู้ให้บริการทางสุขภาพแต่ละสาขามาตามข้อบ่งชี้		ในคลินิก วิธีการประเมินและส่งต่อผู้ป่วยให้กับผู้ให้บริการทางสุขภาพแต่ละสาขามาตามข้อบ่งชี้		
657331 โรคและความผิดปกติของดวงตา 1 การศึกษาเรื่องโรคของดวงตา ที่อธิบายถึงอาการและอาการแสดง วิธีการตรวจประเมิน การวินิจฉัยโรค และการดูแลจัดการทางทัศนมาตรศาสตร์ ของโรคและความผิดปกติแต่กำเนิดของลูกตาส่วนหน้า ทั้งในแง่ของการติดเชื้อ ภาวะอักเสบ และอุบัติเหตุทางตา ของลูกตาส่วนหน้า	3(2-2-5)	657321 โรคและความผิดปกติของดวงตา 1 อาการ อาการแสดงของโรคและความผิดปกติ และพยาธิสภาพของลูกตาส่วนหน้า การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและการทำงานของลูกตาส่วนหน้า หลักการและวิธีการตรวจคัดกรองการตรวจประเมินกระบวนการวินิจฉัย และการรักษาโรคและความผิดปกติของลูกตาส่วนหน้าเบื้องต้น การจ่ายเลนส์แว่นตาให้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคและมีความผิดปกติทางลูกตาส่วนหน้าโดยใช้เครื่องมือและเทคนิคทางคลินิก ทัศนมาตรศาสตร์หรือทางจักษุวิทยา	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657431 โรคและความผิดปกติของดวงตา 2 การศึกษาเรื่องโรคของดวงตา ที่อธิบายถึงอาการ และอาการแสดง วิธีการตรวจประเมิน การวินิจฉัยโรค และการดูแลจัดการทางทัศนมาตรศาสตร์ ของโรคและความผิดปกติแต่กำเนิดของลูกตาส่วนหลังและระบบประสาทตา ทั้งในแง่ของการติดเชื้อ ภาวะอักเสบ และอุบัติเหตุทางตา	3(3-0-6)	657322 โรคและความผิดปกติของดวงตา 2 อาการ อาการแสดงของโรคและความผิดปกติและพยาธิสภาพของลูกตาส่วนหลัง การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและการทำงานของลูกตาส่วนหลัง หลักการและวิธีการตรวจคัดกรอง การตรวจประเมินกระบวนการวินิจฉัย และการรักษาโรคและความผิดปกติของลูกตาส่วนหลังเบื้องต้น การจ่ายเลนส์แว่นตาให้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคและมีความผิดปกติทางลูกตาส่วนหลัง โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์หรือทางจักษุวิทยา	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับลดชั่วโมงบรรยาย ปรับเพิ่มชั่วโมง ปฏิบัติการ และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657321 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1: ภาวะสายตาสั้นผิดปกติ วิธีการตรวจวินิจฉัยทางการมองเห็น การตรวจการมองเห็นเบื้องต้น และการตรวจสภาวะสายตาสั้นผิดปกติ เช่น สายตาสั้น สายตาวาว สายตาเอียง โดยศึกษาทฤษฎีและหลักการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่างๆ เทคนิค กระบวนการ และวิธีการในการทดสอบความผิดปกติของการมองเห็น อันเนื่องมาจากความผิดปกติของการหักเหแสงและภาวะสายตาค้นแก่ การแก้ไขรักษาอาการผิดปกติของสายตาสั้น	3(2-2-5)	657323 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 : การวัดสายตา กระบวนการตรวจวัดสายตาและประเมินค่าสายตาทั้งสภาวะสายตาสั้น และสายตาสั้นผิดปกติ เช่น สายตาสั้น สายตาวาว สายตาเอียง หลักการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เทคนิค และกระบวนการทดสอบความผิดปกติของการมองเห็น อันเนื่องมาจากความผิดปกติของระบบการหักเหแสงที่ส่งผลต่อระบบการมองเห็น	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657322 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2: การทำงานร่วมกันของดวงตาทั้งสองข้าง วิธีการตรวจวินิจฉัยทางการมองเห็นของระบบการทำงานร่วมกันของสองตา โดยศึกษากระบวนการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อตาทั้งสองข้าง ระบบการปรับโฟกัสของดวงตา ระบบการรวมและแยกภาพ เทคนิค กระบวนการ และวิธีการในการทดสอบการทำงานร่วมกันของสองตา การวินิจฉัยและการแก้ไขรักษา ความผิดปกติในการทำงานร่วมกันของสองตา	4(3-2-7)	657324 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 : การทำงานร่วมกันของสองตา ทฤษฎี และหลักวิธีการตรวจวินิจฉัยทางการมองเห็นของระบบการทำงานร่วมกันของสองตา โดยศึกษากระบวนการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อตาในตาทั้งสองข้าง ระบบการปรับโฟกัสของดวงตา ระบบการรวมและแยกภาพ เทคนิค กระบวนการและวิธีการในการทดสอบการทำงานร่วมกันของสองตา หลักการวินิจฉัยและแนวทางแก้ไขความผิดปกติในการทำงานร่วมกันของสองตา	4(3-2-7)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
657451 เลนส์สัมผัส 1 ทฤษฎีทางเลนส์สัมผัส นิยามคำศัพท์ ภาย วิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เลนส์ สัมผัส และฝึกปฏิบัติการใส่เลนส์สัมผัส องค์ประกอบ ที่สำคัญทั่วไปของเลนส์สัมผัส วัสดุและการผลิตเลนส์ สัมผัส ความเหมาะสม หลักการตรวจวัดเลนส์สัมผัส การเลือกชนิดเลนส์สัมผัส การดูแลรักษา การวินิจฉัย และการดูแลของจากปัญหาที่เกิดจากการใช้เลนส์ สัมผัส	3(2-2-5)	657325 เลนส์สัมผัส 1 ทฤษฎีทางเลนส์สัมผัส นิยามคำศัพท์ ภาย วิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เลนส์ สัมผัส และการฝึกปฏิบัติการใส่เลนส์สัมผัสชนิดนิ่ม องค์ประกอบที่สำคัญทั่วไปของเลนส์สัมผัส วัสดุและ การผลิตเลนส์สัมผัส ความเหมาะสม หลักการ ตรวจวัดเลนส์สัมผัส การเลือกชนิดเลนส์สัมผัส การ ดูแลรักษา การวินิจฉัยและการดูแลของจากปัญหาที่ เกิดจากการใช้เลนส์สัมผัส	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
657452 เลนส์สัมผัส 2 หลักการการปฏิบัติงาน เลนส์สัมผัสขั้นสูง การวัดและการดูแลผู้ป่วยที่ต้องการเลนส์สัมผัสชนิด พิเศษ และในกลุ่มผู้มีปัญหามากยิ่งขึ้น เช่น การ ปรับแก้สายตาสั้น เลนส์สัมผัส การใช้เลนส์สัมผัส เพื่อเสริมความงาม เลนส์สัมผัสสำหรับสายตา ผู้สูงอายุ เลนส์สัมผัสสำหรับเด็กทารกและสำหรับเด็ก เลนส์สัมผัสสำหรับกระจกตาดำผิดปกติ หลังการผ่าตัด เลนส์สัมผัสสำหรับโรคกระจกตาโป่ง รวมทั้งเลนส์ สัมผัสตกแต่งกระจกตา	3 (2-2-5)	657421 เลนส์สัมผัส 2 หลักการการปฏิบัติงานเลนส์สัมผัสขั้นสูง การ วัดและการดูแลผู้ป่วยที่ต้องการเลนส์สัมผัสชนิด พิเศษ และในกลุ่มผู้มีปัญหามากยิ่งขึ้น เช่น การ ปรับแก้สายตาสั้น เลนส์สัมผัส เลนส์สัมผัสเพื่อ เสริมความงาม เลนส์สัมผัสสำหรับภาวะสายตา ผู้สูงอายุ เลนส์สัมผัสสำหรับเด็กทารกและสำหรับเด็ก เลนส์สัมผัสสำหรับกระจกตาดำผิดปกติหลังการผ่าตัด เลนส์สัมผัสสำหรับโรคกระจกตาโป่ง และเลนส์สัมผัส ตกแต่งกระจกตา	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
657454 กุมารทัศนมาตรศาสตร์ อาการและความผิดปกติที่พบได้ ทั้งทาง สายตา การทำงานร่วมกันของสองตา และโรคตาใน เด็ก การตรวจวินิจฉัยโดยใช้หลักการแบบพิเศษ และ แนะนำการดูแลสายตาสำหรับทารกและเด็ก	2(2-0-4)	657422 กุมารทัศนมาตรศาสตร์ การตรวจวัดสายตาและการตรวจคัด กรองความผิดปกติทางการมองเห็นในทารกและเด็ก การตรวจวัดแว่นปริซึมในเด็กที่มีปัญหากล้ามเนื้อตา การตรวจวินิจฉัยโดยใช้หลักการแบบพิเศษ พัฒนาการของระบบการมองเห็น ระบบการทำงาน ร่วมกันของสองตาและค่าสายตาในแต่ละช่วงวัย อาการและความผิดปกติที่พบได้ทั้งทางสายตา การ ทำงานร่วมกันของสองตาและโรคตาในเด็ก แนว ทางการจัดการปัญหาสายตาในทารกและเด็ก การ ควบคุมภาวะสายตาสั้น และคำแนะนำที่เหมาะสม กับวัยสำหรับปัญหาการมองเห็นในทารกและเด็ก	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657455 ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงวัย ความรู้พื้นฐาน การเปลี่ยนแปลงของ สายตาตามวัย โรคตาในผู้สูงอายุ การประเมิน และ ดูแลสายตาในผู้สูงอายุ การให้ความรู้เกี่ยวกับการ ส่งเสริม ป้องกัน และรักษา เพื่อลดความเสี่ยงในการ สูญเสียการมองเห็นในผู้สูงวัย โดยเน้นการทำงาน แบบสหวิทยาการ การใช้ทรัพยากรในชุมชนอย่าง คุ้มค่า และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่	2(2-0-4)	657423 ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงวัย การเปลี่ยนแปลงของสายตาตามวัย โรคตา ในผู้สูงวัย การตรวจประเมิน วินิจฉัย การรักษา แก้ไข และดูแลฟื้นฟูสภาพสายตาอย่างเหมาะสมในผู้สูงวัย เทคโนโลยีสมัยใหม่ เลนส์เฉพาะทาง เช่น เลนส์โปรเกร สซีฟ การให้ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริม ป้องกัน และรักษาสุขภาพตา เพื่อลดความเสี่ยงในการสูญเสีย การมองเห็นในผู้สูงวัย	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต ปรับเพิ่มชั่วโมง ปฏิบัติการ และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657551 สายตาพิการและการฟื้นฟู ศึกษาการตรวจประเมิน ความสัมพันธ์ และความแตกต่างกับโรคความบกพร่องและความ พิการ วิธีและเทคนิคการให้บริการฟื้นฟู และการให้ คำปรึกษาต่อผู้รับบริการที่มีระดับการมองเห็นต่ำกว่า เกณฑ์ปกติ การลงทะเบียนผู้มีมีสภาวะสายตา	2(2-0-4)	657424 การมองเห็นบกพร่องและการฟื้นฟู การตรวจประเมินภาวะสายตาเลือนรางและ ตาบอด กระบวนการดูแล และการเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางทัศนมาตรศาสตร์สำหรับผู้ ที่มีภาวะสายตาเลือนรางและตาบอด	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
เลื่อนกลาง วินิจฉัยและฟื้นฟูด้วยการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยในการมองเห็น การเลือกกำลังขยายรวมถึงเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์				
657552 การมองเห็นและปัญหาการเรียนรู้ ความผิดปกติที่พบในเด็กพิเศษแต่ละชนิด ความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทการมองเห็นในเด็กพิเศษ บทบาทและความรับผิดชอบของนักทัศนมาตรศาสตร์ ในการวิเคราะห์และจัดการระบบการ เรียนรู้ทางสายตาในกลุ่มเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ (Learning Disabilities) การใช้สายตาในการทำกิจกรรมประจำวัน วิธีการตรวจวิเคราะห์ปัญหาของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น (Visual Skills) โดยเน้นปัญหาการอ่านหนังสือ การให้ความเข้าใจกับผู้ปกครอง ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อมของเด็กให้สามารถพึ่งพิงตนเอง	3(3-0-6)	657425 การมองเห็นและสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง ความผิดปกติที่พบในกลุ่มคนที่มีสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง ความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทการมองเห็นในกลุ่มคนที่มีสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง บทบาทและความรับผิดชอบของนักทัศนมาตรศาสตร์ในการวิเคราะห์และจัดการระบบการเรียนรู้ผ่านการมองเห็น การใช้สายตาในการทำกิจกรรมประจำวัน วิธีการตรวจวิเคราะห์ปัญหาของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น โดยเน้นปัญหาการอ่าน การให้ความเข้าใจกับผู้ปกครอง ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อมให้สามารถพึ่งพิงตนเอง	2 (2-0-4)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต ปรับลดชั่วโมงบรรยาย และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657453 สายตาบำบัด ศึกษาวิธีการประเมินวินิจฉัย ภาวะตาเขตาเหล่ ความผิดปกติในการทำงานร่วมกันของตาทั้งสองข้าง อันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ เช่น การหักเหแสง ระบบการเคลื่อนไหว ระบบประสาทสั่งการ กระบวนการเชื่อมโยงและรับรู้ภาพของสมอง รวมถึงการฝึกสายตาและกล้ามเนื้อตา เพื่อแก้ไขภาวะตาเขตาเหล่และความผิดปกติในการทำงานร่วมกันของตาทั้งสอง	3(2-2-5)	657426 สายตาบำบัด วิธีการตรวจประเมิน วินิจฉัย วิเคราะห์อาการ และอาการแสดงของความผิดปกติทางสายตา และการมองเห็นที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของกล้ามเนื้อตา ภาวะตาเขตาเหล่ ตาขี้เกียจ และความผิดปกติของการทำงานร่วมกันของตาทั้งสองข้างที่เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ การฝึก บำบัด ฟื้นฟู แก้ไขสายตาและกล้ามเนื้อตา โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะทางทัศนมาตรศาสตร์	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657421 การประเมินปัญหาทางคลินิก ทัศนมาตรศาสตร์ วิธีการตรวจทางทัศนมาตรศาสตร์แบบสมบูรณ์ตั้งแต่การซักประวัติ ไปจนถึงการตรวจระบบการทำงานร่วมกันของตาทั้งสองข้าง ศึกษาวิธีการตรวจโรคตาด้วยเครื่องมือทางจักษุและทัศนมาตร วิธีปฏิบัติที่เกี่ยวกับทางคลินิกในการวิเคราะห์แปลผลการตรวจสายตา เทคนิคพิเศษในการตรวจสายตา ทฤษฎีและหลักการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัย การใช้กรณีศึกษา เพื่อพิจารณาวิธีการตรวจ การแปลผล และการวางแผนทางการดูแลทางตาในเบื้องต้น	3(2-2-5)	657427 การประเมินปัญหาทางคลินิก ทัศนมาตรศาสตร์ การวิเคราะห์ แปลผล และวินิจฉัยการตรวจทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ เทคนิคพิเศษในการตรวจสายตา การตรวจระบบการทำงานร่วมกันของตาทั้งสองข้าง การตรวจและประเมินสุขภาพตาเบื้องต้น วิธีการตรวจโรคตาด้วยเครื่องมือพิเศษทางจักษุวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ ทฤษฎีและหลักการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัย การใช้กรณีศึกษา เพื่อพิจารณาวิธีการตรวจ การแปลผล และการวางแผนทางการดูแลทางตาในเบื้องต้น	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657481 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1 เรียนรู้เทคนิค และเพิ่มความชำนาญในขั้นตอนการตรวจในคลินิกสายตาเต็มขั้นตอน ในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงาน (non-presbyopic) ภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร เขียนบันทึก นำผลการตรวจที่ได้มาฝึกการวินิจฉัยและวางแผนทางการดูแลรักษา การเลือกใช้อุปกรณ์เฉพาะด้านต่างๆหรือวิธีการตรวจพิเศษ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย	3(1-4-4)	657428 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1 เทคนิคและการเพิ่มความชำนาญในการตรวจทางคลินิกสายตาโดยละเอียด การเลือกใช้อุปกรณ์เฉพาะด้านต่าง ๆ หรือวิธีการตรวจพิเศษ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย การตรวจทางคลินิกสายตาในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงานภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร การเขียนบันทึกและนำผลการตรวจที่ได้มาฝึกการวินิจฉัยและวางแผนทางการดูแลรักษา	3(1-4-4)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
657432 จิตวิทยาพื้นฐานทางการแพทย์ พื้นฐานความรู้ทางจิตวิทยา จิตวิทยาในการปฏิบัติงาน การสื่อสารกับผู้ทำงานร่วมกัน จิตวิทยาในการปฏิบัติงานทางการแพทย์ การซักประวัติ การสอบถามข้อมูล การแจ้งผลและการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย รวมถึงความรู้ทางจิตวิทยาอื่นๆ ที่ผู้ประกอบวิชาชีพทางทัศนมาตรควรรู้	2(2-0-4)	657429 จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตร พื้นฐานความรู้ทางจิตวิทยา จิตวิทยาในการปฏิบัติงานพื้นฐานและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้ทำงานร่วมกันในช่วงวัยที่แตกต่าง จิตวิทยาในการปฏิบัติงานทางการแพทย์ จิตวิทยาการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย จิตวิทยาการพูด และการแสดงออกทางอารมณ์ ความรู้ทางจิตวิทยาอื่น ๆ ที่ผู้ประกอบวิชาชีพทางทัศนมาตรควรมีเพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพนักทัศนมาตร	2(2-0-4)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657491 สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์ การศึกษาค้นคว้า และรวบรวมรายงานวิจัย เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการทางทัศนมาตรศาสตร์ต่อที่ประชุม โดยการนำเสนออภิปราย และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	1(0-2-1)	657471 สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์ การศึกษาค้นคว้า การอ่าน และการรวบรวมรายงานวิจัย เกี่ยวกับบทความวิจัยทางทัศนมาตรศาสตร์ต่อที่ประชุม โดยการนำเสนอ และการอภิปรายเกี่ยวกับบทความวิจัย	1(0-2-1)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657581 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2 ฝึกปฏิบัติการในคลินิกสายตาคับ โดยเพิ่มการฝึกปฏิบัติตรวจสายตาในวัยกลางคน ผู้สูงวัย และเด็ก การตรวจสายตาในชุมชน การเขียนบันทึกอย่างเป็นระบบ เน้นการฝึกวินิจฉัย วางแนวทางการดูแลรักษา การส่งต่อและการติดตามผล	3(1-4-4)	657521 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2 การฝึกปฏิบัติการในคลินิกสายตาคับกับผู้ป่วยจริง โดยเพิ่มการฝึกปฏิบัติตรวจสายตาในผู้สูงวัยและเด็ก การตรวจสายตาในชุมชน และการคัดกรองสุขภาพสายตา การเขียนบันทึกอย่างเป็นระบบ เน้นการฝึกวินิจฉัย วางแนวทางการดูแลรักษา การส่งต่อและการติดตามผล	3(1-4-4)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
2.2.2 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี				
657591 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 หลักเกณฑ์ กระบวนการวางแผนการวิจัย จริยธรรมการวิจัย การค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเขียนและการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ทางทัศนมาตรศาสตร์ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา	3 หน่วยกิต	657581 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 การตั้งคำถามวิจัยทางทัศนมาตรศาสตร์ที่น่าสนใจ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา การสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การทบทวนวรรณกรรม การวางแผนการวิจัย การจัดทำรูปเล่มและการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา	3(0-9-5)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657592 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 กระบวนการทำวิจัย การวิเคราะห์ การแปลผล การอภิปรายผล การเขียนรูปเล่ม และการนำเสนอผลงานวิจัย ทางทัศนมาตรศาสตร์ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา	3 หน่วยกิต	657582 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 กระบวนการทำวิจัย การวิเคราะห์ การแปลผล การอภิปรายผล การจัดทำรูปเล่มและการนำเสนอวิทยานิพนธ์ทางทัศนมาตรศาสตร์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา	3(0-9-5)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
2.2.3 ฝึกงานทางทัศนมาตรศาสตร์				
657582 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์1 ฝึกงานภายในห้องปฏิบัติการภาควิชาทัศนมาตร โดยเริ่มจากการลงทะเบียนประวัติ ตรวจวินิจฉัย และวางแผนการดูแลรักษา การเลือกแว่นตาเลนส์ หรือเลนส์สัมผัส การวัดพารามิเตอร์ และประกอบแว่นตา และการจ่ายเลนส์สัมผัส ภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร รวมทั้งสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของสหวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย นรศวร หรือสถานพยาบาล หรือโรงเรียน หรือร้าน	8 หน่วยกิต (360 ชม.)	657591 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 การฝึกงานภายในห้องปฏิบัติการภาควิชาทัศนมาตร การลงทะเบียนประวัติ การตรวจการวินิจฉัย วางแผนการดูแลรักษา การเลือกแว่นตาเลนส์แว่นตา หรือเลนส์สัมผัส การวัดพารามิเตอร์ การวัดพารามิเตอร์แว่นตา การประกอบเลนส์แว่นตา เข้ากับกรอบแว่น และการจ่ายเลนส์สัมผัส ภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร การสังเกตการณ์การ	8 หน่วยกิต (360 ชม.)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
แว่นตาที่มีจักษุแพทย์หรือนักทัศนมาตรดูแล ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก		ปฏิบัติงานของสหวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร		
657681 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 ฝึกงานภายในห้องปฏิบัติการภาควิชาทัศนมาตร โดยมุ่งเน้นฝึกความชำนาญในการตรวจและประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยทั่วไป และ ดูแลผู้ป่วยพิเศษ เช่น ผู้ป่วยสายตาเลือนราง ผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือผู้พิการอื่นๆ ร่วมปฏิบัติงานกับสหวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถานพยาบาล หรือโรงเรียน ในพื้นที่ จังหวัดพิษณุโลก	10 หน่วยกิต (450 ชม.)	657691 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 การฝึกปฏิบัติงานภายในคลินิกภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ การปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพในโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาล การบริการวิชาการสู่ชุมชน การตรวจประเมิน การวินิจฉัย การวิเคราะห์อาการและอาการแสดงของความผิดปกติทางสายตาและการมองเห็น และการแก้ไขด้วยวิธีต่าง ๆ ทางทัศนมาตรศาสตร์ภายใต้การควบคุมของนักทัศนมาตร	10 หน่วยกิต (450 ชม.)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
657682 ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตรศาสตร์ ปฏิบัติการทัศนมาตรศาสตร์ทางคลินิกที่สถานพยาบาลภายนอก ทั้งในภาครัฐและเอกชน รวมถึงฝึกปฏิบัติงานในคลินิก ร้านแว่นตา และบริษัทที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์และจักษุวิทยา เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงาน สร้างสัมพันธ์อันดี และเรียนรู้ลักษณะงานในรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อให้มีสติทราบบว่าตนต้องการทำงานในลักษณะใด เมื่อจบการศึกษาไปแล้ว	11 หน่วยกิต (495 ชม.)	657692 ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตรศาสตร์ การปฏิบัติการทัศนมาตรศาสตร์ทางคลินิกที่สถานพยาบาลภายนอก ในภาครัฐ เอกชน หรือการปฏิบัติในคลินิก ร้านแว่นตา หรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับทางทัศนมาตรศาสตร์หรือจักษุวิทยา	11 หน่วยกิต (495 ชม.)	ปรับรหัสวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
2.2.4 วิชาเลือก				
657562 ทัศนบำบัดประยุกต์ ความผิดปกติที่พบในกลุ่มคนที่มีปัญหาการเรียนรู้ ความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทการมองเห็นในกลุ่มคนที่มีปัญหาการเรียนรู้ บทบาทและความรับผิดชอบของนักทัศนมาตรศาสตร์ ในการวิเคราะห์และจัดการระบบการเรียนรู้ผ่านการมองเห็น การใช้สายตาในการทำกิจวัตรประจำวัน วิธีการตรวจวิเคราะห์ปัญหาของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น โดยเน้นปัญหาการอ่านหนังสือ การให้ความเข้าใจกับผู้ป่วย ครอบครัว ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อมให้สามารถพึ่งพิงตนเอง	3(3-0-6)			ย้ายเนื้อหาไปเรียนในรายวิชาสายตาสอบัด
		657441 หัวข้อปัจจุบันทางทัศนมาตรศาสตร์ การบรรยายและอภิปรายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัจจุบัน หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
657561 ทัศนมาตรศาสตร์การอาชีพ และการกีฬา ความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการมองเห็นในการประกอบอาชีพและการเล่นกีฬา ทราบแนวทางปฏิบัติในการคัดกรองสายตา มีความรู้เกี่ยวกับการฝึกสายตาระดับพื้นฐานและระดับประยุกต์ ให้แก่ ผู้ประกอบการอาชีพต่างๆและนักกีฬา เพื่อให้การประกอบอาชีพแต่ละประเภทและเล่นกีฬาได้ผล สัมฤทธิ์ สูงสุด รวมทั้งมีความรู้ที่จะ	3(3-0-6)	657442 ทัศนมาตรศาสตร์การกีฬาและอาชีพ ความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสายตา การมองเห็นทางการกีฬา การประกอบอาชีพ การแก้ปัญหาสายตาและการมองเห็น การฝึกฝนหรือการเพิ่มความสามารถของการมองเห็นในการกีฬาและการประกอบอาชีพต่าง ๆ ความรู้ในวิธีการการดูแล การแก้ไข การป้องกัน และการส่งต่อปัญหาทางสายตา ปัญหาทางการมองเห็นหรืออุบัติเหตุที่อาจ	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อรายวิชา และ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระการปรับปรุง
ตรวจคัดกรอง วินิจฉัยเบื้องต้น ดูแลรักษาเบื้องต้น และส่งต่อได้อย่างเหมาะสม		เกิดขึ้นในการกีฬาและการประกอบอาชีพต่าง ๆ ความรู้พื้นฐานทางกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หรือเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นหรือทางสายตาในการประกอบอาชีพ หรือการเล่นกีฬานิตต่าง ๆ		
		657443 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์สายตา การศึกษาแนวทางการวิจัยเกี่ยวกับกลไกการทำงานของ การมองเห็น การประเมินความผิดปกติของการมองเห็น และเทคโนโลยีในการดูแลสุขภาพตา การออกแบบวิจัย การเลือกและการใช้เครื่องมือวิจัย แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนรู้เชิงทฤษฎีและการวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การมองเห็น เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ในบริบททางการแพทย์และคลินิก โดยไม่ครอบคลุมการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติจริง	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
		657444 ระบบการนำส่งยาตา หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ของการนำส่งยาไปยังส่วนหน้าและส่วนหลังของลูกตา ลักษณะทางกายวิภาคและเนื้อเยื่อที่ขวางกั้นการกระจายและการแพร่ของยาตา รูปแบบในการประเมินระบบนำส่งยาตา เทคโนโลยีการนำส่งยาทางตา	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่

ภาคผนวก 3

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิม พ.ศ. 2562
กับแผนการศึกษาใหม่ พ.ศ. 2569
(พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง)

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)
กับแผนการศึกษาใหม่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			002101	ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			0022xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม ความรู้เพื่อการใช้ชีวิต อย่างมีคุณภาพ	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			0023xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มการ พัฒนาทักษะและลักษณะ บุคคล	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
252111	แคลคูลัสมูลฐาน	4(4-0-8)				ปรับเปลี่ยนรายวิชา ย้ายไปเรียนในรายวิชาอื่น
			252181	คณิตศาสตร์และการประยุกต์	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
256106	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	4(3-3-7)				ปรับเปลี่ยนรายวิชา ย้ายไปเรียนในรายวิชาอื่น
			256103	เคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
258101	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-2)				ปิดรายวิชา
			Xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	ย้ายมาจากปี 2 ภาคต้น
รวม 21 หน่วยกิต			รวม 21 หน่วยกิต			หน่วยกิตคงเดิม

