



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชารังสีเทคนิค
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสกลนครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

สารบัญ

หน้า

| | |
|---|----|
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป..... | 1 |
| 1. รหัสและชื่อหลักสูตร..... | 1 |
| 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา..... | 1 |
| 3. วิชาเอก (ถ้ามี)..... | 1 |
| 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร | 1 |
| 5. รูปแบบของหลักสูตร..... | 1 |
| 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร | 2 |
| 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน..... | 2 |
| 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา | 2 |
| 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร | 3 |
| 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน..... | 4 |
| 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร | 4 |
| 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 ข้อ 11.2 ข้อ 11.3 และข้อ 11.4 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของสถาบัน | 6 |
| 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน | 6 |
| หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร | 11 |
| 1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร | 11 |
| หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร | 18 |
| 1. ระบบการจัดการศึกษา..... | 18 |
| 2. การดำเนินการหลักสูตร | 18 |
| 3. หลักสูตรและอาจารย์..... | 21 |
| 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)..... | 58 |
| 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย | 58 |
| หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล | 60 |
| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา..... | 60 |

| | |
|--|-----|
| 2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานอุดมศึกษา แห่งชาติ | 62 |
| 3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการ ประเมินผล | 72 |
| 4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ทุกรายวิชา (Curriculum Mapping) | 81 |
| หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา..... | 84 |
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) | 84 |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา..... | 84 |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 84 |
| 4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา..... | 85 |
| หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ | 86 |
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่..... | 86 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์..... | 86 |
| หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร | 88 |
| 1. การกำกับมาตรฐาน..... | 88 |
| 2. บัณฑิต | 89 |
| 3. นักศึกษา | 89 |
| 4. อาจารย์ | 92 |
| 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน | 93 |
| 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้..... | 94 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) | 97 |
| หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร | 99 |
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 99 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 99 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 99 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน | 99 |
| ภาคผนวก (ก) | 101 |
| ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 101 |

| | |
|---|-----|
| ภาคผนวก (ข) | 108 |
| ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร | 108 |
| ภาคผนวก (ค) | 115 |
| เอกสารเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่ | 115 |
| ภาคผนวก (ง)..... | 118 |
| เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่..... | 118 |
| ภาคผนวก (จ) | 144 |
| เอกสารเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับข้อกำหนดคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค | 144 |
| ภาคผนวก (ฉ)..... | 147 |
| ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ | 147 |
| คุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย..... | 147 |
| ภาคผนวก (ช) | 152 |
| แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน | 152 |
| Active Learning | 152 |
| ภาคผนวก (ซ)..... | 170 |
| ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WiL)..... | 170 |
| ภาคผนวก (ฌ) | 174 |
| ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558 | 174 |
| ภาคผนวก (ญ) | 189 |
| ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาเพื่อปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขารังสีเทคนิค พ.ศ. 2562..... | 189 |
| ภาคผนวก (ฎ)..... | 191 |
| สำเนาหนังสือรับรองของคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค | 191 |
| ภาคผนวก (ฏ)..... | 194 |
| คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 | 194 |

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชารังสีเทคนิค
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะแพทยศาสตร์ ภาควิชารังสีวิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Radiological Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (รังสีเทคนิค)

 ชื่อย่อ : วท.บ. (รังสีเทคนิค)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Radiological Technology)

 ชื่อย่อ : B.Sc. (Radiological Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี) -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับนักศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ.
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558
- การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิทยาเขต ในคราวประชุมครั้งที่ 24(2/2562) เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2562
- ได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 407(3/2562) เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562
- ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิคในคราวประชุมครั้งที่ 10-3/2562 เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2562

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักรังสีเทคนิคหรือนักรังสีการแพทย์ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้รังสีทั้ง 3 สาขา ได้แก่ รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์
- 2) นักวิจัย/นักวิชาการที่ทำงานในสถาบันวิจัย หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ
- 3) ผู้แทนฝ่ายสนับสนุนการขายตามบริษัทจำหน่ายเครื่องมือวิทยาศาสตร์การแพทย์ ยา เวชภัณฑ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์
- 4) อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 5) อาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทางวิชาการ | ชื่อ-สกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | ชื่อหลักสูตรที่จบ การศึกษา | สาขาวิชาที่จบ การศึกษา | ชื่อสถาบันที่จบ การศึกษา | ปีที่จบ การศึกษา |
|--------------|--------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายกิริติ หงษ์สกุล | | วว. | อนุสาขารังสีร่วม | ม.มหิดล | 2552 |
| | | | | วว. | รักษาของลำตัว | ม.มหิดล | 2550 |
| | | | ปริญญาตรี | พ.บ. | รังสีวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ | 2543 |
| 2. | อาจารย์ | นายনীติ อีนา | | วท.ม. | วิทยาศาสตร์ | ม.เชียงใหม่ | 2552 |
| | | | ปริญญาตรี | วท.บ. | รังสีการแพทย์ รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2538 |
| 3. | อาจารย์ | นางจิตรชญา สุวรรณรักษา | | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย | 2557 |
| | | | ปริญญาตรี | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2545 |
| 4. | อาจารย์ | นางสาวเสาวภาคย์ ช้อย แก้ว | | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย | 2559 |
| | | | ปริญญาตรี | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2554 |
| 5. | อาจารย์ | นางสาวนัตริสสุดา ส่งแสง | | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย | 2559 |
| | | | ปริญญาตรี | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2554 |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

นอกจากนี้ยังจัดการเรียนการสอนที่หน่วยงาน/สถาบันอื่น คือ

1) สอนภาคทฤษฎี/ภาคปฏิบัติ ภายในคณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ดังนี้

- คณะศิลปศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์
- สถาบันสันติศึกษา
- มหาวิทยาลัย

2) ฝึกปฏิบัติการ/ฝึกงาน ในสถานการณ์จริง เช่น โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ และ โรงพยาบาลเอกชน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากรายงานของธนาคารโลก ในการจำแนกประเทศตามรายได้ ในปี พ.ศ. 2561 - 2562 ประเทศไทย จัดเป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง ประเทศไทยได้กำหนดวิสัยทัศน์ พ.ศ. 2561 - 2580 ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ โดยกำหนดให้การพัฒนาระบบสุขภาพมนุษย์ เป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญ ในการยกระดับพัฒนาประเทศไปสู่เป้าหมาย “คนไทยในอนาคตจะต้องมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้านและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มั่นใจศรัทธา ออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศิลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้การเป็นคนไทย ที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม ในขณะที่ต้องมีการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์ให้ต่อเนื่อง และครอบคลุมความต้องการของประเทศ ส่งเสริมการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีการแพทย์ใหม่ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้คนไทย ยกย่องระดับบริการทางการแพทย์ในระดับสากล เพิ่มคุณภาพและความสามารถในการแข่งขัน สร้างและพัฒนาบุคลากรที่มีสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม สามารถบริหารกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุขที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ในการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่จะเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติและยกระดับรายได้ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจของประชาชน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันสังคมโลกมีความเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้นเป็นสภาพไร้พรมแดน สถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมของประเทศ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การพัฒนาและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน การผสมผสานของวัฒนธรรม มีการติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ โลจิสติกส์และกฎระเบียบต่างๆ ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายของประชากรทั้งภายในประเทศและการเข้าออกประเทศโดยเสรีมากขึ้น ทำให้เกิดความท้าทายต่อความต้องการที่มากขึ้นและหลากหลายในระบบบริการสุขภาพของประเทศ โดยเฉพาะการเข้าถึงบริการการรักษาพยาบาลที่มีมาตรฐานสูง โดยที่มีกระแสดูแลสุขภาพว่า ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมสูงวัยระดับสุดยอด ในปี พ.ศ. 2564 ส่งผลให้มีสัดส่วนความต้องการของกลุ่มผู้สูงอายุรวมทั้งความต้องการบริการการตรวจรักษาด้านรังสีการแพทย์มากขึ้น นอกจากนี้ครอบครัวไทยจะมีขนาดเล็กลงและมีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น ส่งผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมที่แตกต่างกัน การเตรียมความพร้อมของบุคลากร โดยเฉพาะบุคลากรด้านสาธารณสุขให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับสภาพสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป มีความสามารถในการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ ควบคู่กับการคำนึงถึงสภาพการณ์ด้านสังคมและวัฒนธรรมที่มีพลวัตของการเปลี่ยนแปลงจึงมีความสำคัญมาก

11.3 สถานการณ์วิชาชีพรังสีเทคนิคกับสุขภาพของประชาชน

การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ ในโลก ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากร ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการศึกษาสุขภาพของประชาชน มีสัดส่วนของโรคและปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น มีอุบัติการณ์ของโรคใหม่และการแพร่กระจายของโรคที่เปลี่ยนแปลงไป ที่สำคัญคือมีการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรค การใช้รังสีหรือพลังงานในการสร้างภาพร่วมกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญมากขึ้นในการวินิจฉัยและพยากรณ์โรค มีนวัตกรรมการวินิจฉัยและรักษาโรคที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มที่จะมีบทบาทสูงขึ้นในอนาคต อาทิ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเครื่องเร่งอนุภาค แสดงแนวโน้มของการใช้รังสีในการวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งได้ดียิ่งขึ้น การสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านรังสีเทคนิคและด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพการดูแลสุขภาพของประชาชนและการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

11.4 สถานการณ์ด้านกำลังคนด้านรังสีเทคนิค

ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดนักรังสีเทคนิคอีกจำนวนมาก เมื่อพิจารณาตามกรอบขั้นต่ำของกระทรวงสาธารณสุขพบว่ายังขาดนักรังสีเทคนิคในภาครัฐอีกประมาณ 1,000 คน โดยไม่รวมถึงความต้องการในการขยายงานด้านรังสีเทคนิคที่จะมีความจำเป็นมากขึ้นเมื่อพิจารณาจากโครงสร้างของประชากรที่เปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการใช้รังสีในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย ในขณะที่อัตราการผลิตบัณฑิตด้านรังสีเทคนิคของประเทศในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต เพื่อแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศจึงควรมีการผลิตนักรังสีเทคนิคที่มีคุณภาพและมีคุณสมบัติตามยุทธศาสตร์ชาติซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 ข้อ 11.2 ข้อ 11.3 และข้อ 11.4 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ประเทศไทยต้องการบุคลากรสาธารณสุขซึ่งรวมถึงนักรังสีเทคนิคที่มีคุณภาพและสมรรถนะตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ ส่งผลให้มีการทบทวนและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค ให้เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ในการเสริมสร้างสมรรถนะ ทั้งสมรรถนะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ในฐานะนักรังสีเทคนิคในอนาคตและสมรรถนะที่จำเป็นต่อการแข่งขันของประเทศในศตวรรษที่ 21 เป็นพลเมืองดีของชาติ รับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสาธารณะ มีความคิดสร้างสรรค์อย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะชีวิต และสังคม สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสร้างบัณฑิตให้มีสมรรถนะดังกล่าว การพัฒนาการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในหลักสูตรจะมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก โดยเฉพาะการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตและมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้ จะต้องมีการพัฒนาอาจารย์ กระบวนการประเมินผล และสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนสู่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีพันธกิจทั้งในด้านการให้บริการรักษาพยาบาลที่เป็นเลิศ ซึ่งสอดคล้องกับแผนงานศูนย์กลางความเป็นเลิศทางการแพทย์ตามยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุขในการเพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพของประชาชนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พันธกิจในด้านการวิจัยและนวัตกรรมและพันธกิจการผลิตบุคลากรทางการแพทย์ที่มีคุณภาพและคุณธรรมเพื่อประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศทั้งในส่วนที่มีความขาดแคลนและในส่วนของการพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถในอนาคต การผลิตนักรังสีเทคนิคตามยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุขโดยเน้นผลลัพธ์ในการเป็นนักรังสีเทคนิคที่มีสมรรถนะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความคิดสร้างสรรค์และมีเจตคติที่ดีต่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมในด้านรังสีเทคนิค จึงเป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจที่สำคัญของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

จำนวน 32 รายวิชา ได้แก่

1) คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 8 รายวิชา คือ

| | | |
|----------|--------------------------------|-------------|
| 890-xxx* | กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร* | 2((2)-0-4)* |
| 895-001 | พลเมืองที่ดี | 2((2)-0-4) |
| 895-039 | การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ | 1((1)-0-2) |
| 890-xxx* | กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร* | 2((2)-0-4)* |
| 895-045 | ทักษะการสื่อสาร | 2((2)-0-4) |
| 890-022 | การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะ | 2((2)-0-4) |
| 895-011 | การคิดเพื่อสร้างสุข | 2((2)-0-4) |
| 890-026 | การบูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ | 2((2)-0-4) |

2) คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 18 รายวิชา คือ

| | | |
|---------|------------------------------------|------------|
| 322-103 | คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 | 3((3)-0-6) |
| 324-108 | เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ | 3(3-0-6) |
| 325-105 | ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน | 1(0-3-0) |
| 330-106 | ชีววิทยา | 3((3)-0-6) |
| 331-106 | ปฏิบัติการชีววิทยา | 1(0-3-0) |
| 322-104 | คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 | 3((3)-0-6) |
| 324-134 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 3(3-0-6) |
| 332-126 | ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ | 3(3-0-6) |
| 332-136 | ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ | 1(0-3-0) |
| 345-104 | รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล | 2((2)-0-4) |
| 340-162 | สุนทรียศาสตร์การถ่ายภาพ | 1((1)-0-2) |
| 321-211 | กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป | 4((3)-3-6) |
| 328-202 | ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค | 3(3-0-6) |
| 332-142 | อิเล็กทรอนิกส์ | 3(3-0-6) |
| 347-203 | ชีวสถิติ | 3((2)-2-5) |
| 322-100 | คำนวณศิลป์ | 2((2)-0-4) |
| 338-222 | สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค | 4(3-3-6) |
| 315-201 | ชีวิตแห่งอนาคต | 2((2)-0-4) |

3) คณะแพทยศาสตร์ จำนวน 2 รายวิชา คือ

| | | |
|---------|-------------------------|------------|
| 388-100 | สุขภาพเพื่อเพื่อนมนุษย์ | 1((1)-0-2) |
| 388-204 | ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ | 1((1)-0-2) |

4) สถาบันสันติศึกษา จำนวน 2 รายวิชา คือ

| | | |
|---------|------------|------------|
| 950-101 | จิตวิวัฒน์ | 1((1)-0-2) |
| 950-102 | ชีวิตที่ดี | 2((2)-0-4) |

5) มหาวิทยาลัย จำนวน 2 รายวิชา คือ

| | | |
|---------|------------------------------------|------------|
| 001-102 | ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน | 2((2)-0-4) |
| 001-103 | ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ | 1((1)-0-2) |

หมายเหตุ : 1. * กำหนดกลุ่มผู้เรียนตามศักยภาพทางด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาวัดจากคะแนน O-net

2. รายวิชาเลือกเสรีจำนวน 2 รายวิชาให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ตามความสนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

1) คณะได้แต่งตั้งคณะกรรมการชุดต่าง ๆ เพื่อกำกับดูแลการบริหารงานด้านการศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

| คณะกรรมการ | องค์ประกอบของคณะกรรมการ | หน้าที่ |
|---------------------------------------|--|---|
| 1. คณะกรรมการประจำคณะ | <ul style="list-style-type: none"> - ทีมบริหารฝ่ายต่างๆ ของคณะ แพทยศาสตร์ - หัวหน้าภาควิชาทุกภาควิชา - ตัวแทนอาจารย์ประจำในคณะ | <p>ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาหลักสูตรและรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรของคณะเพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด - พิจารณาวางระเบียบและข้อบังคับทางการศึกษาของคณะ ที่ไม่ขัดต่อระเบียบและข้อบังคับของสภามหาวิทยาลัย รวมทั้งวางระเบียบและออกข้อบังคับอื่น ตามที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย - วางแผนงานของคณะเกี่ยวกับการศึกษารวบรวม การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงและถ่ายทอดคุณค่าทางศิลปะและวัฒนธรรมให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย - จัดการสอบไล่และการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของคณะ - ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะมอบหมาย |
| 2. คณะกรรมการบริหารการศึกษาก่อนปริญญา | <ul style="list-style-type: none"> - ทีมบริหารด้านการศึกษา คณะ แพทยศาสตร์ - ประธานหลักสูตรก่อนปริญญา คณะแพทยศาสตร์ - ตัวแทนนักศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - วางแผน กำหนดนโยบายและกลยุทธ์การจัดการศึกษา รวมถึงการวัดและประเมินผล ในระดับก่อนปริญญา ให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานของสภาวิชาชีพ - วางแผน กำกับดูแล ประเมินผล และวิเคราะห์เพื่อทบทวนระบบและกลไกในการจัดการเรียนการสอน การจัดทรัพยากรทางการศึกษา และการประเมินสัมฤทธิผลของนักศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร |

| คณะกรรมการ | องค์ประกอบของคณะกรรมการ | หน้าที่ |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - กำกับดูแลการประกันคุณภาพการจัดการ การศึกษาก่อนปริญญาให้เป็นไปตาม เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในแต่ละ หลักสูตร |
| 3. คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> - คณบดีคณะแพทยศาสตร์ คณบดี คณะวิทยาศาสตร์ คณบดีคณะศิลป ศาสตร์ - ทีมบริหารด้านการศึกษา คณะ แพทยศาสตร์ - หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา - อาจารย์ประจำในภาควิชา - หัวหน้าหน่วยงานด้านการศึกษา - ตัวแทนนักศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค และจัดการเรียนการ สอนให้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนดไว้ - ดูแลด้านการประกันคุณภาพหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค - กำกับดูแล ติดตามประเมินผล และวาง แผนพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิคและการจัดการเรียน การสอน - ควบคุมกำกับให้มีการประเมินผลตามตัว บ่งชี้การดำเนินการของหลักสูตรวิทยา ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค |
| 4. คณะกรรมการการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค | <ul style="list-style-type: none"> - ทีมบริหารด้านการศึกษา คณะ แพทยศาสตร์ - หัวหน้าภาควิชาที่เกี่ยวข้องของ คณะวิทยาศาสตร์ - หัวหน้าภาควิชาที่เกี่ยวข้องของ คณะศิลปศาสตร์ - อาจารย์ประจำในภาควิชา - หัวหน้าหน่วยงานด้านการศึกษา - ตัวแทนนักศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอน และ การวัดและประเมินผลรายวิชาใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา รังสีเทคนิค |
| 5. คณะกรรมการประจำรายวิชา | <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำภาควิชา ที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชานั้น ๆ - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาและดำเนินการเกี่ยวกับ กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา รังสีเทคนิค เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย |
| 6. คณะกรรมการวัดและ ประเมินผลการศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัด และประเมินผลการศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - วางนโยบายเกี่ยวกับการวัดและ ประเมินผล - เป็นที่ปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะในการ วัดและประเมินผล - พิจารณารวมของการวัดและ ประเมินผล |