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			002107	การใช้ภาษาไทยในบริบท ร่วมสมัย	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อ สารนานาชาติ	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			0024xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม การพัฒนาสุขภาพ กายและจิต	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
255111	ชีวสถิติ	3(3-0-6)				ย้ายไปปี 2 ภาคปลาย
			411221	ชีวเคมี	4(3-2-7)	ย้ายมาจากปี 2 ภาคต้น
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)	261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657111	บทนำทางทัศนมาตรศาสตร์	2(1-2-3)	657111	บทนำทางทัศนมาตร ศาสตร์	1(1-0-2)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
001281	วิชากีฬาและการออกกำลังกาย (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)	002408	กีฬาและกิจกรรมทางกาย (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
รวม		21 หน่วยกิต	รวม		20 หน่วยกิต	ลด 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(2-2-5)	002103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			002xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-5)	401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
411221	ชีวเคมี	4(3-2-7)				ย้ายไปปี 1 ภาคปลาย
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-5)	413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657211	ประสาทสรีรวิทยาศาสตร์	1(1-0-2)				ปรับเปลี่ยนรายวิชา ย้ายไปเรียนในรายวิชาอื่น
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต				ย้ายไปปี 1 ภาคต้น
			657211	กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา	3(2-3-5)	ย้ายมาจากปี 2 ภาคปลาย
			657212	สรีรวิทยาทางตา	2(1-2-3)	ย้ายมาจากปี 2 ภาคปลาย
			657213	อณูชีววิทยาของเซลล์และพันธุศาสตร์	2(2-0-4)	ย้ายมาจากปี 3 ภาคต้น
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		19 หน่วยกิต	ลด 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)				เป็นไปตามการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			002xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
			0025xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน	3(2-2-5)	เป็นไปตามการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
405213	พยาธิวิทยา	4(3-2-7)				ปรับเปลี่ยนรายวิชา ย้ายไปเรียนในรายวิชาอื่น
			405215	พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
657212	กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา	2(1-2-3)				ย้ายไปปี 2 ภาคต้น
			657214	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา	3(2-2-5)	ย้ายมาจากปี 3 ภาคต้น
657213	สรีรวิทยาทางตา	2(1-2-3)				ย้ายไปปี 2 ภาคต้น
657221	การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและการซักประวัติทางทัศนมาตรศาสตร์	2(1-2-3)				ปรับเปลี่ยนรายวิชา ย้ายไปเรียนในรายวิชาอื่น
657231	หลักและวิธีการประเมินร่างกาย	3(2-2-5)	657222	การประเมินร่างกาย	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
			657221	บทนำทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
			255111	ชีวสถิติ	3(3-0-6)	ย้ายมาจากปี 1 ภาคปลาย
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต	เพิ่ม 2 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657311	เทคนิคพื้นฐานทางอนุชีววิทยา	1(1-0-2)				ย้ายไปปี 2 ภาคต้น
			657311	ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น	3(2-2-5)	ย้ายมาจากปี 3 ภาคปลาย
			657321	โรคและความผิดปกติของดวงตา 1	3(2-2-5)	ย้ายมาจากปี 3 ภาคปลาย
657312	ชีวเคมีทางตา	3(2-2-5)	657312	ชีวเคมีทางตา	2(2-0-4)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657313	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา	3(2-2-5)				ย้ายไปปี 2 ภาคปลาย
657314	ทัศนมาตรศาสตร์เชิงเรขาคณิต	3(3-0-6)	657313	ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657315	ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี	3(3-0-6)	657314	ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657321	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1: ภาวะสายตาสั้นผิดปกติ	3(2-2-5)	657323	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 : การวัดสายตา	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
154225	เภสัชวิทยาเบื้องต้น	4(3-2-7)	154225	เภสัชวิทยาเบื้องต้น	4(3-2-7)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 21 หน่วยกิต			เพิ่ม 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657316	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะสำหรับนักทัศนมาตร	1(0-2-1)	657316	การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์	2(1-2-3)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657317	ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา	3(3-0-6)	657315	ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657331	โรคและความผิดปกติของดวงตา 1	3(2-2-5)				ย้ายไปปี 3 ภาคต้น
			657322	โรคและความผิดปกติของดวงตา 2	3(2-2-5)	ย้ายมาจากปี 4 ภาคต้น
657322	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2: ปัญหาการทำงานร่วมกันของดวงตาทั้งสองข้าง	4(3-2-7)	657324	การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 : การทำงานร่วมกันของสองตา	4(3-2-7)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657341	การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา	4(2-4-6)	657317	การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา	3(1-4-4)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657318	ประสาทวิสัยวิทยาทางการมองเห็น	2(1-2-3)				ย้ายไปปี 3 ภาคต้น
657342	ทัศนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	657318	ทัศนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
			657325	เลนส์สัมผัส 1	3(2-2-5)	ย้ายมาจากปี 4 ภาคต้น
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 21 หน่วยกิต			เพิ่ม 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657411	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการสำหรับนักทัศนมาตร	1(0-2-1)				ปรับเปลี่ยนรายวิชา ย้ายไปเรียนในรายวิชาอื่น
			657411	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	1(0-2-1)	ย้ายมาจากปี 4 ภาคปลาย
657451	เลนส์สัมผัส 1	3(2-2-5)				ย้ายไปปี 3 ภาคปลาย
			657421	เลนส์สัมผัส 2	3(2-2-5)	ย้ายมาจากปี 4 ภาคปลาย
657413	เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์	1(1-0-2)	657412	เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์	1(1-0-2)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657414	ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน	2(1-2-3)				ย้ายไปปี 4 ภาคปลาย
657431	โรคและความผิดปกติของดวงตา 2	3(3-0-6)				ย้ายไปปี 3 ภาคปลาย
			657422	กุมารทัศนมาตรศาสตร์	3(2-2-5)	ย้ายมาจากปี 4 ภาคปลาย
657421	การประเมินปัญหาทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์	3(2-2-5)	657427	การประเมินปัญหาทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657432	จิตวิทยาพื้นฐานทางการแพทย์	2(2-0-4)	657429	จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตร	2(2-0-4)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657412	เภสัชวิทยาทางตา	2(1-2-3)	657413	เภสัชวิทยาทางตา	2(1-2-3)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
			65744x	วิชาเลือก	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาเลือก
รวม 17 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต			เพิ่ม 1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657415	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย	1(0-2-1)				ย้ายไปปี 4 ภาคต้น
			657424	การมองเห็นบกพร่องและการฟื้นฟู	2(1-2-3)	ย้ายมาจากปี 5 ภาคต้น
			657425	การมองเห็นและสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง	2(2-0-4)	ย้ายมาจากปี 5 ภาคต้น
657453	สายตาสีฟ้า	3(2-2-5)	657426	สายตาสีฟ้า	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657455	ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงวัย	2(2-0-4)	657423	ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงวัย	3(2-2-5)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657481	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1	3(1-4-4)	657428	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1	3(1-4-4)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657452	เลนส์สัมผัส 2	3(2-2-5)				ย้ายไปปี 4 ภาคต้น
			657414	ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน	2(1-2-3)	ย้ายมาจากปี 4 ภาคต้น
657454	กุมารทัศนมาตรศาสตร์	2(2-0-4)				ย้ายไปปี 4 ภาคต้น
657491	สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์	1(0-2-1)	657431	สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์	1(0-2-1)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
			65744x	วิชาเลือก	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาเลือก
รวม 15 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต			เพิ่ม 4 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657581	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2	3(1-4-4)	657521	คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2	3(1-4-4)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
			657511	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์	2(2-0-4)	ย้ายมาจากปี 5 ภาคปลาย
			657512	เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์	2(1-2-3)	ย้ายมาจากปี 6 ภาคต้น
657991	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	3 หน่วยกิต	657581	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	3 หน่วยกิต	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657551	สายตาพิการและการฟื้นฟู	2(1-2-3)				ย้ายไปปี 4 ภาคปลาย
657552	การมองเห็นและปัญหาการเรียนรู้	2(2-0-4)				ย้ายไปปี 4 ภาคปลาย
65756x	วิชาเลือก	3(3-0-6)				ย้ายไปปี 4 ภาคต้น
65756x	วิชาเลือก	3(3-0-6)				ย้ายไปปี 4 ภาคปลาย
รวม		16 หน่วยกิต	รวม		10 หน่วยกิต	ลด 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657511	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์	2(2-0-4)				ย้ายไปปี 5 ภาคต้น
657582	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 (ไม่ต่ำกว่า 360 ชั่วโมง)	8 หน่วยกิต	657591	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 (ไม่ต่ำกว่า 360 ชั่วโมง)	8 หน่วยกิต	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
657592	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	3 หน่วยกิต	657582	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	3 หน่วยกิต	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
รวม		13 หน่วยกิต	รวม		11 หน่วยกิต	ลด 2 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 6 ภาคการศึกษาต้น

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657641	เครื่องมือพิเศษและเทคโนโลยี ทางการดูแลสุขภาพตา	2(1-2-3)				ย้ายไปปี 5 ภาคต้น
657681	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตร ศาสตร์ 2 (ไม่ต่ำกว่า 450 ชั่วโมง)	10 หน่วยกิต	657691	ฝึกงานภายในทางทัศนมาตร ศาสตร์ 2 (ไม่ต่ำกว่า 450 ชั่วโมง)	10 หน่วยกิต	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
รวม		12 หน่วยกิต	รวม		10 หน่วยกิต	ลด 2 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 6 ภาคการศึกษาปลาย

แผนการศึกษาหลักสูตร (เดิม) พ.ศ. 2562			แผนการศึกษาหลักสูตร (ใหม่) พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
657682	ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตร ศาสตร์ (ไม่ต่ำกว่า 495 ชั่วโมง)	11 หน่วยกิต	657692	ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตร ศาสตร์ (ไม่ต่ำกว่า 495 ชั่วโมง)	11 หน่วยกิต	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
รวม		11 หน่วยกิต	รวม		11 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม

ภาคผนวก 4
คำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร



งานพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
รับที่ 640366
วันที่ 25 ต.ค. 64
เวลา 11.56 น.

คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
รับที่ 0009 เวลา 14.09
วันที่ 25.10.64

กองบริการการศึกษา
รับที่ 646281
วันที่ 25 ต.ค. 64
เวลา 10.58 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ โทร.๒๕๔๑

ที่ อว ๐๖๐๓.๑๓.๐๖/๕๖๑

วันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง เสนอคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕

เรียน อธิการบดี

ตามที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร ได้มีนโยบายให้คณะดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.๒๕๖๕ เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุวัตถุประสงค์และเกิด ประสิทธิภาพ นั้น

ในการนี้ คณะสหเวชศาสตร์ จึงขอเสนอคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร รายละเอียดคำสั่งตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาลงนาม

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
รับที่ 217677
วันที่ 26 ต.ค. 2567
เวลา 11.33 น.

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวิฑู สุขเพ็ง)

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

เรียน อธิการบดี

คณะสหเวชศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์
ลงนามคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ.2569

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางกฤติกา กระต่ายน้อย)
นักวิชาการศึกษา
25 ธันวาคม 2567

25 ต.ค. 2567

25 ต.ค. 64
25 ต.ค. 64

เรื่อง ๑๓๖๓

- ๒๕๖๕ // ๒๕๖๖ ๑๓๖๓

๒๕๖๓ ๒๕๖๔ ๒๕๖๕ ๒๕๖๖ ๒๕๖๗

๒๕๖๘

๒๕๖๙

2 ๕๓ ๖๑

☐ ทราบ

☒ ดำเนินการตามที่เสนอ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยงค์ จรเกตุ)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากร
รักษาราชการแทนคณบดีคณะสหเวชศาสตร์

3
๒๕๖๕

๒๕๖๖

๒๕๖๗

๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒนา พัดเกตุ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๖๒๖๕ / ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรศึกษามาสตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔
คณะสหเวชศาสตร์

ด้วยคณะสหเวชศาสตร์ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรศึกษามาสตรศาสตรบัณฑิต ที่จะครบวงจรรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๖๕ เพื่อใช้ในการศึกษา ๒๕๖๔

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรศึกษามาสตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔ ของคณะสหเวชศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตาม มาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๖๕ ดังนี้

ที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
๓. คณบดีคณะสหเวชศาสตร์
๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพหลักสูตร คณะสหเวชศาสตร์
๕. หัวหน้าภาควิชาศึกษามาสตรศาสตร คณะสหเวชศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

หลักสูตรศึกษามาสตร...

หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑. ดร.ดาราวรรณ เพ็ชรช้าง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธาน
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภิส วรณิสสร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ โพยมทิพย์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๔. อาจารย์ประเสริฐ ผดุงเกียรติสกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์อเนศ จิรอดิตัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๖. ดร.วรรณฉัตร ทองสุข	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๗. ดร.ศตพร แว่วเสียงสังข์	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๘. อาจารย์อัศวินท์ ช่างทอง	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๙. อาจารย์นัฐการณ์ สีจ๊ะ	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ นายแพทย์คณินท์ เหลืองสว่าง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ และเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ภฤศ หาญอุตสาหะ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิศา ปานอ่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. นายแพทย์วรภัทร วงษ์สวัสดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๔. แพทย์หญิงอรณิชา พิมพ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุสดี แผ่นสุวรรณ	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๖. อาจารย์เจษฎากร ศิริวัฒน์	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๗. อาจารย์อดิเทพ ดารดาษ	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๘. อาจารย์ภัทริยา เสรีสันติวงศ์	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๙. อาจารย์กิตติกร สุพงศ์ภิญโญ	อาจารย์ประจำ	กรรมการ
๑๐. อาจารย์จุลจิตร ตั้งตระการพงษ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ และเลขานุการ

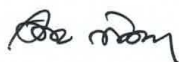
หน้าที พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ กฎกระทรวง
มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

ทั้งนี้ ตั้งแต่...

- ๓ -

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕๖) ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕๖) ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗



(รองศาสตราจารย์ ดร.วันนา พัดเกตุ)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 5

รายงานการประชุม/สรุปผลการยกร่างหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร

**สรุปประเด็นและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการยกร่างหลักสูตร
หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569**

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการยกร่างหลักสูตร	หมายเหตุ
หมวดที่1 ข้อมูลทั่วไป		
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	-	
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	-	
3. วิชาเอก (ถ้ามี)	-	
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียน ตลอดหลักสูตร	-	
5. รูปแบบของหลักสูตร	-	
6. สถานภาพของหลักสูตร และการพิจารณาอนุมัติ/ เห็นชอบหลักสูตร	-	
7. อาชีพสามารถประกอบ ได้หลังสำเร็จการศึกษา	ข้อ 7.1 เพิ่มขอบเขตการทำงานให้กว้างขึ้น อาชีพที่สามารถประกอบกิจการได้ - ตัดข้อความให้กระชับลง (ประกอบวิชาชีพนักทัศนมาตร ในโรงพยาบาลรัฐและเอกชน) - เพิ่มเติมเรื่องจ่ายอุปกรณ์ช่วยในการมองเห็นในส่วนของ Low vision (หลังจากการฝึกบริหารกล้ามเนื้อตา) ข้อ 7.2 - ปรับข้อความ เป็น เจ้าของกิจการคลินิกทัศนมา- ตัดร้านตรวจวัดสายตาและร้านประกอบแว่นตาออก - ตัดให้กระชับขึ้น ข้อ 7.4 นักวิจัยหรือนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย และหน่วยงานต่างๆ - ตัดข้อ 7.7 ออก เนื่องจากไม่ใช่อาชีพ ตรศาสตร์	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
8. สถานที่จัดการเรียนการ สอน	ข้อ 8.1 เพิ่มเติมคณะอื่น ๆ ที่ให้นิสิตไปเรียนทุกชั้นปี ให้ รายละเอียดเป็นขั้นปี ข้อ 8.2 เพิ่มเติม ร้านแว่นตาภายใต้การดูแลของทัศนมาตรผู้ถือ ใบประกอบโรคศิลปะ หรือจักษุแพทย์	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการยกร่างหลักสูตร	หมายเหตุ
9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	ข้อ 9.3 ให้เรียงตามลำดับ วิทยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และคณะ	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร		
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ข้อ 1.1 แก้ไข ข้อความจาก สามารถสร้างงานวิจัย เป็นสามารถรู้กระบวนการสร้างงานวิจัย ข้อ 1.2 เพิ่มเติม ความสำคัญของหลักสูตร ข้อ 1.3 - PLO 3 และ 6 แตกต่างกันอย่างไรร ตารางความสัมพันธ์ PLO กับผลลัพธ์การเรียนรู้ - PLO 6 มีข้อเสนอแนะว่าควรอยู่สูงกว่า precision หรือไม่เนื่องจากอาจจะมี minimal error (ชี้แจงว่านิสิตยังต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของนักทัศนมาตร) - PLO 7 Curriculum mapping ฝึกงานภายในใส่จุดดำ แต่ฝึกงานภายนอกไม่ได้ใส่ (ปรับแก้ไข เพิ่มเติมในฝึกงานภายนอก)	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการกำกับดูแลหลักสูตร	- การรับนิสิต คุณสมบัติอย่างไร (การรับเข้าที่ดี ยุติธรรม) แนะนำให้เปลี่ยนคำที่ใช้ - ระบุการเลือกตาม PLO ของหลักสูตร หรือตามเกณฑ์การรับเข้าของสถาบัน เพื่อให้สามารถวัดได้	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร		
1. ระบบการจัดการศึกษา	-	
2. การดำเนินการหลักสูตร	- ตัด ประกาศมหาวิทยาลัยและเรื่องการรับสมัครบุคคลประจำปีการศึกษาออก 2.2 คุณสมบัติเฉพาะสาขา 3. เกณฑ์การมองเห็นต่ำ/ต่ำกว่า 6/24 แย่เกินไปหรือไม่ (แนะนำไม่ต้องเขียนเล่มหลักสูตร แต่เขียนในเงื่อนไขของประกาศ) - ตัด ข้อ 3-4 ออก และเขียนเพิ่มเติมว่า ภายใต้เงื่อนไขการประกาศในแต่ละปี	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ - 411221 ชีวเคมี (อันเก่า) ปรับแก้ไข และ 154225 เกสัชวิทยาเบื้องต้น ดูเรื่องปฏิบัติการ ว่าจำเป็นต้องเรียนหรือไม่	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการยกร่างหลักสูตร	หมายเหตุ
	3.1.4 แผนการศึกษา ผู้ทรงมีข้อซักถามและข้อเสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ - 657212 (สรีรวิทยาทางตา) กับ 413200 (สรีรวิทยาพื้นฐาน) ทับซ้อนกันหรือไม่ - Vision science/ Ocular biochem/Biochemistry ทับซ้อนกันหรือไม่ - 657324 (Binocular vision) เนื่องจากหน่วยกิตและเนื้อหาซ้อนซ้ำเยอะ แนะนำว่าแยกออกมาเป็นอีกวิชา (Ocular motility) - 657511 เพิ่มหน่วยกิตรายวิชากฎหมายและจรรยาบรรณจาก 1(1-0-4) เป็น 2(2-0-4) หน่วยกิต - รวมหน่วยกิตทั้งหมดใหม่ จาก 201 เป็น 202 หน่วยกิต - 657521 แก้เป็น (1-4-4) แก้ Optometry clinic 2 - 657591 ฝึกงานภายใน เสนอให้นิสิตทำ CL VT การส่งต่อคนไข้ในกรณีต่าง ๆ - 657317 แก้ level of bloom ใน CLO - 657318 ย้าย U มา PLO 2 - 657325 เลนส์สัมผัส 1 และ 657421 เลนส์สัมผัส 2 ปรับ level of bloom ให้ต่างกัน - 657426 แก้ level of bloom ใน CLO1-4 ไปให้ถึง apply - แก้ไข level of bloom รายวิชา 657424 657425 657426 ให้สอดคล้องกัน คำอธิบายรายวิชา - 657211 ปรับคำ including Ocular embryology - 657312 แก้คำ เป็น เมแทบอลิซึม - 657414 ระบาดวิทยา ขยายทฤษฎีของคำว่าระบาดวิทยาเข้าไปในคำอธิบายรายวิชา - 657315 ปรับให้สอดคล้องกับ level of bloom 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวเลขในตารางภาระการสอน เท่ากันระหว่างปัจจุบันกับเมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว - ให้ปรับแก้ตัวเลขในตารางภาระการสอน	

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการยกร่างหลักสูตร	หมายเหตุ
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล		
1. แผนที่แสดงการกระจาย ความรับผิดชอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่ รายวิชา (Curriculum Mapping)	-	
2. กลยุทธ์การจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละ ด้าน	-	
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เมื่อสิ้นปีการศึกษา	-	
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต		
1. กฎระเบียบหรือ หลักเกณฑ์ในการให้ระดับ คะแนน(เกรด)	-	
2. กระบวนการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของ นิสิต	-	
3. เกณฑ์การสำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตร	หน้า 99 ข้อ 21.2.1.1 ปรับเนื้อหาเป็นของปริญญาตรี 6 ปี	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร		
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้	ข้อ 9 ปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องในทุกกรอบ แก่จาก 5 ปี เป็น 7 ปี	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
2. นิสิต	-	
3. อาจารย์	-	
4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	หน้า 105 ข้อ 4 LLL ไม่มีในเล่ม ให้เพิ่มเติมนิยามของ LLL ใน เล่ม และไปแทรกในรายวิชาใดบ้าง	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	-	

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการยกร่างหลักสูตร	หมายเหตุ
6. ผลผลิต / ผลลัพธ์	-	
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี	- เช็ครายการ KPI ถูกต้องตามฟอร์มหรือไม่ - แก้ไขตารางเป็น 7 ปี - แก้ไขปีที่ 1 เริ่ม 2569 - ข้อ 5 ในตารางแก้ 5 ปี เป็น 7 ปี	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร		
1. การทวนประสิทธิภาพของการสอนและการประเมินผู้เรียน	ข้อ 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน - คณะกรรมการแนะนำให้ศึกษา Professional standard framework (PSF)	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	-	
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	-	
ภาคผนวก		
ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	-	
ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี	-	
ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง)	-	

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการยกร่างหลักสูตร	หมายเหตุ
ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิม พ.ศ. 2562 กับ แผนการศึกษาใหม่ พ.ศ. 2569	-	
แผนที่แสดงการกระจาย และระดับการเรียนรู้ของ ผลลัพธ์การเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา	-	
ข้อบังคับมหาวิทยาลัย นเรศวร ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	-	
ประวัติและผลงานทาง วิชาการของอาจารย์ประจำ หลักสูตร	-	
คำสั่งแต่งตั้งกรรมการ พัฒนาหลักสูตร	-	
ผลสำรวจความต้องการของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ หลักสูตร	-	
ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ	ภาคผนวก - เพิ่มตารางความสอดคล้อง PLO รายวิชา General education และวิชาจากคณะอื่นๆ กับ PLO ของหลักสูตร	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว

**สรุปประเด็นและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569**

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
หมวดที่1 ข้อมูลทั่วไป		
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	-	
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	-	
3. วิชาเอก (ถ้ามี)	-	
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียน ตลอดหลักสูตร	4.1 ปริญญาตรีทางวิชาการ - ให้แก้ไขให้ถูกต้อง เป็น ปริญญาทางวิชาชีพ โดยระบุจำนวนไม่ น้อยกว่า 180 หน่วยกิต หรือระบุจำนวน 202 หน่วยกิตเลย แนะนำให้แก้ไขตามประกาศราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2565 ตาม ข้อ 4.4.2	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
5. รูปแบบของหลักสูตร	5.3 การรับเข้าศึกษา “รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติที่ สามารถใช้ภาษาไทยได้ในเกณฑ์ดี” ในกรณีรับนิสิตต่างชาติแนะนำให้ใช้เกณฑ์เดียวกับมหาวิทยาลัย ต้องมีการสอบวัดหรือระบุข้อความ ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของ กรรมการบริหารหลักสูตร - แนะนำแก้ไข “ภาษาไทยได้ในเกณฑ์ดี” คำนี้ครอบคลุมหรือไม่ หรือต้องมีเกณฑ์ในการวัดหรือแก้ไขให้เป็นคำว่า “ตามเกณฑ์ที่ กำหนด” - ปรับให้ไม่ขัดแย้งกันกับหมวด 3 ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้า ศึกษา	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
6. สถานภาพของหลักสูตร และการพิจารณาอนุมัติ/ เห็นชอบหลักสูตร	ผู้ทรงแนะนำให้วางแผนระยะเวลาในการนำเข้าประชุมให้ทัน ตามเวลา	ชี้แจง เรียบร้อยแล้ว
7. อาชีพสามารถประกอบ ได้หลังสำเร็จการศึกษา	- 7.2 ลบหรือปรับแก้คำ โดยให้ข้อ 7.2 กับ 7.5 รวมเป็นข้อ เดียวกัน - 7.3 เจ้าของกิจการคลินิกทัศนมาตรศาสตร์ แก้ไขโดยให้ตัดคำ ว่า ศาสตร์ ออก	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
	-7.6 อาจารย์หรือผู้ช่วยสอนในมหาวิทยาลัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์ ทัศนวิทยาศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพตาและสายตา ตรงคำว่า อาจารย์ อาจจะยังไม่ถูกต้อง เนื่องจากหลักสูตรนี้ ยังไม่สามารถเป็นตำแหน่งอาจารย์ได้ - 7.7 เพิ่มอาชีพอื่น ๆ	
8. สถานที่จัดการเรียนการสอน	-	
9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	9.1.3 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ - แนะนำปรับคำ หรือประโยคให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เป็นปัจจุบัน - แนะนำเพิ่มความเชื่อมโยง ภัยคุกคาม โอกาส ตามคำแนะนำให้เห็นจุดแข็ง จุดอ่อน ให้เน้น PLO6 ให้ชัด - ผู้ทรงแนะนำว่าควรพิจารณาตาม SWOT	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร		
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1.1 ปรัชญาของหลักสูตร - แนะนำให้เพิ่มเติม Mission ของหลักสูตร - คำว่า “คลินิกโรคตาหรือร้านแว่นตา” ควรปรับให้เป็น สถานบริการ หรือสถานพยาบาล หรือไม่ และให้เพิ่มคำว่า “คลินิกทัศนมาตร” ให้สอดคล้องกับจุดอื่นในเล่ม 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร - หลักการเขียนวัตถุประสงค์ให้เป็นกริยาที่วัดค่าได้ เช่น Knowledge, Skill, Ethics, Character - ข้อ 3 ตัดคำว่า “ทางด้านทัศนมาตรศาสตร์” ออก - แนะนำให้ทบทวน Curriculum mapping ให้สอดคล้องกัน 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) - PLO1 คำว่า รู้ แนะนำให้เป็นคำว่า “สามารถอธิบายได้” - PLO3 กับ PLO6 แตกต่างกันอย่างใดในการเขียน (ควรแยกให้ชัดเจน) เมื่อมาดู PLO3 ต้องดูว่าอาจารย์ทุกท่านเข้าใจตรงกันไหม เช่น PLO3 ปฏิบัติการทางด้านทัศนมาตรศาสตร์โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และทัศนมาตรศาสตร์ นำไปสู่การตรวจ ประเมิน วินิจฉัย แก้ไข รักษา ฟันฟู และป้องกัน	- มีการชี้แจงในประเด็นวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาวิชาชีพทางหลักสูตรต้องการเขียนให้ครอบคลุม-ชี้แจงว่า PLO3 (General character) จะเป็นการใช้กับ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
	ความผิดปกติทางการมองเห็นและปัญหาสุขภาพตาได้ มีการมองประเด็นย่อยได้อย่างไร แนะนำให้มีการปรับคำที่ใช้ใน PLO3 ผู้ทรงแนะนำให้ PLO3 ย้ายไปอยู่ใน Basic และ PLO6 เป็น Practice หรือหากไม่แก้ไข แต่ใช้การอธิบายความแตกต่าง - PLO3 ตัดคำว่า “ทางด้านทัศนมาตรศาสตร์” ออก - PLO6 จุดเด่น ลักษณะหลักสูตรที่จำเพาะ มีรายวิชาไหนที่มาตอบโจทย์ PLO6 นี้ - ไม่ควรมี ข้อ PLO เยอะจนเกินไป (ไม่เกิน 10 ข้อ) จะยากต่อการประเมิน แต่สามารถมี หัวข้อย่อย (Sub-PLO) ได้ แต่ไม่ควรอยู่ในเล่ม - รายการที่ต้องการให้ทำได้ตามบทบาทและหน้าที่ แนะนำให้สอดคล้องกับ Optometrists Patient Assessment Tasks ของ WCO โดยเพิ่มเติมว่าหลักสูตรต้องการให้นิสิต จัดการ (Management) ในด้านไหนได้บ้าง - PLO8 ลองพิจารณาใหม่ ว่าอันไหนคือด้าน Ethics เช่น มีความซื่อสัตย์ ใช้คำว่า แสดงออกซึ่ง หรือแสดงพฤติกรรม - PLO8,9 คำว่า “มี” ควรแก้ไข - แนะนำพิจารณาตาม AOA Standards of Professional	ผู้ร่วมงาน กันเอง แต่ PLO6 จะ ได้ใช้กับ ผู้รับบริการ - ชี้แจง เรื่อง ปรัชญา ของ หลักสูตร ว่ามีความ สอดคล้อง กับ PLO6
2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการกำกับดูแลหลักสูตร	- ผู้ทรงแนะนำว่าควรมีการบันทึก (record) ระบุว่ามีการปรับปรุงย่อยในแต่ละครั้ง ได้ปรับตรงส่วนไหนบ้าง - ผู้ทรงแนะนำให้ใช้หลักตาม CIPP model Context: [Aim, objectives of the program, environment] Input: [Curriculum design, resource, balance between theory & practice] - Input ให้ความรู้พื้นฐาน หรือเวลาฝึกพหุหรือไม่ Resource ควรระบุจำนวนห้องปฏิบัติการ ห้องบรรยาย (ที่เขียนมายังไม่มีรายละเอียดเพียงพอ) Process: [Are the program deploys as planned?] Product: -Product ผลการสอบใบประกอบ ต้องไปดูและปรับปรุงแก้ไข	มีการระบุ เพิ่มเติมใน ภาคผนวก ที่ 10 สิ่ง สนับสนุน การเรียนรู้

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
	- Output ควรไปตรวจเช็คความนิสิต ควรตรวจได้ประมาณไหน ตามที่หลักสูตรต้องการหรือไม่ - ผู้ทรงแนะนำ ปรับตาม QA process	
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร		
1. ระบบการจัดการศึกษา	-	
2. การดำเนินการหลักสูตร	2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา - ใช้คำว่า “สอดคล้องกับ” แทนคำว่า “ตาม” - แนะนำปรับให้ทันสมัย ตรงกับปัจจุบัน 2.2.1 ผู้เข้าศึกษาปริญญาตรีทางวิชาการ ตรงคำว่า วิชาการ ให้แก้ไขเป็นวิชาชีพ - เพิ่มคำว่า “สายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์” ตรงข้อ 1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง - ปรับเลื่อนข้อ 3 มารวมกับข้อ 2 คุณสมบัติเฉพาะสาขา - คำว่า “สายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์” แนะนำให้ย้ายไปรวมอยู่ในข้อ 1 - ประเด็นไม่เป็นผู้ที่มีความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และการปฏิบัติงาน - คุณสมบัติเกณฑ์รับเข้าศึกษา แยกเป็น 2 ข้อ แนะนำแยกประเด็นสำเร็จการศึกษา กับอุปสรรค 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า - ปัญหาการปรับตัวเข้ากับการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย ระบบการเรียนที่เปลี่ยนไป และพื้นฐานภาษาอังกฤษ ทำเป็นแต่ละประเด็นให้สอดคล้องกับ 2.4 2.4 กลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหานิสิตแรกเข้า - เพิ่มเติมเนื้อหาข้อ 2.4 เพิ่มการปรับตัวเรื่องของการเรียน ประเด็นระบบการเรียนที่เปลี่ยนไป โดยปรับข้อ 2.3 กับ 2.4 แยกเป็นประเด็นและทำให้สอดคล้องกัน	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	(3) หมวดวิชาเลือกเสรี เพิ่มคำ “ที่ได้รับการอนุมัติจากทางมหาวิทยาลัย” 3.1.4 แผนการศึกษา	แก้ไขและ ชี้แจง

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
	ปี 1 ภาคการศึกษาต้นและปลาย - ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป แก่ไขหน่วยกิต เป็น 3 (x - x - x) - รายวิชา 002408 กีฬาและกิจกรรมทางกาย แก่ไขเป็น ไม่นับหน่วยกิต และแกไขจำนวนหน่วยกิตรวม ของปี 1 ภาคการศึกษาปลาย - วิชาเลือกเสรี เพิ่มภาษาอังกฤษด้านล่าง Free elective ปี 2 ภาคการศึกษาต้น - ผู้ทรงสอบถามประเด็นการเรียนการสอน ในรายวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน สรีรวิทยาพื้นฐาน กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา สรีรวิทยาทางตา – อณูชีววิทยาของเซลล์ และพันธุศาสตร์ ผู้ทรงสอบถามว่าคล้ายกับชีววิทยาเบื้องต้นหรือไม่ อธิบาย เน้น molecular ของเซลล์ ในวิชานี้ ปี 3 ภาคการศึกษาต้น - 657312 ชีวเคมีทางตา แกไขภาษาอังกฤษให้ถูกต้อง - 657313 ทศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต (แกไขโดยตัดคำว่า มาตรออก) ปี 4 ภาคการศึกษาต้น - 657429 จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตรแกไขภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกัน - วิชาเลือก เพิ่มภาษาอังกฤษด้านล่าง Elective - การเรียงลำดับวิชาเลือก ปี 4 ภาคการศึกษาต้น ไม่ควรเลือกรายวิชาเสรีบางรายวิชา เช่น 657443 ปี 4 ภาคการศึกษาปลาย - วิชาเลือก เพิ่มภาษาอังกฤษด้านล่าง Elective รายวิชาฝึกงานทั้งหมด ในตารางแผนการศึกษาให้เพิ่มระบุว่า “ ไม่น้อยกว่า...ชั่วโมง” รายวิชาเลือก 65744x - ผู้ทรงเสนอแนะให้มี Advanced contact lens, Binocular vision, Visual therapy - การเรียงลำดับวิชาเลือก - รายวิชา 441 กับ 443 สอบถามว่า 2 รายวิชานี้แตกต่างกันอย่างไร ชี้แจงแล้วว่ามี ความแตกต่างกัน	เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
	- ผู้ทรงสอบถามว่า 512 (รายวิชาบังคับ support PLO 7) กับ 441 เนื้อหามีความ ทับซ้อนกันหรือไม่	
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล		
1. แผนที่แสดงการกระจาย ความรับผิดชอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่ รายวิชา (Curriculum Mapping)	- แนะนำให้ทั้งจุดดำและจุดขาว ในการพิจารณา เช่น PLO 1 ส่วนมากจะเป็น Knowledge (ชี้แจงแล้วว่าทางมหาวิทยาลัย ให้ ใช้แค่จุดดำ) - แนะนำให้ดูการประเมินแต่ละจุด อย่างไร ผู้ทรงแนะนำการประเมินผล ให้เหมาะสม - จำนวนที่จุดให้เหมาะสมกับแต่ละรายวิชา หากจุดมากไป ทำให้ การวัดประเมินยากต่อผู้รับผิดชอบ ดังนั้นควรจุดให้พอดี	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
2. กลยุทธ์การจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละ ด้าน	- แนะนำให้ใช้เป็น Action verb แทน - PLO 3 ตัดคำว่า ทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ออก - แก้ไขคำว่าสอบย่อย	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เมื่อสิ้นปีการศึกษา	- ร้อยละของคะแนนสะสมการบรรลุ PLOs เช่น ใน PLO2, 5, 6, 8, 9 ในปีที่ 5 และปีที่ 6 แนะนำว่า ในปีที่ 5 ยังไม่ถึงร้อยละ 100 อาจจะเป็นร้อยละ 90 มองว่ายังเป็นความรู้ที่ยังไม่สิ้นสุด ยังอยู่ระหว่างทาง เช่น บริษัท ในการฝึกงานที่แตกต่างกัน แนะนำว่าให้ตรวจสอบ ในแต่ละชั้นปี ได้เรียนไปกี่รายวิชา ตามแต่ละ PLO และได้บรรลุไปได้กี่เปอร์เซ็นต์	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต		
1. กฎระเบียบหรือ หลักเกณฑ์ในการให้ระดับ คะแนน(เกรด)	-	
2. กระบวนการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของ นิสิต	2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นิสิตยังไม่สำเร็จ การศึกษา2.1.2 ตรวจสอบผลการให้คะแนนและสรุปผล ขาด ข้อความแสดงถึงการทวนสอบสัมฤทธิ์ผล	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
3. เกณฑ์การสำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตร	-	
หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร		

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้	-	
2. นิสิต	-	
3. อาจารย์	-	
4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	-	
5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	-	
6. ผลผลิต / ผลลัพธ์	-	
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี	- Indicators เป็นไปตามนี้หรือไม่ (ใน templete ที่ได้มาเป็น minimun ที่สามารถเปิดหลักสูตรได้) แต่ถ้ามี Indicators เพิ่มเติมสามารถใส่เพิ่มได้ตามความเหมาะสม	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร		
1. การทวนประสิทธิภาพของการสอนและการประเมินผู้เรียน	-	
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	-	
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	-	
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง		
	- แนะนำเพิ่มเติมประเด็นอื่น ๆ ตาม AUN-QA	
ภาคผนวก		
1. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	-	
2. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อ	- แก้ไขคำว่า “ใหม่” เป็น “ปรับปรุง” - ตรวจสอบเกณฑ์และปี พ.ศ. ของ ศธ. และสถาบัน ให้เป็นปัจจุบัน	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
เปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี	- ทำตัวหนา ในบรรทัดที่นำจำนวนหน่วยกิตมารวมกัน	
3. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง)	- จุดเด่นที่ต้องเรียน ที่ต้องเรียนที่ ทศนมาตร มน เท่านั้น แนะนำให้ไฮไลท์ PLO6 โดยมีวิชาวิชาที่รองรับ ทั้งหมด 4 วิชาดังนี้ - 657414 ระบาดและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน - 657521 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ - 657422 กุมารทัศนมาตรศาสตร์ - 657423 ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงอายุ โดยสามารถไปเขียนเพิ่มเติมแบบสรุปได้ในหัวข้อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 657562 ทัศนมาตรศาสตร์ประยุกต์ เพิ่มเหตุผลที่ปิดรายวิชา - 657424 สายตาพิการและการฟื้นฟู แนะนำปรับชื่อภาษาอังกฤษจาก Visual Impairment and Rehabilitation และภาษาไทย คำว่า สายตาพิการ แก้ไขเป็น สภาวะการมองเห็นบกพร่อง - 657425 การมองเห็นและปัญหาการเรียนรู้ ปรับชื่อคำว่า ปัญหาการเรียนรู้ แนะนำเป็น สภาวะการเรียนรู้บกพร่อง - 657414 ระบาดวิทยา แก้ไขคำว่า teamwork เป็น multidisciplinary approach - 657211 กายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ทางตา พิจารณาแก้ไขหรือตรวจสอบข้อมูลที่ตรงกัน ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ตรงคำว่า จุลกายวิภาคศาสตร์ (Microscopic anatomy)	แก้ไขเรียบร้อยแล้ว
4. ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิม พ.ศ. 2562 กับแผนการศึกษาใหม่ พ.ศ. 2569	-	
5. แผนที่แสดงการกระจายและระดับการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	-	

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัย นเรศวร ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	-	
7. ประวัติและผลงานทาง วิชาการของอาจารย์ประจำ หลักสูตร	-	
8. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการ พัฒนาหลักสูตร	-	
9. ผลสำรวจความต้องการ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ หลักสูตร	- ผู้ทรงแนะนำว่า สิ่งที่เราสำรวจมา อยู่ตรงไหนของหลักสูตร มีประเด็นไหนที่ตกหล่นหรือไม่ - ด้านคุณลักษณะบุคคล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต - ชี้แจงประเด็นและรายวิชาที่มุ่งเน้น เช่น ระบาดวิทยาและฝึกงานภายนอก (2 รายวิชาเพียงพอหรือไม่) ผู้ทรงแนะนำ ยกตัวอย่าง เช่นการตอบประกอบวิชาชีพ แนะนำการติดตามผลในระยะยาวว่าบัณฑิตยังคงมีการตอบประกอบต่อเนื่องหรือไม่ โดยคณะชี้แจง ว่ามี life-long learning platform ทักษะการปรับตัวในยุคโลกพลิกผัน ได้นำมาเป็น PLO7	ชี้แจง เรียบร้อยแล้ว
10. การวิเคราะห์ความเสี่ยง ที่อาจมีผลกระทบต่อการ บริหารหลักสูตร และแผนการบริหารความ เสี่ยง	- แนะนำตรวจสอบว่าความเสี่ยงมีหัวข้อครบหรือไม่ โดยดูตัวอย่างได้จากมหาวิทยาลัย - ความเสี่ยงจากปัจจัยภายใน 2. ทรัพยากรการเรียนรู้ - ผู้ทรงสอบถามประเด็นการขาดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัย เนื่องจากบริษัทยากให้บัณฑิตใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เป็น แนะนำว่าอาจติดต่อทำวิจัยร่วม หรือขอความร่วมมือของศิษย์เก่า สนับสนุนเป็นอุปกรณ์หรือเงิน หรือให้บริษัทมาสร้างห้องปฏิบัติการที่เป็นชื่อของเอกชน โดยทางคณะชี้แจงว่าได้มีการวางแผนกับทางด้านเอกชนให้ได้เครื่องมือที่ทันสมัยมากขึ้น - ผู้ทรงแนะนำให้คณะเปิด Service โดยคณะชี้แจงว่า ตอนนี้มี การดำเนินการแบบ G2G แต่เนื่องจากการหัก % ซึ่งพูดคุยด้วย โดยอยู่ในขั้นตอนที่อยากให้แต่ละหลักสูตรสามารถหารายได้ด้วยตนเอง โดยอาจจะเพิ่ม outsource เพิ่มขึ้น	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะสำคัญ จากการวิพากษ์หลักสูตร	หมายเหตุ
11. สรุปประเด็นการยกย่องหลักสูตร	-	
12. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร	-	
13. ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป และของหมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพต่างคณะ	-	
ข้อเสนอแนะด้านอื่น ๆ	เพิ่มภาคผนวก - เพิ่มเรื่องการจัดการอุทธรณ์ ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน ของ นิสิต - เพิ่ม เกณฑ์รับรองสถาบัน - เพิ่ม เอกสารตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ - ประเด็นเรื่อง สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ แนะนำให้ระบุทรัพยากรที่สำคัญ ลงไปในภาคผนวก เช่น ระบุอัตรา ตามเกณฑ์ มีข้อมูลการรองรับที่ชัดเจน แสดงถึงความเพียงพอและความ up to date	แก้ไข เรียบร้อยแล้ว

ภาคผนวก 6

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : นายคณินท์ เหลืองสว่าง
(ภาษาอังกฤษ) : Mr.Kanin Luangsawang

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	Lin, C.-W., Sanguansak, T., Rojanaporn, D., Luangsawang, K. , & Taweebanjongsin, W. (2024). A Phase IIa Study of A Novel Non-Invasive Treatment, TO-O-1002, in nAMD Patients. <i>Investigative Ophthalmology & Visual Science</i> , 65(7), 1935-1935. (Scopus)
	Dumidae, A., Luangsawang, K. , Thanwisai, A., & Vitta, A. (2023). Identification and genetic characterization of Angiostrongylus cantonensis isolated from the human eye. <i>Parasitology Research</i> , 122(9), 2217-2225. (Scopus)
	Luangsawang, K. , Wongsantimeth, V., & Treeyawedkul, S. (2023). Clinical Course and Optical Coherence Tomography of Ocular Angiostrongyliasis: A Case Report. <i>Journal of Current Ophthalmology</i> , 35(1), 86-89. (Scopus)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ
-
5.9 สิทธิบัตร
-
5.10 ซอฟต์แวร์
-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม
-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบ บรรณานุกรม

ลงชื่อ..... 

(นายคณินท์ เหลืองสว่าง)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : นางสาววีรินทร์ภัทร์ สีจ๊ะ
(ภาษาอังกฤษ) : Ms. Veerinphat Seeja

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	Daradas, A., Kulthinee, S., Promsrisuk, T., Kesornwanichwattana, P., Thaengkathok, P., Pongampai, S., Kongjaidee, P., Seeja, N., Poomvanicha, M., Chotimol, P. (2024). Cardiovascular and Ocular Parameter Alterations in Response to Cold Pressor Test in Young Adults. <i>Diagnostics</i> , 14(18), 1-10. (Scopus)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม
-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....*วิรินทร์ภัทร*.....

(นางสาววิรินทร์ภัทร สีจ๊ะ)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : นางสาวศตพร แว่วเสียงสังข์
(ภาษาอังกฤษ) : Ms. Sattaporn Weawsiangsang

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Rattanachak, N., Weawsiangsang, S., Baldock, R. A., Jaifoo, T., Jongjitvimol, T., & Jongjitvimol, J. (2023). A Novel and Quantitative Detection Assay (effluxR) for Identifying Efflux-Associated Resistance Genes Using Multiplex Digital PCR in Clinical Isolates of <i>Pseudomonas aeruginosa</i>. <i>Methods and Protocols</i>, 6(5), 96. (Scopus) Rattanachak, N., Weawsiangsang, S., Daowtak, K., Thongsri, Y., Ross, S., Ross, G., Nilsri, N., Baldock, R. A., Pongcharoen, S., Jongjitvimol, T., & Jongjitvimol, J. (2022). High-Throughput Transcriptomic Profiling Reveals the Inhibitory Effect of Hydroquinine on Virulence Factors in <i>Pseudomonas aeruginosa</i>. <i>Antibiotics</i>, 11(10), 1436. (Scopus) Rattanachak, N., Weawsiangsang, S., Jongjitvimol, T., Baldock, R. A., & Jongjitvimol, J. (2022). Hydroquinine Possesses Antibacterial Activity, and at Half the MIC, Induces the Overexpression of RND-Type Efflux Pumps Using Multiplex Digital PCR in <i>Pseudomonas aeruginosa</i>. <i>Tropical Medicine and Infectious Disease</i>, 7(8), 156. (Scopus) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา -
3. หนังสือ -
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) -
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	
	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบ บรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(นางสาวศตพร แว่วเสียงสังข์)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : นายอดิเทพ ดารดาษ
(ภาษาอังกฤษ) : Mr.Adithep Daradas

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	
Daradas, A., Kulthinee, S., Promsrisuk, T., Kesornwanichwattana, P., Thaingkrathok, P., Pongampai, S., Kongjaidee, P., Seeja, N., Poomvanicha, M., Chotimol, P. (2024). Cardiovascular and Ocular Parameter Alterations in Response to Cold Pressor Test in Young Adults. <i>Diagnostics</i> , 14(18), 1-10. (Scopus)	
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรีย์ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบ บรรณานุกรม

ลงชื่อ..... อดิเทพ ดารดาษ

(นายอดิเทพ ดารดาษ)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : นางสาวอรณิชา พิมพะ
(ภาษาอังกฤษ) : Miss.Oranicha Pimpha

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Mongkolareepong, N., Mekhasingharak, N., & Pimpha, O. (2022). Factors associated with corneal astigmatism change after ptosis surgery. <i>International Journal of Ophthalmology</i>, 15(4), 576. (Scopus) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา -
3. หนังสือ -
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) -
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม - 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ - 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ - 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) - 5.5 งานแปล - 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน -
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ -

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5.9 สิทธิบัตร -
5.10 ซอฟต์แวร์ -
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบ บรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(นางสาวอรณิชา พิมพ์พะ)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 7

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๓๐๒ (๑๐/๒๕๖๕) เมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๕ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป สำหรับนิสิตที่ศึกษาในหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ ผู้อำนวยการของวิทยาลัย

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจออกประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ ตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ตำแหน่งถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๒-

หมวดที่ ๑

หลักสูตร

ข้อ ๕ หลักสูตรสาขาวิชา

(๑) หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

(ก) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรีที่สอง อาจได้รับการยกเว้น

(ข) หมวดวิชาเฉพาะสาขา หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้

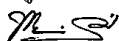
๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต และในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

ถ้าเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๓-

๕) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ให้มีจำนวนหน่วยกิต รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ค) หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษเลือกรเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาตามหลักสูตร ให้มีระยะเวลาการศึกษา ดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

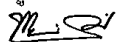
(ง) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

(๓) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตที่กำกับไว้

(๔) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขที่ ๔ (หลักร้อย)	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
(ค) เลขที่ ๕ (หลักสิบ)	แสดงถึง	หมวดหมู่สาขาวิชา
(ง) เลขที่ ๖ (หลักหน่วย)	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๔-

(๕) ตัวเลขในวงเล็บท้ายหน่วยกิต

(ก) เลขตัวแรก คือจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน

(ข) เลขตัวแรกในวงเล็บ คือ จำนวนชั่วโมงเรียนทฤษฎีต่อสัปดาห์

(ง) เลขตัวที่สองในวงเล็บ คือ จำนวนชั่วโมงเรียนปฏิบัติต่อสัปดาห์

(จ) เลขตัวที่สามในวงเล็บ คือ จำนวนชั่วโมงที่นิสิตควรศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ข้อ ๖ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรโดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

(๑) ผลลัพธ์การเรียนรู้

(๒) นิสิต

(๓) อาจารย์

(๔) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(๕) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(๖) ผลผลิต ผลลัพธ์

ข้อ ๗ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

หมวดที่ ๒

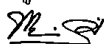
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยจะมีระบบการจัดการศึกษา ๒ ระบบ คือ การศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ

(๑) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาในหลักสูตรที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมายแผนการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

(๒) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผล และการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

ลงนามถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๕-

(๓) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

(ก) แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษา บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ เว้นแต่จะระบุไว้ในแผนการศึกษาในหลักสูตร และใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียน ของแต่ละรายวิชาให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

(ข) แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของ ระบบทวิภาค

(ค) การจัดการศึกษาแบบรูปแบบอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๔) กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษา ภาคบังคับด้วย

(๕) มหาวิทยาลัย ใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณ การศึกษาของแต่ละรายวิชา

(๖) การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

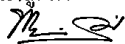
(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม หรือ การฝึกอบรมในต่างประเทศ ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ใช้เวลาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนหน่วยกิต ๖ - ๙ หน่วยกิต

(จ) การทำโครงงาน หรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงาน หรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๗) มหาวิทยาลัยอาจกำหนดรายวิชาที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียน บัณฑิต โดยบัณฑิตต้องมีผลการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้บัณฑิตสามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๖-

หมวดที่ ๓
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๙ การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ หรือหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ เข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่นกำหนดและ มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่จะเข้าศึกษา ในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการจากสถาบันการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองมีค่าเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและระหว่างศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามประกาศมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๑ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

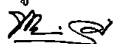
(๑) มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

(ก) มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐

(ข) กำลังศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๗-

(๓) ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

(ก) ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยด้วยตนเองหรือจัดส่งทางไปรษณีย์ไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา โดยมหาวิทยาลัยจะถือวันประทับตราไปรษณีย์เป็นสำคัญ และ

(ข) ให้สถาบันอุดมศึกษาที่ผู้ขอกำลังศึกษาอยู่จัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

(๔) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่ผู้ขอโอนประสงค์จะเข้าศึกษา

(๕) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

(ก) มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่ผู้ขอโอนประสงค์จะเข้าศึกษา ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

(ข) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ค) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ ในกรณีมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

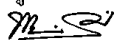
(ง) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในการจัดวิชาศึกษาทั่วไปรายวิชาในหลักสูตรสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(จ) นิสิตหรือผู้สมัครเข้าเรียนอาจนำผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้สมรรถนะ จากรายวิชาหรือหลักสูตรที่ศึกษาตามโครงการสัมฤทธิ์บัตรหรือโครงการบริการวิชาการที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยที่มีการขอเทียบรายวิชาและ/หรือหน่วยกิตไว้ และมีการบันทึกไว้ในคลังหน่วยกิต (credit bank) ของมหาวิทยาลัยหรือจากรายวิชาหรือหลักสูตรที่ดำเนินการสอนโดยหน่วยงานภายนอก หรือจากประสบการณ์ มาขอเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อสำเร็จหลักสูตรการศึกษาหรือเพื่อขอรับปริญญา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ การเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รับรอง อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐(๔)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๘-

(๒) วิธีการรับสมัคร คุณสมบัติของผู้สมัคร เกณฑ์ในการรับสมัคร และวิธีการคัดเลือกให้เข้าศึกษา เพื่อปริญญาที่สอง ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยตามที่คณะเสนอ

ข้อ ๑๓ การรายงานตัวเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต้องไปรายงานตัว และเตรียมหลักฐาน ต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) กรณีไม่ไปรายงานตัวตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่า สละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆ ไป

(๓) เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต โดยทางคณะจะจัด อาจารย์ที่ปรึกษาให้ และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้อง กับแผนกำหนดการศึกษา

หมวดที่ ๔

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๔ การลงทะเบียนเรียน

(๑) การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมา ลงทะเบียนหลังวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนหรือลงทะเบียน เพิ่ม - ถอน รายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

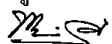
(๓) การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

(๔) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ใน ประกาศมหาวิทยาลัย

(๕) วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

(๖) การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียน รายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๙-

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิตสำหรับภาคปกติ และเกิน ๙ หน่วยกิตสำหรับภาคฤดูร้อน สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่ง หรือต้องการมากกว่า ๑๕ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

(๗) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษร W

(๘) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ (Audit) ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนและคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

(๙) ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาเพื่อให้คณะบดีพิจารณาอนุมัติ และต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อรักษาสภาพนิสิตภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

(๑๐) มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อรักษาสภาพการเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา

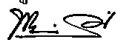
มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา ๒ ปี นับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

(๑๑) ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

(ก) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด หรือบางส่วนได้

(ข) กรณีเป็นนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอื่น มหาวิทยาลัย อาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๑๐-

ข้อ ๑๕ การเพิ่มและถอนรายวิชา

(๑) การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาหรือภายใน ๑ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษา นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

(๓) ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

(๔) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะ ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๕) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๑๖ การเรียนซ้ำ

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

(๒) รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

(๓) รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๑๗ การย้ายสาขาวิชา

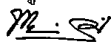
(๑) การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

(๒) การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

(ก) นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(ข) การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๑๑-

(ค) การย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

(ง) เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

หมวดที่ ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

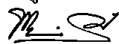
(๑) มหาวิทยาลัยจัดให้มีการสอบเพื่อวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

(๒) นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อน จะได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U

(๓) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้น/อักษร และค่าระดับชั้น ในการวัดและประเมินผล ดังนี้

ระดับชั้น/อักษร	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๑๒-

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ นอกกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีสัญลักษณ์การวัดผลและการประเมินผล ดังนี้

CA หน่วยกิตที่ได้จากการเรียน (Credit from Academic institution)

CE หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from examination)

CP หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolio)

CS หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)

CT หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่วัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (Credits from training)

CX หน่วยกิตที่ได้จากการยกเว้นการเรียน (Credits from exemption)

(๔) ตัวอักษร S และ U ให้ใช้ในการประเมินผลรายวิชาดังต่อไปนี้

(ก) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามหรือการฝึกประสบการณ์ หรือการปฏิบัติสหกิจศึกษา หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ

(ข) วิทยานิพนธ์

(ค) สัมมนา

(ง) การศึกษาอิสระ

หมายเหตุ รายวิชาอื่นใด ที่ประสงค์จะใช้ S หรือ U ในการประเมินผลให้ระบุไว้ในหลักสูตร

(๕) อักษร I แสดงว่าการวัดผลในรายวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดี ที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ การแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ต้องดำเนินการภายใน ๔ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ปกติถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ประจำ ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยน อักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๗) อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

(ก) นิสิตได้ออนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน หรือ

(ข) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ หรือ

(ค) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น หรือ

(ง) มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นิสิตถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๑๓-

- (๘) อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย
- (๙) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย
- (ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น
- (ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา
- (ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๑๘(๙)(ข) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๘(๘) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

หมวดที่ ๖

สถานภาพการศึกษา

ข้อ ๑๙ การลา

(๑) การลาป่วยและการลาพัก

นิสิตผู้ไม่มีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียน ให้อื่นใบลาตามที่คณะหรืออาจารย์ผู้สอนกำหนด เพื่อให้คณะหรืออาจารย์ผู้สอนพิจารณาอนุมัติ

(๒) การลาพักการศึกษา

(ก) นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

๑) ถูกเรียกระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควร

สนับสนุน

๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ จนไม่สามารถศึกษาต่อไปได้

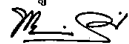
๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร ทั้งนี้ นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนและศึกษาในมหาวิทยาลัย

มาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

การขออนุญาตลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๙(๒)(ก)๔) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัย

มาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

อธิการ

-๑๔-

(ข) นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

(ค) นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อรักษาสภาพการเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

(๓) การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๔(๙)

(๖) มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออกจากทะเบียนนิสิต

(๗) เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

(๘) มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(ก) เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

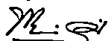
(ข) เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ หรือเกินสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

(๙) สภาพนิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

(ก) นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

(ข) นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๐๐

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๑๕-

(๑๐) การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษภาคฤดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาคัดไป ที่นิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

หมวดที่ ๗ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๑ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

(๑) ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบ รายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน

(๒) นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(ก) เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใด ได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

๑) การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษา ปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียน ไม่เต็มเวลา

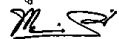
๒) การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียน ไม่เต็มเวลา

๓) หลักสูตรปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษา ปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียน ไม่เต็มเวลา

๔) การศึกษาเพื่อปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษา ปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียน ไม่เต็มเวลา

๕) การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

อธิการ

-๑๖-

(ข) นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย

๑ ปีการศึกษา

(ค) มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(ง) สอบผ่านเกณฑ์การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๓) นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑(๒) แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

(ก) มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(ข) ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

(ค) กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน ๑ ใน ๖ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข้อ ๒๒ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาเมื่อสิ้นสุดทุกภาคการศึกษา

(๑) นิสิตต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๑(๒)

(๒) นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ผ่านเกณฑ์ตามข้อ ๒๑(๒) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ รวมทั้ง มีจำนวนหน่วยกิตอยู่ในเกณฑ์ระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

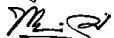
(๓) นิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาที่หลักสูตรกำหนด ให้อนุมัติในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้นๆ เป็นวันสำเร็จการศึกษา และในภาคการศึกษานั้นนิสิตต้องมีสภาพการเป็นนิสิตด้วย

ข้อ ๒๓ การเพิกถอนปริญญา

ในกรณีที่นิสิตได้รับปริญญาไปแล้ว มหาวิทยาลัยอาจเพิกถอนปริญญาได้ หากภายหลังตรวจสอบพบว่า ขาดคุณสมบัติในการเข้าศึกษาหรือคุณสมบัติในการสำเร็จการศึกษาไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการกระทำการทุจริตในการวัดผล หรือได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อศักดิ์ศรี เกียรติยศของมหาวิทยาลัย หรือต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาที่ตนได้รับ

การเพิกถอนปริญญาตามความในวรรคก่อน ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัย ได้อนุมัติปริญญาให้กับบุคคลนั้น

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

-๑๗-

ข้อ ๒๔ การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี

(๑) รางวัลเรียนดีประจำปี มหาวิทยาลัยจะมอบเกียรติบัตรให้กับนิสิตที่มีผลการเรียนดี ประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นๆ ๓.๗๕ ขึ้นไป นิสิตปีสุดท้ายของหลักสูตรไม่อยู่ในข่ายของสิทธิได้รับรางวัลเรียนดี

(๒) รางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร นิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร ได้รับปริญญาเกียรตินิยม อันดับหนึ่งและมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ๓.๗๕ ขึ้นไป นิสิตที่ได้รับรางวัลเหรียญทอง

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๕ นิสิตที่ไม่อยู่ภายใต้ผลบังคับใช้ตามข้อ ๒ แห่งข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัย นครสวรรค์ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔

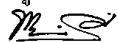
ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา)

นายกสภามหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

ภาคผนวก 8

ผลสำรวจจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

ผลสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

ขั้นตอนการวางแผน กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตาราง HPLI – ผู้ที่กำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ

ลำดับ	SH needs or requirement	Roles บทบาท	เครื่องมือ (ที่จะไปถามเขา)	ความถี่ (ที่ต้องการข้อมูล)
1	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ผู้กำหนดเกณฑ์ V/M/I	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร
2	คณะสหเวชศาสตร์	ผู้กำหนดเกณฑ์ V/M/I	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร
3	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	ผู้กำหนดเกณฑ์	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร
4	เศรษฐกิจชีวภาพ	ผู้กำหนดเกณฑ์	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร
5	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	ผู้กำหนดเกณฑ์	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร
6	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	ผู้กำหนดเกณฑ์	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ	ผู้กำหนดเกณฑ์	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร
8	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	ผู้กำหนดเกณฑ์	เอกสารจากหน่วยงาน	ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร

ตาราง HPHI – อาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร

ลำดับ	SH needs or requirement	Roles บทบาท	เครื่องมือ (ที่จะไปถามเขา)	ความถี่ (ที่ต้องการข้อมูล)
1	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ - คู่มือการศึกษา - ประชุมหลักสูตร - สะท้อนผลการจัดการบริหารหลักสูตร	- ประชุม - ประชุม - ประชุม - แบบประเมิน	- ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร - ทุกปีการศึกษา - ทุกเดือน - ทุกปีการศึกษา
2	อาจารย์ผู้สอน	- จัดทำแผน/ผลการเรียนรู้ของรายวิชา และทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ - จัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล - สะท้อนผลการจัดการบริหารหลักสูตร	- ประชุม - ประชุม - แบบประเมิน	- ทุกภาคการศึกษา - ทุกภาคการศึกษา - ทุกปีการศึกษา
3	อาจารย์พิเศษ	- จัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล	- การสัมภาษณ์	- ทุกภาคการศึกษา

ตาราง LPHI – ผู้ใช้บัณฑิต แหล่งฝึกงาน ศิษย์เก่า และนิสิตปัจจุบัน

ลำดับ	SH needs or requirement	Roles บทบาท	เครื่องมือ (ที่จะไปถามเขา)	ความถี่ (ที่ต้องการข้อมูล)
1	นิสิตปัจจุบัน	- เป็นผู้ใช้หลักสูตร - ให้ข้อมูล	- แบบประเมิน - สัมภาษณ์ - Focus group	- ทุกภาคการศึกษา
2	บัณฑิต/ศิษย์เก่า	- ให้ข้อมูล	- แบบประเมิน - สัมภาษณ์	- ทุกปีการศึกษา
3	แหล่งฝึกงาน	- ให้ข้อมูล - ฝึกทักษะวิชาชีพ - การวัดและประเมินผล	- แบบประเมิน - สัมภาษณ์ - แบบประเมิน	- ทุกปีการศึกษา
4	ผู้ใช้บัณฑิต	- ให้ข้อมูลภาคการปฏิบัติงาน	- แบบประเมิน - สัมภาษณ์	- ทุกปีการศึกษา

ตาราง LPLI – ผู้เกี่ยวข้องอื่น (วางแผนแต่ไม่ได้ทำการสำรวจ)