- 2) มีหน่วยงานสนับสนุนการบริหารจัดการด้านการจัดการศึกษา ได้แก่ งานแพทยศาสตรศึกษา หน่วยทะเบียนและประเมินผลการศึกษา หน่วยกิจการนักศึกษาและหน่วยพัฒนาสื่อการเรียนรู้
- 3) มีบุคลากรสายสนับสนุนด้านการศึกษาของภาควิชาและหน่วยงานกลางของคณะ เพื่อประสานงานและดำเนินการจัดการศึกษา
- 4) มีการจัดประชุมเรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อแลกเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ในแต่ละรายวิชาเพื่อร่วมกันแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านรังสีเทคนิคอย่างมีคุณภาพและคุณธรรม ตามเกณฑ์สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขา วิชารังสีเทคนิค และมีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า ยึดประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง โดยจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) และกระบวนการเรียนรู้จากการทำงานสหสาขาวิชาชีพ (Work-based interprofessional learning) ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) สร้างเสริมการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)

1.2 ความสำคัญ

วิชาชีพรังสีเทคนิคเป็นวิชาชีพที่กระทำใดๆ ต่อมนุษย์โดยใช้รังสี หรือสารกัมมันตรังสีเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค การบำบัดโรค หรือการวิจัย บุคลากรในวิชาชีพรังสีเทคนิค ต้องรับผิดชอบต่อชีวิตมนุษย์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการศึกษาขั้นสูงทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรมจริยธรรม บุคลากรในวิชาชีพนี้มีความสำคัญและความจำเป็นมากต่อระบบการบริการสุขภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต ประเทศไทยมีความขาดแคลนบุคลากรในวิชาชีพนี้ในขั้นวิกฤต จากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข ปี 2560 มีโรงพยาบาลทั้งหมด 895 แห่ง ไม่มีนักรังสีการแพทย์ให้บริการตรวจวินิจฉัยโรคทางรังสีวิทยา จำนวน 260 แห่ง และมีนักรังสีการแพทย์เพียงคนเดียวให้บริการตรวจวินิจฉัยโรคทางรังสีวิทยาตลอด 24 ชั่วโมง จำนวน 445 แห่ง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพบริการและมาตรฐานวิชาชีพ และส่งผลกระทบต่อการรักษาโรคของแพทย์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ซึ่งให้บริการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยด้านรังสีวิทยาอย่างมีคุณภาพในทุกมิติ มีบุคลากรด้านรังสีวิทยาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในระดับสูง จึงมีความพร้อมในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิคเพื่อช่วยแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากร พัฒนางองค์ความรู้ ตลอดจนสร้างนวัตกรรมด้านรังสีเทคนิค

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความเป็นมืออาชีพ มีจรรยาบรรณ จริยธรรม คุณธรรมและจิตสำนึกตามพระราชปณิธานของพระราชบิดาโดยยึดประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง
- 2) มีทักษะในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับสหวิชาชีพและบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถปฏิบัติงานในสาขา รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ได้ โดยคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ
- 4) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
- 5) มีภาวะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีมเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 6) สามารถค้นคว้าและเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- 7) มีความสามารถในการพัฒนาตนเองทั้งด้านความคิด ความรู้และทักษะให้เท่าทันกับยุคสมัยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
- 8) สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือและกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณภาพในงานด้านรังสีวิทยา
- 9) สามารถปรับและควบคุมตนเองตามสถานการณ์ทางสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Programme Learning Outcomes: PLOs)

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) | | ทักษะทั่วไป (Generic Skill) | ทักษะเฉพาะ (Specific Skill) |
|--|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Professionalismความเป็นมืออาชีพ มีจรรยาบรรณ จริยธรรม คุณธรรม และจิตสำนึกตามพระราชปณิธานของพระราชบิดา โดยยึดประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง | 1.1 แสดงออกถึงพฤติกรรมในบทบาทและมีความรับผิดชอบทั้งบริบท ทางวิชาการ วิชาชีพ และชุมชน | | ✓ |
| | 1.2 สามารถปฏิบัติงานในศาสตร์ต่างๆ ทางรังสีเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพที่กำหนดไว้ในสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ | | ✓ |
| | 1.3 มีคุณธรรม จริยธรรม และแสดงให้เห็นถึงการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเท่าเทียมกัน | ✓ | |
| | 1.4 ยึดหลักพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนกและปรัชญาของรัชกาลที่9 | ✓ | |
| 2. Communication มีทักษะในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับสหวิชาชีพและบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 2.1 สามารถติดต่อสื่อสารร่วมกับสหวิชาชีพด้วยความสัมพันธ์ที่ดี | | ✓ |
| | 2.2 สามารถสื่อสารและให้คำแนะนำกับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงความหลากหลายของพฤติกรรม | | ✓ |
| | 2.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ | ✓ | |
| 3. Radiological technology practices Patient-centered, population oriented care สามารถปฏิบัติงานในสาขา | 3.1 มีความรอบรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ทางคลินิก ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค และสามารถประยุกต์องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม ในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ และ | | ✓ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) | ทักษะทั่วไป (Generic Skill) | ทักษะเฉพาะ (Specific Skill) | |
|--|---|--------------------------------|---|
| รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และ เวชศาสตร์นิวเคลียร์โดย คำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ | การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น | | |
| | 3.2 สามารถปฏิบัติงานทางรังสีวิทยาได้ทั้งสาม สาขาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามมาตรฐาน วิชาชีพ | | ✓ |
| | 3.3 มีทักษะเชิงปฏิบัติงานในการควบคุมคุณภาพ และการควบคุมเครื่องมือทางรังสีวิทยา | | ✓ |
| | 3.4 สามารถใช้รังสีได้อย่างปลอดภัยทั้งต่อ ผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ | | ✓ |
| 4. Critical thinking & Problem solving สามารถคิดวิเคราะห์และ แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ | 4.1 มีทักษะในการใช้เหตุผลและสามารถ ตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานอย่าง เหมาะสม | ✓ | |
| | 4.2 สามารถใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและใช้ สถิติได้อย่างเหมาะสมในวิชาชีพ | ✓ | |
| | 4.3 ใช้โครงการเป็นฐานในการเรียนรู้ (Project Based Learning) วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่าง เหมาะสม | ✓ | |
| 5. Leadership & Teamwork มีภาวะความเป็นผู้นำและ การทำงานเป็นทีมเพื่อให้ งานบรรลุเป้าหมายได้อย่าง มีประสิทธิภาพ | 5.1 มีภาวะความเป็นผู้นำ เคารพความคิดเห็นของ ผู้ร่วมงานและสามารถบริหารจัดการให้บรรลุ เป้าหมาย | ✓ | |
| | 5.2 สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพในบทบาท การเป็นผู้นำ ผู้ตาม หรือผู้ประสานงานได้อย่าง เหมาะสมตามสถานการณ์ | | ✓ |
| 6. Information & Research literacy สามารถค้นคว้าและเข้าถึง ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสม | 6.1 สามารถใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ ก้าวผ่านและ ประยุกต์ เพื่อการศึกษาวิจัยองค์ความรู้ใหม่ได้ เป็นอย่างดี | ✓ | |
| | 6.2 สามารถนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิจัย และนวัตกรรม | ✓ | |
| | 6.3 สามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ เหมาะสมในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างมี ประสิทธิภาพ | ✓ | |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) | | ทักษะทั่วไป (Generic Skill) | ทักษะเฉพาะ (Specific Skill) |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 7. Continuous profession development มีความสามารถในการพัฒนาตนเองทั้งด้านความคิด ความรู้และทักษะให้เท่าทันกับยุคสมัยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน | 7.1 สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน | ✓ | |
| | 7.2 มีความสามารถในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทั้งในและต่างประเทศ | ✓ | |
| 8. System based practices สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือและกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณภาพในงานด้านรังสีวิทยา | 8.1 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามหลักวิชาชีพทางรังสีเทคนิค | | ✓ |
| | 8.2 มีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพในการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพรังสีเทคนิค | | ✓ |
| 9. Social & Life skills สามารถปรับและควบคุมตนเองตามสถานการณ์ทางสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ | 9.1 สามารถดำรงชีวิตในสังคมภายใต้ความกดดันและสามารถจัดการกับสภาวะอารมณ์เชิงลบได้อย่างเหมาะสม | ✓ | |
| | 9.2 สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี | ✓ | |
| | 9.3 ใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น | ✓ | |

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

| ปีที่ | รายละเอียด |
|-------|---|
| 1 | นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และความรู้พื้นฐานที่ช่วยส่งเสริมกระบวนการคิด สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข |
| 2 | นักศึกษาสามารถนำความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ และพื้นฐานวิชาชีพทางรังสีเทคนิคไปใช้ประกอบการเรียนรู้วิชาชีพเฉพาะ |
| 3 | นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานโดยการใช้รังสีได้อย่างปลอดภัยตาม กฎหมายและจรรยาบรรณของวิชาชีพรังสีเทคนิค และสามารถปฏิบัติงานทางด้านรังสีวินิจฉัยทั่วไปได้ |
| 4 | นักศึกษาสามารถปฏิบัติงาน ทางด้านรังสีวินิจฉัยพิเศษ รังสีรักษา เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และสามารถบูรณาการความรู้เพื่อนำไปสู่การวิจัย และการเรียนรู้ที่ยั่งยืน |

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (5ปี)

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวชี้วัด |
|--|--|---|
| 1. การพัฒนาการประเมินผล ผู้เรียนทั้ง formative และ summative ให้มีความเชื่อมโยงตลอดหลักสูตร (programmatic assessment) ในทุกสมรรถนะ | <ol style="list-style-type: none"> จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนาการประเมินผลให้ตรงตามสมรรถนะในทุกสาขาวิชา จัดทำ matrix การประเมินผลในลักษณะ programmatic assessment ในทุกสมรรถนะ พัฒนาอาจารย์ด้านการประเมินผล | <ul style="list-style-type: none"> มี programmatic assessment ในทุกสมรรถนะ รายงานการพัฒนาอาจารย์ด้านการประเมินผล |
| 2. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ตามปรัชญาการจัดการศึกษาของหลักสูตรเพื่อให้บรรลุสมรรถนะที่กำหนดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง | <ol style="list-style-type: none"> พัฒนาอาจารย์ให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ ในลักษณะที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในบริบทจริง พัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก | <ul style="list-style-type: none"> ทุกสาขาจัด กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) รายงานการพัฒนา Simulated education รายงานการพัฒนา Work-based education รายงานการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เชิงรุก ผลการประเมินของผู้เรียน |
| 3. พัฒนาอาจารย์ให้มีผลงานทางวิชาการและงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง | <ol style="list-style-type: none"> พัฒนาทักษะอาจารย์ในการผลิตผลงานทางวิชาการ สร้างความร่วมมือกับหลักสูตร หรือ คณะภายนอก ในการทำงานวิจัยร่วมกัน เข้าร่วมประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทางการศึกษา และรังสีการแพทย์ในระดับชาติ และนานาชาติ | <ul style="list-style-type: none"> จำนวนผลงานทางวิชาการ จำนวนงานวิจัย การนำเสนอผลงานในงานประชุมระดับชาติและนานาชาติ |
| 4. พัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาในอาเซียน (AUN-QA) | <ol style="list-style-type: none"> ประเมินผลหลักสูตรและทบทวนการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์คุณภาพที่กำหนดในระบบการประกัน | <ul style="list-style-type: none"> แผนการพัฒนาและรายงานผลการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตาม AUN-QA |

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวชี้วัด |
|---|---|--|
| | <p>คุณภาพการศึกษาในอาเซียน (AUN-QA)</p> <p>2. วางแผน กำหนดเป้าหมายและวิธีการในการพัฒนาแต่ละด้านตามลำดับความสำคัญ</p> | <p>- คะแนนผลการประเมิน AUN-QA (≥ 4 คะแนน)</p> |
| <p>5. ปรับปรุงเนื้อหาและสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยี และความต้องการของสังคม</p> | <p>1. ทบทวนและพัฒนาเนื้อหาและสาระสำคัญของหลักสูตร</p> | <p>- รายงานการทบทวนและพัฒนาประจำปี</p> |
| <p>6. พัฒนาระบบการกำกับติดตามและการประเมินหลักสูตร</p> | <p>1. กำหนดแผนการกำกับติดตามและการประเมินหลักสูตร</p> <p>2. ดำเนินการตามแผน</p> <p>3. วิเคราะห์ผลการดำเนินการตามแผน</p> <p>4. ปรับปรุงแผน</p> | <p>- รายงานการพัฒนาระบบการกำกับติดตามและการประเมินหลักสูตร</p> |
| <p>7. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของสกอ. และเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค</p> | <p>1. ทบทวนหลักสูตรและเกณฑ์ของ สกอ.และคณะกรรมการวิชาชีพ</p> <p>2. กำหนดแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์และข้อกำหนดต่างๆ</p> | <p>- รายงานการทบทวนหลักสูตรเทียบกับเกณฑ์ของ สกอ.และคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค</p> <p>- รายงานการปรับปรุงหลักสูตร</p> |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ชั้นปีที่ 1-2 จัดการศึกษาระบบทวิภาค

จัดเป็น 2 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ และดำเนินการตามข้อกำหนดต่างๆ ของระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

ชั้นปีที่ 3-4 จัดการศึกษาระบบปีการศึกษา

โดยดำเนินการตามข้อกำหนดต่างๆ ของระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และระเบียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

คณะแพทยศาสตร์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- วิชาภาคทฤษฎี เรียนวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. (มีชั่วโมงเพิ่มเติมตามเหมาะสมและความต้องการของนักศึกษา)

- วิชาภาคปฏิบัติ เรียนวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. (มีชั่วโมงเพิ่มเติมตามเหมาะสมและความต้องการของนักศึกษา)

- วิชาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ฝึกปฏิบัติวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. (มีชั่วโมงเพิ่มเติมตามเหมาะสมและความต้องการของนักศึกษา)

ชั้นปีที่ 1-2

ภาคต้น เดือน สิงหาคม – ธันวาคม

ภาคปลาย เดือน มกราคม – พฤษภาคม

ชั้นปีที่ 3-4

ตลอดปีการศึกษา

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2) มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) เจตคติและความรู้ความเข้าใจต่อหลักสูตร และการประกอบวิชาชีพ
- 2) ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของนักศึกษาบางส่วน
- 3) ความรู้พื้นฐานในด้านต่างๆ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) การปฐมนิเทศ และนิเทศการศึกษาและการประกอบวิชาชีพฝรั่งเศสเทคนิคอย่างต่อเนื่องในหลักสูตร
- 2) การสร้างโอกาสให้นักศึกษามีประสบการณ์การประกอบวิชาชีพฝรั่งเศสเทคนิคตั้งแต่แรกเข้า
- 3) การจัดสรรทุนการศึกษา
- 4) การติดตามให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาที่มีปัญหาพื้นฐานการศึกษาดังแต่แรกเข้าผ่านโครงการและกิจกรรมต่างๆ เช่น
 - โครงการพี่สอนน้อง
 - กิจกรรมนักศึกษาพบอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.5 แผนการรับนักศึกษาและจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบในระยะ 5 ปี

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาของแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
| | 2563 | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
| ชั้นปีที่ 1 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 2 | | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 3 | | | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 4 | | | | 30 | 30 |
| รวม | 30 | 60 | 90 | 120 | 120 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

| รายละเอียดรายรับ | 2563 | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ค่าบำรุงการศึกษา | | | | | |
| - ค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร | 600,000 | 1,200,000 | 1,800,000 | 2,400,000 | 2,400,000 |
| - ค่าธรรมเนียมพิเศษตลอดหลักสูตร | 480,000 | 960,000 | 1,440,000 | 1,920,000 | 1,920,000 |
| ค่าลงทะเบียน | 290,400 | 290,400 | 290,400 | 290,400 | 290,400 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | | | | | |
| รวมรายรับ | 1,370,400 | 2,450,400 | 3,530,400 | 4,610,400 | 4,610,400 |

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

| หมวดเงิน | 2563 | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ก.งบดำเนินการ | | | | | |
| 1.ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 3,109,440 | 3,296,006 | 3,493,767 | 3,703,393 | 1,177,679 |
| 1.เงินเดือน | 3,109,440 | 3,296,006 | 3,493,767 | 3,703,393 | 1,177,679 |
| 2.ค่าจ้างชั่วคราว | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3) | 313,825 | 329,516 | 345,992 | 363,292 | 381,456 |
| 1.ค่าตอบแทน | 27,084 | 28,439 | 29,861 | 31,354 | 32,921 |
| 2.ค่าใช้สอย | 260,359 | 273,376 | 287,045 | 301,398 | 316,467 |
| 3. ค่าวัสดุ | 26,382 | 27,701 | 29,086 | 30,540 | 32,067 |
| 4. อุดหนุน | | | | | |
| 3.รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| รวม (ก) | 3,423,265 | 3,625,523 | 3,839,759 | 4,066,684 | 1,559,135 |
| ข.งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | | | | | |
| รวม (ข) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| รวม (ก) + (ข) | 3,423,265 | 3,625,523 | 3,839,759 | 4,066,684 | 1,559,135 |
| จำนวนนักศึกษา | 30 | 60 | 90 | 120 | 120 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 114,109 | 60,425 | 42,664 | 33,889 | 12,993 |