ลำดับ	SH needs or requirement	Roles บทบาท	เครื่องมือ (ที่จะไปถามเขา)	ความถี่ (ที่ต้องการข้อมูล)
1	ผู้ใช้บัณฑิตทางอ้อม เช่น สังคม ประชาชน	- ให้ข้อมูลหลังจากการเข้ารับบริการจากบัณฑิต/ศิษย์เก่า	- สัมภาษณ์ - แบบสอบถาม	- ทุกปีการศึกษา
2	นักเรียน	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรับเข้าและความสนใจต่อสาขาวิชาชีพ	- สัมภาษณ์ - แบบสอบถาม	- ทุกปีการศึกษา
3	ผู้ปกครองของนักเรียน	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรับเข้าและความสนใจต่อสาขาวิชาชีพ	- สัมภาษณ์ - แบบสอบถาม	- ทุกวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร

ความสอดคล้องของ PLOs กับอัตลักษณ์ของนิสิต

อัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ “เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต เก่งพิชิตปัญหา” โดยหลักสูตรที่ศนมาตรศาสตร์บัณฑิต ได้ถูกพัฒนาให้สอดคล้องตามพันธกิจต่าง ๆ ดังนี้

- 1) **เก่งงาน** (มีความรู้และทักษะที่สามารถริเริ่มงานได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ขยันและมีความมุ่งมั่น) ได้นำมากำหนด PLO1-3 และ PLO7 ในด้านความรู้และทักษะเชิงวิชาการและวิชาชีพ เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานการประกอบโรคศิลปะของสาขาที่ศนมาตรศาสตร์ รวมทั้ง PLO9 ในด้านการมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่มอบหมายของบัณฑิต
- 2) **เก่งคน** (สามารถสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานกับผู้อื่นได้และมีจิตสาธารณะ) ได้นำมากำหนด PLO4 ในประเด็นการสื่อสาร PLO6 ในด้านจิตสาธารณะแก่ผู้รับบริการและชุมชน และ PLO9 ในด้านการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้
- 3) **เก่งคิด** (เป็นผู้มีความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติเชิงบวก และความคิดแบบเติบโต) ได้นำมากำหนด PLO5 ในประเด็นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อแก้ไขปัญหา พัฒนาวิชาการ วิจัยและวิชาชีพทางศนมาตรศาสตร์ได้
- 4) **เก่งครองชีวิต** (มีความยืดหยุ่น มีความรับผิดชอบ มีความเข้มแข็ง และมีวินัย คุณธรรม ภูมิใจในชาติ) ได้นำมากำหนด PLO7 ในประเด็นมีความสามารถในการปรับตัว PLO8-9 ในประเด็นมีวินัย มีความยืดหยุ่น มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และงานที่มอบหมายโดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่นได้
- 5) **เก่งพิชิตปัญหา** (มีวิธีคิดเชิงกระบวนการและสามารถแก้ไขปัญหาได้) ได้นำมากำหนด PLO5 ในประเด็นการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ไขปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับการงานทางศนมาตรศาสตร์ได้

ตารางที่ 1 ความสอดคล้องของ PLOs กับอัตลักษณ์ของนิสิต

Graduated profile	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
เก่งงาน	/	/	/				/		/
เก่งคน				/		/			/
เก่งคิด					/				
เก่งครองชีวิต							/	/	/
เก่งพิชิตปัญหา					/				

ตารางที่ 2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	Knowledge	Skill	Affection	Generic/ Specific outcome
PLO1: อธิบายความรู้และศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทาง ทัศนมาตรศาสตร์ได้	/			Specific outcome
PLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีทางทัศนมาตร ศาสตร์ เพื่อปฏิบัติงานทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ได้	/			Specific outcome
PLO3: ปฏิบัติการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และ ทัศนมาตรศาสตร์ นำไปสู่การตรวจ ประเมิน วินิจฉัย แก้ไข รักษา ฟันฟู และป้องกัน ความผิดปกติทางการมองเห็นและ ปัญหาสุขภาพตาได้		/		Specific outcome
PLO4: สื่อสารระหว่างบุคคล ผู้รับบริการ ผู้ร่วม งานและสห วิชาชีพ ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และนำเสนอข้อมูลทาง วิชาการ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้		/		Generic outcome
PLO5: แก้ไขปัญหา และพัฒนาวิชาการ วิจัยและวิชาชีพทาง ทัศนมาตรศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้		/		Specific outcome
PLO6: ปฏิบัติงานตามบทบาทของนักทัศนมาตรในการให้บริการ ดูแลสุขภาพสายตาแบบองค์รวม ด้านการดูแลสุขภาพตาที่ ทันสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพการมองเห็นของผู้รับบริการทุก ระดับ		/		Specific outcome
PLO7: ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงาน ทางทัศนมาตรศาสตร์ เพื่อปรับตัวในโลกยุคดิจิทัลและพลิกผัน		/		Specific outcome
PLO8: แสดงความซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง			/	Generic outcome
PLO9: แสดงความรับผิดชอบ มีวินัยและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ <u>ตามบทบาทและหน้าที่</u> โดยยอมรับความเห็นต่างจากผู้อื่นได้			/	Generic outcome

ตารางที่ 3 ความสอดคล้องของ PLOs กับความต้องการจำเป็น (Requirement)

SH	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
วิสัยทัศน์และพันธกิจและปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร	/	/	/	/	/	/	/	/	/
วิสัยทัศน์และพันธกิจและปรัชญาของคณะสหเวชศาสตร์	/	/			/	/	/	/	/
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	/	/				/			
ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี						/	/	/	/
แผนการศึกษาแห่งชาติ	/	/	/		/		/		/
เกณฑ์รับรองสถาบัน	/	/	/			/			
WCO	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก									
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDG	/	/	/			/			
ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				/	/		/	/	/

ขั้นตอนการสำรวจคำตอบด้วยคำถามในแบบสอบถาม

แบ่งออกเป็นแบบสอบถามทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม ด้านคุณลักษณะบุคคล และด้านบทบาทวิชาชีพ ดังนี้

1) ด้านความรู้

1. ท่านคิดว่าบัณฑิตจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ หรือความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพเรื่องใดบ้างที่จะช่วยส่งเสริมให้การทำงานในวิชาชีพทัศนมาตรมีประสิทธิภาพ

คำตอบ

- Anatomy
- Physiology
- Pathology
- โรคและโรคติดต่อ
- เครื่องมือการตรวจโรคทางตา
- ค่าสายตาที่ตรวจได้สัมพันธ์กับโรค
- ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา
- ชีวเคมี
- จุลชีววิทยา
- เภสัชศาสตร์ ยาเบื้องต้น,
- จิตวิทยาและสังคม
- ระบบสาธารณสุขพื้นฐานในประเทศไทย, ระบบสุขภาพ
- ออปติกส์
- embryology
- คณิตศาสตร์และชีวสถิติ
- genetics
- วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
- เทคโนโลยีโปรแกรมและการสื่อสาร
- วิทยาศาสตร์สุขภาพพื้นฐาน
- พื้นฐานการดูแลสุขภาพ
- การดูแลร่างกายและการช่วยเหลือผู้อื่นที่มีเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น
- ความรู้โรคที่พบบ่อย เช่น ความดัน ไขมัน เบาหวาน เป็นต้น

2. ท่านคิดว่าบัณฑิตจำเป็นต้องมีความรู้เฉพาะทางวิชาชีพทัศนมาตร เรื่องใดบ้าง ที่ใช้ในการปฏิบัติงานด้านทัศนมาตร

คำตอบ

- Ocular motility / orthoptic ตรวจตาเหล่ ตาเข, การตรวจการทำงานของกล้ามเนื้อตา
- การตรวจวัดสายตาทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ , ขั้นตอนการตรวจวัดสายตา , เทคนิคการตรวจวัดสายตา, การวัดสายตาในเด็ก, การวัดสายตาในวัยผู้ใหญ่ , การประเมินค่าสายตา, subjective refraction
- การแก้ไขสายตาปัญหาสายตาด้วยแว่น คอนแทคเลนส์และอุปกรณ์ช่วยการมองเห็นอื่นๆ, ด้านการใส่คอนแทคเลนส์ แว่นตาและเลนส์สัมผัส , ข้อดีข้อเสียของการใช้คอนแทคเลนส์
- Ocular Anatomy กายวิภาคศาสตร์ดวงตา
- Ocular disease เรื่องโรคตา และความผิดปกติของสายตา/ ความรู้ตาเบื้องต้นไปจนถึงระดับชำนาญทางโรคตา, โรคของร่างกายที่ส่งผลต่อตา, โรคทางร่างกายที่ส่งผลต่อการมองเห็น, โรคตาที่ส่งผลต่อการมองเห็น, การตรวจและประเมินสุขภาพตาเบื้องต้น, ความรู้ความสามารถในการตรวจคัดกรองโรคตาและตรวจสุขภาพเบื้องต้นอย่างละเอียดและถูกต้อง, การวินิจฉัยเกี่ยวกับอาการคนไข้ ที่มาพบนักทัศนมาตร, การคัดกรองโรคตาที่พบได้บ่อยในคนไทย, การวิเคราะห์ปัญหาสายตาและโรคทางตา
- ควรเชี่ยวชาญทุกเรื่องที่เรียนอย่างลึกซึ้งและสามารถบูรณาการในการทำงานได้
- ความสามารถในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องทางทัศนมาตร, ความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือพิเศษต่างๆ
- การวัดแว่นปริซึม ในเคสกล้ามเนื้อตาเด็ก การวัดสายตาเด็กเล็ก
- การตรวจวัดความผิดปกติทางการมองเห็น/วัดสายตา
- การทำงานของเลนส์ โครงสร้างของเลนส์ หลักการในการจ่ายเลนส์ทุกประเภท , คุณสมบัติของเลนส์และกรอบแต่ละประเภท, การฝนเลนส์ , ความรู้เรื่องผลิตภัณฑ์เลนส์ เลนส์ Optics อุปกรณ์และการแก้ไขปัญหาทางด้านสายตาที่เหมาะสม
- Binocular vision
- การแก้ไขสายตาผิดปกติ การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เลนส์สัมผัส การใช้เครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยทางตา
- สรีรวิทยาด้านการมองเห็น
- พยาธิวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น ความผิดปกติทางสายตา
- ยาทางตา/ ยาทั้งร่างกายที่ส่งผลต่อตาและการมองเห็น , การใช้ยาบางตัวที่ส่งผลต่อดวงตาเช่น โรคเบาหวาน ความดัน และไขมัน
- ความรู้พื้นฐานด้านเครื่องมือพิเศษทางจักษุ การตรวจเครื่องมือพิเศษทางตาและการแปลผลเบื้องต้น
- การคัดกรองและส่งต่อโรคตาเบื้องต้น / การคัดกรองและส่งต่อโรคตาพื้นฐาน และการจัดการดูแลและการ f/u
- ระบบจักษุสาธารณสุขในประเทศไทย ระบบจักษุสาธารณสุขโลก
- สุขศึกษาทางตา

- ตาบอดและสายตาสั้น
- การวิจัยทางทัศนมาตร
- สุขภาพทางตา โรคทางตา, เรื่องโรคต่างๆที่มีผลกับตา, คัดกรองโรคตาเบื้องต้น รู้หลักการตรวจวิเคราะห์โรคตาเบื้องต้น
- การส่งต่อและประเมินความเสี่ยงโรค
- ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สารเคมีที่ส่งผลกับตา
- ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี
- Geometry พื้นฐานเรื่องแสงและเลนส์, ความรู้ด้าน Optics
- Optometry clinic ความรู้พื้นฐานทางด้านคลินิกทัศนมาตรศาสตร์,
- ข้อมูลสินค้า
- การให้คำแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับตาและการมองเห็น เช่นการพักสายตา การลดอาการตาล้า การป้องกันตาแห้งหรืออื่นๆ ในชีวิตประจำวันที่อาจส่งผลต่อสายตา
- ความรู้พื้นฐานในเรื่องของการทำงานของระบบประสาทส่วนการมองเห็นและส่วนที่เกี่ยวข้อง
- Visual therapy การฟื้นฟูสุขภาพสายตา
- ศิลปะการจ่ายแว่น , คอนแทคเลนส์ การปรับแบบแว่น การพิตติ้งแว่น การวัดแว่นที่มีความแม่นยำ
- ชนิด เภณท์การผ่าตัดแก้ไขสายตา lasik ICL / ความรู้เกี่ยวกับเลสิก
- Ophthalmic optics
- จำเป็นต้องมีความรู้ทางทัศนมาตรศาสตร์ทั้งหมดตามหัวข้อหลักในใบประกอบวิชาชีพ
- low vision และอุปกรณ์ที่ใช้ในlow vision
- ทัศนวิทยาาสตร์

3. ท่านคิดว่าบัณฑิตควรมีความรู้ทางด้านสังคม เช่น เกี่ยวข้องกับองค์กร ความรู้เกี่ยวกับระบบสาธารณสุข กฎหมายวิชาชีพ หรือกฎหมายอื่นๆ เรื่องใดบ้าง

คำตอบ

- ความรู้ทางด้านกฎหมายวิชาชีพ / เรียนรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของนักทัศนมาตรในสังคมในปัจจุบัน เข้าใจกฎหมายและช่วยส่งเสริมหรือผลักดันกฎหมายของวิชาชีพเท่าที่ทำได้ / ขอบเขตหน้าที่ของวิชาชีพทัศนมาตร / ขอบเขตการทำงานของทัศนมาตรในร้านแว่นและในโรงพยาบาล
- ควรรู้เรื่องสิทธิที่ควรจะได้รับ หรือข้อมูลในตำแหน่งหน้าที่ ของเราว่าเราทำอะไรได้บ้าง เราควรจะได้รับอะไรบ้างในสถานที่ทำงาน
- จริยธรรม / จริยธรรมทางการแพทย์ , จรรยาบรรณวิชาชีพ / วัฒนธรรมองค์กร
- การให้ข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับวิชาชีพที่เรียนมาให้กับผู้ป่วย / การให้คำแนะนำและจิตวิทยาการสื่อสารกับผู้ป่วย
- ความรู้เกี่ยวกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น / การทำงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพในระบบสาธารณสุข
- ความรู้เกี่ยวกับระบบสาธารณสุขในประเทศไทย ระบบจักษุสาธารณสุขในประเทศไทย และต่างประเทศ กฎหมายสาธารณสุข/ ความรู้ในระบบสาธารณสุขและองค์กร รวมถึงกฎหมาย ที่เป็นประโยชน์ในการทำงานร่วมกันกับบุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อทุกฝ่าย
- การฟ้องร้องทางการแพทย์
- ความเป็นมากฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ระบบสาธารณสุข
- กฎหมาย/การเตรียมความพร้อมในการเปิดธุรกิจ
- จริยศาสตร์ ระบบสุขภาพ กฎหมายวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย
- นโยบายด้านสุขภาพและการผลักดันนโยบายต่าง ๆ
- ตัวตนและบุคคลสำคัญในองค์กรทัศนมาตร
- กฎหมายแรงงาน / การเซ็นสัญญาทำงาน / สิทธิประกันสังคมที่ลูกจ้างควรจะได้รับ / สวัสดิการพื้นฐานที่ควรได้รับเมื่อทำงาน เพื่อป้องกันการถูกเอารัดเอาเปรียบ, สิทธิวันลา การเลิกจ้าง
- พรบ.คอม, การฟ้องร้อง คดีหมิ่นประมาท แอปอ้างต่างๆ
- ขั้นตอนและระบบการทำงานเบื้องต้นของฝ่ายจักษุในโรงพยาบาล
- ระบบบริการสาธารณสุขในไทย

4. ท่านคิดว่าบัณฑิตควรมีความรู้รอบตัว เรื่องใดบ้าง ยกตัวอย่างเช่น ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ทันสมัย ความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้ด้านการเงิน ความรู้ด้านการตลาด ความรู้ด้านวัฒนธรรม ความรู้ด้านจิตวิทยา หรือความรู้ทั่วไปอื่นๆ

คำตอบ

- การถ่ายภาพ
- ความรู้เรื่องเทคโนโลยี เครื่องมือ และคอมพิวเตอร์ / ความรู้เรื่องเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีผลกับสายตา / เทคโนโลยีทาง จักษุวิทยาและการรักษาโรคตา เทคโนโลยีด้านเลนส์แว่นตาและเลนส์สัมผัส ควรมีการอัปเดตความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ ที่ เข้ามามีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาสายตาและโรคตาเพื่อนำไปอธิบายให้คนทั่วไปได้รับข้อมูลอย่างถูกต้อง / การปรับตัว ตามเทคโนโลยี / ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขสายตาที่อัปเดตใหม่ ๆ เช่น ชนิดเลนส์ใหม่, วิธีการทำ LASIK สมัยใหม่, หรือการแก้ไขปัญหาสายตาด้วยวิธีการอื่น ๆ / ด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขสายตา และเกี่ยวกับ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานทางทัศนมาตร
- ด้านการตลาด ทั้งเกี่ยวกับทัศนมาตรและการใช้ชีวิตประจำวันเบื้องต้น เพื่อเอาตัวรอดในสังคมปัจจุบัน
- การเงิน ควรมีความรู้เรื่องการเงิน การตลาด / และการตลาด เช่นการทำร้านแว่น / ความรู้ทางด้าน marketing / การ ทำการตลาด ทิศทางการตลาด / ความรู้เรื่องพื้นฐานด้านการเงิน / ความรู้ทางการลงทุนและบริหารจัดการการเงิน, / การวางแผนทางการเงินอื่นๆ การทำบัญชีพื้นฐาน / ความรู้ด้านการตลาดโดยเฉพาะคนที่ทำงานในร้านแว่น เพื่อดู แนวโน้มการซื้อขายแว่นตา
- ทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคม จิตวิทยาและนำมาปรับใช้ในงานได้ การรู้จักตัวเอง
- ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ, การบริหาร ทักษะและเทคนิคการทำธุรกิจ
- ความรู้ทางการเงิน การลงทุน การใช้เทคโนโลยี ทักษะการสื่อสาร การเป็นผู้นำ
- วิทยาการคอมพิวเตอร์ เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น
- จิตวิทยาการพูด ทักษะการพูด / เรื่องการพูดคุยเพื่อรับมือกับคนไข้ในร้านแว่น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการทรีตหรือการเข้าหา คนไข้ หรือการจัดการความรู้สึกตัวเองหลังจากการได้รับประสบการณ์ความกดดันจากคนไข้ ที่มีความคาดหวังสูง / จิตวิทยาในการพูดและควบคุมอารมณ์เวลาเจอคนหลากหลายประเภท / วาทศิลป์ในการพูดกับคนไข้ต่าง ๆ หรือการ รับมือกับผู้คนที่หลากหลายพฤติกรรมหรือมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม
- วิธีการรับมือกับคนไข้ที่พูดไม่ฟัง พูดไม่รู้เรื่อง วิธีควบคุมอารมณ์ตัวเอง / การโน้มน้าวคนไข้ /
- เทคโนโลยี AI ความรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ , programming, Ai ที่ช่วยในการประเมินการมองเห็น
- การปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้คนหลากหลายอายุ (Generation gap)
- การขายเบื้องต้น การเงินและการบัญชีเบื้องต้น
- อยากให้มีกรอัปเดต (แต่พื้นฐานที่วัดด้วยมือก็ไม่ควรทิ้ง) อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้รู้ไว้
- ฝึกบุคลิกภาพและความน่าเชื่อถือเพื่อเสริมลักษณะส่วนบุคคล ในการวางตัว เมื่อต้องเจอแรงกดดันต่าง ๆ เมื่อต้องเจอ คนไข้ในลักษณะต่าง ๆ
- การจัดการทางภาษี การยื่นภาษี, ภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับผู้ประกอบการ และความรู้เรื่องการได้รับเงินเดือน, หนังสือ รับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย สำหรับลูกจ้าง
- งานโฆษณา ดัดต่อ คอนเท้น การยิงแอดเฟสบุ๊ค การขายและการสร้างตัวตนในโลกออนไลน์

5. ท่านคิดว่าความรู้ด้านใดที่กำลังเป็นที่น่าจับตามองในโลกยุคปัจจุบัน ที่นักทัศนมาตรควรมี

คำตอบ

- ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและการนำมาประยุกต์ใช้ในทางทัศนมาตรศาสตร์
- ความรู้เรื่องแว่นสายตา ที่มีเทคโนโลยีอัปเดต เปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ เช่น เลนส์โปรเกรสซีฟ /ด้านเทคโนโลยีที่ต้องใช้สายตา เพราะปัจจุบันคนหันมาใช้เทคโนโลยีมากขึ้นทุกวัย
- สายตาและโรคตาในเด็ก การแก้ไขสายตาในเด็ก การควบคุมสายตาสั้นในเด็ก
- เทคโนโลยีด้าน Ai / เทคโนโลยีทางด้านสายตา AI AR ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม หรือการวิจัย
- วิศวกรรมชีวการแพทย์
- การรักษาระดับยีน แพทย์ทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นและโรคตา
- Low vision เนื่องด้วย ทางร.พ. ปัจจุบันมีความต้องการแก้ไขปัญหาจากการ training ต่างๆมากขึ้น รวมถึง visual therapy เพื่อฝึกคนไข้มากขึ้น
- โรค การแนะนำความรู้ เช่นการดูแลตา เมื่อเป็นโรคนั้นนั้นเบื้องต้นได้ สามารถสร้างความน่าประทับใจให้คนไข้ได้มาก ให้เค้ารู้จักเราว่าเราคือใคร)
- การแก้ไขปัญหาสายตาในผู้สูงอายุ
- computer vision syndrome ปัญหาสายตาในยุคดิจิทัล
- การจ่ายแว่นในกรณีต่างๆ เช่นหลังผ่าตัดต่อกระจก การจ่ายแว่นผู้ป่วยเบาหวาน
- เทคโนโลยีที่ใช้ในการตรวจ / ความรู้เรื่อง นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อ และการมองเห็น
- อพเทวิธีการผ่าตัดเลสิก (สำหรับให้ความรู้เบื้องต้น)
- vision pro ส่งผลอย่างไรกับสายตา / ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรักษา หรือการแก้ไขการมองเห็นต่างๆ และการศึกษาวิจัยใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางทัศนมาตรศาสตร์และจักษุวิทยา, advance technology
- ภาษาอังกฤษ
- ทักษะการใช้ชีวิตในเศรษฐกิจปัจจุบัน
- ความรู้เฉพาะด้านอาชีพ เช่น การกีฬา

2) ด้านทักษะ

1. ท่านคิดว่าบัณฑิตควรมี ทักษะทั่วไป ด้านใดบ้าง ที่ทำให้สามารถปฏิบัติงานทางทัศนมาตรได้

คำตอบ

- ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัลและยุคพลิกผัน
- การรู้จักหน้าที่ สิทธิ และเสรีภาพ ในการดำรงตน
- ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- ทักษะทางด้านภาษา
- มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา
- มีทักษะการสื่อสารที่เน้นทั้งการเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี
- มีจรรยาบรรณ ซื่อสัตย์สุจริต ในการทำงาน การให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนที่ถูกต้อง
- เป็นทักษะเฉพาะบุคคล ที่นำจุดแข็งและความชอบมาปรับให้เข้ากับงานของตนเอง
- คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิวิจารณ์
- ความกล้าที่จะพูดออกไป
- แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ
- ทักษะด้านจิตวิทยา ในการเข้าใจผู้อื่นและตนเอง
- มีความอดทน
- มีความคิดสร้างสรรค์
- เลือกใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้
- ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
- มีความรอบคอบ
- การหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ
- การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

2. ท่านคิดว่าบัณฑิตควรมี ทักษะเฉพาะทาง ด้านใดบ้าง

คำตอบ

- ทักษะการตรวจคัดกรองปัญหาสายตา โรคตา และสุขภาพตา
- ทักษะการวินิจฉัยปัญหาสายตา โรคตา และสุขภาพตา
- สามารถแก้ไขปัญหโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- รักษา แก้ไข ฟันฟูปัญหาสายตา โรคตา และสุขภาพตา
- มีทักษะการตรวจวัดค่าสายตา
- มีทักษะการใช้เครื่องมือ
- การตรวจการทำของกล้ามเนื้อตา และการทำงานร่วมกันของสองตา
- การส่งต่อแก่จักษุแพทย์ในเคสที่สมควร
- มีการปรับเปลี่ยนขั้นตอนเป็นของตัวเองให้ง่ายต่อการตรวจ
- ความรู้เรื่องเลนส์เฉพาะทางทั้งในเด็ก (เลนส์ควบคุมสายตาสั้น) และ ผู้สูงอายุ (เลนส์โปรเกรสซีฟ) เพื่อให้เท่าทันการใช้เลนส์เฉพาะทางอย่างถูกต้องและเหมาะสม

3. ท่านคิดว่าบัณฑิตควรมีทักษะทางวิชาชีพอย่าง โดดเด่น ในด้านใด

คำตอบ

- ทักษะการตรวจคัดกรองปัญหาสายตา โรคตา และสุขภาพตา
- ด้านการตรวจวัดสายตา และการแก้ไขปัญหายุ่งยากได้ตรงจุด และแก้ไขปัญหได้จริง
- ควรมีความรู้ที่เข้าใจในหลักสูตรของโรคทางตา แนวทางการรักษาของแพทย์เพื่อนำมาบูรณาการให้การดูแลผู้ป่วยทางตาอย่างเชี่ยวชาญและเหมาะสมกับผู้ที่มีสุขภาพทางตาแต่ละคน
- การตรวจหาค่าสายตา (Refraction)
- มีความเชี่ยวชาญในการตรวจวินิจฉัย และแก้ไข
- ทักษะการตรวจที่เร็วและครบถ้วนถูกต้อง
- การฝนประกอบเลนส์
- การวินิจฉัยความผิดปกติทาง binocular vision
- โรคทางตา
- กายวิภาคตา
- มีทักษะในการให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนทุกช่วงวัย

3) ด้านจริยธรรม

1. ท่านคิดว่าบัณฑิตควรมีคุณธรรมและจริยธรรม ด้านใดบ้าง

คำตอบ

- การมีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
- ต้องประพฤติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด ต้องมีความรับผิดชอบ ต้องมีวินัย มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และตัวเอง มีวินัย
- เห็นประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก มีมุมมองว่า คนไข้ ผู้มารับบริการ ไม่เท่ากับลูกค้า
- ต้องมีจิตสาธารณะ
- เคารพตนเอง เคารพผู้อื่น และเคารพกฎหมาย
- ควรยึดถือและคำนึงถึงความเป็นวิชาชีพของตนเองโดยไม่มุ่งการแสวงหาผลประโยชน์เป็นที่ตั้ง ไม่เห็นแก่เงินไปมากกว่าประโยชน์ของคนไข้
- การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น
- ซื่อสัตย์กับตนเองและผู้อื่น หรือ ไม่เบียดเบียนผู้อื่นในทางมิชอบ มีความสุจริต
- เรียนรู้ ใฝ่รู้ตลอดเวลา

2. บัณฑิตควรมีคุณธรรมจริยธรรมที่ โดดเด่น ในด้านใด

คำตอบ

- ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น ต้องทำงานเป็นทีมได้ และพร้อมปรับปรุงตนเอง มีความรักความเมตตาต่อตนเอง และผู้อื่น มนุษย์สัมพันธ์ดี สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นหรือเข้าสังคมได้อย่างดี ปรับตัวได้ เข้ากับคนอื่นได้ พร้อมรับสิ่งใหม่ ๆ ไม่มีอคติในการทำงาน
- มีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน ทำในสิ่งที่ถูกต้องไม่ขัดต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและกฎหมาย
- มีความตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อหน้าที่ ตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มที่
- มีความคิดอย่างเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างมีเหตุมีผล
- มีการเรียนรู้ที่รวดเร็ว กระตือรือร้น มีความช่างสังเกต มีความคล่องตัว ใฝ่ใจ ใฝ่เรียน มีความใฝ่รู้อยู่เสมอ พร้อมรับการเรียนรู้ใหม่ๆ ฝึกฝนงานที่ไม่ถนัดเพิ่มเติม
- กล้าตัดสินใจ ฉลาดต่อสถานการณ์ มีไหวพริบ
- มีทักษะการสื่อสารที่ดี มีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี รู้จักการใช้จิตวิทยาในการสื่อสารที่ดี มีทักษะในการสื่อสารในเชิงวิชาการได้อย่างถูกต้อง และกับการสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างดี การสื่อสารกับบุคคลภายนอกได้อย่างถูกต้อง และเข้าใจง่าย
- มีทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
- มีความช่างสังเกต

- เข้าอกเข้าใจผู้อื่น เคารพในการตัดสินใจของผู้อื่น และคำนึงถึงจิตใจของผู้อื่น และรู้จักช่วยเหลือผู้อื่นเพื่อ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- มีความเป็นผู้นำ
- เป็นผู้ฟังที่ดี
- สามัคคีภายในวิชาชีพตน
- ยอมรับข้อด้อยตัวเองเพื่อพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ที่มีให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

4) ด้านคุณลักษณะบุคคล

1. อัตลักษณ์ ALLIED (คะแนนเต็ม 5)

อัตลักษณ์ ALLIED

A : ACTIVE LEARNING ทักษะการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา

L : LIFELONG LEARNING ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

L : LEADERSHIP ทักษะการเป็นผู้นำ

I : INNOVATION & INFORMATION TECHNOLOGY ทักษะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

E : ENTREPRENEURIAL SKILLS ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

D : DISRUPTIVE ERA READINESS ทักษะการปรับตัวในยุคโลกพลิกผัน

คำตอบ

- A คะแนนเฉลี่ย 4.04
- L คะแนนเฉลี่ย 4.43 **
- L คะแนนเฉลี่ย 3.84
- I คะแนนเฉลี่ย 4.04
- E คะแนนเฉลี่ย 3.71
- D คะแนนเฉลี่ย 4.14 **

(** หมายถึงได้คะแนนสูง ถูกนำไปพิจารณาเป็นความโดดเด่นของผลลัพธ์ระดับหลักสูตร)