2.7 ระบบจัดการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2.9 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอน ภาคทฤษฎีในรูปแบบที่สนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ส่วนการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติมุ่งเน้นการจัดประสบการณ์เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง (simulated learning) และจากการปฏิบัติงานจริง (work-based learning) โดยมีรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL) ซึ่งมีรายวิชาที่สอดแทรก WIL จำนวน 14 รายวิชา จาก 27 รายวิชา ที่รับผิดชอบโดยหลักสูตร (คิดเป็นร้อยละ 52) และได้ปรับเปลี่ยนสัดส่วนชั่วโมงการปฏิบัติงานของกลุ่มวิชาชีพจากเดิมร้อยละ 17 เป็นร้อยละ 48 อีกทั้งกำหนดให้ทุกรายวิชาใช้ภาษาอังกฤษร่วมในการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายวิชาในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

| ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | | 30 หน่วยกิต |
|------------------------|---|--------------|
| สาระที่ | 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์ | 4 หน่วยกิต |
| สาระที่ | 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ | 5 หน่วยกิต |
| สาระที่ | 3 การเป็นผู้ประกอบการ | 1 หน่วยกิต |
| สาระที่ | 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล | 4 หน่วยกิต |
| สาระที่ | 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข | 4 หน่วยกิต |
| สาระที่ | 6 ภาษาและการสื่อสาร | 10 หน่วยกิต |
| สาระที่ | 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา | 2 หน่วยกิต |
| ข . หมวดวิชาเฉพาะ | | 104 หน่วยกิต |
| | 1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | 55 หน่วยกิต |
| | 2) กลุ่มวิชาชีพ | 49 หน่วยกิต |
| ค . หมวดวิชาเลือกเสรี | | 6 หน่วยกิต |

3.1.3 รายวิชา

| | | |
|---|--|---------------------------|
| ก | . หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 30 หน่วยกิต |
| | สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์ | บังคับ 4 หน่วยกิต |
| | 001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน (The King’s Philosophy and Sustainable Development) | 2((2)-0-4) |
| | 388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์ (Health for All) | 1((1)-0-2) |
| | 388-204 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ (Benefit of Mankinds) | 1((1)-0-2) |
| | สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ | บังคับ 5 หน่วยกิต |
| | 950-101 จิตวิวัฒน์ (New Consciousness) | 1((1)-0-2) |
| | 950-102 ชีวิตที่ดี (Happy and Peaceful Life) | 2((2)-0-4) |
| | 895-001 พลเมืองที่ดี (Good Citizens) | 2((2)-0-4) |
| | สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ | บังคับ 1 หน่วยกิต |
| | 001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ (Idea to Entrepreneurship) | 1((1)-0-2) |
| | สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล | บังคับ 4 หน่วยกิต |
| | 315-201 ชีวิตแห่งอนาคต (Life in the Future) | 2((2)-0-4) |
| | 345-104 รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Literacy) | 2((2)-0-4) |
| | สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข | บังคับ 4 หน่วยกิต |
| | 895-011 การคิดเพื่อสร้างสุข (Creative Thinking) | 2((2)-0-4) |
| | 322-100 คำนวนศิลป์ (The Art of Computing) | 2((2)-0-4) |
| | สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร | บังคับ 10 หน่วยกิต |
| | 890-xxx เรียนตามคะแนน o-net | 2((2)-0-4) |
| | 890-xxx เรียนตามคะแนน o-net | 2((2)-0-4) |
| | 890-022 การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ (Presentations and Public Speaking in English) | 2((2)-0-4) |

| | |
|--|--------------------------|
| 890- 026 การบูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ (Reading to Write in English) | 2((2)-0-4) |
| 895-045 ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) | 2((2)-0-4) |
| สาระที่ 7 สุขศึกษาและกีฬา | บังคับ 2 หน่วยกิต |
| 895-039 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (Exercise for Health) | 1((1)-0-2) |
| 340-162 สุขศึกษาศาสตร์การถ่ายภาพ (The Aesthetic in Photography) | 1((1)-0-2) |

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

104 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 55 หน่วยกิต

| | | |
|---------|---|------------|
| 321-211 | กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป (General Anatomy) | 4((3)-3-6) |
| 322-103 | คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 (General Mathematics I) | 3((3)-0-6) |
| 322-104 | คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 (General Mathematics II) | 3((3)-0-6) |
| 324-108 | เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Basic Chemistry for Health Sciences) | 3(3-0-6) |
| 324-134 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Basic Organic Chemistry) | 3(3-0-6) |
| 325-105 | ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน (Fundamental Chemistry Laboratory) | 1(0-3-0) |
| 328-202 | ชีวเคมีพื้นฐาน สำหรับรังสีเทคนิค (Basic Biochemistry for Radiological Technology) | 3(3-0-6) |
| 330-106 | ชีววิทยา (Biology) | 3((3)-0-6) |
| 331-106 | ปฏิบัติการชีววิทยา (Biology Laboratory) | 1(0-3-0) |
| 332-126 | ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life Science Physics) | 3(3-0-6) |
| 332-136 | ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life Science Physics Laboratory) | 1(0-3-0) |
| 332-142 | อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics) | 3(3-0-6) |
| 338-222 | สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค (Physiology for Radiological Technology) | 4(3-3-6) |
| 347-203 | ชีวสถิติ (Biostatistics) | 3((2)-2-5) |
| 365-201 | พยาธิวิทยากายวิภาค (Anatomical Pathology) | 2((2)-0-4) |
| 365-202 | ฟิสิกส์รังสี (Radiation Physics) | 3((3)-0-6) |

| | |
|---|------------|
| 365-302 การป้องกันอันตรายจากรังสี (Radiation Protection) | 3((2)-2-5) |
| 365-304 รังสีชีววิทยา (Radiobiology) | 2((2)-0-4) |
| 365-305 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา (Administration and Patient Care in Radiology) | 2((2)-0-4) |
| 365-306 รังสีคณิต (Radiation Dosimetry) | 2((2)-0-4) |
| 365-307 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research Methodology) | 1((1)-0-2) |
| 365-308 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับรังสีเทคนิค (Law and Ethics for Radiological Technology) | 1((1)-0-2) |
| 365-491 สัมมนาทางรังสีเทคนิค (Seminar in Radiological Technology) | 1(0-2-1) |
| 2) กลุ่มวิชาชีพ 49 หน่วยกิต | |
| 365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย (Instrument in Diagnostic Radiology) | 3((1)-4-4) |
| 365-311 การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ปริมาณรังสี (Radiographic Imaging and Radiographic Exposure Technique) | 3((1)-4-4) |
| 365-301 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค (Digital Technology for Radiological Technology) | 2((1)-2-3) |
| 365-303 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี (Radiographic Anatomy and Pathology) | 3((3)-0-6) |
| 365-312 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป (General Diagnostic Radiographic Technique) | 3((1)-4-4) |
| 365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย (Quality Assurance in Diagnostic Radiology) | 2((1)-2-3) |
| 365-314 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 (Special Radiographic Techniques 1) | 3((1)-4-4) |
| 365-315 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 (Special Radiographic Techniques 2) | 3((1)-4-4) |
| 365-316 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป (Practical General Diagnostic Radiology) | 3(0-12-0) |

| | |
|--|------------|
| 365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ (Practical Special Diagnostic Radiology) | 3(0-12-0) |
| 365-421 รังสีรักษาศัลยกรรม (Clinical Radiotherapy) | 2((1)-2-3) |
| 365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 2((1)-2-3) (Diagnostic and Therapeutic in Nuclear Medicine) | |
| 365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา (Radiotherapeutic Techniques and Instrumentation in Radiotherapy) | 3((1)-4-4) |
| 365-423 รังสีคณิตทางคลินิก รังสีรักษา (Clinical Radiation Dosimetry in Radiotherapy) | 2((2)-0-4) |
| 365-424 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา (Practical Radiotherapy) | 3(0-12-0) |
| 365-332 เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ (Imaging Technique and Instrumentation in Nuclear Medicine) | 3((1)-4-4) |
| 365-431 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ (Practical Nuclear Medicine) | 3(0-12-0) |
| 365-492 โครงการรังสีเทคนิค (Project in Radiological Technology) | 3(0-9-0) |

ค . หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดตามความสนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ไม่มีผลกระทบต่อรายวิชาหลักตามแผนการศึกษาแต่ละชั้นปี

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 6 หลัก เช่น 342-102 โดยมีความหมายดังนี้

| | | | | |
|---------|--------|--------|---------|-----------------------|
| เลขรหัส | 3 | ตัวแรก | หมายถึง | รหัสภาควิชา /สาขาวิชา |
| เลขรหัส | ตัวที่ | 4 | หมายถึง | ชั้นปี |
| เลขรหัส | ตัวที่ | 5 | หมายถึง | กลุ่มวิชา |
| เลขรหัส | ตัวที่ | 6 | หมายถึง | ลำดับวิชา |

คณะวิทยาศาสตร์

เลขรหัสสามตัวแรก เป็นเลขรหัสประจำภาควิชา/หน่วยงาน ดังนี้

| | |
|-----|----------------------------|
| 315 | คณะวิทยาศาสตร์ |
| 321 | ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ |
| 322 | ภาควิชาคณิตศาสตร์ |
| 324 | ภาควิชาเคมี (ทฤษฎี) |
| 325 | ภาควิชาเคมี (ปฏิบัติ) |
| 330 | ภาควิชาชีววิทยา (ทฤษฎี) |
| 331 | ภาควิชาชีววิทยา (ปฏิบัติ) |
| 332 | ภาควิชาฟิสิกส์ |
| 338 | ภาควิชาสัตววิทยา |
| 345 | ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ |

347 สาขาวิชาสถิติ

เลขรหัสสามตัวหลัง มีความหมาย ดังนี้

| | |
|----------|------------------------|
| ตัวที่ 1 | แสดงชั้นปี |
| ตัวที่ 2 | แสดงกลุ่มวิชา/สาขาวิชา |
| ตัวที่ 3 | แสดงลำดับวิชา |

คณะแพทยศาสตร์

เลขรหัสสามตัวแรก เป็นเลขรหัสประจำภาควิชา/หน่วยงาน ดังนี้

| | |
|-----|-------------------|
| 365 | ภาควิชารังสีวิทยา |
| 388 | คณะแพทยศาสตร์ |

เลขรหัสสามตัวหลัง มีความหมาย ดังนี้

| | |
|----------|------------------------------|
| ตัวที่ 1 | แสดงชั้นปี |
| ตัวที่ 2 | แสดงกลุ่มวิชา โดยกำหนดดังนี้ |
| 0 | = พื้นฐานรังสีเทคนิค |
| 1 | = รังสีวินิจฉัย |
| 2 | = รังสีรักษา |

- 3 = เวชศาสตร์นิวเคลียร์
 9 = ในโครงการ
 ตัวที่ 3 แสดงลำดับวิชาของแต่ละกลุ่มวิชาในแต่ละชั้นปี

คณะศิลปศาสตร์

เลขรหัสสามตัวแรก เป็นเลขรหัสประจำภาควิชา/หน่วยงาน ดังนี้

890 ภาควิชาภาษาและภาษาศาสตร์

895 ภาควิชาสารัตถศึกษา

เลขรหัสสามตัวหลัง มีความหมาย ดังนี้

ตัวที่ 1 แสดงชั้นปี

ตัวที่ 2 แสดงกลุ่มวิชา/สาขาวิชา

ตัวที่ 3 แสดงลำดับวิชา

ความหมายของหน่วยกิตที่ใช้ในหลักสูตร

รายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ให้ระบุการเขียนหน่วยกิต เป็น $n(x-y-z)$ โดยมีความหมายดังนี้

n หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

(x) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่มีจำนวนชั่วโมงการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)

y หมายถึง จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติการ

z หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

รายวิชาที่จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ให้ระบุการเขียนหน่วยกิต เป็น $n(x-y-z)$ โดยมีความหมายดังนี้

n หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

x หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่จัดการเรียนรู้แบบเน้นทฤษฎี

y หมายถึง จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติการ

z หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

| | | | จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|------------------------------------|----|--|
| 322-103 | คณิตศาสตร์ทั่วไป | 1 | 3((3)-0-6) |
| 324-108 | เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ | | 3(3-0-6) |
| 325-105 | ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน | | 1(0-3-0) |
| 330-106 | ชีววิทยา | | 3((3)-0-6) |
| 331-106 | ปฏิบัติการชีววิทยา | | 1(0-3-0) |
| 388-100 | สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์ | | 1((1)-0-2) |
| 950-101 | จิตวิวัฒน์ | | 1((1)-0-2) |
| 950-102 | ชีวิตที่ดี | 2 | ((2)-0-4) |
| 890- xxx* | กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร* | 2 | ((2)-0-4)* |
| xxx-xxx | เลือกเสรี | 3(| x-y-z) |
| | รวม | | 20(x-y-z) |

ภาคการศึกษาที่ 2

| | | | จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|------------------------------------|---|--|
| 322-104 | คณิตศาสตร์ทั่วไป | 2 | 3((3)-0-6) |
| 324-134 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | | 3(3-0-6) |
| 332-126 | ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์สุขภาพ | | 3(3-0-6) |
| 332-136 | ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์สุขภาพ | | 1(0-3-0) |
| 001-102 | ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน | 2 | ((2)-0-4) |
| 895-001 | พลเมืองที่ดี | 2 | ((2)-0-4) |
| 345-104 | รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล | 2 | ((2)-0-4) |
| 340-162 | สุนทรียศาสตร์การถ่ายภาพ | | 1((1)-0-2) |
| 895-039 | การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ | | 1((1)-0-2) |
| 890- xxx* | กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร* | 2 | ((2)-0-4)* |
| | รวม | | 20(19-3-38) |

หมายเหตุ นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่จัด
โดยคณะหรือมหาวิทยาลัย

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

| | จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--|--|
| 321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป | 4((3)-3-6) |
| 328-202 ชีวเคมีพื้นฐาน สำหรับรังสีเทคนิค | 3(3-0-6) |
| 332-242 อิเล็กทรอนิกส์ | 3(3-0-6) |
| 347-203 ชีวสถิติ | 3((2)-2-5) |
| 001-103 ใอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ | 1((1)-0-2) |
| 895-045 ทักษะการสื่อสาร 2 | ((2)-0-4) |
| 322-100 คำนวณศิลป์ 2 | ((2)-0-4) |
| 890-022 การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะ 2 | ((2)-0-4) |
| เป็นภาษาอังกฤษ | |
| รวม | 20(18-5-37) |

ภาคการศึกษาที่ 2

| | จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--|--|
| 338-222 สรีรวิทยา สำหรับรังสีเทคนิค | 4(3-3-6) |
| 365-201 พยาธิวิทยากายวิภาค | 2(2-0-4) |
| 365-202 ฟิสิกส์รังสี | 3((3)-0-6) |
| 365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย | 3((1)-4-4) |
| 895-011 การคิดเพื่อสร้างสุข 2 | ((2)-0-4) |
| 315-201 ชีวิตแห่งอนาคต 2 | ((2)-0-4) |
| 388-204 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ | 1((1)-0-2) |
| 890-026 การบูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ 2 | ((2)-0-4) |
| xxx-xxx เลือกเสรี | 3(x-y-z) |
| รวม | 22(x-y-z) |

ปีที่ 3

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

| | | |
|---------|---|---------------------|
| 365-301 | เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค | 2((1)-2-3) |
| 365-302 | การป้องกันอันตรายจากรังสี | 3((2)-2-5) |
| 365-303 | กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี | 3((3)-0-6) |
| 365-304 | รังสีชีววิทยา | 2((2)-0-4) |
| 365-305 | การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา | 2((2)-0-4) |
| 365-306 | รังสีคณิต | 2((2)-0-4) |
| 365-307 | ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น | 1((1)-0-2) |
| 365-308 | กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับนักรังสีเทคนิค | 1((1)-0-2) |
| 365-311 | การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ปริมาณรังสี | 3((1)-4-4) |
| 365-312 | เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3((1)-4-4) |
| 365-313 | การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย | 2((1)-2-3) |
| 365-314 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 | 3((1)-4-4) |
| 365-315 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 | 3((1)-4-4) |
| 365-316 | การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3(0-12-0) |
| 365-331 | การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ | 2((1)-2-3) |
| 365-332 | เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ | 3((1)-4-4) |
| | รวม | 38(21-40-56) |

ปีที่ 4

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

| | | |
|---------|----------------------------------|--------------------|
| 365-421 | รังสีรักษาศัลยกรรม | 2((1)-2-3) |
| 365-422 | เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา | 3((1)-4-4) |
| 365-423 | รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา | 2((2)-0-4) |
| 365-491 | สัมมนาทางรังสีเทคนิค | 1(0-2-1) |
| 365-492 | โครงการงานรังสีเทคนิค | 3(0-9-0) |
| 365-411 | การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ | 3(0-12-0) |
| 365-424 | การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา | 3(0-12-0) |
| 365-431 | การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ | 3(0-12-0) |
| | รวม | 20(4-53-12) |

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป 4((3)-3-6)
(General Anatomy)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-
มหากายวิภาคศาสตร์ คัพภวิทยา จุลกายวิภาคศาสตร์และประสาทกายวิภาคศาสตร์ แต่เน้นหนักทางมหากายวิภาคศาสตร์หรือจุลกายวิภาคศาสตร์เฉพาะบางระบบ ซึ่งจะเป็นความรู้พื้นฐานที่จะอธิบายการทำงานของระบบนั้น
gross anatomy, embryology, microscopic anatomy and neuroanatomy, emphasized on gross and microscopic levels of some particular systems
- 322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 3((3)-0-6)
(General Mathematics I)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-
ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอย่างง่าย
Functions and graphs; limits and continuity; derivatives and applications; integrals and applications; derivatives of functions of several variables and applications; elementary ordinary differential equations
- 322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 3((3)-0-6)
(General Mathematics II)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 322-103
อนุกรมอนันต์ ระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับที่สอง สมการเชิงผลต่างเชิงเส้นและการประยุกต์ ปริพันธ์สองชั้น
Infinite series; systems of linear equations; linear ordinary differential equations of second order; linear difference equations and applications; double integrals
- 324-108 เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6)
(Basic Chemistry for Health Sciences)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-
ศึกษาวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานทางเคมีและการเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานทางเคมีกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในหัวข้อเรื่องปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารประกอบเชิงซ้อน สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์

An introduction to the fundamental concepts of general chemistry and the interaction of basic chemistry with other health science disciplines. Focus areas include stoichiometry, atomic structure, periodic table, chemical bonding, complex compound, solutions, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, acid-base, electrochemistry, and nuclear chemistry.

324-134 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)

(Basic Organic Chemistry)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : -

โครงสร้างสมบัติทั่วไป การเรียกชื่อการเตรียมและปฏิกิริยาของแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรแมติกไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนแฮโลเจน แอลกอฮอล์ฟีนอลอีเทอร์ กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ แอลดีไฮด์คีโตนเอมีนสารประกอบเฮเทอโรไซคลิก พอลิเมอร์ ลิพิดคาร์โบไฮเดรตกรดอะมิโนและโปรตีน

Structures, general properties, nomenclature, preparation and reactions of alkanes, alkenes, alkynes, aromatic hydrocarbons, organohalogens, alcohols, phenols, ethers, carboxylic acids and derivatives, aldehydes, ketones, amines, heterocyclic compounds, polymers, lipids, carbohydrates, amino acids and proteins

325-105 ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน 1(0-3-0)

(General Chemistry Laboratory)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : -

ความไม่แน่นอนในการชั่งและตวง การหาค่าความเป็นกรด -เบสของสารละลายและการหาปริมาณด้วยการไทเทรต เทอร์โมเคมี สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า การวิเคราะห์แอนไอออนและแคตไอออนหมู่หนึ่งแบบกึ่งจุลภาค

Uncertainty of measurement; pH measurements and quantitative analysis by titration; thermochemistry; colligative properties of solutions; rate of reactions; electrochemistry; semi micro-qualitative analysis of anions and group I cations

328-302 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค 3(3-0-6)

(Basic Biochemistry)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : -

เป็นการศึกษาความรู้พื้นฐานทางชีวเคมี โครงสร้าง องค์ประกอบ หน้าที่ ของสารมหาโมเลกุล เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และกรดนิวคลีอิก รวมถึงวิธเมแทบอลิซึม และการควบคุมของสารประกอบเหล่านี้ การสังเคราะห์โปรตีน และการแสดงออกของยีนในเซลล์ และสารประกอบอาหารและฮอร์โมนที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของร่างกาย

Study of basic concepts of biochemistry is conducted. structures, compositions, functions of macromolecules like proteins, carbohydrates, lipids, and Nucleic Acids are given and metabolic pathways and

regulation of these compounds are emphasized. biosynthesis of protein and gene expression of the cell and nutrition compounds and hormones which are necessary for maintaining life are included

330-106 ชีววิทยา 3((3)-0-6)
(Biology)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-

ศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ หน้าที่และการแบ่งเซลล์ กระบวนการสร้างพลังงานของเซลล์ พันธุศาสตร์ เนื้อเยื่อของพืชและสัตว์ การเจริญของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา อนุกรมวิธานของพืชและสัตว์ และการทำงานของระบบอวัยวะของร่างกาย

An introduction to major concepts of biology including chemical aspect, cell structures and functions, energy transformation, cell reproduction and genetics, plant and animal tissues, diversity of life, animal development, biological functions in animals evolution and ecology

331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-0)
(Biology Laboratory)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 330-106 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของเซลล์ การถ่ายถอดพลังงาน การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ การเจริญของสัตว์ การจัดจำแนกพืช การจัดจำแนกสัตว์ ระบบอวัยวะบางระบบในร่างกาย และนิเวศวิทยา

A practical course including use and maintenance of microscopes, cell structures and functions, energy transformation, cell division and genetics, plant and animal tissues, biological classification and development, some biological functions in animals and ecology

332-126 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)
(Life Science Physics)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-

กลศาสตร์ ของไหล ความร้อน เสียง แสงและเลนส์ ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า ควอนตัมและรังสีอะตอม นิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี และรังสีไอออนไนซิง

Mechanics; fluid; heat; sound; light and lens; electricity; electromagnetism; quantum and atomic radiation; nucleus; radioactivity and ionizing radiation

332-136 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-0)
(Life Science Physics Lab)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 332-126 หรือเรียนควบคู่กัน

การวัดและความผิดพลาด การใช้อุปกรณ์และมาตรวัดไฟฟ้า กราฟและสมการ สมบัติยืดหยุ่นของสาร โมเมนต์ความเฉื่อย การเหนี่ยวนำเหล็กไฟฟ้า การใช้ข้อสซิลโลสโคป เสียงและการได้ยิน ความหนืดของเหลว เครื่องนับรังสี

Measurement and uncertainty, electronics devices and multimeter, graph and equation, elastic properties of materials, moment of inertia, electromagnetic induction, oscilloscope, sound and hearing, viscosity of liquid, radiation counter

332-242 อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
(Electronics)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-
บทนำ ไดโอดสารกึ่งตัวนำ การประยุกต์ใช้ไดโอด ทราซิจเตอร์แบบรอยต่อไบโพลาร์ การไบอัส BJT ฟิลด์เอฟเฟกต์ทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์ ระบบเลขฐาน เลขคณิตทางดิจิทัล รหัสดิจิทัล เกตพื้นฐาน และพีชคณิตบูลีน วงจรคอมบิเนชัน

Introduction to electronics circuits; semiconductor diodes; diode applications; bipolar Junction Transistors; bjts biasing; field – effect transistors; op – amp; Number System; digital arithmetic; digital codes; logic Gate and Boolean Algebra; Combination Circuit

338-222 สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค 4(3-3-6)
(Physiology for Radiological Technology)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-
การทำงานของอวัยวะในร่างกายของมนุษย์ในภาวะปกติและความผิดปกติของการควบคุมการทำงานของระบบร่างกาย เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับนำความรู้นี้ไปประยุกต์ในวิชาชีพรังสีเทคนิค

The normal human organ function and abnormal regulation of the body system in order to provide basic background for application in radiotechnological profession

347-203 ชีวสถิติ 3((2)-2-5)
(Biostatistics)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-
สถิติพรรณนา การพินิจวิเคราะห์ข้อมูล สถิติชีพและการปรับสู่มาตรฐาน ตารางชีพ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปรกติ ตัวอย่างสุ่มและการแจกแจงของการชักตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียว การทดสอบไคสแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Descriptive statistics; exPLOsatory data analysis; vital statistics and standardization; life table; probability; random variables and probability distributions; binomial distribution; poisson distribution;

normal distribution; random sample and sampling distributions; estimation and hypothesis testing; one-way analysis of variance; analysis of simple linear regression and correlation; chi-square test; statistical software

365-201 พยาธิวิทยากายวิภาค 2(2-0-4)
(Anatomical Pathology)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 321-211
กระบวนการทางพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อ เช่น การบาดเจ็บของเซลล์อวัยวะ และการซ่อมแซม รวมถึงพื้นฐานของกระบวนการเกิดโรคต่างๆ ในร่างกาย
General pathological tissue processes such as cell injury, inflammation and repair as well as basic concepts of various disease processes in the body

365-202 ฟิสิกส์รังสี 3((3)-0-6)
(Radiation Physics)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 332-126
กลไกการกำเนิดรังสีแต่ละชนิด หลักการขั้นพื้นฐานทางฟิสิกส์รังสี การวิเคราะห์คุณสมบัติทางฟิสิกส์และปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของรังสี ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้คุณสมบัติทางฟิสิกส์รังสีเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรค การตัดสินใจแก้ไขปัญหาโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ การค้นคว้าแสวงหาความรู้ และเสริมสร้างทักษะด้านรังสีที่ใช้ในทางการแพทย์
Radiation mechanism types basic principles of radiation physics; physical property analysis and factors affecting radiation properties; knowledge and skills for the application of radiation physics properties in the diagnosis and treatment of diseases; decision-making and problem-solving using the basic knowledge of radiation physics; searching for knowledge and enhancing skills related to medical radiation

365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย 3((1)-4-4)
(Instruments in Diagnostic Radiology)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 332-142 และ 365-202 หรือเรียนควบคู่กัน
หลักการ ทำงานและส่วนประกอบของเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยมาตรฐานการติดตั้งและการซ่อมบำรุงเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย ทักษะ การใช้เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย ความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับการใช้เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยอย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนาสมรรถนะการใช้เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยอย่างต่อเนื่อง
Principles and component parts of diagnostic radiology equipment; installation standards and maintenance of diagnostic radiology equipment, skill using diagnostic radiology equipment; patient safety and related personnel; analysis and decision to solving issues with critical use of diagnostic equipment; continuous development of the competence using diagnostic radiology equipment

365-311 การสร้างภาพรังสี และ เทคนิคการให้ปริมาณรังสี 3((1)-4-4)

(Radiographic Imaging and Radiographic Exposure Technique)

หลักการขั้นพื้นฐานในการการสร้างภาพรังสีด้วยระบบอะนาล็อกและดิจิทัล กลไกการเกิดภาพ และกระบวนการสร้างภาพ เทคโนโลยีการสร้างภาพ การวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของภาพรังสี การประมวลผลคุณภาพของภาพรังสี การกำหนดปริมาณรังสี และการตัดสินใจแก้ไขปัญหาการใช้ปริมาณรังสีในการสร้างภาพอย่างมีวิจารณญาณ การเสริมสร้างความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่องในการให้ปริมาณรังสีสำหรับการสร้างภาพ

Basic principles of radiographic imaging using analogue and digital systems; the procedure for producing a radiograph, technology of diagnostic radiography, analysis of factors affecting the quality of radiographic images, image processing, radiographic exposure procedures and relevant decision-making, problem-solving, and critical thinking, research and knowledge formation radiation exposure skill

365-301 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค 2((1)-2-3)

(Digital Technology for Radiological Technology)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 332-142 และ 345-101

ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ องค์ประกอบพื้นฐานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความรู้และทักษะในการจัดเก็บข้อมูลภาพทางการแพทย์ และสารสนเทศทางรังสี วิทยา การวิเคราะห์ ระบบที่ใช้ในการจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ การค้นคว้าและสร้างทักษะในเทคโนโลยีดิจิทัลทางการแพทย์

Medical information systems; basic components of computers and computer networks; laws related to the use of information technology and communication; knowledge and skills involved in picture archiving, communication systems, and radiology information systems; searching for information and enhancing skills related to medical digital technology

365-302 การป้องกันอันตรายจากรังสี 3((2)-2-5)

(Radiation Protection)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-202

ผลของรังสีต่อสิ่งมีชีวิต หลักการขั้นพื้นฐานในการป้องกันอันตรายจากรังสี กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้รังสี การวิเคราะห์ปริมาณรังสีที่เหมาะสม กรอบแนวคิดการใช้รังสีอย่างปลอดภัยในทางการแพทย์ ความรู้และทักษะในเรื่องความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงจากรังสี การตัดสินใจแก้ไขปัญหาในด้านการใช้รังสีอย่างมีวิจารณญาณ การค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้างทักษะในการใช้รังสี

Effects of radiation on living organisms; basic principles of radiation protection; rules and regulations related to the safe use of radiation; optimized radiation-dose analysis; conceptual framework of radiation safety in medicine; knowledge and skills related to safety and risk of radiation; critical thinking

involved in decision-making and problem-solving regarding the use of radiation; searching for knowledge and enhancing skills concerning the use of radiation

- 365-303 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี 3((3)-0-6)
 (Radiographic Anatomy and Pathology)
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 321-211 และ 365-201
 กายวิภาค ศาสตร์ จากภาพถ่ายทางรังสี และ ลักษณะที่ผิดปกติอันเนื่องมาจากพยาธิสภาพที่สามารถมองเห็นได้จากภาพถ่ายทางรังสีของ ระบบต่างๆของร่างกายมนุษย์ ได้แก่ ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ตับ ระบบน้ำดีและตับอ่อน ระบบสืบพันธุ์ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ สมอ ระบบประสาทและไขสันหลัง ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินหายใจ
 Anatomy and pathology of various body systems on radiographic imaging (musculoskeletal system, gastrointestinal system, hepatobiliary system and pancreas, reproductive system, urinary system, brain and spinal cord, cardiovascular system and respiratory system)
- 365-304 รังสีชีววิทยา 2((2)-0-4)
 (Radiobiology)
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-202 และ 338-222
 หลักการพื้นฐานของรังสีชีววิทยา ปฏิกริยาและผลของรังสีชนิดก่อไอออนที่มีต่อเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และร่างกาย ผลของรังสีที่เกิดขึ้นช้าและเกิดขึ้นเร็ว ผลของรังสีต่อทารกในครรภ์ การประยุกต์ใช้รังสีชีววิทยาในสาขารังสีรักษา
 Basic principles of radiobiology; action and effect of ionizing radiation on biological cells, tissues, organs, and the whole body; radiation late effect and early effect; radiation effect on embryo and fetus; application of radiobiology in radiotherapy
- 365-305 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา 2((2)-0-4)
 (Administration and Patient Care in Radiology)
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน :-
 หลักการบริหารงานรังสีวิทยา การดูแลผู้ป่วยในกระบวนการตรวจทางรังสีวิทยาแต่ละประเภท การปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพ การประเมินสภาวะร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจทางรังสีวิทยา
 Principles of administration in the radiology; patient care in each type of radiological examination; first aid and resuscitation; assessment of the physical and mental state of the patient; the complications from radiological examination

- 365-306 รังสีคณิต 2((2)-0-4)
 (Radiation Dosimetry)
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-202
 ทฤษฎีและนิยามของการประเมินปริมาณรังสีดูดกลืน ปริมาณและหน่วยทางรังสี การวัด
 ปริมาณรังสีดูดกลืนในตัวกลาง คุณสมบัติและการประกันคุณภาพเครื่องวัดรังสี การใช้เครื่องวัดรังสีในทาง
 การแพทย์
 Theories and definition of absorbed dose determination; radiation quantities and units;
 measurement of absorbed dose in medium; properties and quality assurance of dosimeters; utilization of
 dosimeters in clinical aspects
- 365-307 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น 1((1)-0-2)
 (Introduction to Research Methodology)
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน : -
 สมรรถนะในการเข้าใจความหมายและประเภทของงานวิจัย กระบวนการวิจัย การออกแบบ
 งานวิจัย การกำหนดปัญหา การทบทวนวรรณกรรมกรอบแนวคิดและขอบข่ายทางทฤษฎีทางรังสีเทคนิค การ
 เก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและจรรยาบรรณของนักวิจัย เพื่อนำมาใช้ในการตั้ง
 สมมุติฐานงานวิจัย วิเคราะห์และแปลความหมาย เพื่อสามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยและเขียนโครงการทางรังสี
 เทคนิค
 Understanding the meaning of research as well as the research process and design; problem-
 solving; literary review related to radiological technology; data collection, management, and processing;
 ethics considerations concerning the researcher's study assumptions and interpretations; writing and
 publication of radiological technology research papers
- 365-312 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป 3((1)-4-4)
 (General Diagnostic Radiographic Technique)
 รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 338-222, 365-303 และ 365-311 หรือเรียนควบคู่กัน
 เทคนิคการจัดท่าผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะต่างๆในสาขารังสีวินิจฉัย หลักการขั้น
 พื้นฐานการจัดท่าผู้ป่วยและกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา รังสีพยาธิวิทยาของภาพถ่ายทางรังสี ความรู้และทักษะ
 ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีและ การประเมินภาพถ่ายทางรังสีทั้งปกติ
 และความผิดปกติ การตัดสินใจแก้ไขปัญหาในด้านการถ่ายภาพรังสีอย่างมีวิจารณญาณ การทำงานร่วมกับสห
 สาขาวิชาชีพ การสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างมีจรรยาบรรณ การค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้าง
 ทักษะในการจัดท่าผู้ป่วย
 Patient positioning techniques for radiography, fundamentals of patient position techniques,
 anatomy and pathology in radiography; knowledge and technical skills required to use diagnostic equipment

as well as the evaluation of radiographic images, distinguishing ‘the normal’ from ‘the abnormal’ in radiography; decision-making, problem-solving, and critical thinking involved in diagnostic imaging, cooperation with other companies, communication with patients with critical care, research and knowledge formation patient position skill for radiography

365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย 2((1)-2-3)
(Quality Assurance in Diagnostic Radiology)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-211

หลักการในการประกันและควบคุมคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการวิเคราะห์ผลจากการสอบเทียบ มาตรฐานเครื่องมือทดสอบ ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพและการป้องกันอันตรายจากรังสี การตรวจภาพและประเมินคุณภาพทางรังสี

Principles of quality assurance and quality control in radiography; standards of acceptable image quality, analysis of diagnostic equipment calibration; knowledge and technical skills involved in the use of radiographic quality-control and protection devices; principles of examination and evaluation of the quality of x-ray machines

365-314 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 3((1)-4-4)
(Special Radiographic Techniques)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-313

เทคนิควิธีการการจัดท่า หลักการขั้นพื้นฐานการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีในการตรวจพิเศษชนิดต่างๆ การเตรียมสารทึบรังสีการถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์เพื่อการวินิจฉัยโรคที่ไม่สามารถแปลผลด้วยการตรวจเอกซเรย์ทั่วไปด้วยเครื่อง CT, ultrasound, MRI, DSA, fluoroscopy, mammography

Positioning techniques and basic principles regarding the use of diagnostic instrumentation and contrast agents in special radiographic techniques; instrument and device preparation in special diagnostic radiological tests/examinations/modalities (CT, ultrasound, MRI, DSA, fluoroscopy, and mammography), which cannot be interpreted by general x-ray techniques

365-315 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 3((1)-4-4)
(Special Radiographic Techniques 2)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน หรือเรียนไปพร้อมกัน : 365 -312

วัตถุประสงค์ วิธีการ อุปกรณ์ การใช้สารทึบรังสี ข้อตกลง และ เทคนิค การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก

Objectives, methods, instruments and contrast agents; protocol and techniques employed in computed tomography, mammography and magnetic resonance imaging

365-316 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป 3 (0-12-0)

(Practical General Diagnostic Radiology)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-211 และ 365-313

สมรรถนะการปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิคสาขารังสีวินิจฉัย หลักการขั้นพื้นฐาน การจัดท่าผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะทั่วร่างกายความรู้และทักษะในการ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัย ในการถ่ายภาพรังสี

Competency related to practical work in the diagnostic radiology division; patient positioning techniques for radiography, fundamentals of patient position techniques; knowledge and technical skills required to use diagnostic equipment

365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ 3(0-12-0)

(Practical Special Diagnostic Radiology)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-211, 365-312 และ 365-315

สมรรถนะการปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิค สาขารังสีวินิจฉัย หลักการขั้นพื้นฐาน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีในการตรวจพิเศษชนิดต่างๆการเตรียมสาร ทึบรังสี การตรวจด้วยเครื่อง CT, Ultrasound, MRI, DSA, Fluoroscopy

The competency for practical work in diagnostic radiology division; basic principle on the use of diagnostic instrumentation in special radiographic techniques, instrument and device preparation in special diagnostic radiology; contrast media; practice in CT, Ultrasound, MRI, DSA, Fluoroscopy

365-421 รังสีรักษาศลินิก 2((1)-2-3)