2. ท่านคิดว่าบัณฑิตควรมีลักษณะบุคคลที่พึงประสงค์ ด้านใดบ้าง

คำตอบ

- ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น ต้องทำงานเป็นทีมได้ และพร้อมปรับปรุงตนเอง มีความรักความเมตตาต่อตนเอง และผู้อื่น มนุษย์สัมพันธ์ดี สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นหรือเข้าสังคมได้ดี ปรับตัวได้ เข้ากับคนอื่นได้ พร้อมรับสิ่งใหม่ ๆ ไม่มีอคติในการทำงาน
- มีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน ทำในสิ่งที่ถูกต้องไม่ขัดต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและกฎหมาย
- มีความตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มที่
- มีความคิดอย่างเป็นระบบ ละเอียตรอบคอบ วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างมีเหตุมีผล
- มีการเรียนรู้ที่รวดเร็ว กระตือรือร้น มีความช่างสังเกต มีความคล่องตัว ใส่ใจ ใจเย็น มีความใฝ่รู้อยู่เสมอ พร้อมรับการเรียนรู้ใหม่ๆ ฝึกฝนงานที่ไม่ถนัดเพิ่มเติม
- กล้าตัดสินใจ ฉลาดต่อสถานการณ์ มีไหวพริบ
- มีทักษะการสื่อสารที่ดี มีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี รู้จักการใช้จิตวิทยาในการสื่อสารที่ดี มีทักษะในการสื่อสารในเชิงวิชาการได้อย่างถูกต้อง และกับการสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี การสื่อสารกับบุคคลภายนอกได้อย่างถูกต้อง และเข้าใจง่าย
- มีทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
- มีความช่างสังเกต
- เข้าอกเข้าใจผู้อื่น เคารพในการตัดสินใจของผู้อื่น และคำนึงถึงจิตใจของผู้อื่น และรู้จักช่วยเหลือเอื้อเฟื้อ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- มีความเป็นผู้นำ
- เป็นผู้ฟังที่ดี
- สามัคคีภายในวิชาชีพตน
- ยอมรับข้อด้อยตัวเองเพื่อพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ที่มีให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

3. ท่านอยากให้บัณฑิตที่จบไปจากหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต มีคุณลักษณะที่โดดเด่น ในเรื่องใด

คำตอบ

- การใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ และเป็นตัวของตัวเอง มีความมั่นใจในตนเอง
- ต้องเชี่ยวชาญในเรื่องการตรวจวัดสายตา การคัดกรองโรคตาเบื้องต้น และแก้ไขปัญหาการมองเห็นได้ มีความรู้ทั้งในเรื่องของทฤษฎีและการปฏิบัติ เรื่องโรคต่าง ๆ ที่มีผลกับตา สามารถทำเครื่องมือพิเศษทางตาต่าง ๆ ได้ มีทักษะและความรู้ความสามารถทางด้านทัศนมาตรศาสตร์ ทักษะการตรวจ ทักษะการวินิจฉัย ทักษะการแก้ปัญหาสายตา มีทักษะในการบริหารจัดการกับคนไข้หรือลูกค้าได้อย่างดี
- ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ นำความรู้ที่มีมาประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์อย่างเหมาะสม
- Empathy ความเห็นอกเห็นใจเพื่อนมนุษย์ ไม่แสวงหาประโยชน์กำไรในเชิงพาณิชย์ และนึกถึงประโยชน์ของคนไข้เป็นหลัก
- ความเป็นผู้นำ
- มองผลประโยชน์คนไข้เป็นหลัก ไม่เน้นการขายมากเกินไป
- เรื่องการสื่อสารอย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย และคำนึงถึงจิตใจของคนไข้อยู่เสมอ การอธิบายให้ผู้เข้ารับบริการฟังด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย
- ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และพัฒนาตนเอง
- การคิดวิเคราะห์ปัญหา สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง แนะนำ ส่งต่อ ให้คำแนะนำในสิ่งที่ถูกต้อง และสามารถวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของฐานข้อมูลได้
- ช่างสังเกต ปรับตัว และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้
- การตัดสินใจ
- การเคารพตนเองและผู้อื่น
- มีความมุ่งมั่นในการแก้ไขปัญหาการมองเห็นให้กับผู้รับบริการ
- เทคโนโลยีที่ทันสมัยเกี่ยวกับทางทัศนมาตรเพื่อให้ง่ายต่อสื่อสารและอธิบายให้เข้าใจง่ายขึ้น
- มีความกล้าที่จะพัฒนาตัวเองต่อไป
- สามารถเรียนรู้ได้เองตลอดชีวิต เนื่องจากต้องอัปเดตความรู้เองได้ และเรียนรู้ตลอดเวลา
- ซื่อสัตย์
- มีทักษะในการเรียนรู้เรื่องการตลาดแบบเพื่อให้เท่าทันในยุคปัจจุบัน การจัดการด้านการเงิน และการจัดการภาษีอย่างถูกต้องและเหมาะสม

5) ด้านบทบาทวิชาชีพ

1. บทบาทหน้าที่ที่สำคัญของ นักทัศนมาตร ในฐานะบุคลากรในหน่วยงานมีอะไรบ้าง และ
2. ภาพที่คาดหวังหรือสมรรถนะที่คาดหวังของ นักทัศนมาตร ที่พึงมี ท่านคิดว่าควรมีอะไรบ้าง

คำตอบ

- สามารถตรวจและวิเคราะห์ปัญหาการมองเห็นได้อย่างถูกต้อง เช่น วัดสายตา Binocular vision ocular health และอื่น ๆ เป็นต้น
- มีวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม เช่น จ่ายเลนส์ เลนส์สัมผัส อุปกรณ์ช่วยมอง การบริหารกล้ามเนื้อตา
- สามารถฝนประกอบเลนส์ ปรับตัดแว่นได้
- สามารถคัดกรอง วินิจฉัยโรคทางตา เชื่อมต่อโรคทางตาและโรคทางกาย เพื่อส่งต่อได้อย่างเหมาะสม
- ทำการตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษทางจักษุเพื่อใช้ในการวินิจฉัย การตรวจคัดกรองปัญหาสายตาและแก้ไขปัญหามองได้จริง โดยสามารถปฏิบัติได้จริงก่อนเรียนจบ ต้องมีพื้นฐานก่อนจบออกมา เรื่องอะไรที่เป็นเบื้องต้น ควรรู้และนำไปใช้ได้จริงทางทัศนมาตร
- ทำหน้าที่เป็น Primary eye care
- ให้บริการทางการแพทย์ร่วมกับจักษุแพทย์ และสหวิชาชีพ โดยไม่ทับหน้าที่กันและกัน โดยควรมีการทำงานอย่างมีระบบ
- มีตำแหน่งข้าราชการในโรงพยาบาล
- ให้ความรู้ให้สุศึกษา ทางตา แก่บุคลากรทางการแพทย์ และคนไข้ได้
- เป็นส่วนส่งเสริมให้ประชาชนมีสายตาและสุขภาพตาที่ดี
- แนะนำผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับปัญหาของผู้รับบริการแนะนำถึงข้อดีข้อเสียของแต่ละชนิด โดยไม่เอาเปรียบผู้รับบริการ
- การวิจัย
- การจัดสอน สอบ หรือ ทบทวนเนื้อหา เพิ่มเติมโดยเฉพาะการตรวจ วิเคราะห์เคส ในนิสิตที่ยังไม่ค่อยคล่องก่อนจะฝึกงาน
- การอัปเดตความรู้เรื่องเลนส์ และการตลาดที่เป็นเทรนอยู่ในปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา
- ควรฝึกงานใน รพ. และฝึกปฏิบัติชั้นคลินิก เพิ่มมากขึ้น
- อยากให้ภาควิชาจัดงานรวมรุ่นให้รุ่นต่าง ๆ กลับมาเจอกัน แห่ประสบการณ์ในการทำงาน
- มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

ภาคผนวก 9

แผนที่แสดงการกระจายและระดับการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้
จากหลักสูตรสู่รายวิชา

ตารางแสดงแผนที่แสดงการกระจายและระดับการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา

[illegible]

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
002xxx วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	U				I				Rec
0025xx หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มการเป็นพลเมืองไทย และพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน	U				I				Rec
255111 ชีวิตลิตติ	U				I				Rec
405215 พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ	U				I				Rec
657214 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางตา	U		I	M				Res	Res
657221 บทนำทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์		U	I	I	M			Res	Res
657222 การประเมินร่างกาย	U		I	M				Res	Res
ปี 3 ภาคการศึกษาต้น									
154225 เกสัชวิทยาเบื้องต้น	U				I			Res	Res
657311 ประสาทสรีรวิทยาทางการมองเห็น	U		U	M				Res	Res
657312 ชีวเคมีทางตา	U			P				Res	Res
657313 ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต	U			M				Res	Res
657314 ทัศนมาตรศาสตร์เชิงทฤษฎี		U		P				Res	Res
657321 โรคและความผิดปกติของดวงตา 1		U	M	P	P			Res	Res
657323 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 1 : การ วัดสายตา		U	I	P				Res	Res
ปี 3 ภาคการศึกษาปลาย									
657315 ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา		U		P				Res	Res
657316 การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ สุขภาพและทัศนมาตรศาสตร์				M				Res	Res
657317 การประกอบแว่นตาและเลนส์สายตา		A	M				M	Res	Res
657318 ทัศนวิทยาศาสตร์		U		M	I			Res	Res
657322 โรคและความผิดปกติของดวงตา 2		U	M	P	P			Res	Res
657324 การตรวจวินิจฉัยทางทัศนมาตรศาสตร์ 2 : การ ทำงานร่วมกันของสองตา		U	M	I	P		I	Res	Res
657325 เลนส์สัมผัส 1		U	M	I	I	I		Res	Res
ปี 4 ภาคการศึกษาต้น									
657411 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน				P	M			Res	Res
657412 เศรษฐกิจสังคมทางทัศนมาตรศาสตร์	U			P			P	Res	Res

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
657413 เภสัชวิทยาทางตา	U		M	P				Res	Res
657421 เล่นส้อมฝึส 2		A	M	I	I	I	M	Res	Res
657422 กุมารทัศนมาตรศาสตร์		A	M	P	P	I		Res	Res
657427 การประเมินปัญหาทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์		A	M	M		I	M		V
657429 จิตวิทยาสำหรับนักทัศนมาตร	U			P	M			Res	Res
65744X วิชาเลือก									
ปี 4 ภาคการศึกษาปลาย									
657414 ระบาดวิทยาและทัศนมาตรศาสตร์ชุมชน	R			P		M		Res	Res
657423 ทัศนมาตรศาสตร์ผู้สูงอายุ		U	I	P		M	M	Res	V
657424 การมองเห็นบกพร่องและการฟื้นฟู		An	P	P			P		V
657425 การมองเห็นและสภาวะการเรียนรู้บกพร่อง		An		P					V
657426 สายตาบำบัด		U	M	P	P			Res	V
657428 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 1		An	P	P	M	I	P	Res	V
657431 สัมมนาทางทัศนมาตรศาสตร์		An		P	M		P	Res	Res
65744X วิชาเลือก									
ปี 5 ภาคการศึกษาต้น									
657511 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพทางทัศนมาตรศาสตร์	U			P			P	Res	Res
657512 เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางทัศนมาตรศาสตร์		A		P	M		M	Res	Res
657521 คลินิกทัศนมาตรศาสตร์ 2		An	P	P	M	P	P	Res	V
657581 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1				P	M	P		Res	V
ปี 5 ภาคการศึกษาปลาย									
657582 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2				P	M	P		Res	V
657591 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 1		An	P	P	P	P		Res	V
ปี 6 ภาคการศึกษาต้น									
657691 ฝึกงานภายในทางทัศนมาตรศาสตร์ 2		An	P	P	P	P		Res	V
ปี 6 ภาคการศึกษาปลาย									
657692 ฝึกงานภายนอกทางทัศนมาตรศาสตร์			P	P	P	P		Res	V
วิชาเลือก									
657441 หัวข้อปัจจุบันทางทัศนมาตรศาสตร์		A		P	M			Res	Res

ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
657442 ทัศนมาตรศาสตร์การกีฬาและอาชีพ		A		P				Res	V
657443 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์สายตา		An		P	M			Res	V
657444 ระบบการนำส่งยาตา		A		P				Res	
วิชาเลือกเสรี									
ให้นักศึกษานำรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย									

หมายเหตุ R = Remember, U = Understand, A = Apply, An =Analyze, I = Imitate, M = Manipulate, P = Precision , Rec = Receive,
Res = Response, V = Value

ภาคผนวก 10
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวก

หลักสูตรฯ ใช้ทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามการจัดสรรการให้บริการของมหาวิทยาลัยและคณะสหเวชศาสตร์ โดยมีห้องเรียนสำหรับการเรียนการสอน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงประเภทห้องเรียนพร้อมรายละเอียดต่าง ๆ

ประเภท ห้องเรียน	เลขที่ห้อง	ขนาดที่นั่ง (คน)	หมายเหตุ
ห้องเรียนบรรยาย	3405/2	30	โต๊ะขาวยาว พร้อมเก้าอี้
	3105	60	เก้าอี้เลคเชอร์
	3106	60	เก้าอี้เลคเชอร์
	ตึกบริหาร ชั้น 6	42	เก้าอี้เลคเชอร์
	2113	30	ห้องบรรยายภาควิชาฯ 
ห้องเรียน ภาคปฏิบัติ pre-clinic	1316	20 – 30	โต๊ะขาวยาว พร้อมเก้าอี้
ห้องเรียน ภาคปฏิบัติ ทาง clinic	2120	n/a*	ส่วนงานตรวจทางคลินิก ใช้เป็นพื้นที่ติดต่อกับ คนไข้และการแนะนำบริการต่าง ๆ 

ประเภท ห้องเรียน	เลขที่ห้อง	ขนาดที่นั่ง (คน)	หมายเหตุ
ห้องเรียน ภาคปฏิบัติ ทาง clinic (ต่อ)			
	2102-2107, 2118 และ 119	n/a*	ห้องตรวจวัดสายตา พร้อมอุปกรณ์ จำนวนรวม 8 ห้อง   

ประเภท ห้องเรียน	เลขที่ห้อง	ขนาดที่นั่ง (คน)	หมายเหตุ
	2114	n/a*	ห้องปฏิบัติการเลนส์สัมผัส พร้อมอุปกรณ์ (ประกอบด้วย 2 ห้องย่อย) 
	2117	n/a*	ห้องเครื่องมือพิเศษ  

ประเภท ห้องเรียน	เลขที่ห้อง	ขนาดที่นั่ง (คน)	หมายเหตุ
	2108	n/a*	ห้องฝนเลนส์ 

*n/a ไม่สามารถระบุจำนวนนิสิตได้ โดยขึ้นอยู่กับกิจกรรมการเรียนการสอน

นิสิตสามารถใช้บริการห้องศึกษาค้นคว้ากลุ่ม มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของนิสิตด้านสถานที่ห้องเรียน ห้องประชุม ห้องสัมมนา ห้องประชุมปรึกษาเล็ก ห้อง Learning and sharing รวมทั้งพื้นที่ Co-working space ได้ภายในอาคารบริหารของคณะฯ รวมทั้งส่วนกลางของห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร นอกจากนี้ทางหลักสูตรฯ ยังมีการจัดระบบการเรียนทางไกล ผ่านทาง NU E-learning และ Microsoft Teams เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์อีกด้วย

การขอใช้ห้องสามารถจองผ่านระบบ online ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวก รวดเร็วและลดความซ้ำซ้อนของการขอใช้ห้องเรียนรวม ทั้งสามารถตรวจสอบสถานะการใช้ห้องได้ทันที สำหรับมาตรการรักษาความปลอดภัยมีการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า หม้อแปลงไฟ ระบบประตูอัตโนมัติ กล้องวงจรปิดซึ่งติดตั้งไว้ทุกอาคารเรียน ระบบเครื่องปรับอากาศและสวิตช์สัญญาณภายในห้องเรียน และระบบ internet ไร้สาย ตลอดจนมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. ทั้งนี้ผู้ใช้บริการสามารถแจ้งข้อบกพร่อง/ชำรุด เสียหาย และความพึงพอใจของการใช้บริการได้ตลอด รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจทุกภาคการศึกษาด้วย

การให้บริการห้องเรียน ห้องประชุม/สัมมนา มีการกำหนดแผนตรวจสอบความพร้อมการใช้ห้องทุกภาคการศึกษา โดยมี แม่บ้าน เป็นผู้ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยของห้องที่รับผิดชอบ และเปิดเตรียมห้องให้พร้อมก่อนการใช้ห้อง หากพบว่าการชำรุดบกพร่องก็จะรายงานไปยังหน่วยงานอาคารสถานที่เพื่อทำการซ่อมแซมและมีการติดตามผลการดำเนินการ

ห้องเรียนปฏิบัติการ

หลักสูตรฯ มีการเรียนภาคปฏิบัติการทั้งทางคลินิกทัศนมาตร (OD-clinic) และพรีคลินิก (pre-clinic) โดยในทางการจัดการเรียนการสอนด้าน OD-clinic นั้น หลักสูตรฯ ได้จัดให้เป็นศูนย์เรียนรู้ OD-clinic โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) บริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ จัดเตรียมสถานการณ์จำลองสำหรับการฝึกปฏิบัติการทางทัศนมาตรศาสตร์ของนิสิตอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้นิสิตเกิดความชำนาญก่อนฝึกปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยบริการ ในโรงพยาบาล และชุมชน (2) ดูแลจัดสรร และให้บริการวัสดุ ครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์ทางงานด้านทัศนมาตรศาสตร์ สื่อการเรียนการสอน ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ เพื่อประโยชน์ด้านการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติด้วยตนเองของนิสิต โดยเปิดทำการในเวลาราชการ เพื่อเอื้อให้นิสิตได้ฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ โดยมีเจ้าหน้าที่ทัศนมาตรประจำ 1 คน โดยนิสิตสามารถติดต่ออาจารย์คลินิกเพื่อมาให้คำแนะนำแก่นักนิสิตได้

OD-clinic มีการให้บริการ ดังนี้

- มีห้องปฏิบัติการ OD พร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวน 13 ห้อง และห้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ห้องเรียนบรรยายภายในภาควิชาฯ) จำนวน 1 ห้อง
- มีสื่อเอกสารต่าง ๆ เพื่อการศึกษาเรื่องการผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และความรู้ที่เกี่ยวข้องทางทัศนมาตรศาสตร์ให้นิสิตได้ศึกษาด้วยตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงนอกสถานที่
- มีอุปกรณ์ทางทัศนมาตร เพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ ดังตารางที่ 2-3 (รายละเอียดอุปกรณ์เพิ่มเติม; <https://shorturl.at/xNOnD>)
- มีสื่อ Simulation สนับสนุนนิสิตในการศึกษาด้วยตนเองและใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน

ในส่วนของรายวิชา pre-clinic ทางหลักสูตรฯ ได้มีการจัดสรรห้องเรียนสำหรับรายวิชาที่มีปฏิบัติการจำนวน 1 ห้อง พร้อมอุปกรณ์ทาง pre-clinic เบื้องต้น ทั้งนี้จะมีห้องสำหรับให้นิสิตทำวิจัยเชิงการทดลองทาง basic science ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ห้อง และใช้อุปกรณ์เครื่องมือวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นหลัก ร่วมกับเครื่องมือวิจัยจากห้องวิจัยกลาง ชั้น 6 ของคณะฯ (central lab)

ดังนั้น เพื่อให้ห้องฝึกปฏิบัติการมีจำนวนเพียงพอ พร้อมใช้ และทันสมัย หลักสูตรฯ จัดให้มีการสำรวจความต้องการการใช้อุปกรณ์จากผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน มีการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ทุกปีการศึกษา มีการสั่งซื้ออุปกรณ์ให้มีความทันสมัย มีการจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติการก่อนการเรียนการสอน มีเจ้าหน้าที่ OD ช่วยในการจัดเตรียมอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของรายวิชา

แหล่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรฯ ใช้โครงสร้างพื้นฐานแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญภายในมหาวิทยาลัย และคณะฯ ได้แก่ ห้องสมุดคณะสหเวชศาสตร์ หอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ และ ห้องสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษาได้ใช้บริการค้นคว้า หาความรู้จากหนังสือ ตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์/รายงานการวิจัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลทางวิชาการ ทั้งนี้ช่วงเวลาของการให้บริการแตกต่างกัน โดยมีมีระบบเครือข่ายฐานข้อมูลจัดเก็บหนังสือร่วมกัน ภายใต้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ <https://www.lib.nu.ac.th/web/> โดยสามารถสืบค้นหนังสือ และเอกสารทางวิชาการ ได้จากหน้าเว็บเพจ โดยคณะฯ ได้ให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์

เพื่อใช้ในการสืบค้น ซึ่งนิสิตทุกหลักสูตรฯ สามารถใช้บริการได้ในวันเวลาที่เปิดทำการ และนอกเวลาทำการ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยนเรศวร ยังมีกิจกรรม NU BOOK fair ซึ่งสนับสนุนให้บริษัทตัวแทนจำหน่ายหนังสือมาตั้งบูธจำหน่ายหนังสือและประชาสัมพันธ์ให้อาจารย์ และนิสิตที่สนใจมาเลือก และสั่งซื้อหนังสือจากตัวแทนจำหน่ายเป็นระยะ ๆ รวมทั้งเปิดช่องทางให้อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตร และนิสิตของหลักสูตรสามารถสั่งซื้อหนังสือเพื่อมาใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนของรายวิชาในหลักสูตรได้ โดยสามารถแจ้งซื้อหนังสือที่ต้องการผ่านทางภาควิชาฯ

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรฯ ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะฯ โดยคณะฯ ได้มีการจัดสรรให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้นิสิตสามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวกมากยิ่งขึ้น เพิ่มความเร็วของระบบเครือข่ายเป็น 1 Gbps ทั้งอาคารของคณะฯ และได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สายในทุกชั้นของทั้ง 2 อาคารอย่างครอบคลุม

นอกจากนี้ คณะฯ ได้จัดซื้อ ชุดกล้อง VDO conference VDO ทางไกล และสื่อการสอนระบบดิจิทัล ได้พัฒนาระบบการตรวจสอบอุปกรณ์ในห้องเรียนให้มีความพร้อมในการใช้งาน มีสื่อออนไลน์การสอนสดออนไลน์ Live Interactive Online Learning (Zoom, MS teams, NU E-Learning)

มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนงานด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบอย่างสม่ำเสมอ กรณีที่ผู้ใช้งานมีปัญหาด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อขอคำปรึกษา และรับบริการได้ทุกวันทำการ

หลักสูตรฯ สามารถเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอย่างทั่วถึง มหาวิทยาลัยนเรศวรให้การสนับสนุน โดยหลักสูตรฯ มหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการและการบริหารงานได้อย่างเต็มที่

มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย

หลักสูตรฯ มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ ภายใต้การดูแลของคณะสหเวชศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีระบบการเข้าออกคณะอย่างเป็นระบบโดยใช้ระบบสแกนหน้า/นิ้วมือในการเข้าอาคาร หรือห้องปฏิบัติการแต่ละชั้น เพื่อรักษาความปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่และนิสิต

มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมห้องพักให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 มีบริการรถไฟฟ้าและรถจักรยานใช้ในการเดินทางภายในภายในมหาวิทยาลัย และรถขนส่งในการเดินทางเข้าออกมหาวิทยาลัยมีสถานที่ให้นิสิตได้ออกกำลังกาย ฟิตเนสของมหาวิทยาลัย และธาราบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มีสนามสำหรับเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ สระว่ายน้ำมีบริการโรงอาหารส่วนกลางของมหาวิทยาลัย และโรงอาหาร คาเฟ่ ตามคณะต่าง ๆ รวมทั้งคณะสหเวชศาสตร์ด้วยเช่นกันมีธนาคาร ร้านอาหาร ร้านสะดวกซื้อ ร้านขายยา ร้านถ่านเอกสาร ไปรษณีย์ ร้านการจัดส่งสินค้า ร้านขายอุปกรณ์การเรียน ร้านคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มหาวิทยาลัยและคณะมีการจัดพื้นที่ให้นิสิตได้ทำงานร่วมกัน (co-working space) มีจุดบริการด้านสุขภาพและจิตใจคลินิกสำหรับนิสิต คลินิก friend zone โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมีพื้นที่สีเขียว ให้เดินเล่น สนามกีฬา พื้นที่ให้นิสิตได้แสดงออก เช่น โรงละคร พื้นที่แสดงผลงานมหาวิทยาลัยคณะ และภาควิชามีห้องปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยเพื่อสนับสนุนการวิจัยของนิสิตและบุคลากร

เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต

หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต มีเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบเพื่อการเรียนการสอนทัศนมาตรศาสตร์ ตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดตามเกณฑ์รับรองสถาบัน แสดงดังตารางที่ 2 โดยมีอัตราส่วนของอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานเพียงพอต่อจำนวนนิสิต ในอัตราส่วนมากกว่า 1:4 (ต่อชั้นปี)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนรายการเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับนิสิต

เกณฑ์รับรองสถาบัน	จำนวนที่ภาควิชามี	หน่วย
1. ชุดเก้าอี้ตรวจทางทัศนมาตรที่ปรับระดับได้ หรือชุดตรวจที่ใช้กับ Wheelchair	9	ชุด
2. Trial Lens Set และ Trial Frame	13	ชุด
3. Slide Project หรือ LCD Projector	9	เครื่อง
4. Biomicroscope	10	เครื่อง
5. Phoropter	9	ชุด
6. Retinoscope	20	เครื่อง

นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอเหมาะสมและพร้อมใช้งาน โดยมีรายการเครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละประเภท แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงรายการเครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละประเภท ตามบัญชีแนะนำของเกณฑ์รับรองสถาบัน

ประเภท	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ภาควิชามี
1. Basic Visual Test	- PD Meter - Optical PD Ruler - Occluder - Optical Visual Test - Lensmeter - Penlight - Vision Screen - Vision Tester - Acuity Test
2. Refractive Test	- Phoropter and Accessories - Trial Lens Set - Retinoscope - Autorefractor - Keratometer - Visual Acuity Test

ประเภท	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ภาควิชามี
	- Contrast Sensitivity Test - Duochrome Chart - Clock Dial Chart - Cross-cylinder Lens - Lens Flipper - Reduced Snellen charts - Diagnostic Lenses - Projector - Skiascope - Wavefront Aberrometer - Exam Lens Set - Fixation Target
3. Visual Functions Test	- Worth-4-Dots Targets - Maddox Rod Filters - Maddox Phoria Measure - Steropsis Tests - Red-Green: Filters, Glasses, Lenses - Colour blindness tests - Colour Discrimination Test - Colour Arrangement Test - Colour lenses - Visual Grating test - Amblyoscope - Visual skills tests - Dyslexia Test - Reading Materials - Thorington Test Cards - Palaroid Filter - Risley Prism - Prism: Lenses, Bar, Loose, Flipper - Maddox Wing - Nystagmus Drum - Near Target - Amsler Test

ประเภท	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ภาควิชามี
	- Visual disparity test - Associated Visual Test - Dissociate Visual Test
4. Ocular Health	- Direct Ophthalmoscope - Indirect Ophthalmoscope - Fundus Camera - Schimer Test - Ocular Coherent Topograph (OCT) - Cornea Topograph - Slit lamp - Fluorescein Dye - Automated perimeter - Schimer's paper - Non-contact tonometer
5. Visual Training	- Visual Stimulator - Orthoptic Exercise - Vectogram - Aperture Rule - Saccadic Fixater
6. Routine Optical Devices Prescribing and Dispensing	- Glasses - Optical: Frame, Lenses, Prisms - Contact Lens - Contact Lens Cleansing Agents - Artificial Tears - Normal Saline - Low Vision Aids - Low Vision Assessment Sets - Magnifiers - Video Magnification Systems - Schematic Eyes (ตาเทียม) - Dispensing Equipment - Wax - Polishing Tools - Hand Drills

ประเภท	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ภาควิชามี
7. Dispensing Ophthalmic Lenses/Frame	- Dispensing ophthalmic Pliers and accessories - Tweezer, Files, Deburring, Drills and Hammer - Pillar File - Rimless Post Pushing Plier - Rimless Tube Refresher - Lens Harpoon - Rimlon Harpoon - Rimless Tube Stripper - Screw Finishing Tool - The Swarf Removal Tool - Spring Hinge Plier Kit - Replacement Parts for Dispensing Hand Tools - Eyewire Curving Press - Frame Warmers - PrimeAir Frame Warmer - Lens Polishing Supplies - Cystal-Kleer Rouge - Pattern Blanks - Round Rat Tail File - Screw Head Slotting File - Screw Finishing File - Screw Finishing Tool - Zylonite File - Bracing Pliers - Double Delrin Jaw Plier - Chain/Snipe Nose Pliers - Long Nose Chain Plier - Eyewire Forming Plier - Narrow Eyewire and Bridge Forming Plier - Temple Bending Plier - The Temple Tamer - Bridge Reducing Plier - Barrel Aligning Plier - Screw Flaring Plier

ประเภท	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ภาควิชามี
	- Nose Pad Adjusting Plier - Round Flat Nose Plier - Pad Arm Curving Plier - MicroTool Nose Pad Inserting Plier - Combo Pad Arm/Nose Pad Adjusting Plier - Spring Clamp Screwdriver - Hollow Snipe Nose Plier - Round Nose Plier - The Screw In-Forcer - Curved Long Nose Chain Plier - Cutters Cutting Plier Facts - Side Cutting Plier - Concorde Carbide Cutter - Oblique Head End Cutting Plier - Narrow End Flush Cutting Plier - Eyewire, Temple, Bridge, Barrel and Flaring Tools - Lens Pliers - Sizing and Screw Inserting Plier - Eyewire Closing Plier - Lens Splitting Plier - Nose Pad Adjusting Pliers - Lens Measuring - Pupilometer - Tinting Supplies - Lens Processing Supplies - Lens Measuring Instruments - PD Rules - 6" White Plastic PD Rule - 7" Laboratory Millimeter Rule - The PD Extender - PD Multi-Rule - Silicone Nose Pads - Acrylic Tool and Screw Rack - Dispensing Tool Case

ภาคผนวก 11
แบบตอบรับการเป็นอาจารย์พิเศษ



คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร.055-966-241 โทรสาร. 055-966-234

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ภฤศ หาญอุตสาหะ

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

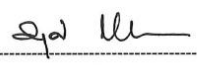
สังกัดหน่วยงาน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามคำแหง มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่ เลขที่ 270 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

ตามที่ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า เป็นอาจารย์พิเศษใน
หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้า ☒ ยินดีเป็นอาจารย์พิเศษ

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ภฤศ หาญอุตสาหะ)



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โทร.055-966-241 โทรสาร. 055-966-234

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ล้นหล้า อุดมเวช

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัดหน่วยงาน สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่อยู่ เลขที่ 222 ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

ตามที่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า เป็นอาจารย์พิเศษในหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้า ☒ ยินดีเป็นอาจารย์พิเศษ

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ล้นหล้า อุดมเวช)



คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร.055-966-241 โทรสาร. 055-966-234

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ภาวศุทธิ์ ลีดาสวัสดิ์

ตำแหน่งทางวิชาการ -

สังกัดหน่วยงาน วิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ที่อยู่ เลขที่ 99 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

ตามที่ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า เป็นอาจารย์พิเศษในหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้า ☒ ยินดีเป็นอาจารย์พิเศษ

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ

(ดร.ภาวศุทธิ์ ลีดาสวัสดิ์)



คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร.055-966-241 โทรสาร. 055-966-234

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ภัฏญญัฐ สิทธิยศ

ตำแหน่งทางวิชาการ -

สังกัดหน่วยงาน โรงเรียนบวรระกำ ส่วนงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1

ที่อยู่ ตำบลบวรระกำ อำเภอบวรระกำ จังหวัดพิษณุโลก 65140

ตามที่ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า เป็นอาจารย์พิเศษในหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้า ☒ ยินดีเป็นอาจารย์พิเศษ

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ 

(ดร.ภัฏญญัฐ สิทธิยศ)



คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร.055-966-241 โทรสาร. 055-966-234

แบบตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) จักรพันธ์ เทียนเฮง

ตำแหน่งทางวิชาการ -

สังกัดหน่วยงาน ร้านสุชนกรแว่น

ที่อยู่ เลขที่ 9/38-9 ถนนศรีมวลา ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร 66000

ตามที่ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า เป็นอาจารย์พิเศษในหลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้า ☒ ยินดีเป็นอาจารย์พิเศษ

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ

(นายจักรพันธ์ เทียนเฮง)

ภาคผนวก 12
เกณฑ์รับรองสถาบัน

**เกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญา
หรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาที่ศนมาตรศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๗**

(ตามมติคณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗)

เพื่อนำไว้ใช้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๔๖) เรื่อง การอนุญาตให้บุคคลทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ ข้อ ๒.๒ ที่กำหนดให้บุคคลที่มีความรู้ในวิชาชีพ โดยได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาที่ศนมาตรศาสตร์จากสถาบันการศึกษาที่คณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะรับรอง ซึ่งคณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เห็นชอบให้มีการกำหนดเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาที่ศนมาตรศาสตร์ คณะกรรมการจึงออกเกณฑ์ไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ในเกณฑ์นี้

“สถาบันการศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งตามบทบัญญัติของกฎหมายไทยและผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาที่ศนมาตรศาสตร์

“ส่วนราชการ” หมายความว่า หน่วยงานตั้งแต่ระดับกรมขึ้นไปหรือที่มีฐานะเทียบเท่ากรม

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะ

“คณะอนุกรรมการ” หมายความว่า คณะอนุกรรมการพิจารณาการอนุญาตให้บุคคลทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์

หมวด ๑

การรับรองสถาบันการศึกษา

ข้อ ๒ สถาบันการศึกษาที่ประสงค์จะขอรับการรับรองสถาบันการศึกษาจากคณะกรรมการต้องปฏิบัติตามเกณฑ์นี้

ข้อ ๓ การขอรับรองสถาบันการศึกษาของรัฐ ให้หัวหน้าส่วนราชการหรืออธิการบดี เป็นผู้ยื่นคำขอการรับรองสถาบันการศึกษา ต่อผู้อำนวยการกองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

สำหรับสถาบันการศึกษาของเอกชนให้ผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการ หรือผู้แทนนิติบุคคลของสถาบันการศึกษาเป็นผู้ยื่นคำขอการรับรองสถาบันการศึกษา ต่อผู้อำนวยการสำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

คำขอการรับรองสถาบันการศึกษาให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดท้ายเกณฑ์นี้

ข้อ ๔ ให้ยื่นคำขอพร้อมแบบประเมินการรับรองสถาบันการศึกษา ตามแบบที่กำหนดท้ายเกณฑ์นี้ ณ กองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

ข้อ ๕ ให้คณะอนุกรรมการพิจารณาการอนุญาตให้บุคคลทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ มอบหมายผู้แทนคณะอนุกรรมการ จำนวน ๕ คน อย่างน้อยประกอบด้วย อนุกรรมการ

จาก ...

จากราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย ๑ คน อนุกรรมการจากสมาคมนักทัศนมาตรศาสตร์ไทย ๑ คน และผู้แทนกองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ จำนวน ๒ คน

ข้อ ๖ ให้ผู้แทนอนุกรรมการที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่ตรวจคำขอและแบบประเมินของสถาบันการศึกษาที่คณะกรรมการกำหนดท้ายเกณฑ์นี้ ทำการตรวจประเมินสถาบันและให้คำแนะนำการพัฒนาสถาบันการศึกษา พร้อมเสนอคณะกรรมการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วันนับแต่วันที่รับคำขอและแบบประเมินจากสถาบันการศึกษา

ข้อ ๗ ให้สถาบันการศึกษาที่ขอการรับรองสถาบันเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ของคณะกรรมการที่เดินทางไปตรวจประเมินสถาบันการศึกษา ได้แก่ ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าพาหนะ ค่าที่พัก ค่าเบี้ยประชุม หรือค่าตอบแทนการตรวจประเมินสถาบันการศึกษา ตามที่จ่ายจริงแต่ไม่สูงกว่าอัตราที่ทางราชการกำหนด

หมวด ๒

หลักเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษา

ข้อ ๘ สถาบันการศึกษาที่คณะกรรมการพิจารณาให้การรับรองจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาทัศนมาตรศาสตร์ที่คณะกรรมการกำหนดท้ายเกณฑ์นี้

สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนครั้งแรก จะต้องยื่นคำขอรับรองสถาบันการศึกษาก่อนที่จะเปิดรับนักศึกษาล่วงหน้า และจะทำการสอนตามหลักสูตรได้เมื่อผ่านการรับรองสถาบันการศึกษาจากคณะกรรมการวิชาชีพเรียบร้อยแล้ว

ข้อ ๙ คณะกรรมการต้องออกหนังสือรับรองสถาบันการศึกษาให้แก่สถาบันการศึกษาเมื่อผลการพิจารณาผ่านเกณฑ์มาตรฐานการรับรองสถาบันการศึกษา ในข้อ ๘

หนังสือรับรองสถาบันการศึกษาให้มีอายุ ๗ ปี นับแต่วันที่คณะกรรมการได้มีมติรับรองสถาบันการศึกษานั้น การออกหนังสือรับรองสถาบันการศึกษาให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดท้ายเกณฑ์นี้

ข้อ ๑๐ หากผลการประเมินสถาบันการศึกษาของสถาบันการศึกษาใดไม่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองสถาบันการศึกษา สถาบันการศึกษานั้นจะต้องปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองสถาบันการศึกษา ในข้อ ๘ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการประเมิน พร้อมแจ้งให้คณะกรรมการทำการประเมินซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

ถ้าสถาบันการศึกษาไม่ยื่นผลการปรับปรุงแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ถือว่าสถาบันการศึกษานั้นไม่ผ่านการรับรอง

ข้อ ๑๑ สถาบันการศึกษาต้องยื่นคำขอพร้อมแบบประเมินการรับรองสถาบันการศึกษา เพื่อขอรับการประเมินการรับรองสถาบันการศึกษาซ้ำทุก ๗ ปี โดยยื่นล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ก่อนครบกำหนด ๗ ปี นับแต่วันที่คณะกรรมการได้มีมติรับรองสถาบันการศึกษา

หาก ...

หากสถาบันการศึกษาได้มีการปรับปรุงหลักสูตรของสถาบันการศึกษา โดยมีการปรับเปลี่ยนหน่วยกิตหรือวิชาแกน (วิชาชีพ) สถาบันการศึกษานั้นจะต้องยื่นแบบขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหลักสูตร แต่ไม่ต้องยื่นขอรับรองหลักสูตรใหม่ทั้งหมด โดยจะต้องยื่นคำขอรับรองสถาบันการศึกษาล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ก่อนใช้หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงนั้น

ในกรณีที่สถาบันการศึกษายื่นคำขอมาแล้วแต่คณะกรรมการพิจารณายังไม่แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาที่กำหนดใน ข้อ ๖ ให้ถือว่า คณะกรรมการให้การรับรองจนกว่าผลการพิจารณาจะเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๑๒ ในกรณีที่คณะกรรมการ หรือคณะอนุกรรมการฯ พบว่า สถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรอง สถาบันการศึกษาใดไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองสถาบันการศึกษา ในข้อ ๘ ให้คณะกรรมการ โดยคำแนะนำของคณะอนุกรรมการมีอำนาจออกคำสั่งให้ปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๑๘๐ วัน

ข้อ ๑๓ สถาบันการศึกษาที่คณะกรรมการได้ให้การรับรองสถาบันการศึกษา ก่อนวันที่ประกาศนี้ ใช้บังคับ ให้ถือว่าสถาบันการศึกษานั้นได้รับการรับรองตามเกณฑ์นี้ ไปจนครบกำหนด ๕ ปี นับแต่วันที่ได้รับการรับรองและให้นำความในข้อ ๑๑ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๑๔ สำหรับผู้จบการศึกษาจากสถาบันต่างประเทศ ต้องเป็นสถาบันที่ได้รับการรับรอง ตามกฎหมายของประเทศนั้น และจะต้องมีการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาทัศนมาตรศาสตร์ ตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรปริญญาทัศนมาตรศาสตร์ และผ่านการรับรองหลักสูตรการศึกษาโดยหน่วยงานที่ควบคุมมาตรฐาน การศึกษาและการปฏิบัติงานของประเทศนั้นๆ และให้คณะกรรมการพิจารณารับรองเป็นรายๆไป

การรับรองสถาบันการศึกษาในต่างประเทศให้เป็นไปตามเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่คณะอนุกรรมการ กำหนด คณะอนุกรรมการจะพิจารณาให้การรับรองสถาบันการศึกษาของต่างประเทศตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ปริญญาทัศนมาตรศาสตร์ที่กำหนด โดยผู้จบการศึกษาจากสถาบันต่างประเทศ จะต้องนำเอกสารหลักฐานมายื่น ขอรับรองสถาบัน ก่อนการสมัครเข้าสอบรับใบอนุญาตฯ ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน โดยคณะอนุกรรมการจะพิจารณา ให้การรับรองสถาบันการศึกษาของต่างประเทศโดยอ้างอิงองค์ความรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองหลักสูตร ทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตตามเอกสารแนบท้ายในข้อ ๘

ข้อ ๑๕ ในกรณีที่มีปัญหาตามเกณฑ์นี้ให้คณะกรรมการเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

**เกณฑ์มาตรฐานการรับรองสถาบันการศึกษาแนบท้ายเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญา
หรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาที่ศนมาตศาสตรบัณฑิต**

(ตามมติคณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗)

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและความเป็นสากลของวิชาชีพจึงกำหนดให้สถาบันการศึกษาที่มีความประสงค์
จะจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสาขาที่ศนมาตศาสตรต้องมียึดประกอบของสถาบันการศึกษาตามหัวข้อต่อไปนี้

ข้อ ๑ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษา ที่มีความประสงค์จะจัดการศึกษาระดับบัณฑิตปริญญาสาขา
ที่ศนมาตศาสตร ต้องมีคุณสมบัติ มีความพร้อมในการจัดการศึกษา และมีการจัดเตรียมทรัพยากรด้านต่างๆ
ครบถ้วนตามหัวข้อต่อไปนี้

- ๑.๑ คุณสมบัติของมหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษา
- ๑.๒ การบริหารจัดการ
- ๑.๓ คุณสมบัติและจำนวนอาจารย์
- ๑.๔ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
- ๑.๕ หลักสูตร
- ๑.๖ ระบบการดูแลนักศึกษา
- ๑.๗ อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมสวัสดิการและนันทนาการ
- ๑.๘ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางที่ศนมาตศาสตร สำหรับการจัดการเรียนการสอน
- ๑.๙ ห้องสมุด และ/หรือห้องศึกษด้วยตนเอง
- ๑.๑๐ การจัดการเรียนการสอนและการประเมิน
- ๑.๑๑ งานวิจัย
- ๑.๑๒ การบริการวิชาการ
- ๑.๑๓ การประกันการคุณภาพการศึกษา

ข้อ ๒ คุณสมบัติของมหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษา ที่ขอเปิดดำเนินการหลักสูตรปริญญาตรี
สาขาที่ศนมาตศาสตรมีดังนี้

๒.๑ เป็นมหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ/กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้การรับรองรับรอง โดยมีการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตปริญญาและมีบรรยากาศ
ทางวิชาการที่เสริมสร้างคุณสมบัติในการใฝ่รู้ใฝ่แก่นักศึกษา

๒.๒ มีหน่วยงานรับผิดชอบอย่างน้อยระดับสาขา โดยผู้บริหารมหาวิทยาลัยและคณะผู้รับผิดชอบ
ดำเนินการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียที่จะเป็นอุปสรรคต่อการบริหารและการพัฒนาหน่วยงาน

๒.๓ มีปรัชญาและวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญา
ที่ศนมาตศาสตรกำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

๒.๔ มีระบบบริหารที่ชัดเจน เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์โดยพิจารณาจาก
การบริหารงานทั่วไป การบริหารการศึกษา ซึ่งต้องทำเป็นระเบียบของสถาบันการศึกษาและประกาศให้ผู้เกี่ยวข้อง
ทราบทั่วกัน

ข้อ ๓ ...

ข้อ ๓ การบริหารจัดการ ประเมินตามเกณฑ์ประกันคุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนดบุคลากรทางด้านครู-อาจารย์

๓.๑ สถาบันการศึกษามีเกณฑ์การสรรหาหัวหน้าหน่วยงาน สำหรับผู้ที่จะเป็นหัวหน้าหน่วยงานและผู้บริหารหลักสูตรสาขาทัศนมาตรศาสตร์ จะต้องเป็นผู้มีความสามารถในการเป็นผู้นำ มีคุณวุฒิและความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ความรู้ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่องานทัศนมาตรศาสตร์ และการวิจัย

๓.๒ มีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดการศึกษาตามหลักสูตรและพัฒนาอาจารย์ได้

๓.๓ มีการจัดทำแผนดำเนินการระยะเวลาในหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์บัณฑิตไม่น้อยกว่า ๕ ปี ให้ชัดเจน ได้แก่แผนการจัดหาและพัฒนาอาจารย์ บุคลากรสนับสนุน แผนพัฒนาหลักสูตร แผนจัดหาครุภัณฑ์ เครื่องมือและสื่อทัศนูปกรณ์ แผนพัฒนางานวิจัย แผนความร่วมมือกับสถาบันหรือองค์กรที่เป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงาน

๓.๔ มีการจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำปี เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดการศึกษาตามหลักสูตรและพัฒนาอาจารย์ได้

๓.๕ มีการสรุปผลการดำเนินงานประจำปีและจัดทำเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๔ คุณสมบัติและจำนวนอาจารย์

๔.๑ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาทัศนมาตรศาสตร์อย่างน้อย ๕ คน โดยต้องเป็นนักทัศนมาตรหรือจักษุแพทย์ และต้องมีนักทัศนมาตรเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตรด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนต้องมีหนังสืออนุญาตให้ทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ หรือมีใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมและได้รับอนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตรด้านจักษุวิทยาจากแพทยสภา และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนดด้วย

๔.๒ อาจารย์ประจำ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของอาจารย์ประจำในสาขาวิชา ภาควิชา หรือคณะ ต้องมีหนังสืออนุญาตให้ทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์หรือเป็นจักษุแพทย์ และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนด

๔.๓ อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดในสาขาทัศนมาตรศาสตร์ต้องมีหนังสืออนุญาตให้ทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ หรือมีประสบการณ์ในวิชาชีพด้านทัศนมาตรศาสตร์ไม่น้อยกว่า ๖ ปี หรือเป็นผู้ถือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนดในสาขาที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตร

๔.๔ อัตราส่วนอาจารย์ : นักศึกษา ตลอดหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนด
ระบุจำนวน ๑ : ๑๕

๔.๕ อัตราส่วนอาจารย์ผู้ปฏิบัติงานประจำ : นักศึกษาแต่ละชั้นปี = ๑ : ๘

๔.๖ อาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกต้องมีหนังสืออนุญาตให้ทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ หรือมีประสบการณ์ในวิชาชีพด้านที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์ไม่น้อยกว่า ๖ ปี หรือเป็นผู้ถือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม โดยมีอัตราส่วนอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติทางคลินิก : นักศึกษา ในการปฏิบัติคลินิกแต่ละวัน = ๑ : ๕

๔.๗ การพัฒนาอาจารย์มหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษาที่จะจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาทัศนมาตรศาสตร์ จะต้องมีหน่วยงานรับผิดชอบจัดทำแผน/โครงการที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาอาจารย์ทั้งทางด้านวิชาการ ด้านวิจัย และพัฒนาการปฏิบัติงานในภาระงานด้านอื่นตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนด

ข้อ ๕ ...

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๕.๑ จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือ

๕.๒ ผ่านระบบการคัดเลือกตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยต้นสังกัด

๕.๓ ไม่เป็นผู้ร้องการเห็นสี ในระดับรุนแรง ความสมบูรณ์ของการทำงานกล้ามเนื้อตา ความสามารถในการมองเห็นภาพสามมิติ และค่าความเห็นชัดเจนเป็นปกติ สามารถที่จะใช้ตาทั้งสองข้างรวมกันได้เป็นปกติ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่สถาบันการศึกษาประกาศกำหนดตามความเหมาะสม

ข้อ ๖ หลักสูตร

๖.๑ โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเกี่ยวกับสาขาทัศนมาตรศาสตร์ ต้องมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ปีแต่ไม่เกิน ๑๒ ปี การจัดหมวดวิชาและหน่วยกิตของหมวดวิชาในหลักสูตรต้องเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพของหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และคณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะ โดยจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๙๐ หน่วยกิต ประกอบด้วยหมวดวิชาดังต่อไปนี้

๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๒. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๑๖๓ หน่วยกิต

๒.๑ หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

- Human Gross Anatomy & Physiology
- General and Ocular Neuroscience
- Ocular Anatomy & Physiology
- Embryology
- General and Ocular Pathology
- General and Ocular Histology
- General and Ocular Microbiology
- Biomedical Sciences
- Medical and Ocular Biochemistry
- Public Health
- Bio-statistics
- Morality and Ethic for Optometrists
- Epidemiology
- General and Ocular Pharmacology
- Geometrical Optics
- Ophthalmic Optics
- Binocular Vision
- Vision Science
- Theoretical Optometry

- Neurophysiology ...

๔

- Neurophysiology of Vision
- Introduction to Optometry
- Socioeconomic Aspects of Optometry
- Legal and Professional Aspects of Optometry

๒.๒ หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ๘๕ หน่วยกิต (ในหมวดวิชาชีพกำหนดให้มีการฝึก การปฏิบัติทางคลินิกที่ตนมาตร ในสถานพยาบาลหรือหน่วยบริการ และอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ได้รับหนังสือ อนุญาตให้ประกอบโรคศิลปะสาขาทัศนมาตรหรือ มีใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมและได้รับอนุมัติบัตรหรือ วุฒิบัตรด้านจักษุวิทยาจากแพทยสภา และประสบการณ์ในวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิตภายในระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร) โดยต้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

- Clinical Interview and Health History
- General Physical Assessment
- Ocular Disease
- Clinical Assessment in optometry
- Contact lens
- Diagnosis procedure: Refraction
- Diagnosis procedure: Binocular vision
- Diagnosis procedure: Ocular Health
- Pediatric Optometry
- Low vision and Rehabilitation
- Optometric Gerontology and Geriatrics
- Basic Visual Therapy
- Visual Perception and Learning Disabilities
- Applied Ocular Therapeutics
- Under graduate project or thesis
- Seminar In optometry
- Optometry Clinic*
- Internship in Optometry*
- Externship in Optometry*
- Optometry in Community*

๓. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต บรรยายหรือปฏิบัติ

๔. วิชาคุณธรรมและจริยธรรมวิชาชีพ

๕

๖.๒ สถาบันฝึกภาคปฏิบัติภายในหรือภายนอกต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก. มีงานด้านทัศนมาตรศาสตร์ ได้แก่ งานบริการ งานสอน งานฝึกอบรม งานวิจัย และการประยุกต์สาขาทัศนมาตรศาสตร์เข้าสู่งานชุมชนและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข. มีจำนวนของผู้รับบริการด้านสายตาผิดปกติและจักษุวิทยา ทั้งผู้ป่วยนอกและ/หรือผู้ป่วยใน แต่ละประเภทที่เพียงพอ

ค. มีบุคลากรด้านทัศนมาตรศาสตร์หรือจักษุวิทยา ดังนี้

- มีบุคลากรด้านทัศนมาตรศาสตร์หรือจักษุวิทยา ดังนี้ เป็นผู้ที่ได้รับหนังสืออนุญาตให้ทำการประกอบโรคศิลปะโดยอาศัยทัศนมาตรศาสตร์ หรือ ผู้ถือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเชี่ยวชาญทางด้านจักษุวิทยา หรือมีปริญญาบัตรและประสบการณ์ในวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับทัศนมาตรศาสตร์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ที่ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษา หรือสถาบันร่วมผลิตบัณฑิต หรือปฏิบัติงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบงานทางด้านทัศนมาตรศาสตร์และจักษุวิทยา

- สามารถจัดกระบวนการฝึกภาคปฏิบัติตามหลักสูตรสาขาทัศนมาตรศาสตร์ได้

ข้อ ๗ ระบบการดูแลนักศึกษา ประเมินตามเกณฑ์ประกันคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนด

๗.๑ มีหน่วยงานรับผิดชอบทำหน้าที่ดูแล สนับสนุน และพัฒนานักศึกษาทั้งในหลักสูตรและเสริมหลักสูตร

๗.๒ มีอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคน เพื่อติดตามความก้าวหน้าของการศึกษา ช่วยเหลือ และป้องกันแก้ไขปัญหาการศึกษาและปัญหาอื่นๆ ตลอดจนช่วยส่งเสริมเจตคติอันดีงามให้แก่ นักศึกษา

ข้อ ๘ อาคารสถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางทัศนมาตรศาสตร์สำหรับการจัดการศึกษาสวัสดิการและนันทนาการ ประเมินตามมาตรฐานการอุดมศึกษาที่กำหนด

๘.๑ มีอาคาร สถานที่สำหรับการจัดการศึกษาและมีห้องปฏิบัติการทางทัศนมาตรศาสตร์

๘.๑.๑ มีอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องผู้บริหาร ห้องประชุม ห้องทำงานของอาจารย์และบุคลากรเพียงพอต่อการดำเนินการสอนที่มีคุณภาพ

๘.๑.๒ มีห้องปฏิบัติการทัศนมาตรศาสตร์มีเครื่องใช้เพียงพอและพร้อมใช้

๘.๑.๓ มีห้องฝึกปฏิบัติการทางคลินิกทัศนมาตรศาสตร์การใช้ยาหรือเครื่องมือหรืออุปกรณ์อย่างเพียงพอ และพร้อม

โดยมีอัตราส่วนอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับนักศึกษาตามข้อ ๘.๑.๒ และ ๘.๑.๓ ดังนี้
ในอัตราส่วน ๑ : ๔ (ต่อชั้นปี) ได้แก่

๑. ชุดเก้าอี้ตรวจทางทัศนมาตรที่ปรับระดับได้ หรือชุดตรวจที่ใช้กับ Wheelchair
๒. Trail Lens Set และ Trail Frame
๓. Slide Project หรือ LCD Projector
๔. Biomicroscope
๕. Phoropter
๖. Retinoscope

- และพร้อมใช้
- ๘.๑.๔ มีห้องปฏิบัติการทางทัศนมาตรศาสตร์ที่เหมาะสมและมีอุปกรณ์ในจำนวนเพียงพอ
- ๘.๑.๕ มีเครือข่ายและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาใช้สืบค้นข้อมูลได้ตลอดเวลา
- ๘.๑.๖ มีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์สำหรับการจัดการศึกษาในวิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอเหมาะสมและพร้อมใช้ตลอดเวลา
- * เครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนทัศนมาตรศาสตร์อาจมีตามบัญชีแนะนำที่แนบท้าย
- ๘.๒ มีการจัดสรรพื้นที่ เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้เป็นที่อ่านหนังสือ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมนันทนาการ
- ข้อ ๙ ห้องสมุด และ/หรือ ห้องศึกษด้วยตนเอง
- ๙.๑ มีตำราหรือหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทางทัศนมาตรศาสตร์ หรือจักษุวิทยา ที่ทันสมัยไม่น้อยกว่า ๖๐ ชื่อเรื่อง
- ๙.๒ จำนวนตำราหรือหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตามหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ เล่ม ต่อ ๑ คน
- ๙.๓ มีหลักฐานการรับวารสารทางทัศนมาตรศาสตร์ จักษุวิทยา หรือสาธารณสุขจากแหล่งในประเทศหรือต่างประเทศจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชื่อวารสาร
- ๙.๔ มีระบบการสืบค้นข้อมูลและฐานข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกประเทศที่ทันสมัยและเหมาะสม
- ๙.๕ มีเวลาบริการไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- ข้อ ๑๐ การจัดการเรียนการสอนและการประเมิน
- ๑๐.๑ มีแผนการมอบหมายภาระงานด้านการสอนให้อาจารย์ประจำแต่ละคนตลอดหลักสูตร
- ๑๐.๒ มีการจัดทำประมวลรายวิชาครบทุกรายวิชาในหลักสูตร
- ๑๐.๓ มีแผนการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา
- ๑๐.๔ มีการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ทุกภาคการศึกษา
- ๑๐.๕ มีการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของหน่วยงานเป็นระยะตามความเหมาะสม เพื่อประกันคุณภาพของผลผลิต

บัญชีแนะนำเครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบเพื่อการเรียนการสอนทัศนมาตรศาสตร์
(ตามข้อกำหนด ๘.๑.๓ - ๘.๑.๕)

Basic Visual Test	Refractive Test
- PD Meter - Optical PD Ruler - Occluder - Optical Visual Test - Lensmeter - Penlight - Vision Screen - Vision Tester - Acuity Test	- Phoroptor and Accessories - Trial Lens Set - Retinoscope - Autorefractor - Keratometer - Visual Acuity Test - Contrast Sensitivity Test - Duochrome Chart - Clock Dial Chart - Cross-cylinder Lens - Lens Flipper - Reduced Snellen charts - Diagnostic Lenses - Projector - Skiascope - Wavefront Aberrometer - Visual Function Analyzer - Exam Lens Set - Fixation Target - RAF rule

Visual Functions Test	Ocular Health
- Worth-4-Dots Targets - Maddox Rod Filters - Maddox Phoria Measure - Steropsis Tests - Stereo Optical Tester - Red-Green: Filters, Glasses, Lenses - Colour blindness tests ■ Colour Discrimination Test ■ Colour Arrangement Test ■ Pigment Matching Test - Colour lenses - Colorimeter - Visual Grating test - Amblyoscope - Visual skills tests - Dyslexia Test - Reading Materials - Thorington Test Cards - Palaroid Filter - Riskey Prism - Prism: Lenses, Bar, Loose, Flipper - Maddox Wing - Nystagmus Drum - Near Target - King Devik Test - Amsler Test - Functional Vision Analysis Software - Bangolini Lens - Visual disparity test - Associated Visual Test - Dissociate Visual Test	- Direct Ophthalmoscope - Indirect Ophthalmoscope - Fundus Camera - Schimer Test - Ocular Coherent Topograph (OCT) - Cornea Topograph - Slit lamp - Fluorescein Dye - Topical Cycloplegic - Topical Anesthetic - Placido's Disc - Perimeter ■ Scanner ■ Manual ■ Automate - Tangent Screen - Schimer's paper - Tonometer ■ Non-contact ■ Tonopen (■ Applanation - Pachymeter - Mirror-Exophthalmometer

Visual Training - Visual Stimulator - Visual traing software - Orthoptic Exercise - Vectogram - Telebinocular - Stereoscope - Aperture Rule - Tachistoscope - Saccadic Fixater	Routine Optical Devices Prescribing and Dispensing - Glasses - Optical: Frame, Lenses, Prisms - Contact Lens - Contact Lens Cleansing Agents - Artificial Tears - Ocular Hygenic: Lid Cleanser - Normal Saline - Low Vision Aids - Eyeglass Loupe - Intermediate and Distance Telescopes - Low Vision Assessment Sets - Magnifiers - Reading Telescopes - Video Magnification Systems - Schematic Eyes (ตาเทียม) - Dispensing Equipment - Wax - Polishing Tools - Hand Drills
---	--

Dispensing Ophthalmic Lenses/Frame	
- Adjusting Pliers - Wire Bracing Plier - Tri-Angling Plier - Combo Round Chain Nose/Delrin Plier - Combo Flat Chain Nose/Delrin Plier - Wide Jaw Angling Plier - Finger Piece Plier - PJ Line Parallel Jaw Pliers - PJ Temple Angling Plier - PJ Double Delrin Jaw Plier - PJ Pantoscopic Tilt Plier - Rimless Done Right - Screwless Rimless Compressing Bracing Plier - Screwless Rimless Compressing Plier/Lab Use - Rimless Bracing Plier - Narrow End Flush Cutting Plier - Rimless Post Pulling Plier - Standard Drivers - EZGRIP Drivers - Driveshaft Drivers - Pocket Clip Driveshaft Drivers - TruBlue Aluminum Driveshaft Driver - Get-A Grip Driver Cushions - Driver Blades - Driver Blades - Tweezer, Files, Deburring, Drills and Hammer - Self Closing Fine Tip Tweezer - Pillar File	- Rimless Post Pushing Plier - Rimless Tube Refresher - Lens Harpoon - Rimlon Harpoon - Rimless Tube Stripper - Screw Finishing Tool - The Swarf Removal Tool - Compression Mount Tubing - Shootout Frame Repair Multi-Tool - The Shootout Frame Repair Multi-Tool Kit - Spring Hinge Plier Kit - Spring Hinge Plier Kit - Replacement Parts for Dispensing Hand Tools - Replacement Plier Parts - Bench Aids - Rubber Guard Bench Block - Bench Anvil Kit - Eyewire Curving Press - Deluxe Drivers - Universal Nut and Screw Grabber - The Stealth Driver - Frame Warmers - Glass Beads - Hot Box Glass Bead Frame Warmer - PrimeAir Frame Warmer - Screw Loosening Fluid - Screw Loosening Fluid - Lens Polishing Supplies - Crystal-Kleer Rouge - Pattern Blanks