(Clinical Radiotherapy)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-304

ชนิด และ การแบ่งระยะของโรคมะเร็ง พยาธิสภาพ อุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย หลักการพื้นฐานของการใช้รังสีรักษาทงคลินิก เป้าหมายและภาวะแทรกซ้อนจากรังสีรักษา การดูแลและให้คำแนะนำผู้ป่วยและผู้เกี่ยวข้องตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ สาขารังสีเทคนิค

types and staging of cancers, pathology, incidence, risk factors, signs and symptoms, diagnostic; basic principles of clinical radiotherapy; aim and complications from radiation therapy; professional competency of the radiation technologist in patient care and education

- 365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 2((1)-2-3)
(Diagnostic and Therapeutic in Nuclear Medicine)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : -
วิธีการผลิตและควบคุมคุณภาพสารเภสัชรังสี เรดิโออิมมูโนแอสเสย์ แนวปฏิบัติของการตรวจและรักษาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การใช้สารรังสีอย่างปลอดภัยในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้อง
Production methods and quality control of radiopharmaceuticals; radioimmunoassay; the clinical of nuclear medicine, diagnostics and therapeutics of nuclear medicine; safe use of radiation in nuclear medicine; searching for relevant knowledge
- 365-308 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับนักรังสีเทคนิค 1((1)-0-2)
(Law and Ethics for Radiological Technology)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : -
พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพรังสีเทคนิค ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์กฎหมายวิชาชีพและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การตัดสินใจแก้ไขปัญหาในด้านการใช้กฎหมายวิชาชีพ การค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้างทักษะในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
Acts of health professionals; regulations related to the radiological technology profession; code of ethics of a radiological technologist; knowledge and skills in analyzing professional and other associated laws; decision-making and problem-solving involving professional law; searching for and enhancing one's knowledge regarding relevant laws
- 365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา 3((1)-4-4)
(Radiotherapeutic Techniques and Instrumentation in Radiotherapy)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 332-142 และ 365-202
ชนิด ส่วนประกอบ กลไกการทำงาน ของเครื่องมือทางรังสีรักษา เทคนิคการจัดท่าและการเลือกใช้อุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วย เทคนิคการจำลองการรักษา เทคนิคการฉายรังสี ชนิดของเครื่องมือสร้างภาพเพื่อตรวจสอบตำแหน่งการรักษา การประกันคุณภาพเครื่องมือทางรังสีรักษาตามบทบาทสมรรถนะรังสีเทคนิค
Types, components and mechanisms of radiotherapy instruments; technique of patient set up position and immobilization devices, treatment simulation techniques, treatment delivery techniques; types of image guide radiotherapy; role of the radiation technologist in quality assurance in radiotherapy

Practical performance in radiological technology professional in the field of nuclear medicine; radiopharmaceuticals preparation; nuclear medicine imaging techniques; image analysis and display; critical thinking and problems solving; multidisciplinary teamwork; communication and practice to patients by ethics; continuous professional competency development

365-491 สัมมนาทางรังสีเทคนิค 1(0-2-1)
(Radiological Technology Seminar)
รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 365-307
การใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมทางรังสีเทคนิค การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติเพื่อใช้ในโครงการรังสีเทคนิค การอภิปรายและนำเสนอข้อมูลในชั้นเรียน
Technology of research and literature review in radiological technology; numerical analysis and statistics for project in radiological technology; in-class discussions and data presentation

365-492 โครงการรังสีเทคนิค 3(0-9-0)
(Project in Radiological Technology)
การประเมินผล : สัญลักษณ์ G, P, F
เงื่อนไข : ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต
ระเบียบวิธีวิจัยและแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การทำวิจัยเบื้องต้นด้านรังสีเทคนิคอย่างมีจริยธรรมการวิจัย
Research methodology and searching for relevant information; statistical analysis; basic research in radiological technology in accordance with a high standard of research ethics

001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน 2((2)-0-4)
(The King's Philosophy and Sustainable Development)
ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และเป้าหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา การพัฒนาตามศาสตร์พระราชา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์การนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจหรือชุมชนในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ
Meaning, principles, concept, importance and goal of the philosophy of sufficiency; work principles, understanding and development of the King's philosophy and sustainable development; an analysis of application of the King's philosophy in the area of interest including individual, business or community sectors in local and national level

388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์ 1((1)-0-2)

(Health for All)

การประเมินผล : สัณฺฑลัษณฺ์ G, P, F

หลักการและขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในสถานการณ์จำลอง ปัญหาสุขภาพจิตที่พบบ่อย สัญญาณเตือน การประเมินและการดูแลเบื้องต้นของอาการทางจิต การดูแลสุขภาพตามวัย แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

Principle and steps of basic life support, practice of basic life support in simulated situation; common mental health problems, warning signs, initial assessment and care; concepts of health and health promotion; first aid

388-204 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์

1((1)-0-2)

(Benefit of Mankinds)

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา เพื่อประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง

The Integrative activities emphasizing the philosophy of sufficiency economy, work principles, understanding and development of King's philosophy for the benefits of mankind

895-001 พลเมืองที่ดี

2((2)-0-4)

(Good Citizens)

บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะพลเมือง การจัดระเบียบทางสังคม กฎหมาย สิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค การอยู่ร่วมกันภายใต้สังคมพหุวัฒนธรรม

Role; duty and social responsibility as a citizen; social organization; law; right; liberty; equality; living together in a multicultural society

950-101 จิตวิวัฒน์

1((1)-0-2)

(New Consciousness)

การเกิดจิตปัจจุบันขณะมีสติ หรือความรู้สึกตัวอยู่กับกายในปัจจุบัน จิตสงบ เป็นกลางในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้สติในการเรียน และทำกิจกรรมต่างๆ การใช้สติใคร่ครวญดูความคิดและอารมณ์ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ เข้าใจระบบสมมติปรุงแต่งของจิต เข้าใจตนเองและผู้อื่นอย่างมีความสุขและแบ่งปัน

Creation of new consciousness or mindfulness, self – awareness in the present moment, peaceful and neutral mind in daily life; application of mindfulness in learning and doing all activities, use of mindfulness to see thoughts and emotions, understanding the changes of emotions; understanding one's self and others with happiness and sharing

- 950-102 ชีวิตที่ดี 2((2)-0-4)
 (Happy and Peaceful Life)
 ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความสุขของชีวิต การเข้าใจและยอมรับความแตกต่างและ
 ความหลากหลาย การทำงานอย่างเป็นทีม การอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ทักษะการสื่อสารและการแก้ปัญหาอย่าง
 สร้างสรรค์ในสังคมพหุวัฒนธรรม
 Various multi cultures; happiness of life; understanding and acceptance of the difference and
 variousness; team work; live in peace; communication skills and creative solving the problems in multiple
 pattern society
- 001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ 1((1)-0-2)
 (Idea to Entrepreneurship)
 การเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การ
 จัดทำแนวคิดธุรกิจด้วยเครื่องมือทางธุรกิจสมัยใหม่
 Introduction to new entrepreneur creation; business environment analysis; survey for
 business opportunity analysis; using business models with modern business tools
- 315-201 ชีวิตแห่งอนาคต 2((2)-0-4)
 (Life in the Future)
 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโลกในอนาคต เทคโนโลยีชีวภาพและนาโนเทคโนโลยี
 พลังงานสะอาด เทคโนโลยีสารสนเทศกับการใช้ชีวิตในอนาคต ปัญญาประดิษฐ์
 Climate change in the future; biotechnology and nanotechnology; clean energy; information
 technology for living in the future; artificial intelligence
- 345-104 รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล 2((2)-0-4)
 (Digital Technology Literacy)
 การเรียนรู้และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตอย่างเข้าใจและ
 ปลอดภัย ฝึกฝนการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ที่จำเป็นต่อการทำงาน การฝึกใช้งานแอปพลิเคชันในคลาวด์
 คอมพิวติ้ง เพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
 Learn and utilize current technology and future trends in a secure and understandable way;
 practice the applications needed to work; uses of cloud computing applications for work effectively

895-011 การคิดเพื่อสร้างสุข

2((2)-0-4)

(Creative Thinking)

ความคิดกับความสุข รูปแบบการคิด นานาทัศนะ วิธีคิดกำหนดวิถีทาง รูปแบบความสุข
ความคิดเชิงบวก ความสุขกับการศึกษา ความสุขกับความสัมพันธ์ และการประยุกต์รูปแบบการคิดมาใช้ในการ
ดำเนินชีวิตและการทำงาน

Thoughts and happiness; cognitive styles; method of determining; happiness styles; positive
thinking; happiness and education; happiness and relationships; applying thinking styles in living and
working

322-100 คำนวณศิลป์

2((2)-0-4)

(The Art of Computing)

คณิตศาสตร์รอบตัว ตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต อัตราดอกเบี้ยค่ารายปี การ
รวบรวมและจัดการข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและการนำเสนอ

Mathematics in surrounding; mathematical modeling for life; interest rate; annuity;
collection and management data; introduction to data analysis and presentation

895-039 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

1((1)-0-2)

(Exercise for Health)

วัตถุประสงค์ คุณค่า และประโยชน์ของการออกกำลังกาย สรีรวิทยาการออกกำลังกาย
สมรรถภาพทางกาย หลักเกณฑ์และรูปแบบของกิจกรรม แนวทางการเลือกรูปแบบการออกกำลังกาย
การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

Objectives, values and benefits of physical exercise; physiology of exercise; physical fitness;
criteria and formats of activities; selections of exercise model; application in daily life

340-162 สุนทรียศาสตร์การถ่ายภาพ

1((1)-0-2)

(The Aesthetic in Photography)

แสง สี และเงา ; การจัดองค์ประกอบภาพ; สุนทรียะในการถ่ายภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม;
สุนทรียะในการถ่ายภาพพฤติกรรมมนุษย์; สุนทรียะในการถ่ายภาพเพื่อศิลปะ และ สุนทรียะในการถ่ายภาพเพื่อ
การสื่อสาร

Light and shadow; Image composition; aesthetics in natural and environmental photography;
aesthetics in human behavioral Imaging; aesthetics in photography for the arts; aesthetics in photography for
communication

- 890-022 การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ 2((2)-0-4)
 (Presentations and Public Speaking in English)
 เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ 890-002 และ 890-003 มาแล้ว
 หรือมีคะแนน O-NET มากกว่า 50 คะแนนขึ้นไป
 ความรู้ด้านภาษาและวิธีการในการรวบรวมข้อมูล การสรุปความ การวิเคราะห์และสังเคราะห์
 ข้อมูล การเตรียมและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ การพูดในที่สาธารณะ
 Language knowledge and methods in gathering information; summarizing, analyzing and
 synthesizing information; preparing and giving effective presentations; public speaking
- 890-026 บุรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ 2((2)-0-4)
 (Reading to Write in English)
 เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ 890-002 และ 890-003 มาแล้ว
 หรือมีคะแนน O-NET มากกว่า 50 คะแนนขึ้นไป
 การอ่านเพื่อความเข้าใจ การตีความและสังเคราะห์เรื่องที่ย่านอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน
 การเขียนแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องที่ย่าน
 Reading comprehension; interpreting and analyzing reading critically; writing in response to
 the reading materials
- 895-045 ทักษะการสื่อสาร 2((2)-0-4)
 (Communication Skills)
 วัจนภาษาและอวัจนภาษาในการสื่อสาร การใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร การนำเสนอ การเขียน
 รายงานเชิงวิชาการ
 Verbal and non-verbal communication; Thai usage in communication; giving presentations;
 academic report writing

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับที่ | ตำแหน่งทางวิชาการ | ชื่อ- สกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | ชื่อหลักสูตรที่จบ การศึกษา | สาขาวิชาที่จบ การศึกษา | ชื่อสถาบันที่จบ การศึกษา | ปีที่จบ การศึกษา |
|----------|--------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายกิริติ หงษ์สกุล | ปริญญาตรี | วว. | อนุสาขารังสีร่วมรักษา | ม.มหิดล | 2552 |
| | | | | วว. | รังสีวิทยาวินิจฉัย | ม.มหิดล | 2550 |
| | | | | พ.บ. | แพทยศาสตร์บัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ | 2543 |
| 2 | อาจารย์ | นายনীติ อินา | ปริญญาโท | วท.ม. | วิทยาศาสตร์ | ม.เชียงใหม่ | 2552 |
| | | | | วท.บ. | รังสีการแพทย์ รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2538 |
| 3 | อาจารย์ | นางจิตรชญา สุวรรณรักษา | ปริญญาโท | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย | 2557 |
| | | | | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2545 |
| 4 | อาจารย์ | นางสาวเสาวภาคย์ ช้อย แก้ว | ปริญญาโท | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย | 2559 |
| | | | | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2554 |
| 5 | อาจารย์ | นางสาวฉัตรสุดา ส่งแสง | ปริญญาโท | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย | 2559 |
| | | | | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2554 |

3.2.2 อาจารย์ประจำ

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ – นามสกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | หลักสูตร(สาขาวิชา) ที่จบ | สำเร็จการศึกษาจาก | | ภาระการสอน ช.ม./ปี การศึกษา | | | |
|--------------|-----------------------|------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------|--------------------------------|------|------|------|
| | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| 1 | ศาสตราจารย์ | นางสิริพร หิรัญแพทย์ | Certificate ว.ว. พ.บ. | Research Fellow in | Harbor-UCLA, U.S.A., | 2545 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | | | | Neuroradiology | ม.มหิดล | 2538 | | | | |
| | | | | รังสีวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ | 2532 | | | | |
| 2 | รองศาสตราจารย์ | นายเต็มศักดิ์ พิงรัมย์ | ว.ว. พ.บ. | รังสีรักษาและมะเร็ง วิทยา | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2533 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | | | | แพทยศาสตรบัณฑิต | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2530 | | | | |
| 3 | รองศาสตราจารย์ | นายวิวัฒนา ถนอมเกียรติ | อ.ว. ว.ว. พ.บ. | อนุสาขาภาพวินิจฉัย ชั้นสูง | แพทยสภา | 2553 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | | | | รังสีวิทยาวินิจฉัย | ม.มหิดล | 2538 | | | | |
| | | | | แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ | 2535 | | | | |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นางสาวดวงใจ แสงถวัลย์ | Certificate ว.ว. พ.บ. | Radiation Oncology | U of Indiana, U.S.A. | 2545 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | | | | รังสีรักษาและมะเร็ง วิทยา | ม.มหิดล | 2539 | | | | |
| | | | | แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ | 2536 | | | | |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายปราโมทย์ ทานอุทิศ | อ.ว. Visiting fellowship musculoskeletal imaging ว.ว. พ.บ. | อนุสาขารังสีร่วม รักษาของลำตัว | แพทยสภา | 2553 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | | | | Klinikum Augsburg | Ludwig-Maximilians University of Munich, Germany | 2552 | | | | |
| | | | | รังสีวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2545 2541 | | | | |

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ – นามสกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | หลักสูตร(สาขาวิชา) ที่จบ | สำเร็จการศึกษาจาก | | ภาระการสอน ช.ม./ปี การศึกษา | | | |
|--------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|--|------------------------------------|--------------|--------------------------------|------|------|------|
| | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| 6 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นางสาวศุภิกา กฤษณีไพบูลย์ | Certificate | Research fellow in Pediatric Radiology Children's Hospital Boston | Harvard Medical School.U.S.A. | 2552 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | | | | | ม.สงขลานครินทร์ | 2548 | | | | |
| | | | | | ม.สงขลานครินทร์ | 2544 | | | | |
| 7 | อาจารย์ | นางปิยนุช วิฒิชชาติปรีชา | ว.ว. พ.บ. | รังสีวิทยาวิวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2554 2550 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | อาจารย์ | นายจิตต์ปรีดี สังข์ศิริ | อ.ว. Certificate | อนุสาขารังสีร่วม รักษาของลำตัว Vascular & Intervention Radiology | แพทยสภา | 2553 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | | | | | ม.สงขลานครินทร์ | 2547 | | | | |
| | | | | | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2546 2542 | | | | |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายธนาพันธุ์ พีรวงศ์ | ว.ว. พ.บ. | รังสีรักษาและมะเร็ง วิทยา แพทยศาสตรบัณฑิต | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2549 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | | | | | ม.สงขลานครินทร์ | 2545 | | | | |
| 10 | อาจารย์ | นางธีรนนท์ เลหาวิริยะกมล | ว.ว. พ.บ. | รังสีวิทยาวิวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ | 2549 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | ม.สงขลานครินทร์ | 2545 | | | | |
| 11 | อาจารย์ | นายธีรพล เปรมประภา | ว.ว. พ.บ. | เวชศาสตร์นิวเคลียร์ แพทยศาสตรบัณฑิต | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2546 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | | | | | ม.สงขลานครินทร์ | 2542 | | | | |
| 12 | อาจารย์ | นายธีระวุฒ ทับทวี | Certificate | Advanced Diagnostic Body imaging | ม.มหิดล | 2550 | 6 | 6 | 6 | 6 |

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ – นามสกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | หลักสูตร(สาขาวิชา) ที่จบ | สำเร็จการศึกษาจาก | | ภาระการสอน ช.ม./ปี การศึกษา | | | |
|--------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|---|---|----------------------|--------------------------------|------|------|------|
| | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| | | | ว.ว. พ.บ. | รังสิตวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.มหิดล ม.สงขลานครินทร์ | 2549 2543 | | | | |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นางสาวนันทกา กีระนันท์วัฒน์ | ว.ว. พ.บ. | รังสิตวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2551 2547 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 14 | อาจารย์ | นางสาวปัทมา ธนอนันตรักษ์ | ว.ว. พ.บ. | รังสิตวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2551 2547 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 15 | อาจารย์ | นางสาวณัฐรา สังกหาร | ว.ว. พ.บ. | รังสิตวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2554 2549 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | อาจารย์ | นายแพทย์ รอดละมุล | ว.ว. พ.บ. วท.บ. | รังสิตรักษาและมะเร็ง วิทยา แพทยศาสตรบัณฑิต เทคนิคการแพทย์ | ม.มหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2551 2547 2540 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 17 | อาจารย์ | นางรุ่งอรุณ จิระตราชู | ว.ว. พ.บ. | รังสิตรักษาและมะเร็ง วิทยา แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.เชียงใหม่ ม.ธรรมศาสตร์ | 2548 2545 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 18 | อาจารย์ | นางสาวรุจิมาศ คุ่มทอง | ว.ว. ว.ว. พ.บ. | อนุสาขารังสีร่วม รักษาระบบประสาท รังสิตวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.มหิดล ม.สงขลานครินทร์ ม.ธรรมศาสตร์ | 2554 2551 2547 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 19 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นางศิริพร ลีลาเกียรติไพบูลย์ | ว.ว. พ.บ. | รังสิตวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2548 2544 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 20 | อาจารย์ | นายสรชา รุคขพันธ์ | ว.ว. ว.ว. | อนุสาขารังสีร่วม รักษาของลำตัว รังสิตวิทยาวินิจฉัย | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ | 2553 2550 | 15 | 15 | 15 | 15 |