Dispensing Ophthalmic Lenses/Frame	
- Round Rat Tail File - Screw Head Slotting File - Screw Finishing File - Screw Finishing Tool - Zylonite File - Lens Harpoon - The Swarf Removal Tool - Plastic Lens Screw Drill Set - Riveting Hammer - Bracing Pliers - Double Delrin Jaw Plier - Chain/Snipe Nose Pliers - Long Nose Chain Plier - Eyewire Forming Plier - Narrow Eyewire and Bridge Forming Plier - Temple Bending Plier - The Temple Tamer - Bridge Reducing Plier - Barrel Aligning Plier - Screw Flaring Plier - Nose Pad Adjusting Plier - Round Flat Nose Plier - Pad Arm Curving Plier - MicroTool Nose Pad Inserting Plier - Combo Pad Arm/Nose Pad Adjusting Plier - Lens Clocks - Gem Tipped Lens Clock - Lens Thickness Gauge - MultiFocal Aligner	- Stiletto Power Driver - Le Forque Driver Set - Spring Clamp Screwdriver - Hollow Snipe Nose Plier - Round Round Nose Plier - The Screw In-Forcer - Curved Long Nose Chain Plier - Cutters Cutting Plier Facts - Side Cutting Plier - Concorde Carbide Cutter - Oblique Head End Cutting Plier - Oblique Head End Cutting Plier for Hard Metals - Narrow End Flush Cutting Plier - Deblocking Tools - Premium Deblocking Plier - Eyewire, Temple, Bridge, Barrel and Flaring Tools - Lens Pliers - Sizing and Screw Inserting Plier - Eyewire Closing Plier - Lens Turning Plier - 20mm Curved Pads - Lens Turning Plier - 25mm Curved Pads - Lens Splitting Plier - Nose Pad Adjusting Pliers - Ball Tipped Lens Clock - Lens Measuring - Pupilometer - Tinting Supplies - Lens Processing Supplies - Lens Measuring Instruments

৯৬

Dispensing Ophthalmic Lenses/Frame	
- RX Verifier - Wide Mouth Lens Caliper - PD Rules - 6" Stainless Steel PD Rule - 6" White Plastic PD Rule - 7" Laboratory Millimeter Rule - 7" Dispensing PD Rule - The PD Extender - PD Multi-Rule - Tool Magnetizing Tower	- Silicone Nose Pads - Ultrasonic Cleaners - Silicone Nose Pads - Illuminated Polariscope - Acrylic Tool and Screw Rack - Dispensing Tool Case - Canvas Tool Pouch - Magnetic Tool Bar

ภาคผนวก 13

การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตร
และแผนการบริหารความเสี่ยง

แผนการบริหารความเสี่ยงของหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ (พ.ศ. 2569 – 2575)

ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความเชี่ยวชาญด้านการตรวจวินิจฉัยและดูแลสุขภาพสายตา รวมถึงมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการของหลักสูตรมีความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการศึกษาและการพัฒนาของนิสิต ดังนั้น การจัดทำแผนการบริหารความเสี่ยงจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

1. วัตถุประสงค์ของแผนการบริหารความเสี่ยง

1. ระบุความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อหลักสูตร
2. ประเมินระดับความรุนแรงและโอกาสเกิดของความเสี่ยง
3. กำหนดแนวทางการจัดการและลดความเสี่ยง
4. ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของแผนการบริหารความเสี่ยง
5. ส่งเสริมวัฒนธรรมการบริหารความเสี่ยงภายในหลักสูตร

2. ขั้นตอนการบริหารความเสี่ยง

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ ความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความเสี่ยงจากปัจจัยภายใน

ความเสี่ยงจากปัจจัยภายในเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภายในองค์กรหรือหลักสูตรเอง ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการจัดการศึกษา โดยความเสี่ยงจากปัจจัยภายในที่สำคัญมีดังนี้

1. ความพร้อมของอาจารย์และบุคลากร

1.1 ขาดแคลนอาจารย์เฉพาะทาง

ปัจจัยเสี่ยง คือ หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ต้องการอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น การตรวจวัดสายตาเชิงคลินิก การรักษาภาวะสายตาผิดปกติ และเทคโนโลยีทางทัศนมาตรศาสตร์ แต่บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเหล่านี้มีจำนวนจำกัด ทำให้สถาบันการศึกษาหาอาจารย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมได้ยาก โดยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นมีดังนี้

- อาจทำให้จำนวนนิสิตต่ออาจารย์สูงขึ้น ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่ทั่วถึง
- การสอนขาดความลึกซึ้งในบางหัวข้อ ทำให้นิสิตไม่ได้รับความรู้ที่ครบถ้วนและทันสมัย
- บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีทักษะไม่เพียงพอในการปฏิบัติงานจริง
- ส่งผลต่อมาตรฐานของหลักสูตร อาจทำให้หลักสูตรไม่ได้รับการรับรองจากองค์กรวิชาชีพ

1.2 อาจารย์มีภาระงานสูง

ปัจจัยเสี่ยง คือ อาจารย์ในหลักสูตรต้องรับผิดชอบงานหลายด้าน เช่น การสอน งานวิจัย งานบริหาร งานบริการวิชาการ และการฝึกปฏิบัติทางคลินิก ทำให้มีเวลาจำกัดสำหรับการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงเนื้อหาการสอน โดยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นคือ อาจารย์ไม่มีเวลาพัฒนาเทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพ นิสิตไม่ได้รับคำแนะนำอย่างเพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ งานวิจัยอาจไม่ได้รับการพัฒนา ส่งผลต่อชื่อเสียงของสถาบัน ส่งผลต่อความเครียดของอาจารย์เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดอัตราการลาออกสูง

2. ทรัพยากรการเรียนรู้

2.1 ขาดอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ

ปัจจัยเสี่ยง คือ หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะทาง เช่น เครื่องวัดสายตาแบบอัตโนมัติ เครื่องตรวจจอประสาทตา เครื่องมือสำหรับฝึกการทำคอนแทกเลนส์ หากไม่มีอุปกรณ์ที่เพียงพอ นิสิตอาจไม่ได้รับการฝึกฝนที่เหมาะสม ส่งผลให้นิสิตมีโอกาสดูแลผู้ป่วยน้อยลง ส่งผลต่อความเชี่ยวชาญในการทำงาน คุณภาพของบัณฑิตลดลง อาจทำให้สถานประกอบการมีข้อกังวลเกี่ยวกับศักยภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ส่งผลต่อมาตรฐานการรับรองหลักสูตรจากองค์กรวิชาชีพ

2.2 เครื่องมือไม่ทันสมัย

ปัจจัยเสี่ยง คือ เทคโนโลยีทางทัศนมาตรศาสตร์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากหลักสูตรไม่ได้ปรับปรุงอุปกรณ์ให้ทันสมัย อาจทำให้การเรียนการสอนไม่สามารถตามทันเทรนด์ของอุตสาหกรรม ส่งผลต่อนิสิตไม่ได้รับการฝึกฝนกับเครื่องมือที่ใช้จริงในสถานพยาบาล ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ ความสามารถในการแข่งขันของบัณฑิตลดลง เนื่องจากสถานประกอบการต้องใช้เวลาในการฝึกอบรมเพิ่มเติม หลักสูตรขาดความน่าสนใจ อาจทำให้จำนวนนิสิตที่สมัครเรียนลดลง

3. การบริหารหลักสูตร

3.1 ตารางเรียนไม่เหมาะสม

ปัจจัยเสี่ยง คือ การจัดตารางเรียนที่ไม่สมดุล อาจทำให้มีบางช่วงเวลาที่นิสิตต้องเรียนหนักเกินไป ในขณะที่บางช่วงอาจมีวิชาเรียนไม่เพียงพอ หรือตารางเรียนที่ไม่สอดคล้องกับวิชาปฏิบัติอาจทำให้นิสิตไม่ได้ฝึกปฏิบัติอย่างเหมาะสม ส่งผลให้นิสิตต้องเผชิญกับความเครียดสูงจากภาระการเรียนที่มากเกินไป อาจเกิดปัญหาด้านสุขภาพ เช่น อ่อนเพลีย นอนไม่เพียงพอ เครียด ซึมเศร้า ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียน

3.2 การประสานงานระหว่างหน่วยงานไม่เป็นระบบ

ปัจจัยเสี่ยง คือ การขาดการสื่อสารที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายทะเบียน หรืออาจารย์ที่ปรึกษา อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ส่งผลให้นิสิตได้รับข้อมูลที่คลาดเคลื่อน ส่งผลต่อการลงทะเบียนเรียนหรือการฝึกปฏิบัติ อาจเกิดความล่าช้าในการอนุมัติเอกสารสำคัญ เช่น แผนการเรียน หรือการขอจบการศึกษา สร้างภาระงานเพิ่มขึ้นให้บุคลากร ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดการหลักสูตร

4. คุณภาพการเรียนรู้การสอน

4.1 รูปแบบการสอนไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาระดับสากล

ปัจจัยเสี่ยง คือ หลักสูตรที่ไม่ได้ปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล อาจยังใช้รูปแบบการสอนที่ล้าสมัย ขาดการใช้เทคโนโลยีสนับสนุน ส่งผลให้นิสิตไม่ได้รับการเตรียมความพร้อมให้สามารถแข่งขันในระดับนานาชาติ การขาดการใช้สื่อดิจิทัลอาจทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่น่าสนใจและไม่ทันสมัย หลักสูตรอาจไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานระดับสากล

4.2 การประเมินผลการเรียนรู้ไม่ครอบคลุม

ปัจจัยเสี่ยงคือ หากระบบการประเมินผลยังคงมุ่งเน้นไปที่การสอบข้อเขียนเป็นหลัก อาจไม่สามารถวัดผลทักษะที่สำคัญได้ เช่น ทักษะการปฏิบัติ ทักษะการสื่อสาร และการแก้ไขปัญหา ส่งผลให้นิสิตอาจมีคะแนนการเรียนดีแต่ขาดทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานจริง ผู้ประกอบการอาจไม่มั่นใจในคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา การปรับปรุงหลักสูตรให้รองรับการประเมินแบบใหม่อาจต้องใช้เวลาและทรัพยากรจำนวนมาก

ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก

หลักสูตรฯ อาจเผชิญกับความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายนอก ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่นอกเหนือการควบคุมโดยตรงของมหาวิทยาลัย แต่สามารถบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบได้ ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกที่สำคัญ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบายและกฎระเบียบ การแข่งขันในตลาดแรงงาน และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งสามารถวิเคราะห์รายละเอียดได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

เทคโนโลยี เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ เทคโนโลยีด้านการตรวจวินิจฉัยและการดูแลสุขภาพสายตากำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ได้แก่ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการวินิจฉัยโรคตา ซึ่งช่วยให้สามารถตรวจพบโรคได้เร็วขึ้นและแม่นยำขึ้น อุปกรณ์ตรวจวัดสายตาดิจิทัล เช่น ระบบ Wavefront Aberrometry และเครื่องตรวจจอประสาทตา ระบบ OCT (Optical Coherence Tomography) ที่มีความแม่นยำสูง เลนส์อัจฉริยะและเทคโนโลยีใหม่ในการรักษาสายตา เช่น เลนส์สัมผัสที่ช่วยควบคุมภาวะสายตาสั้นในเด็ก หรือการพัฒนาเลนส์ฝังตาที่สามารถปรับโฟกัสอัตโนมัติได้ รวมถึงแพลตฟอร์มออนไลน์และ Tele-Optometry ที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการทัศนมาตรศาสตร์ผ่านระบบออนไลน์ หากหลักสูตรไม่มีการปรับปรุงให้ทันกับเทคโนโลยีเหล่านี้ อาจส่งผลให้การเรียนการสอนไม่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถเพียงพอในการแข่งขันในตลาดแรงงาน ความล้าสมัยของหลักสูตรอาจทำให้บัณฑิตไม่มีโอกาสฝึกฝนกับอุปกรณ์ที่ใช้งานจริงในสถานพยาบาลและคลินิก ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันของบัณฑิตลดลงและมีผลต่ออัตราการจ้างงาน นอกจากนี้ หากมหาวิทยาลัยอื่นสามารถปรับตัวได้เร็วกว่าหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ของสถาบัน จะส่งผลให้มหาวิทยาลัยสูญเสียความสามารถในการแข่งขัน

2. นโยบายและกฎระเบียบ

การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐบาลหรือองค์กรวิชาชีพสามารถส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการศึกษาได้โดยตรง การปรับเปลี่ยนมาตรฐานของหน่วยงานกำกับดูแล เช่น สภาวิชาชีพพัฒนาศาสตร หรือกระทรวงสาธารณสุข อาจกำหนดคุณสมบัติใหม่สำหรับผู้ที่ต้องการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงในกฎหมายการศึกษา เช่น ข้อกำหนดเกี่ยวกับการรับรองหลักสูตรหรือมาตรฐานของการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาจทำให้หลักสูตรต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่อง นโยบายเกี่ยวกับระบบสาธารณสุขและการให้บริการด้านสายตาก็อาจส่งผลกระทบต่อความต้องการบุคลากรในสาขาทัศนมาตรศาสตร์ อีกทั้ง การบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) อาจจำกัดการใช้ข้อมูลผู้ป่วยเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการฝึกปฏิบัติของนิสิต หากหลักสูตรต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เป็นไปตามมาตรฐานใหม่ อาจต้องใช้ทรัพยากรและเวลาในการปรับปรุง ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารหลักสูตรโดยเฉพาะหากมีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบโดยไม่มีการเตรียมความพร้อมล่วงหน้า อีกทั้งต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อกำหนดใหม่

3. การแข่งขันในตลาดแรงงาน

การแข่งขันในตลาดแรงงานเป็นอีกปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อหลักสูตร เนื่องจากจำนวนบัณฑิตทัศนมาตรศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นในขณะที่อัตราการจ้างงานอาจไม่สอดคล้องกันทำให้เกิดปัญหาการว่างงาน โรงพยาบาลและคลินิกมีความต้องการบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทางสูงขึ้น เช่น ทักษะการใช้ AI ในการตรวจวินิจฉัยหรือทักษะการให้คำปรึกษาด้านเลนส์พิเศษ ซึ่งอาจไม่ได้รับการสอนอย่างเพียงพอในหลักสูตรปัจจุบัน ความนิยมของอาชีพอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน เช่น วิชาชีพนักสุขภาพหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสายตา กีฬา (Sports Vision) อาจส่งผลให้ตลาดแรงงานของนักทัศนมาตรศาสตร์มีการแข่งขันสูงขึ้น หากบัณฑิตไม่มีทักษะที่โดดเด่นและตรงกับความต้องการของตลาด อาจทำให้มีอัตราการว่างงานสูงขึ้นและต้องแข่งขันกับบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยอื่นที่มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยกว่า สถาบันจำเป็นต้องสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการมากขึ้น เพื่อให้บัณฑิตมีโอกาสฝึกงานและได้รับประสบการณ์จริงเพื่อลดช่องว่างของทักษะระหว่างการศึกษาและการทำงาน

4. การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถส่งผลกระทบต่อหลักสูตร ภาวะเศรษฐกิจถดถอยอาจส่งผลกระทบต่อครัวเรือนงบประมาณจำกัดในการส่งบุตรหลานเรียนต่อในระดับปริญญาตรี ค่าครองชีพที่สูงขึ้นอาจทำให้จำนวนนิสิตลดลง เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการศึกษาเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค เช่น การใช้แว่นตาสำเร็จรูปหรือคอนแทกเลนส์ออนไลน์ อาจลดความต้องการในการเข้ารับบริการจากนักทัศนมาตรศาสตร์ แนวโน้มการให้บริการสุขภาพสายตาผ่านช่องทางดิจิทัลก็อาจลดความต้องการบริการจากนักทัศนมาตรศาสตร์แบบดั้งเดิม อัตราการสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรอาจลดลง ทำให้มหาวิทยาลัยต้องปรับกลยุทธ์การรับสมัครใหม่และอาจต้องเพิ่มหลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรออนไลน์เพื่อตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนเต็มหลักสูตร รายได้ของหลักสูตรลดลง กระทบต่อการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาหลักสูตรและทรัพยากรการเรียนการสอน หากไม่มีการเตรียมความพร้อมรับมือกับปัจจัยเหล่านี้ อาจทำให้หลักสูตรประสบปัญหาด้านความยั่งยืนในระยะยาว

3. การประเมินความเสี่ยง

การบริหารความเสี่ยงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางการศึกษา วิชาชีพ และตลาดแรงงาน ในกระบวนการบริหารความเสี่ยงนี้ มีความจำเป็นต้องประเมินปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อหลักสูตร รวมถึงพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบและโอกาสเกิดของแต่ละความเสี่ยง จากความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ 2 ประเภทหลัก (ความเสี่ยงจากปัจจัยภายใน และความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก) ดังข้างต้น สามารถนำเสนอเป็นตารางการประเมินความเสี่ยงโดยเป็นผลจากการวิเคราะห์ระดับความรุนแรง (Impact) และโอกาสเกิด (Likelihood) ของแต่ละความเสี่ยง เพื่อให้สามารถกำหนดระดับความสำคัญและลำดับความเร่งด่วนของแต่ละปัจจัยเสี่ยงได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินความเสี่ยงของหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์

ประเภทความเสี่ยง	รายละเอียดความเสี่ยง	ระดับความรุนแรง (Impact)	ระดับโอกาสเกิด (Likelihood)	ระดับความเสี่ยง
ความเสี่ยงจากปัจจัยภายใน				
ความพร้อมของอาจารย์และบุคลากร	ขาดแคลนอาจารย์เฉพาะทางหรืออาจารย์มีภาระงานสูง	สูง	สูง	สูง
ทรัพยากรการเรียนรู้	ขาดอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติและเครื่องมือที่ทันสมัย	สูง	ปานกลาง	สูง
การบริหารหลักสูตร	ตารางเรียนไม่เหมาะสม หรือการประสานงานระหว่างหน่วยงานไม่เป็นระบบ	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
คุณภาพการเรียนการสอน	รูปแบบการสอนไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาระดับสากล	สูง	ปานกลาง	สูง
ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก				
การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	นวัตกรรมทางทัศนมาตรศาสตร์เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้หลักสูตรล้าสมัย	สูง	สูง	สูง
นโยบายและกฎระเบียบ	การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐหรือองค์กรวิชาชีพที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษา	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ประเภทความเสี่ยง	รายละเอียดความเสี่ยง	ระดับความรุนแรง (Impact)	ระดับโอกาสเกิด (Likelihood)	ระดับความเสี่ยง
การแข่งขันในตลาดแรงงาน	การแข่งขันสูงในกลุ่มบัณฑิต ทัศนมาตรศาสตร์ อาจทำให้เกิดปัญหาการมีงานทำ	ปานกลาง	สูง	สูง
การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม	มีผลกระทบต่อจำนวนนิสิตที่ลดลง การรับสมัครนิสิตและการพัฒนาหลักสูตร	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

คำอธิบายระดับความเสี่ยง

- ระดับความรุนแรง (Impact):
 - สูง: มีผลกระทบโดยตรงและรุนแรงต่อคุณภาพการศึกษาและความสามารถของบัณฑิต
 - ปานกลาง: มีผลกระทบต่อการดำเนินงานของหลักสูตรแต่สามารถบริหารจัดการได้
 - ต่ำ: มีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อหลักสูตร
- ระดับโอกาสเกิด (Likelihood):
 - สูง: มีแนวโน้มเกิดขึ้นบ่อยหรือหลีกเลี่ยงได้ยาก
 - ปานกลาง: อาจเกิดขึ้นในบางช่วงเวลา ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกและการบริหารจัดการ
 - ต่ำ: โอกาสเกิดขึ้นน้อย และสามารถควบคุมได้ง่าย

จากการประเมิน จะเห็นว่าความเสี่ยงที่มี **ระดับสูง** และต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ได้แก่

- ขาดแคลนอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญและภาระงานสูงของอาจารย์
- ขาดอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติที่ทันสมัย
- คุณภาพการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล
- การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่รวดเร็ว
- การแข่งขันในตลาดแรงงานที่สูง

ซึ่งความเสี่ยงเหล่านี้ต้องได้รับการบริหารจัดการและวางแผนแก้ไขอย่างเป็นระบบเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและแข่งขันได้ในอนาคต

4. การวางแผนการจัดการความเสี่ยง

การจัดการความเสี่ยงของหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางจัดการความเสี่ยง 3 รูปแบบ ได้แก่ การลดความเสี่ยง การโอนความเสี่ยง, และการยอมรับความเสี่ยง ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดของแต่ละแนวทาง พร้อมแสดงการวางแผนการจัดการความเสี่ยงของหลักสูตรฯ (ตารางที่ 2) ดังต่อไปนี้

4.1 การลดความเสี่ยง

การลดความเสี่ยงเป็นกระบวนการในการดำเนินการเพื่อลดโอกาสเกิดหรือผลกระทบของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยมีแนวทางที่สำคัญ ได้แก่

- **เพิ่มจำนวนอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ**
โดยการสนับสนุนทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาอาจารย์ในสาขาที่ขาดแคลน หรือเชิญอาจารย์พิเศษผู้เชี่ยวชาญมาร่วมสอนในหลักสูตร
- **ลดภาระงานของอาจารย์**
โดยการนำระบบผู้ช่วยสอนหรือการแบ่งภาระงานระหว่างอาจารย์ให้เหมาะสม
- **ปรับปรุงอุปกรณ์การเรียนการสอน**
โดยการจัดหางบประมาณเพิ่มเติมหรือหาทุนสนับสนุนจากภาคเอกชนเพื่อให้มีเครื่องมือที่ทันสมัย
- **พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย**
โดยการปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และแนวโน้มของตลาดแรงงาน
- **สร้างความร่วมมือกับองค์กรวิชาชีพและสถานประกอบการ**
เพื่อให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตที่มีทักษะตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรม
- **พัฒนาแนวทางการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานสากล**
โดยการนำแนวทางการสอนที่เน้นปฏิบัติและใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้
- **ปรับปรุงกระบวนการบริหารหลักสูตร**
โดยการพัฒนาแผนการจัดตารางเรียนให้เหมาะสมและการประสานงานระหว่างหน่วยงานให้เป็นระบบมากขึ้น

4.2 การโอนความเสี่ยง

การโอนความเสี่ยงหมายถึงการใช้กลไกต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลหรือองค์กรภายนอกรับผิดชอบต่อผลกระทบของความเสี่ยงบางประการ แทนที่หลักสูตรจะต้องรับความเสี่ยงทั้งหมดเอง แนวทางที่สามารถดำเนินการได้ ได้แก่

- ร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายนอก เช่น โรงพยาบาล คลินิก และบริษัทที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการสนับสนุนทรัพยากรและเทคโนโลยีล่าสุดสำหรับนิสิต
- ทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถาบันต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตเข้าฝึกงานและพัฒนาทักษะภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานจริง ลดความเสี่ยงที่นิสิตขาดประสบการณ์ปฏิบัติ
- โอนภาระการจัดหาทรัพยากรไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการทำงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพื่อขอรับทุนสนับสนุนในการพัฒนาหลักสูตรและจัดหาอุปกรณ์

4.3 การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)

การยอมรับความเสี่ยงเป็นแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ หรือความเสี่ยงที่มีระดับผลกระทบต่ำและสามารถจัดการได้ภายในกระบวนการปกติของหลักสูตร แนวทางการบริหารความเสี่ยงประเภทนี้ ได้แก่

- การรับมือกับการแข่งขันในตลาดแรงงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่หลักสูตรไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง แต่สามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถและทักษะเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน
- การเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบของรัฐและองค์วิชาชีพ โดยหลักสูตรต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงและวางแผนปรับปรุงให้สอดคล้องกับกฎหมายใหม่ ๆ
- ยอมรับข้อจำกัดด้านงบประมาณ โดยการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและพิจารณาการลงทุนในสิ่งที่จำเป็นสูงสุดก่อน
- การยอมรับความเสี่ยงจากภาวะเศรษฐกิจและสังคม โดยหลักสูตรฯ อาจต้องปรับตัวโดยการพัฒนาโครงการระยะสั้นหรือหลักสูตรออนไลน์เพื่อตอบสนองกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อจำกัดด้านการเงิน

ตารางที่ 2 การวางแผนการจัดการความเสี่ยงของหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์

ประเภทความเสี่ยง	แนวทางการจัดการความเสี่ยง	วิธีการดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
การขาดแคลนอาจารย์เฉพาะทาง	ลดความเสี่ยง	สนับสนุนทุนการศึกษาสำหรับอาจารย์ / จ้างอาจารย์พิเศษ	ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์/คณะสหเวชศาสตร์	1-3 ปี
ภาระงานสูงของอาจารย์	ลดความเสี่ยง	ปรับโครงสร้างการบริหารภาระงาน / ใช้ผู้ช่วยสอน	ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์/คณะสหเวชศาสตร์	6 เดือน - 1 ปี
ขาดอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ	โอนความเสี่ยง	ขอทุนสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชน / ทำข้อตกลงความร่วมมือกับบริษัทอุปกรณ์ทางการแพทย์	ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์/คณะสหเวชศาสตร์ / ฝ่ายจัดซื้อ	1 ปี
การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	ลดความเสี่ยง	ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย / เพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ	คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร/ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์	ทุก 3 ปี
การแข่งขันในตลาดแรงงาน	ยอมรับความเสี่ยง	พัฒนาทักษะเพิ่มเติมให้นักศึกษา / สร้างเครือข่ายการฝึกงาน	ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์/คณะสหเวชศาสตร์	ต่อเนื่อง

ประเภทความเสี่ยง	แนวทางการจัดการความเสี่ยง	วิธีการดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
			ศาสตร์ / ฝ่ายแนะแนวอาชีพ	
การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ	ยอมรับความเสี่ยง	ติดตามข่าวสารและปรับปรุงหลักสูตรตามข้อกำหนดใหม่ ๆ	ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์/คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	ต่อเนื่อง
ภาวะเศรษฐกิจและสังคม	ยอมรับความเสี่ยง	ปรับกลยุทธ์การรับสมัคร / เพิ่มหลักสูตรออนไลน์และระยะสั้น	มหาวิทยาลัย / คณะสหเวชศาสตร์/ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์	ต่อเนื่อง

5. การติดตามและประเมินผลการบริหารความเสี่ยง

การติดตามและประเมินผลเป็นกระบวนการที่สำคัญในการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้แน่ใจว่ามาตรการที่กำหนดไว้สามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการนี้ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยมีแนวทางดังนี้

1. จัดทำรายงานความเสี่ยงรายไตรมาส

- จัดทำรายงานที่ครอบคลุมแนวโน้มของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ผลกระทบ และประเมินระดับความเสี่ยง
- ระบุประสิทธิภาพของมาตรการที่ใช้และเสนอแนวทางปรับปรุง
- รายงานดังกล่าวจะถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณามาตรการเพิ่มเติม

2. ประชุมติดตามและทบทวนแผนบริหารความเสี่ยงเป็นระยะ ๆ

- กำหนดการประชุมเพื่อติดตามผลทุก 6 เดือน หรือเมื่อเกิดเหตุการณ์สำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อหลักสูตร
- ประเมินประสิทธิภาพของแผนการบริหารความเสี่ยงที่ดำเนินการไปแล้ว
- รับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ บุคลากร และนิสิตเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงมาตรการ

3. ปรับปรุงแผนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

- ตรวจสอบแนวโน้มของอุตสาหกรรม เทคโนโลยี และกฎระเบียบที่อาจส่งผลกระทบต่อหลักสูตร
- ปรับปรุงมาตรการบริหารความเสี่ยงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ หรือเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว
- ใช้ข้อมูลจากการติดตามความเสี่ยงและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับปรุงแผนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. สรุปการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตร และแผนการบริหารความเสี่ยง

จากข้อ 1-5 สามารถสรุปการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตร และแผนการบริหารความเสี่ยง ดังตารางที่ 3 นี้

ตารางที่ 3 สรุปการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตร และแผนการบริหารความเสี่ยง

ความเสี่ยง	สาเหตุของความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
ขาดแคลนอาจารย์เฉพาะทาง	จำนวนอาจารย์เฉพาะทางไม่เพียงพอ ส่งผลให้ภาระงานสูง และการเรียนการสอนไม่ทั่วถึง	สนับสนุนทุนพัฒนาอาจารย์ อาจารย์พิเศษ ปรับโครงสร้างการบริหารภาระงาน
ขาดอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติและเครื่องมือที่ทันสมัย	เครื่องมือฝึกปฏิบัติไม่เพียงพอหรือล้าสมัย ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของนิสิต	ขอทุนสนับสนุนจากภาครัฐ/เอกชน ทำ MOU กับบริษัท อุปกรณ์ทางการแพทย์
การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	เทคโนโลยีด้านทัศนมาตรศาสตร์เปลี่ยนแปลงเร็ว ทำให้หลักสูตรล้าสมัย	ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย เพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ
การแข่งขันในตลาดแรงงานสูง	มีการแข่งขันจากผู้สำเร็จการศึกษาจากหลายสถาบัน แต่ตลาดแรงงานต้องการทักษะเฉพาะที่อาจไม่ได้รับจากหลักสูตร	พัฒนาทักษะเพิ่มเติมให้นิสิต สร้างเครือข่ายการฝึกงานกับสถานประกอบการ
การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบของรัฐและองค์กรวิชาชีพ	กฎหมายและข้อกำหนดอาจเปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อมาตรฐานหลักสูตรและการสอบใบอนุญาต	ติดตามข่าวสารและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อกำหนดใหม่
ผลกระทบจากเศรษฐกิจและสังคม	ภาวะเศรษฐกิจถดถอย ค่าครองชีพสูง ส่งผลต่อจำนวนนิสิตที่สมัครเรียน	ปรับกลยุทธ์การรับสมัคร เพิ่มหลักสูตรออนไลน์/ระยะสั้น

ภาคผนวก 14

การจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน

หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิตใช้ระบบการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียนตาม ประกาศคณะสหเวชศาสตร์ เรื่อง แนวทางการจัดการการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และแบบฟอร์มแนบท้าย



ประกาศคณะสหเวชศาสตร์
เรื่อง แนวทางการจัดการการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดแนวทางการจัดการการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียนของคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานของคณะสหเวชศาสตร์ให้เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อให้บุคลากร นิสิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของคณะสหเวชศาสตร์ มีความมั่นใจในความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบการปฏิบัติราชการและดำเนินงานตามพันธกิจของคณะสหเวชศาสตร์ได้ ประกอบกับมติคณะกรรมการประจำคณะสหเวชศาสตร์ ในการประชุมวาระพิเศษ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงได้ออกประกาศ เรื่อง แนวทางการจัดการการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวทางการจัดการการอุทธรณ์ร้องทุกข์ และข้อร้องเรียน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“คณะ” หมายความว่า คณะสหเวชศาสตร์

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะสหเวชศาสตร์

“หน่วยงานของคณะ” หมายความว่า หน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะสหเวชศาสตร์