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ – นามสกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | หลักสูตร(สาขาวิชา) ที่จบ | สำเร็จการศึกษาจาก | | ภาระการสอน ช.ม./ปี การศึกษา | | | |
|--------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|---|----------------------|--------------------------------|------|------|------|
| | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| | | | พ.บ. | แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ | 2546 | | | | |
| 21 | อาจารย์ | นางสาวกมลวรรณ คัดตพันธ์ | ว.ว. ว.ว. พ.บ. | อนุสาขารังสีร่วม รักษาของลำตัว รังสีวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ แพทยศาสตรบัณฑิต | 2558 2557 2553 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 22 | อาจารย์ | นางสาวภัททิรา บุญศรี | ว.ว. ว.ว. พ.บ. | อนุสาขารังสีวินิจฉัย ชั้นสูง รังสีวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตรบัณฑิต | ม.มหิดล ม.สงขลานครินทร์ แพทยศาสตรบัณฑิต | 2559 2557 2553 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 23 | อาจารย์ | นายสมบัติ ลีลาเกียรติ ไพบูรณ์ | วท.ม. สส.บ. วท.บ. | ฟิสิกส์การแพทย์ บริหารสาธารณสุข รังสีเทคนิค | ม.เชียงใหม่ ม.สุโขทัยธรรมมาธิราช ม.มหิดล | 2548 2542 2538 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 24 | อาจารย์ | นายনীติ อินา | วท.ม. วท.บ. | วิทยาศาสตร์รังสี การแพทย์ รังสีเทคนิค | ม.เชียงใหม่ ม.มหิดล | 2552 2538 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 25 | อาจารย์ | นางสาววาสิณี เทียงสุข | วท.ม. วท.บ. | นิเวศลิษฐ์เทคโนโลยี รังสีเทคนิค | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.มหิดล | 2548 2543 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 26 | อาจารย์ | นางจิตรชญา สุวรรณรักษา | วท.ม. วท.บ. | ฉายาเวชศาสตร์ รังสีเทคนิค | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.มหิดล | 2557 2545 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 27* | อาจารย์ | นางสาวนิภา ชุมสุวรรณ | วท.ม. วท.บ. | ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค | ม.เชียงใหม่ ม.มหิดล | 2554 2548 | 45 | 45 | 80 | 80 |
| 28* | อาจารย์ | นางสุกัลักษณ์ คำเรือง มาร์ แช่ | วท.ม. วท.บ. | วิทยาศาสตร์รังสี รังสีประยุกต์และ ไอโซโทป | ม.มหิดล ม.เกษตรศาสตร์ | 2558 2555 | | | 30 | 30 |

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ – นามสกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | หลักสูตร(สาขาวิชา) ที่จบ | สำเร็จการศึกษาจาก | | ภาระการสอน ช.ม./ปี การศึกษา | | | |
|--------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|------|------|------|
| | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ. | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| 29 | อาจารย์ | นางสาวเสาวภาคย์ ย้อยแก้ว | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2559 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | | | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2554 | | | | |
| 30 | อาจารย์ | นางสาวนัตริสุดา ส่งแสง | วท.ม. | ฉายาเวชศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2559 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | | | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2554 | | | | |
| 31* | อาจารย์ | นายจงวัฒน์ ชีวกุล | วท.ม. | วิทยาศาสตร์รังสี | ม.มหิดล | 2561 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 2552 | | | | |

หมายเหตุ

ลำดับที่ 27 อยู่ระหว่างศึกษาต่อปริญญาเอก

ลำดับที่ 28 อยู่ระหว่างศึกษาต่อปริญญาเอก

ลำดับที่ 31 อยู่ระหว่างดำเนินการเปลี่ยนตำแหน่งเป็นอาจารย์

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ – สกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | หลักสูตร(สาขาวิชา) ที่จบ | สำเร็จการศึกษาจาก | ภาระการสอนช.ม./ ปีการศึกษา | | | |
|--------------|-----------------------|------------------------------|--|--|--|-------------------------------|------|------|------|
| | | | | | สถาบัน | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| 1 | รองศาสตราจารย์ | นายมานัส มงคลสุข | วท.ม. วท.บ. | ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | รองศาสตราจารย์ | นายชวลิต วงษ์เอก | M.Sc วท.บ. | Physics ฟิสิกส์ | University of New South wales ม.เกษตรศาสตร์ | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | รองศาสตราจารย์ | นายไพรัช สายวิรุณพร | Ph.D. M.S วศ.บ. | Biomedical Engineering Biomedical Engineering วิศวกรรม ไฟฟ้า | Boston University,MA Boston University,MA สถาบันเทค โนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | รองศาสตราจารย์ | นางอัญชลี กฤษณจินดา | Ph.D. M.Sc. วท.บ. (เกียรตินิยม) | Medical Radiation Physics Radiation Physics ฟิสิกส์ | Chicago Medical School University of London จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายณภาพงษ์ พงษ์นภางค์ | Ph.D. วท.ม. วท.บ. | Medical Physics ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค | University of Texas Graduate School of Biomedical Science ม.มหิดล ม.มหิดล | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นางรัชฎญลักษณ์ เขียวรัชฎญกิจ | ว.ว. พ.บ. | เวชศาสตร์นิวเคลียร์ เวชศาสตร์นิวเคลียร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.ขอนแก่น | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายยุทธพล วิเชียรอินทร์ | Ph.D. M.Sc วท.บ. | Information Science. Information and Communication Technology รังสีเทคนิค | University of Hawaii at Manoa Pacific University ม.มหิดล | 5 | 5 | 5 | 5 |

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ – สกุล | ระดับการศึกษา ที่จบ | หลักสูตร(สาขาวิชา) ที่จบ | สำเร็จการศึกษาจาก | ภาระการสอนข.ม./ ปีการศึกษา | | | |
|--------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|---|--|-------------------------------|------|------|------|
| | | | | | สถาบัน | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นางสาวจุมพฏ คัตนาพร | วท.ม. วท.บ. | ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค | ม.มหิดล ม.มหิดล | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายสุวิทย์ แซ่โก้ว | Ph.D. MS. วท.บ. | Biomedical Engineering Medical Physics รังสีเทคนิค | The University of Pittsburgh, U.S.A The University of Pittsburgh, U.S.A ม.เชียงใหม่ | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายธนพงษ์ ทองประพาพ | วศ.ม. วท.บ. | นิวเคลียร์เทคโนโลยี ฟิสิกส์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 11 | ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ | นางสาวอำไพ อุไรโรจนากร | วท.บ. | รังสีเทคนิค | ม.มหิดล | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 12 | อาจารย์ | นางสาวรุจิรา วโนทยาน | Ph.D. M.Eng B.Eng | Nuclear Engineering Nuclear Engineering Engineering, International School of Engineering (Nanoengineering program) emphasis in Bio-Nano | Tokyo Institute of Technology, Japan Tokyo Institute of Technology, Japan Chulalongkorn University | 12 | 12 | 12 | 12 |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีความสามารถปฏิบัติงานในศาสตร์ต่างๆ ทางรังสีเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพที่กำหนดไว้ในสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ
- 2) มีคุณธรรม จริยธรรม และแสดงให้เห็นถึงการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเท่าเทียมกัน
- 3) สามารถติดต่อสื่อสารร่วมกับสหวิชาชีพด้วยความสัมพันธ์ที่ดี และให้คำแนะนำกับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงความหลากหลายของพฤติกรรม
- 4) มีทักษะในการปฏิบัติงานทางรังสีวิทยาได้ทั้งสามสาขา และสามารถประยุกต์องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม ในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ
- 5) สามารถปฏิบัติงานทางรังสีวิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ ตามมาตรฐานวิชาชีพ
- 6) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปตัดสินใจและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม
- 7) สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพในบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม หรือผู้ประสานงานได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

4.2 ช่วงเวลา

ในปีการศึกษา ของชั้นปีที่ 3 และ ชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

| ชั้นปี | ภาคการศึกษา | รายวิชา | จำนวนชั่วโมง | หน่วยกิต |
|--------|-------------|--|-----------------|-----------|
| 3 | ปีการศึกษา | 365-316 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 180 | 3(0-12-0) |
| 4 | ปีการศึกษา | 365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ | ไม่น้อยกว่า 180 | 3(0-12-0) |
| | | 365-431 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ | ไม่น้อยกว่า 180 | 3(0-12-0) |
| | | 365-424 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา | ไม่น้อยกว่า 180 | 3(0-12-0) |

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเรียนรายวิชา โครงการรังสีเทคนิค ซึ่งเป็นรายวิชาที่ศึกษากระบวนการทำวิจัยเบื้องต้นทางด้านรังสีเทคนิคภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา แนะนำระเบียบวิธีวิจัย การสืบค้นข้อมูล และวารสารต่างๆ การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนบทคัดย่อ และเอกสารอ้างอิง การนำเสนอด้วยวาจา รวมถึงการเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีคุณธรรมและจริยธรรมในการทำโครงการหรืองานวิจัย โดยเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
- 2) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารและนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ศาสตร์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับรังสีวิทยา ได้อย่างเหมาะสม และมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานวิจัยเบื้องต้น
- 4) มีทักษะในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาและสามารถวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ผลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติได้อย่างเหมาะสม
- 5) สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาวิจัยและการสืบค้นข้อมูล ในการทำโครงการหรือการทำวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ในปีการศึกษา ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) นักศึกษาทำการวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ งานรังสีเทคนิคภายในภาควิชา และ/หรืออาจารย์พิเศษ
- 2) นักศึกษานำเสนอผลการวิจัยต่อที่ประชุม
- 3) นักศึกษาจัดทำรูปเล่มโครงการรังสีเทคนิค นำส่งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำส่งภาควิชาและคณะตามลำดับ

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่าในที่ประชุม และรูปเล่มที่สมบูรณ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งจะนำส่งให้ภาควิชาและคณะตามลำดับ
- 3) ประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลงาน
- 4) ประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ ภาควิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) |
|--|---|---|
| <p>1. การมีจิตสาธารณะ (สื่อถึงพระราชปณิธานของ สมเด็จพระบรมราชชนก คือ “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง” นักศึกษาต้องพยายามแสดงตนให้เห็นถึงความเป็นคนที่มึน้ำจิตน้ำใจ ให้ความช่วยเหลือคนรอบข้าง สังคม)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเนื้อหา การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ และการวัดผลด้าน คุณธรรม จริยธรรม ที่ชัดเจนใน หลักสูตร 2. จัดกิจกรรมในรายวิชากิจกรรมเสริม หลักสูตร 3. สนับสนุนงบประมาณในการทำ โครงการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษา 4. จัดกิจกรรมในการนำเสนอโครงการ ด้านคุณธรรมจริยธรรม 5. ประกาศ เชิดชู และให้รางวัลแก่นักศึกษาและอาจารย์ที่เป็น แบบอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม 6. สนับสนุนการร่วมโครงการในวัน ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่ หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย 7. สอดแทรกจิตสำนึกของการ ดำเนินการเพื่อประโยชน์ของเพื่อน มนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการ สอน และการทำ กิจกรรมของ นักศึกษา 8. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อ ช่วยเหลือสังคม | <ol style="list-style-type: none"> 1.1 แสดงออกถึงพฤติกรรมใน บทบาทและมีความรับผิดชอบ ทั้งบริบท ทางวิชาการ วิชาชีพ และชุมชน 1.3 มีคุณธรรม จริยธรรม และ แสดงให้เห็นถึงการเคารพใน ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และ ปฏิบัติต่อผู้ป้วยด้วยความเท่า เทียมกัน 1.4 ยึดหลักพระราชปณิธาน ของสมเด็จพระบรมราชชนก และปรัชญาของรัชกาลที่ 9 |

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา | ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) |
|---|---|---|
| <p>2. ก้าวทันเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ (เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิจัยและนวัตกรรม)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. สนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้อย่างทั่วถึงทั้งคณะ 3. เข้ารับการทดสอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของศูนย์คอมพิวเตอร์ 4. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่าง ๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning เป็นต้น 5. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิจัยและนวัตกรรม 6. กำหนดให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ | <ol style="list-style-type: none"> 6.1 สามารถใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ก้าวผ่านและประยุกต์ เพื่อการศึกษาวิจัยองค์ความรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี 6.2 สามารถนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิจัยและนวัตกรรม 6.3 สามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7.1 สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มความรู้อีกในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน |
| <p>3. มีทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าค่ายฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ 2. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย 3. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ 4. ร่วมกิจกรรมชมรมภาษาอังกฤษ พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ ของคณะ/มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในต่างประเทศ | <ol style="list-style-type: none"> 2.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7.2 มีความสามารถในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นทั้งในและต่างประเทศ |

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานอุดมศึกษาแห่งชาติ

1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) | |
|---|--|
| 1. Professionalism ความ เป็นมืออาชีพ มี จรรยาบรรณ จริยธรรม คุณธรรม และจิตสำนึกตาม พระราชปณิธานของพระ ราชาบิดาโดยยึดประโยชน์ ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่ หนึ่ง | 1.1 แสดงออกถึงพฤติกรรมในบทบาทและมีความรับผิดชอบทั้งบริบท ทาง วิชาการ วิชาชีพและชุมชน |
| | 1.2 สามารถปฏิบัติงานในศาสตร์ต่างๆ ทางรังสีเทคนิคได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ภายใต้กฎระเบียบ และจรรยาบรรณวิชาชีพที่กำหนดไว้ใน สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ |
| | 1.3 มีคุณธรรม จริยธรรม และแสดงให้เห็นถึงการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็น มนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเท่าเทียมกัน |
| | 1.4 ยึดหลักพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนกและปรัชญาของ รัชกาลที่9 |
| 2. Communication มีทักษะในการ ติดต่อสื่อสารเพื่อสร้าง สัมพันธภาพกับสหวิชาชีพ และบุคคลอื่นได้อย่างมี ประสิทธิภาพ | 2.1 สามารถติดต่อสื่อสารร่วมกับสหวิชาชีพด้วยความสัมพันธ์ที่ดี |
| | 2.2 สามารถสื่อสารและให้คำแนะนำกับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องโดยคำนึงถึง ความหลากหลายของพหุวัฒนธรรม |
| | 2.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| 3. Radiological technology practices Patient-centered, population oriented care สามารถปฏิบัติงานในสาขา รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และ เวชศาสตร์นิวเคลียร์โดย คำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ | 3.1 มีความรอบรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ทางคลินิก ที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพรังสีเทคนิค และสามารถประยุกต์องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม ใน การปฏิบัติงานในวิชาชีพ และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น |
| | 3.2 สามารถปฏิบัติงานทางรังสีวิทยาได้ทั้งสามสาขาได้อย่างถูกต้องและ ปลอดภัยตามมาตรฐานวิชาชีพ |
| | 3.3 มีทักษะเชิงปฏิบัติงานในการควบคุมคุณภาพและการควบคุมเครื่องมือ ทางรังสีวิทยา |
| | 3.4 สามารถใช้รังสีได้อย่างปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ |
| 4. Critical thinking & Problem solving สามารถคิดวิเคราะห์และ แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ | 4.1 มีทักษะในการใช้เหตุผลและสามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการ ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม |
| | 4.2 สามารถใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและใช้สถิติได้อย่างเหมาะสมใน วิชาชีพ |
| | 4.3 ใช้โครงงานเป็นฐานในการเรียนรู้ (Project Based Learning) วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) | |
|--|---|
| 5. Leadership & Teamwork มีภาวะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีมเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 5.1 มีภาวะความเป็นผู้นำ เคารพความคิดเห็นของผู้ร่วมงานและสามารถบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมาย |
| | 5.2 สามารถทำงานร่วมกับสาขาวิชาชีพในบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม หรือผู้ประสานงานได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ |
| 6. Information & Research literacy สามารถค้นคว้าและเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม | 6.1 สามารถใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ ก้าวผ่านและประยุกต์ เพื่อการศึกษาวิจัยองค์ความรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี |
| | 6.2 สามารถนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิจัยและนวัตกรรม |
| | 6.3 สามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| 7. Continuous profession development มีความสามารถในการพัฒนาตนเองทั้งด้านความคิด ความรู้และทักษะให้เท่าทันกับยุคสมัยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน | 7.1 สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน |
| | 7.2 มีความสามารถในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทั้งในและต่างประเทศ |
| 8. System based practices สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือและกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณภาพในงานด้านรังสีวิทยา | 8.1 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามหลักวิชาชีพทางรังสีเทคนิค |
| | 8.2 มีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพในการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพรังสีเทคนิค |
| 9. Social & Life skills สามารถปรับและควบคุมตนเองตามสถานการณ์ทางสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ | 9.1 สามารถดำรงชีวิตในสังคมภายใต้ความกดดันและสามารถจัดการกับสภาวะอารมณ์เชิงลบได้อย่างเหมาะสม |
| | 9.2 สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี |
| | 9.3 ใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น |

2) มาตรฐานผลการเรียนรู้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค ซึ่งกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ อุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีความรู้ ความเข้าใจใน กฎ ระเบียบ จรรยาบรรณวิชาชีพ
- 1.2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณและสามารถแก้ไขปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมในสาขาวิชาชีพได้
- 1.3 เคารพสิทธิของผู้รับบริการ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ บังเอิญบุคคลและความหลากหลาย หลากทาง

วัฒนธรรม

1.4 มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละเพื่อส่วนรวม มีจิตอาสา และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อ ผู้อื่น ทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

1.5 มีความรับผิดชอบต่องานหน้าที่และการกระทำของตนเองและวาจาซึ่ง อาจมี ผลกระทบทาง ศาสนา วัฒนธรรม ความเชื่อส่วนบุคคล และเศรษฐกิจ

2. ความรู้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ทางด้านรังสีเทคนิค ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิตซึ่งครอบคลุมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ การสื่อสาร กฎหมาย และการปกครองระบอบประชาธิปไตย

2.2 รู้หลักการ และทฤษฎีรวมถึงตระหนักในการนำองค์ความรู้สำหรับหลักสูตรวิชาชีพรังสี เทคนิคไป ใช้ได้อย่างถูกต้อง

2.3 มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเฉพาะด้าน ในสาขาวิชา วิชาชีพ รังสีเทคนิค

2.4 มีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ การวิจัย เพื่องานบริการ การบริหารและการจัดการองค์การอย่างต่อเนื่อง

2.5 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

3 ทักษะทางปัญญา

3.1 ตระหนักในศักยภาพและสิ่งที่เป็นจุดอ่อนของตนเองเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความ สามารถ เพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปสู่การปฏิบัติงานทางรังสีเทคนิค การเรียนรู้ การแสวงหา ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

3.2 สามารถสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

3.3 สามารถนำข้อมูลและหลักฐาน ไปใช้อ้างอิง และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

3.4 สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพ และที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง ใช้ ประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน และมีคุณภาพ ใน การให้บริการทางรังสีเทคนิค

3.5 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัยและนวัตกรรมที่เหมาะสม ใน การแก้ไขปัญหา

3.6 สามารถพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพสอดคล้อง กับสถานการณ์ และ บริบททาง สุขภาพที่เปลี่ยนไป

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้บังคับบัญชา ผู้ร่วมงาน ผู้รับบริการและ ผู้ประกอบ วิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.2 สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ ทั้งในบทบาท ของผู้นำและ ของผู้ร่วมงานในกลุ่ม

4.3 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งเสนอความคิด เห็นอย่าง เหมาะสมทั้ง ส่วนรวมและส่วนตัว

4.4 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาตนเอง และองค์กรวิชาชีพ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลัก คณิตศาสตร์ สถิติและทักษะการวิจัย สู่การปฏิบัติงาน หรือ การแก้ปัญหาใน การทำงานได้อย่างเหมาะสม

5.2 มีทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและ การนำเสนอ รวมทั้งการให้ข้อมูล คำแนะนำและข้อคิดเห็นด้านวิชาชีพรังสีเทคนิค

5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปล ความหมาย และ นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

6.1 สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคในงานรังสีวิทยาโดยใช้ทักษะเชิงวิชาชีพในกระบวนการ ต่าง ๆ ทาง รังสีเทคนิค ด้านรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ รวมทั้ง แสดงทักษะการสื่อสารอย่างเหมาะสม ตามประกาศคณะกรรมการวิชาชีพ รังสี เทคนิค เรื่อง สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบ วิชาชีพ ศิลปะ สาขารังสี เทคนิค พ.ศ . 2551

6.2 สามารถปฏิบัติงานรังสีเทคนิคเพื่อการวินิจฉัยและบำบัด โรคด้วยความเมตตา กรุณา และเอื้ออาทร โดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนความ เป็นปัจเจกบุคคลและความหลากหลายทาง วัฒนธรรมตามประกาศ คณะกรรมการ วิชาชีพรังสีเทคนิค เรื่อง การรักษาจรรยาบรรณแห่งผู้ประกอบ วิชาชีพ ศิลปะ สาขารังสี เทคนิค พ.ศ . 2547

6.3 สามารถจัดการข้อมูลในการให้บริการทางรังสีเทคนิคอย่างเหมาะสม ตลอดจนใช้ ทักษะการวิจัย การ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการ

6.4 สามารถประเมินผลกระทบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติงานทางรังสีเทคนิค ทั้งปัจจัย จากสภาวะการณ์ ของผู้รับบริการ สภาพและคุณภาพของเครื่องมือทางรังสีวิทยา แล้ว นำข้อมูลมาปรับปรุงเชิงวิชาชีพอย่าง เหมาะสม

6.5 สามารถปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพ และสามารถแปลผลข้อมูล จากผู้ประกอบ วิชาชีพอื่น เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

แผนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

| PLOs | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | | 4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลฯ | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขฯ | | | 6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ | | | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|------------------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|------------------------------|---|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. Professionalism | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 ตระหนักในบทบาทและมีความรับผิดชอบทั้งบริบท ทางวิชาการ วิชาชีพ และชุมชน | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 สามารถปฏิบัติงานในศาสตร์ต่างๆ ทางรังสีเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กฎระเบียบ และจรรยาบรรณวิชาชีพที่กำหนดไว้ในสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 มีคุณธรรม จริยธรรม และแสดงให้เห็นถึงการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเท่าเทียมกัน | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 ยึดหลักพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนกและปรัชญาของรัชกาลที่ 9 | | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PLOs | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | | 4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลฯ | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขฯ | | | 6. ทักษะการปฏิบัติ ทางวิชาชีพ | | | | | |
|---|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 3.2 สามารถปฏิบัติงานทางรังสีวิทยาได้ทั้งสามสาขาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามมาตรฐานวิชาชีพ | | | | | | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | √ |
| 3.3 มีทักษะเชิงปฏิบัติงานในการควบคุมคุณภาพและการควบคุมเครื่องมือทางรังสีวิทยา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | √ |
| 3.4 สามารถใช้รังสีได้อย่างปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | √ | |
| 4. Critical thinking & Problem solving | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 มีทักษะในการใช้เหตุผลและสามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม | | | | | | | | | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | | √ | | |
| 4.2 สามารถใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและใช้สถิติได้อย่างเหมาะสมในวิชาชีพ | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | | | √ | | | | | | √ | | | |
| 4.3 ใช้โครงการเป็นฐานในการเรียนรู้ (Project Based Learning) วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | | | √ | | | |

| PLOs | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | | 4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลฯ | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขฯ | | | 6. ทักษะการปฏิบัติ ทางวิชาชีพ | | | | | |
|---|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 5. Leadership & Teamwork | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 มีภาวะความเป็นผู้นำ เคารพความคิดเห็นของผู้ร่วมงานและสามารถบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมาย | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | | | | | | | | |
| 5.2 สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพในบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม หรือผู้ประสานงานได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | | | | | | | | |
| 6. Information & Research literacy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 สามารถใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ ก้าวผ่านและประยุกต์ เพื่อการศึกษาวิจัยของค้ความรู้นใหม่ได้เป็นอย่างดี | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | |
| 6.2 สามารถนำปัญหาประคิษฐ์มาใช้เพื่อการวิจัยและนวัตกรรม | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | √ | | | | | | |
| 6.3 สามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | √ | | |

| PLOs | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | | 4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลฯ | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขฯ | | | 6. ทักษะการปฏิบัติ ทางวิชาชีพ | | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 7. Continuous profession development | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ นำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | |
| 7.2 มีความสามารถในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทั้งในและต่างประเทศ | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | |
| 8. System based practices | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.1 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามหลักวิชาชีพทางรังสีเทคนิค | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | | √ | |
| 8.2 มีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ ในการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพรังสีเทคนิค | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | | √ | |
| 9. Social & Life skills | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PLOs | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | | 4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลฯ | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขฯ | | | 6. ทักษะการปฏิบัติ ทางวิชาชีพ | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9.1. สามารถดำรงชีวิตในสังคมภายใต้ ความกดดันและสามารถจัดการกับสภาวะ อารมณ์เชิงลบได้อย่างเหมาะสม | | | √ | | | | | | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | | | | | |
| 9.2 สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็น อย่างดี | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | √ |
| 9.3 ใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยไม่ละเมิด สิทธิของผู้อื่น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | |

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

| 1. Professionalism ความเป็นมืออาชีพ มีจรรยาบรรณ จริยธรรม คุณธรรม และจิตสำนึกตามพระราชปณิธานของพระราชบิดาโดยยึดประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง | | |
|---|---|--|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| <p>1) ตระหนักในบทบาทและมีความรับผิดชอบทั้งบริบท ทางวิชาการ วิชาชีพและชุมชน</p> <p>2) สามารถปฏิบัติงานในศาสตร์ต่างๆ ทางรังสีเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กฎระเบียบ และจรรยาบรรณวิชาชีพที่กำหนดไว้ในสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ</p> <p>3) มีคุณธรรม จริยธรรม และแสดงให้เห็นถึงการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเท่าเทียมกัน</p> <p>4) ยึดหลักพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนกและปรัชญาของรัชกาลที่9</p> | <p>- การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model)</p> <p>- การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture)</p> <p>- การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)</p> <p>- การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning)</p> <p>- การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection)</p> | <p>1.1 การประพฤติตนอย่างมีจริยธรรมเหมาะสม</p> <p>- การประเมินการปฏิบัติงาน (performance assessment)</p> <p>- การประเมิน โดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)</p> <p>- การประเมิน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)</p> <p>- การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)</p> <p>- การประเมิน โดยเพื่อน (peer assessment)</p> <p>1.2 การให้เหตุผลและตัดสินใจ โดยใช้หลักจรรยาบรรณและกฎหมายของวิชาชีพ</p> <p>- ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions)</p> <p>- ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions)</p> |

| 2. Communication มีทักษะในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับสาขาชีพและบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | |
|--|---|--|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| 1. สามารถติดต่อสื่อสารร่วมกับสาขาชีพด้วยความสัมพันธ์ที่ดี 2. สามารถสื่อสารและให้คำแนะนำกับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องโดยคำนึงถึงความหลากหลายของพฤติกรรม 3. สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <ul style="list-style-type: none"> - การสอนสาธิต (demonstration) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (extracurricular activities) - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - ห้องเรียนกลับทาง (flipped classroom) - การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study) - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) | <ul style="list-style-type: none"> - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook) - การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การประเมินตนเอง (self assessment) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment) |

| 3. Radiological technology practices, population oriented care สามารถปฏิบัติงานในสาขา รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์โดยคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ | | |
|--|--|--|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| <p>1. มีความรอบรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ทางคลินิก ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค และสามารถประยุกต์องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม ในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ และ การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น</p> <p>2. สามารถปฏิบัติงานทางรังสีวิทยาได้ทั้งสามสาขาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามมาตรฐานวิชาชีพ</p> <p>3. มีทักษะเชิงปฏิบัติงานในการควบคุมคุณภาพ และการควบคุมเครื่องมือทางรังสีวิทยา</p> <p>4. สามารถใช้รังสีได้อย่างปลอดภัยทั้งต่อ ผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - การสอนแบบบรรยาย (lecture) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study) - ห้องเรียนกลับทาง (flipped classroom) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (technology-enhanced learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting) - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions) - ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions) - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook) - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) |

| 4. Critical thinking & Problem solving สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ | | |
|---|---|---|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| 1. มีทักษะในการใช้เหตุผลและสามารถตัดสินใจ แก้ไขปัญหาใน การปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม 2. สามารถใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและใช้สถิติได้ อย่างเหมาะสมในวิชาชีพ 3. ใช้โครงงานเป็นฐานในการเรียนรู้ (Project Based Learning) วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่าง เหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การเรียนรู้จากการทำงานวิจัย (research-based learning) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection) - ห้องเรียนกลับทาง (flipped classroom) - การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (technology-enhanced learning) | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions) - ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions) - การประเมิน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การประเมิน โดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment) - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook) |

| 5. Leadership & Teamwork มีภาวะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีมเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | |
|---|--|---|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| 1. มีภาวะความเป็นผู้นำ เคารพความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน และสามารถบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมาย 2. สามารถทำงานร่วมกับสมาชิกในบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม หรือผู้ประสานงานได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ | <ul style="list-style-type: none"> - การสอนสาธิต (demonstration) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (extracurricular activities) | <ul style="list-style-type: none"> - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook) - การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินตนเอง (self assessment) |

| 6. Information & Research literacy สามารถค้นคว้าและเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม | | |
|---|---|---|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| <p>1. สามารถใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ ก้าวผ่านและประยุกต์ เพื่อการ ศึกษาวิจัยองค์ความรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี</p> <p>2. สามารถนำปัญหาประดิษฐ์มาใช้ในการวิจัยและนวัตกรรม</p> <p>3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - การสอนแบบบรรยาย (lecture) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study) - ห้องเรียนกลับทาง (flipped classroom) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (technology-enhanced learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio) - การเรียนรู้จากการทำงานวิจัย (research-based learning) | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions) - ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions) - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การนำเสนอผลงาน (presentation) - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook) |

| 7. Continuous profession development มีความสามารถในการพัฒนาตนเองทั้งด้านความคิด ความรู้และทักษะให้เท่าทันกับยุคสมัยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน | | |
|---|---|---|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| <p>1. สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ นำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน</p> <p>2. มีความสามารถในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทั้งในและต่างประเทศ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection) - การสอนสาธิต (demonstration) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (extracurricular activities) | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions) - ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions) - การประเมิน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การประเมิน โดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook) - การประเมิน โดยเพื่อน (peer assessment) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินตนเอง (self assessment) |

| 8. System based practices สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือและกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณภาพในงานด้านรังสีวิทยา | | |
|--|--|--|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| <p>1. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามหลักวิชาชีพทางรังสีเทคนิค</p> <p>2. มีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพในการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพรังสีเทคนิค</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (technology-enhanced learning) | <ul style="list-style-type: none"> - การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) |

| 9. Social & Life skills สามารถปรับและควบคุมตนเองตามสถานการณ์ทางสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ | | |
|---|--|--|
| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ | กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ |
| 1. สามารถดำรงชีวิตในสังคมภายใต้ความกดดันและสามารถจัดการกับสภาวะอารมณ์เชิงลบได้อย่างเหมาะสม 2. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี 3. ใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น | <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (technology-enhanced learning) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (extracurricular activities) | <ul style="list-style-type: none"> - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment) - การรายงานบททวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินตนเอง (self assessment) - การประเมิน โดยเพื่อน (peer assessment) |

| รายวิชา / Competency | | | 1. Professionalism | | | | 2. Communication | | | 3. Medical practices Patient-centered | | | | 4. Critical thinking & Problem solving | | | 5. Leadership & Teamwork | | 6. Information & Research literacy | | | 7. Continuous profession development | | 8. System based practices | | 9. Social & Life skills | | |
|----------------------|---|------------|--------------------|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|--|-----|-----|-----|---|-----|-----|--------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|-----|--|-----|---------------------------------|-----|----------------------------|-----|-----|
| | | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 9.1 | 9.2 | 9.3 |
| 328-202 | ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค | 3(3-0-6) | ● | | ● | | | | ● | | | | | | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | |
| 332-142 | อิเล็กทรอนิกส์ | 3(3-0-6) | ● | | ● | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 347-203 | ชีวสถิติ | 3(2)-2-5) | ● | | ● | | | | ● | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| 001-103 | ไอเคียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ | 1((1)-0-2) | | | | | | | ● | | | | | ● | | ● | | | | | ● | | | | ● | | ● | |
| 895-045 | ทักษะการสื่อสาร | 2((2)-0-4) | ● | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | ● | | | | ● | ● | ● | |
| 322-100 | คำนวณศิลป์ | 2((2)-0-4) | | | | | | | | | | | | ● | ● | | | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| 890-022 | การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะ | 2((2)-0-4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | |
| 338-222 | สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค | 4(3-3-6) | | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | |
| 365-201 | พยาธิวิทยาทฤษฎี | 2((2)-0-4) | | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | |
| 365-202 | ฟิสิกส์รังสี | 3(3)-0-6) | ● | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| 365-211 | อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย | 3(1)-4-4) | | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | | | | | |
| 895-011 | การคิดเพื่อสร้างสุข | 2((2)-0-4) | | | | ● | | | | | | | | ● | ● | | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | |
| 315-201 | ชีวิตแห่งอนาคต | 2((2)-0-4) | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | | ● | ● | | | ● | | | |
| 388-204 | ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ | 1((1)-0-2) | ● | | | ● | | | | | | | | ● | | | | | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 890-026 | การบูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ | 2((2)-0-4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | |
| 365-311 | การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ปริมาณรังสี | 3(1)-4-4) | | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | | | | | |
| 365-301 | เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค | 2((1)-2-3) | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | ● | ● | ● | | | | | | | | | ● | |
| 365-302 | การป้องกันอันตรายจากรังสี | 3(2)-2-5) | | | ● | | | | ● | ● | ● | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| 365-303 | กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี | 3(3)-0-6) | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 365-304 | รังสีชีววิทยา | 2((2)-0-4) | ● | | | | | | ● | | | | | | | | | | | ● | | ● | | | | | | |
| 365-305 | การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา | 2((2)-0-4) | | | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 365-312 | เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3(1)-4-4) | | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 365-306 | รังสีคณิต | 2((2)-0-4) | ● | | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | ● | | ● | | | | | | |
| 365-307 | ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น | 1((1)-0-2) | ● | ● | ● | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี และ ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาเพื่อปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบ ตามผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร
- 2) ภาควิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- 3) คณะกรรมการประจำคณะรับรองผลการประเมินของรายวิชา
- 4) ประเมินผลการฝึกงาน/การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จากอาจารย์ผู้สอน ผู้เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ ผลงานของนักศึกษา
- 5) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

การทวนสอบในระดับรายวิชา

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา /อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา ประเมินความสอดคล้องของ กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ ถึงผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร
- 2) ประเมินผลการฝึกงาน/การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ ผลงานของนักศึกษา
- 3) การรายงานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแต่ละรายวิชาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองผลการประเมินของรายวิชา
- 5) การรายงานผลการทวนสอบต่อคณะกรรมการประจำคณะทุกภาคการศึกษา

การทวนสอบในระดับหลักสูตร

- 1) การวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่อง
 - 1.1 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
 - 1.2 ประเมินบัณฑิตในส่วนของความพร้อมและความรู้ที่ได้จากหลักสูตร
- 2) ผลการสอบขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตการประกอบโรคศิลปะสาขาวิชารังสีเทคนิค ของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 1) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี และ ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาเพื่อปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค โดยต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 8 ระดับคะแนน

- 2) ต้องส่งรูปเล่มโครงการรังสีเทคนิคฉบับสมบูรณ์ ซึ่งจัดทำตามระเบียบของหลักสูตร ภายในระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละปีการศึกษา
- 3) เข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

ทางหลักสูตรมีแนวทางการปฏิบัติการอุทธรณ์ของนักศึกษาดังนี้

หลังจากประกาศผลการสอบหากนักศึกษามีความประสงค์ขอผลการเรียนให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. กรอกแบบฟอร์ม สน.78 คำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่
(โหลดจาก เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย www.reg.psu.ac.th)
2. ยื่นเพื่อขอความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงนาม
3. นำเอกสาร สน.78 ยื่นที่กองทะเบียนเพื่อดำเนินการส่งเรื่องไปยังคณะและอาจารย์ประจำวิชา
4. นักศึกษารอผลการพิจารณาจากมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ และส่งผ่านมายังหลักสูตร
5. เมื่อได้รับมติจากที่ประชุมหลักสูตรจะแจ้งนักศึกษาโดยตรง พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจโดย