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

“รองคณบดี” หมายความว่า รองคณบดีคณะสหเวชศาสตร์

“บุคลากร” หมายความว่า บุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุน ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราวสังกัดคณะสหเวชศาสตร์

“สถานภาพของผู้ร้องเรียน” หมายความว่า สถานภาพของผู้ร้องเรียน ได้แก่ นิสิต บุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุน ภายในหรือภายนอกคณะหรือมหาวิทยาลัย ผู้ปกครอง ผู้ใช้บัณฑิต และผู้รับบริการต่าง ๆ รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนทั่วไป

“ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน” หมายความว่า ผู้ยื่นการร้องทุกข์ หรือผู้ยื่นข้อร้องเรียน การกล่าวโทษ เสนอข้อเสนอแนะ หรือข้อคิดเห็น

“เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน” หมายความว่า ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นหรือปัญหาที่นิสิต บุคลากรในคณะหรือมหาวิทยาลัย ผู้ปกครอง ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ให้บริการต่าง ๆ รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนทั่วไป ที่ได้รับผลกระทบจากการกระทำของบุคลากรหรือการบริหารจัดการของคณะสหเวชศาสตร์

“คณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน” หมายความว่า คณะกรรมการจัดการเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์และการร้องเรียนของคณะสหเวชศาสตร์ ซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีคณะสหเวชศาสตร์

ข้อ ๔ ประเภทของเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน มีดังต่อไปนี้

(๑) เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการรับนิสิต ด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการให้คำปรึกษาทางวิชาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับความโปร่งใส ความเป็นธรรม และความเหมาะสมของการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือผลการคัดเลือกรับนิสิตเข้าศึกษาโครงการต่าง ๆ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ระบบการวัดและประเมินผล และช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนิสิตกับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ หรือวิทยานิพนธ์ หรือกรณีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบคือ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพหลักสูตร

(๒) เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ในกรณีวินัยของนิสิต และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนิสิต เช่น การรับน้องใหม่ การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพนิสิต การจัดกิจกรรมสันทนาการสำหรับนิสิต หรือกรณีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบคือ รองคณบดีฝ่ายพัฒนานิสิตและกิจกรรมเพื่อสังคม

(๓) เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการวิจัย ในกรณีบุคลากรไม่ปฏิบัติตามจรรยาบรรณการวิจัย และจรรยาบรรณนักวิจัย นอกจากนี้เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการรับนิสิต ด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการให้คำปรึกษาทางวิชาการสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับความโปร่งใส ความเป็นธรรม และความเหมาะสมของการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือผลการคัดเลือกรับนิสิตเข้าศึกษาโครงการต่าง ๆ ระดับ

บัณฑิตศึกษา การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ระบบการวัดและประเมินผล และช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนิสิตกับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ หรือวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา หรือกรณีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบคือ รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา

(๔) เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการใช้บริการทางสุขภาพและบริการทางวิชาการของคณะสหเวชศาสตร์ ในกรณีที่เกี่ยวข้องด้านพฤติกรรมกรให้บริการ ด้านการรักษา ด้านการสื่อสาร ด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และด้านอื่น ๆ เช่น สถานที่ สิ่งแวดล้อม ระบบบริการ บริการ อุปกรณ์หรือเครื่องมือ หรือกรณีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบคือ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนารายได้และบริการสุขภาพ

(๕) เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ การดำเนินงานของคณะสหเวชศาสตร์ ในกรณีเกี่ยวกับการบริหารจัดการของคณะสหเวชศาสตร์ ในด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน ระบบสารสนเทศเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หนังสือ ตำราของห้องสมุด หรือจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ/ผู้ให้ข้อมูลกับผู้ขอรับบริการในเรื่องที่ผู้ขอรับบริการเกิดผลกระทบจากการดำเนินงานทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การเปิดเผยความลับของนิสิตและบุคลากร การจัดซื้อการจัดจ้าง การให้ข้อมูล/การให้บริการ ล่าช้า ในกรณีที่บุคลากร ผู้รับบริการ ประชาชน ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย และไม่ปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคลากร ผู้รับบริการและประชาชน เช่น ทรัพย์สินสูญหาย ในกรณีที่เกิดการทุจริต ประพฤติปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ของคณะสหเวชศาสตร์ หรือกรณีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบคือ รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากร

(๖) เรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนอื่น ๆ นอกเหนือจากข้อ (๑) – (๕) ผู้รับผิดชอบคือ รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากร

ข้อ ๕ ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียนที่ประสงค์จะยื่นคำร้อง ให้จัดทำเป็นหนังสือ โดยมีรายการดังต่อไปนี้

(๑) ชื่อ นามสกุล อายุ สถานภาพของผู้ร้องเรียน หมายเลขโทรศัพท์ หรือ E-mail หรือช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ (ถ้ามี) ที่สามารถติดต่อได้ ของผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน ซึ่งสามารถตรวจสอบตัวตนของผู้ร้องเรียนได้

(๒) ระบุเรื่องอันเป็นเหตุแห่งการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือร้องเรียน โดยระบุรายละเอียดข้อเท็จจริงหรือพฤติการณ์เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนตามสมควร

(๓) ใช้ถ้อยคำสุภาพ

(๔) ลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน

อนึ่ง ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียนจะเสนอการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือการร้องเรียนแทนผู้อื่นมิได้ เว้นแต่เป็นผู้รับมอบอำนาจตามกฎหมาย การดำเนินการแทนผู้เยาว์ ผู้ไร้ความสามารถหรือผู้เสมือนไร้ความสามารถ ซึ่งอยู่ในความดูแลของผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์ หรือผู้ร้องเรียนตามที่กฎหมายกำหนด

ข้อ ๖ ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน ดำเนินการแจ้งการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน ผ่านช่องทางดังนี้

(๑) ผ่านช่องทางไปรษณีย์ โดยส่งทางจดหมายถึง “คณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่ ๙๙ หมู่ ๙ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ ๖๕๐๐๐”

(๒) ผ่านช่องทางโทรศัพท์ ติดต่อที่เบอร์ ๐๕๕-๙๖๖๒๓๙ โดยจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กรเป็นผู้ดำเนินการกรอกข้อมูลลงแบบฟอร์มการยื่นคำร้องการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนแทนผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน

(๓) ผ่านช่องทางออนไลน์ ผ่าน QR-code หรือ URL ที่ <https://forms.office.com/r/sMYdqx9DnM> หรือช่องทางออนไลน์อื่น ๆ ที่คณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียนกำหนดขึ้นภายหลัง

(๔) ผ่านช่องทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ถึงคณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน ได้ที่ email: ahs@nu.ac.th

(๕) ผ่านช่องทางการแจ้งเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียนกำหนดขึ้นและประกาศไว้ให้ทราบในภายหลัง

ข้อ ๗ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กรออกใบรับคำร้องการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือการร้องเรียนตามแบบฟอร์มในเอกสารแนบท้ายประกาศฉบับนี้ ให้แก่ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน ในกรณีที่ประสงค์ยื่นคำร้องตามข้อ ๖ (ในช่องทางที่ ๑-๕) ไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ ๘ ผู้ช่วยคนบดีฝ่ายสื่อสารองค์กร ร่วมกับรองคนบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากร พิจารณาระดับความรุนแรงของเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนตามข้อ ๗ โดยการแบ่งระดับความรุนแรงต่อผลกระทบและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข ยกเว้นกรณีเป็นเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผู้ช่วยคนบดีฝ่ายสื่อสารองค์กรและรองคนบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากร ให้แจ้งต่อคนบดี ระดับความรุนแรงของเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน มีดังนี้

(๑) ระดับ ๐ หมายถึง เป็นการแสดงความคิดเห็นทั่วไป ไม่ต้องดำเนินการใด ๆ

(๒) ระดับ ๑ หมายถึง ระดับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน มีความเร่งด่วนน้อย โดยดำเนินการแก้ไข ภายใน ๖๐ วัน

(๓) ระดับ ๒ หมายถึง ระดับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน มีความเร่งด่วนปานกลาง โดยต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๐ วัน

(๔) ระดับ ๓ หมายถึง ระดับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน มีผลกระทบและเร่งด่วนมากพอสมควร โดยต้องดำเนินการแก้ไข ภายใน ๑๐ วัน

(๕) ระดับ ๔ หมายถึง ระดับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน มีผลกระทบสูงและเร่งด่วนมาก ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของคณะ โดยต้องดำเนินการแก้ไข ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

ข้อ ๙ จากผลการพิจารณาระดับความรุนแรงของเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ระดับ ๐-๑ ให้คนบดีหรือรองคนบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากร ดำเนินการแจ้งไปยังรองคนบดีที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไข และแจ้งผลการแก้ไขการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน แก่ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน

(๒) ระดับ ๒ ให้คนบดีหรือรองคนบดีฝ่ายบริหาร ดำเนินการแจ้งไปยังรองคนบดีที่เกี่ยวข้อง ที่นำเสนอคณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไข และแจ้งผลการแก้ไขการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน แก่ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน

(๓) ระดับ ๓-๔ ให้คนบดีหรือรองคนบดีฝ่ายบริหารเสนอคนบดี เพื่อพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน เพื่อดำเนินการสืบหารายละเอียดข้อเท็จจริง ข้อมูลเพิ่มเติม และวิเคราะห์แนวทางแก้ไข ดำเนินการแก้ไขตามแนวทางที่กำหนด และแจ้งผลการแก้ไขการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน แก่ผู้อุทธรณ์ร้องทุกข์หรือผู้ร้องเรียน

ข้อ ๑๐ คณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน ตามข้อ ๓ (๓) ต้องไม่เป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ มีดังนี้

- (๑) คณบดีหรือรองคณบดี เป็นประธานกรรมการ
- (๒) รองคณบดี ๑ ท่าน เป็นกรรมการลำดับที่ ๑
- (๓) รองคณบดี หรือหัวหน้าภาควิชา ๑ ท่าน เป็นกรรมการลำดับที่ ๒
- (๔) หัวหน้าสำนักงานเลขานุการ หรือหัวหน้างาน ๑ ท่านเป็นกรรมการ และเลขานุการ
- (๕) หัวหน้างาน ๑ ท่าน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๑๑ หน้าที่ของคณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน มีดังต่อไปนี้

(๑) ดำเนินการสืบหารายละเอียดข้อเท็จจริง ข้อมูลเพิ่มเติม และวิเคราะห์แนวทางแก้ไข ดำเนินการแก้ไขตามแนวทางที่กำหนด

(๒) ติดตามผลการดำเนินงาน

(๓) รายงานผลการดำเนินงานในประเด็นที่มีการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนต่อ คณะกรรมการประจำคณะ เพื่อพิจารณาดำเนินการหรือเพื่อทักท้วงแล้วแต่กรณี โดยให้วาระการประชุมพิจารณาเรื่องดังกล่าวเป็นวาระลับ

(๔) แจ้งผลการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน ให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ ภายหลังจาก คณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นหรือมีมติ โดยอยู่บนพื้นฐานนโยบายปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๑๒ คณะกรรมการประจำคณะ นำการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์เป็นกรณีศึกษา เพื่อหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการ หรือวางแผนในการปฏิบัติงาน หรือพัฒนาบริการในส่วนที่เกี่ยวข้อง หรือนำไปจัดการกับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนในลักษณะเดียวกันต่อไป แล้วแต่กรณี

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการประจำคณะ ดำเนินการทบทวนกระบวนการจัดการการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน เป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ในประเด็นดังต่อไปนี้

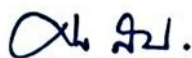
- (๑) การกำหนดช่องทางการรับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน
- (๒) วิธีการยื่นเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน
- (๓) การจัดทำขั้นตอนและกระบวนการจัดการเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน

ข้อ ๑๔ การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียนต้องเป็นเรื่อง “ลับ” ทุกขั้นตอน

ข้อ ๑๖ การดำเนินการเกี่ยวกับการยื่นคำร้อง การรับเรื่อง และการพิจารณาเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียนอื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน ตามเอกสารแนบท้ายประกาศฉบับนี้

ข้อ ๑๕ ในกรณีที่มีปัญหา หรือข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

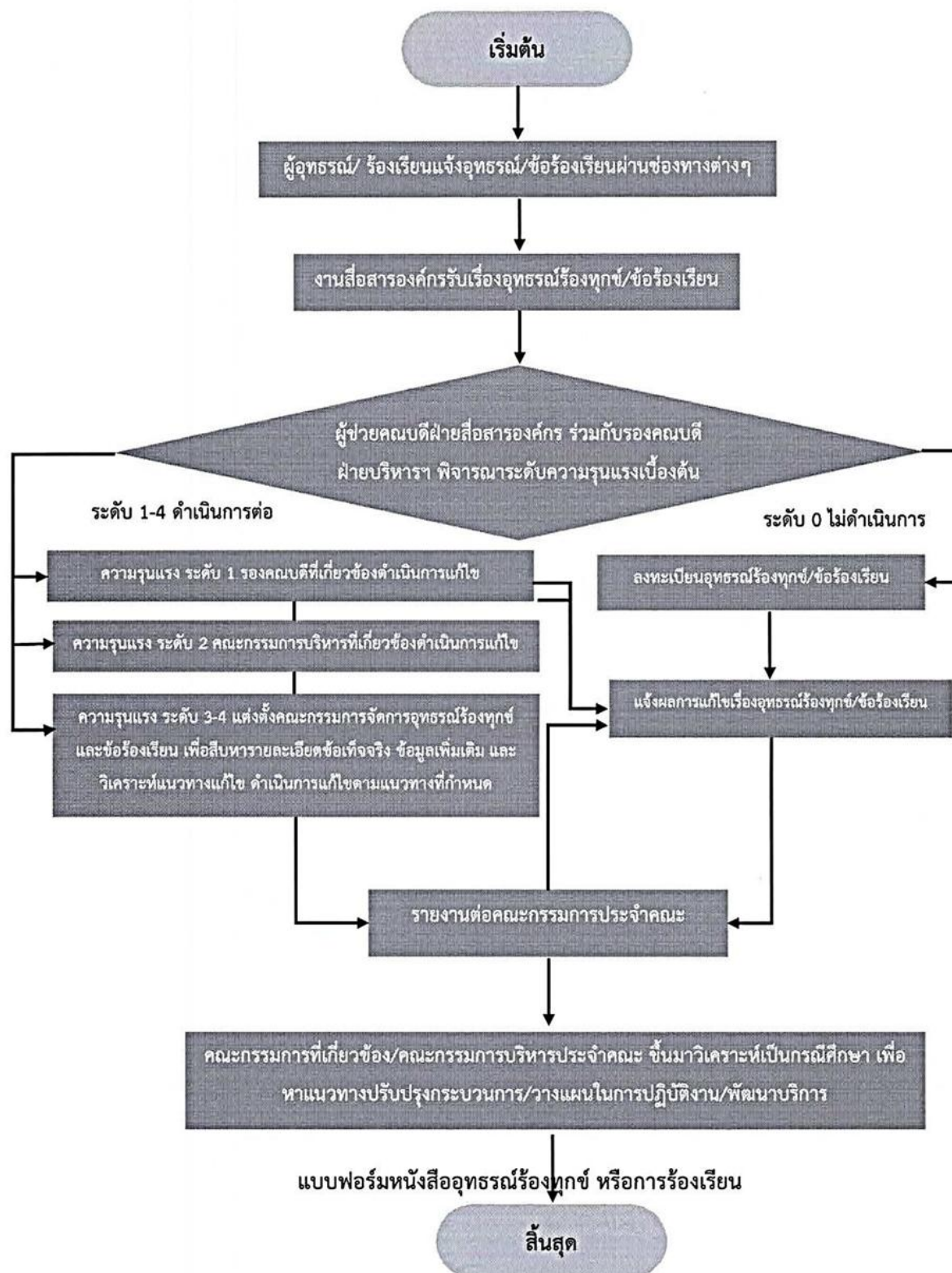
ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวิฑู สุขเพ็ง)

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

ขั้นตอนการจัดการเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน
(ระยะเวลาการดำเนินการขึ้นอยู่กับระดับเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน)



**แบบฟอร์มใบรับคำร้องการอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือการร้องเรียน
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง.....

เรียน คณะกรรมการจัดการอุทธรณ์ร้องทุกข์และข้อร้องเรียน

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

อายุ.....ปี สถานะผู้ร้องเรียน กรณีเป็นนิสิต รหัสนิสิต

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ.....หรือ Email (ถ้ามี) หรือ

ช่องทาง Social media ที่สามารถติดต่อได้ (ถ้ามี)

ข้าพเจ้า ขอส่งเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์/ข้อร้องเรียน มายังคณะสหเวชศาสตร์ เนื่องจาก.....

.....

.....

ในการนี้ข้าพเจ้า จึงขอให้คณะสหเวชศาสตร์ดำเนินการช่วยเหลือ ตรวจสอบ และแก้ปัญหา ดังนี้

.....

.....

ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐานที่เกี่ยวข้องมาด้วย คือ

.....

.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

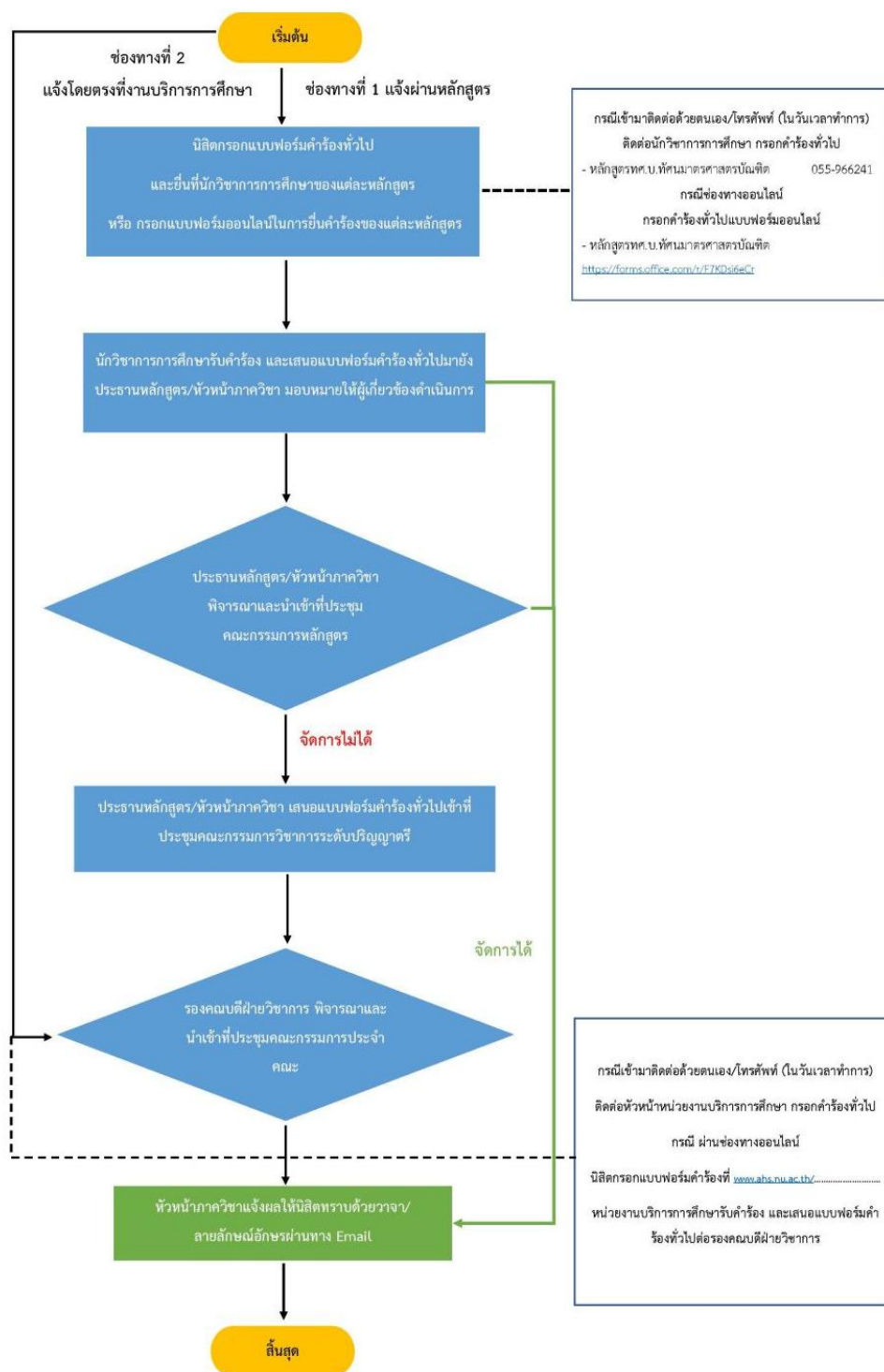
.....

(.....)

ผู้ส่งเรื่องอุทธรณ์ร้องทุกข์หรือข้อร้องเรียน

หมายเหตุ สถานะหมายถึง นิสิต บุคลากรในคณะหรือมหาวิทยาลัย ผู้ปกครอง ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ใช้บริการต่าง ๆ รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนทั่วไปที่ได้รับผลกระทบจากการกระทำของบุคลากร หรือการบริหารจัดการของคณะสหเวชศาสตร์

นอกจากนี้ การอุทธรณ์และการร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ศนมาตราศาสตรบัณฑิต สามารถดำเนินการ ได้ดังตามแผนผังนี้



ภาคผนวก 15

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง
(Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs)
ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป และของหมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพต่างคณะ

ภาคผนวก 15 ประกอบด้วย 15 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 15.1 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษและภาษาไทย)

ตารางที่ 15.2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ตารางที่ 15.3 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล

ตารางที่ 15.4 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต

ตารางที่ 15.5 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน

ตารางที่ 15.6 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 154225 เกษตรวิทยาเบื้องต้น

ตารางที่ 15.7 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์

ตารางที่ 15.8 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 255111 ชีวสถิติ

ตารางที่ 15.9 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-POs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 256103 เคมีเบื้องต้น

ตารางที่ 15.10 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น

ตารางที่ 15.11 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น

ตารางที่ 15.12 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน

ตารางที่ 15.13 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 405215 พยาธิวิทยาทั่วไปและตามระบบ

ตารางที่ 15.14 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 411221 ชีวเคมี

ตารางที่ 15.15 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน

15.2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

[illegible]

15.3 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes-ELOs) ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล

[illegible]

omes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected
ในพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน

[illegible]

15.6 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ รายวิชา 154225 เกษษวิทยาเบื้องต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) รายวิชา 154225 เกษษวิทยาเบื้องต้น	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
PLO1: มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง									/
PLO2: มีระเบียบวินัย และซื่อสัตย์								/	/
PLO3: เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตน และการปฏิบัติงาน									/
PLO4: มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานชีวิตและพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในรายวิชานี้ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับยา เกษษพลศาสตร์ เกษษจลนพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ อาการอันไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวังข้อห้ามใช้ และอันตรกิริยาระหว่างยาของยากลุ่มต่างๆ โดยเน้นยาที่สำคัญ และยาที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของยา วิธีการให้ยา การคำนวณขนาดยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายตามใบสั่งแพทย์ การให้คำแนะนำการใช้ยาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย วิธีเก็บรักษายา และการแบ่งประเภทของยาตามกฎหมาย	/								
PLO5: สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย					/				
PLO6: สามารถนำข้อมูลและหลักฐานไปใช้ในการอ้างอิง และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ นำใช้ ในการวิเคราะห์กรณีศึกษา หรือเพิ่มพูนความรู้เพิ่มเติมจากการฟังการบรรยายในชั้นเรียน					/				
PLO7: สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณขนาดยา และ การใช้ยาอย่างเหมาะสม					/				

15.7 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) รายวิชา 252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรทศนมาตรฐานศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
PLO1: แสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่ดีทางด้านคุณธรรมจริยธรรม และปฏิบัติหน้าที่ตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ									/
PLO2: จำแนก อธิบาย และยกตัวอย่าง หลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนประยุกต์และเชื่อมโยงใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือสร้างสรรค์ผลงาน ต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ได้	/								
PLO3: คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์	/	/							
PLO6: แสดงออกซึ่งความใฝ่รู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง แสดงออกซึ่งการรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างเพื่อหาทางแก้ปัญหาาร่วมกัน และ แสดงออกซึ่งความสามารถในการทำงานเป็นทีม									/
PLO7: แสดงออกซึ่งทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการประยุกต์ใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอ ข้อมูลทางคณิตศาสตร์				/	/				
PLO8: สามารถสื่อสาร ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ให้บุคคลอื่นรู้และเข้าใจได้ ทั้งยังนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม				/					

15.8 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร หมายเหตุรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 255111 ชีวสถิติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) รายวิชา 255111 ชีวสถิติ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรทศนศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
PLO1: ตรงต่อเวลาและมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางสถิติ									/
PLO2: สามารถอธิบายหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	/								
PLO5: สามารถนำความรู้ทางสถิติไปใช้ในการประกอบอาชีพได้					/				
PLO7: สามารถนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้					/				
PLO9: สามารถปรับตัวในการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน									/
PLO10: สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางสถิติเพื่อจัดการข้อมูลแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ					/				

15.9 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 256103 เคมีเบื้องต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) รายวิชา 256103 เคมีเบื้องต้น	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
PLO1: ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อตรงทางวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อผลจากการวิจัย และไม่มีอคติต่อการรวบรวม วิเคราะห์ สรุปผลจากการวิจัย									/
PLO2: ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับฟัง และเคารพต่อความคิดเห็นที่แตกต่าง									/
PLO3: อธิบายทฤษฎี และทำปฏิบัติการทางวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน (เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา คณิตศาสตร์ สถิติ เทคโนโลยีสารสนเทศ และชีวเคมี) ได้อย่างถูกต้อง	/								
PLO4: อธิบายทฤษฎี และคำนวณทางเคมี 4 สาขา (เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ และเคมีวิเคราะห์) และเคมีประยุกต์ได้อย่างถูกต้อง	/								
PLO5: อธิบายระบบบริหารจัดการคุณภาพ ISO และมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	/								
PLO6: ทำปฏิบัติการทางเคมี และใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี (เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีวิเคราะห์ และเคมีประยุกต์) ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการเคมี					/				
PLO7: นำความรู้ทางเคมีมาประยุกต์ในการออกแบบการทดลอง แก้ปัญหา และอภิปรายผลที่เกิดจากการทำปฏิบัติการเคมี					/				
PLO8: นำความรู้ทางเคมี สถิติ และการวิเคราะห์เชิงตัวเลขมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน และการทำงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์					/				
PLO9: สื่อสารความรู้ทางวิชาการทั้งรูปแบบการเขียน การบรรยาย รวมทั้งการสื่อสารในชีวิตประจำวันโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง				/					
PLO10: เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม				/					
PLO11: เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำความรู้มาใช้แก้ไขปัญหาหรือต่อยอดการทำงาน					/				

15.10 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) รายวิชา 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรทศนศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1: แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย								/	/
CLO2: อธิบายความรู้เบื้องต้นทางด้านชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง	/								
CLO3: สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและทฤษฎีทางชีววิทยา	/								
CLO4: แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น									/
CLO5: ประยุกต์ใช้ศาสตร์ในสาขาอื่น ๆ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์ ในทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง					/				

15.11 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตร หมวดรายวิชาพื้นฐานรายวิชา 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) รายวิชา 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรที่คนมาตรฐานศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
PLO1: ปฏิบัติงานได้อย่างซื่อสัตย์สุจริตและตรงต่อเวลา								/	/
PLO2: นำความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ไปใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้					/				
PLO3: ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจให้แก่ผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง				/					
PLO4: ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อได้	/				/				
PLO5: นำความรู้ทางฟิสิกส์ไปใช้ในการสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรม					/				
PLO6: ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ พร้อมรับฟังและเสนอแนะความคิดเห็น									/
PLO7: ประยุกต์ใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม					/				
PLO8: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและนำเสนอได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ				/					

15.12 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) รายวิชา 401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรที่ศนมาตรศาสตร์บัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1: ระบุชื่อและอธิบาย โครงสร้างพื้นฐานทางมห กายวิภาคในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย	/								
CLO2: ระบุชื่อและอธิบาย โครงสร้างพื้นฐานทางจุล กายวิภาคในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย	/								
CLO3: ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ตรงต่อเวลา และ รับผิดชอบต่อตนเองและ ส่วนรวม									/
CLO4: สืบค้นและนำเสนอข้อมูล ด้านกายวิภาคศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างถูกต้องและเหมาะสม					/				

15.14 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 411221 ชีวเคมี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) รายวิชา 411221 ชีวเคมี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรที่ศษนมาตรฐานศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1: ซื่อสัตย์ ไม่ทุจริต ในการสอบ เข้าเรียนตรงเวลา สม่่าเสมอ								/	/
CLO2: อธิบายความรู้จาก การฟัง การบรรยาย การ ค้นคว้าจาก แหล่งข้อมูลด้วยตนเอง การทำปฏิบัติการ	/								
CLO3: นำความรู้ทางชีวเคมีไป ประยุกต์ใช้ในการ ทำแบบฝึกหัด อภิปรายปฏิบัติการ					/				
CLO4: ทำงานที่ได้รับ มอบหมาย ส่งงาน ตรงเวลา									/
CLO5: อภิปรายสรุป ประเด็นเนื้อหาทั้ง ภาคบรรยายและ ปฏิบัติการตัวอย่าง การวิเคราะห์ผล การทดลอง แล้ว นำมาสรุปเพื่อเขียนรายงานผล การทดลองได้					/				

15.15 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes-PLOs) ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes-CLOs) หมวดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา 413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) รายวิชา 413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรทศนศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2569								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1: อธิบายกลไกการทำงานของร่างกาย มนุษย์เชิงสรีรวิทยา ตามระบบต่างๆใน ภาวะปกติ และ ผิดปกติ	/								
CLO2: ปฏิบัติการทดลอง ทางด้านสรีรวิทยา พื้นฐาน	/								
CLO3: วิเคราะห์และแปล ผลการทดลอง ทางด้านสรีรวิทยา พื้นฐาน					/				
CLO4: อธิบายการทำงาน ร่วมกันในทุกระบบ ของร่างกายแบบ บูรณาการ เพื่อ รักษาร่างกายให้อยู่ใน ภาวะสมดุล รวมทั้งสามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้ ที่ได้เหมาะสม ในวิชาชีพ					/				
CLO5: ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการ นำเสนองาน ทางด้านสรีรวิทยา					/				