สอบถามนักศึกษาถึงระบบการอุทธรณ์เพื่อนำไปวางแผนและปรับปรุงต่อไป

ทั้งนี้ หลักสูตรมีการสื่อสารให้นักศึกษาทราบเกี่ยวกับการอุทธรณ์ และการประเมินต่างๆ ในการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) ผ่านการประเมินการปฏิบัติงานเพื่อบรรจุตามที่คณะกำหนด
- 2) ผ่านเกณฑ์การทำผลงานตามที่คณะกำหนด ด้านการเรียนการสอน ด้านวิจัย ด้านบริการรักษาพยาบาล
- 3) มีผลงานทางวิชาการ /งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็น First Author หรือ Corresponding Author
- 4) ผ่านการประเมิน teaching skill
- 5) มีผลงานวิจัยตีพิมพ์จำนวน 1 เรื่อง ภายใน 3 ปี
- 6) ได้รับการฝึกอบรมตามโครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ใหม่ด้านวิจัยและแพทยศาสตรศึกษา ของคณะ แพทยศาสตร์
- 7) จัดทำแผนพัฒนาการเข้าสู่มาตรฐานสมรรถนะอาจารย์ และขอรับการประเมินการเข้าสู่มาตรฐานสมรรถนะอาจารย์ตามแนวทางของมหาวิทยาลัย (PSU-TPSF) ภายใน 3 ปีนับจากวันที่บรรจุให้ทดลองปฏิบัติงาน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างคู่มืออาชีพ การสอนแบบ active learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์โดยการจัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการศึกษา
- 2) มีโครงการจัดอบรมพัฒนาสมรรถนะอาจารย์ด้านแพทยศาสตรศึกษาที่ครอบคลุมทักษะในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยกำหนดจัดอบรมเป็นระยะๆ ตลอดปี ได้แก่
 - Clinical Teaching
 - การเขียนและออกข้อสอบ MCQ, MEQ, Key feature, OSCE
 - บทบาทการเป็น Mentor
 - การจัดทำแผนการสอน

- Development Curriculum
- Techniques Teaching
 - Coaching
 - Mentoring
 - Supervising
 - Feedback / reflection
- Assessment and Evaluation
- การใช้และการผลิตสื่อการสอน
- Critical thinking & problem solving
- Creativity & innovation
- information & media literacy

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ารายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) สนับสนุนให้ทุนอาจารย์ฝึกอบรม / ดูงาน / ประชุมวิชาการ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของหลักสูตร
- 2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เป็นวิทยากรร่วมในการประชุมวิชาการด้านวิชาชีพ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- 3) จัดกิจกรรมด้านการวิจัย เช่น การอบรม / ประกวดคำถามวิจัย , Research grand round และคลินิกวิจัย เป็นต้น
- 4) สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่เสนอโครงการพิเศษ เพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านวิจัยโดยให้ค่าตอบแทนเป็นรายเดือน
- 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์จัดทำสื่อการสอนที่เป็น Active learning โดยมีค่าตอบแทนในการผลิตสื่อการสอนเป็นชิ้นงาน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

- 1) มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค
- 2) มีอาจารย์ประจำหลักสูตร ทั้งอาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้สอน มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
- 3) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ซึ่งได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์
- 4) มีการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาโดยคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค
- 5) มีการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร โดยรับการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา AUN QA ทั้งจากภายในและภายนอกสถาบัน โดยนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุก 5 ปี

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล | แผนพัฒนา |
|--|---|--|--|
| 1. หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับเกณฑ์ สกอ. และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต | 1. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์ สกอ. 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยพิจารณาหลักสูตรทุกๆ 5 ปี | 1. หลักสูตรได้รับการรับรองจาก สกอ.และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 2. หลักสูตรได้รับการรับรองจาก | 1. พัฒนาหลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับเกณฑ์ สกอ. เกณฑ์ AUN-QA และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต |
| 2. หลักสูตรมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ | 3. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์คณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค | คณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค 3. จำนวนรายวิชาที่มีการปรับปรุงเนื้อหาการสอนและจำนวน | 2. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ |
| 3. หลักสูตรมีความพร้อมตามเกณฑ์วิชาชีพรังสีเทคนิค | 4. จัดการเรียนการสอนโดยมีเนื้อหาที่ทันสมัยตลอดเวลา และมีการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) 5. การพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอน ให้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ สกอ. และ | รายวิชาที่มีการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) 4. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ผู้สอน ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ สกอ. และ | 3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค 4. การประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรทุกปีการศึกษา |
| | | ระเบียบมหาวิทยาลัยฯ | |

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล | แผนพัฒนา |
|----------|--|---|----------|
| | <p>ระเบียบฯ ว่าด้วย การศึกษาระดับ ปริญญาตรี</p> <p>6. มีการประเมินความพึง พอใจของหลักสูตร และการเรียนการสอน โดยนักศึกษาปีสุดท้าย</p> <p>7. มีการประเมินความพึง พอใจของผู้ใช้บัณฑิต</p> | <p>ว่าด้วยการศึกษาระดับ ปริญญาตรี</p> <p>5. ผลการประเมิน หลักสูตรและการเรียน การสอน</p> <p>6. ผลการประเมินความพึง พอใจของนักศึกษาปี สุดท้าย</p> <p>7. ผลการประเมินความพึง พอใจของผู้ใช้บัณฑิต</p> | |

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรฯ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในทุกรายวิชา รวมทั้งจัดให้มีกิจกรรมทั้งวิชาการและนอกรวิชาการ ให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยการประเมินผลจะประเมินให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 6 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ทั้ง 9 ด้านของสาขาวิชา รวมทั้งมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกรายวิชาทุกภาคการศึกษา และสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และบัณฑิตทุกปีการศึกษา

2.2 การได้งานทำหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา

- 1) นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา
- 2) บัณฑิตได้รับใบประกอบวิชาชีพหลังสำเร็จการศึกษา
- 3) หลักสูตรฯ มีการติดตามภาวะการมีงานทำของนักศึกษา เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาทุก 6 เดือน โดยตั้งเป้าหมายให้บัณฑิตมีงานทำทุกคนภายใน 1 ปี

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษา

การรับนักศึกษา เป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา โดยนักศึกษารับทราบข้อมูลได้ผ่านทาง website ของงานรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ โดยมีการปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ช่องทาง www.entrance.psu.ac.th และจาก www.radtech.psu.ac.th โทรสอบถามได้โดยตรงที่หลักสูตร 074-451-529

วิธีการรับนักศึกษาแบ่งเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. รับตรง (14 จังหวัดภาคใต้) (TCAS รอบ 2)

ทดสอบตามรายวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอบ ได้แก่ ไทย สังคม อังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา ฟิสิกส์ เคมี) และ GAT โดยคะแนนขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 30

2. Admission (TCAS รอบ 4) รับนักศึกษา โดยผู้ที่ผ่านการทดสอบตามที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) กำหนด

โดยวิธีรับนักศึกษาทั้ง 2 วิธี หลักสูตรดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาอีกครั้งโดยแบบทดสอบพิเศษและการสัมภาษณ์ของหลักสูตรตามเกณฑ์ ดังนี้

1. แต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์

2. ประชุมเพื่อเตรียมคำถามในการสอบสัมภาษณ์ และเกณฑ์ในการให้คะแนน

3. กรรมการพิจารณาแบบทดสอบพิเศษก่อนสอบสัมภาษณ์

4. ดำเนินการสอบสัมภาษณ์โดยแบ่งกรรมการสอบสัมภาษณ์ ตามจำนวนผู้ผ่านการสอบและมาเข้าสอบ ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ 20-30 นาที ต่อคน โดยกรรมการให้คะแนนตามแบบประเมินการสอบสัมภาษณ์

5. ประชุมสรุปผลการตัดสินใจผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์ และลงรายละเอียดปัญหา หรืออุปสรรค ที่อาจจะ มีผลต่อการเรียนของนักศึกษาแต่ละคน พร้อมทั้งร่วมเสนอความคิดเห็นแนวทางการแก้ไขปัญหา เช่น ปัญหา เรื่องทุนการศึกษา เป็นต้น

6. ทบทวนจำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าในแต่ละวิธีของปีการศึกษาถัดไป

7. จากผลการสอบสัมภาษณ์ หลักสูตรได้มีการทบทวนแนวทางการประชาสัมพันธ์เพื่อให้เข้าถึงกลุ่ม นักเรียนที่มีความสนใจต่อหลักสูตร

หลักสูตรมีการวิเคราะห์การลาออกระหว่างการศึกษาระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรีและผลการเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนในแต่ละ ระบบของการรับเข้าศึกษา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงระบบการรับเข้าให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและปรับปรุงวิธีการรับ นักศึกษาตามแผนที่วางไว้

หลักสูตรมีการประชุมเพื่อประเมินกระบวนการประเมินประสิทธิภาพของวิธีและเงื่อนไขของการ คัดเลือกนักศึกษาทุกครั้งหลังจากสอบสัมภาษณ์

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1) ปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงรายละเอียดของหลักสูตร กฎระเบียบในการศึกษา สิ่ง อำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะและหลักสูตรจัดให้ เปิด โอกาสให้รุ่นพี่ได้พบปะแนะนำการเตรียมตัวใน การเรียนกับรุ่นน้อง

1) มีคู่มือนักศึกษาเพื่อยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติจนสำเร็จการศึกษา

2) มีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาตามสายรหัส

3.2 การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา

หลักสูตรจัดกิจกรรมให้นักศึกษาเข้าร่วมเพื่อพัฒนาการเรียนและทักษะการทำงาน ดังนี้

1. หลักสูตรมีการแนะนำเกี่ยวกับวิชาชีพโดยการทัวร์บ้านรังสีโดยมีนักรังสีเทคนิค/รังสีการแพทย์ให้คำแนะนำ นอกจากนี้ยังจัดให้มีโครงการพี่สอนน้อง เพื่อการปรับพื้นฐานความรู้ และทักษะให้กับนักศึกษา
2. หลักสูตรสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ทั้งภายใน เช่น โครงการพัฒนานิเทศ นักศึกษารังสีเทคนิคและภายนอกคณะ เช่น โครงการวันรังสีเทคนิคโลก
3. หลักสูตรวางแผนส่งนักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการด้านรังสีเทคนิคทั้งระดับชาติและนานาชาติ
4. หลักสูตรมีนโยบายให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเข้ามานำเสนอลักษณะงาน และทุนการศึกษา เพื่อเป็นทางเลือกในการตัดสินใจในการเลือกการทำงานของนักศึกษา โดยอาจารย์ภายในหลักสูตรให้คำแนะนำเกี่ยวกับทุนที่มาประชาสัมพันธ์ เมื่อนักศึกษาพิจารณาและตัดสินใจรับทุน นักศึกษาสามารถดำเนินการลงนามเพื่อทำสัญญารับทุนกับโรงพยาบาล
5. หลักสูตรได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่เสริมประสบการณ์ชีวิต และกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ ตามรายวิชาต่างๆ ที่คณะแพทยศาสตร์ และมหาวิทยาลัยกำหนด
6. หลักสูตรนำผลการประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ มาพัฒนาการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป และหลักสูตรสำรวจความต้องการของนักศึกษาในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อพัฒนาต่อไป

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

- 1) มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและภาระงานของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา
 - แต่งตั้งอาจารย์ที่ดูแลนักศึกษาในแต่ละชั้นปี โดยหลักสูตรมีกระบวนการให้นักศึกษาพบปะอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อสอบถาม ปัญหา ความก้าวหน้าของการเรียน และภาระงานของนักศึกษาทุกชั้นปี
 - รองประธานหลักสูตร ฝ่ายกิจการนักศึกษา รับผิดชอบงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษา งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร
 - อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาตามสายรหัส โดยอาจารย์ติดตามผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษาผ่านระบบสารสนเทศนักศึกษา (sis)
 - อาจารย์ประจำรายวิชา ควบคุมและติดตามผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชานั้นๆ

นักศึกษาได้ให้การประเมินระบบการติดตามผ่านกิจกรรมนักศึกษาพบปะอาจารย์ประจำหลักสูตรที่จัดขึ้นในแต่ละชั้นปี โดยระบบการติดตามความก้าวหน้าของการเรียน และภาระงานของนักศึกษาข้างต้น ถูกนำมาทบทวนในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนา ระบบต่อไป
- 2) มีรายงานการคงอยู่ของนักศึกษาทุกปีการศึกษา
- 3) มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่หลักสูตรทุกสิ้นปีการศึกษา โดยจะนำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- 4) มีระบบจัดการข้อร้องเรียน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน จะมีแบบประเมินการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะ และเขียนข้อร้องเรียน โดยจะนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

แนวทางการรับ และแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

- 1) วางแผนด้านอัตรากำลังอาจารย์ให้เป็นไปตามแผนงานของหลักสูตรและแผนพัฒนาของภาควิชา
- 2) รับอาจารย์ใหม่ที่เน้นความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญ ตรงตามความต้องการที่กำหนดในแผน
- 3) แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยต้องมีวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และประสบการณ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. และคณะกรรมการวิชาชีพฝรั่งเศสเทคนิค

การบริหารคณาจารย์

- 1) กำหนดภาระงานและเป้าหมายของผลการปฏิบัติงาน ทั้งด้านวิชาการ ผลการเรียนการสอน และประเมินผลการปฏิบัติงานทุก 6 เดือน
- 2) มอบหมายภาระงานและความรับผิดชอบให้อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างชัดเจน
- 3) มอบหมายให้อาจารย์แต่ละท่านเป็นผู้ประสานงานรายวิชา

การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

- 1) อาจารย์ทุกท่านจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์รายบุคคลครอบคลุมการขอตำแหน่งทางวิชาการและการศึกษาต่อ
- 2) หลักสูตรได้ติดตามภาระงานของแต่ละบุคลากร โดยฝ่ายวิชาการภาควิชาติดตามรายงานภาระงานของบุคลากรสายวิชาการทุก 6 เดือน เพื่อประเมินสัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม TOR ของแต่ละบุคคล รวมทั้งมีการติดตาม ให้ข้อมูล สนับสนุนการสร้างความรู้ความก้าวหน้าในผลงานและตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ โดยการมีอาจารย์ที่เลี้ยงในการติดตามการพัฒนาคุณภาพของงานด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ
- 3) หลักสูตรมีการติดตามและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้
 - คุณภาพการสอน ได้จากความพึงพอใจต่อผู้สอนในรายวิชาต่างๆ และผลประเมินตนเอง
 - การวิจัย : อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ทำวิจัยกับอาจารย์ทั้งภายในภาควิชา และภายนอกภาควิชา
 - การบริการวิชาการ : อาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการให้บริการตามสัดส่วนตามที่ตกลงใน TOR
- 4) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การพัฒนาด้านวิจัย ซึ่งกระบวนการพัฒนาตนเองสอดคล้องกับแผนการพัฒนาหลักสูตร โดยบุคลากรวางแผนและแจ้งให้ประธานหลักสูตร หัวหน้าภาควิชารับทราบและอนุมัติในการเข้าร่วมการอบรม ประชุมวิชาการ เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ โดยกระบวนการป้อนกลับของบุคลากรต่อการพัฒนากิจกรรมทางวิชาการจะมีการ

แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะในที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งการประเมินความพึงพอใจในการสนับสนุนที่อาจารย์ได้รับใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนาการจัดในครั้งต่อไป

4.2 คุณภาพอาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามข้อมูลร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาโท ร้อยละของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร และจำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล ISI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะระดมความคิดเห็นในเรื่องนี้ และอภิปรายเพื่อหาวิธีปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

- 1) ทำแผนพัฒนาหลักสูตร ทบทวน วิสัยทัศน์ พันธกิจ การรับอาจารย์ ระยะเวลา 5 ปี และดำเนินการให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้
- 2) อาจารย์ดำรงอยู่ไม่มีการลาออกในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา
- 3) หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารจัดการของหลักสูตร
- 4) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดสาระรายวิชาในหลักสูตร ให้มีเนื้อหาสอดคล้องตามปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีการทบทวนประเมินสถานการณ์ภายในและภายนอก (SWOT Analysis)
- 2) หลักสูตรประเมินความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและนำมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

- 1) กำหนดผู้ประสานงานรายวิชา และผู้สอนตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2) ผู้ประสานงานรายวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) ให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล
- 3) กำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ทุกรายวิชาแก่นักศึกษา และมีการกำกับให้ดำเนินการสอนตามแผนการสอน
- 4) กำหนดให้นักศึกษาประเมินรายวิชาทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- 5) อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาสรุปผลการดำเนินงานรายวิชา (มคอ.5) และนำเข้าหารือในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 6) อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาประเมินและปรับปรุงการเรียนการสอนตามผลประเมิน (จาก มคอ.5)
- 7) จัดให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรทุกปีการศึกษา โดยจะนำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.3 การประเมินผู้เรียน

กระบวนการประเมินผู้เรียนแบ่งเป็นดังนี้

1. ในแต่ละภาคการศึกษาหลักสูตรจะจัดทำตารางเรียนและตารางสอบให้นักศึกษาทุกชั้นปี และทุกรายวิชาจะแจกแผนการศึกษาของแต่ละรายวิชาซึ่งมีรายละเอียดของหัวข้อการสอนและการประเมิน เช่น คะแนนเก็บ รูปแบบการสอบ การตัดเกรด และข้อบังคับ
2. ก่อนเปิดรายวิชาอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา มีการประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อกำหนดรูปแบบการสอน การประเมิน เอกสารอ้างอิงต่างๆ ให้เป็นแนวทางเดียวกัน
3. มีการทบทวนการประเมิน วัดผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่มีอาจารย์สอนหลายคน นักศึกษารับทราบ และเข้าถึงข้อมูล
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานำผลประเมินการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา มาวิเคราะห์และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) และนำเข้าหารือในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอนในครั้งถัดไป
5. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวัตถุประสงค์ของทุกรายวิชาโดยมีคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และให้นักศึกษาทวนสอบตนเอง
6. นำผลการประเมินการเรียนของนักศึกษาเข้าหารือในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดูแนวโน้มผลการเรียน เพื่อวางแผนให้การช่วยเหลือ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

ในการดำเนินงาน หลักสูตรใช้เงินงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ ของคณะแพทยศาสตร์ในหมวดเงินเดือนและค่าตอบแทนของบุคลากร ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ วัสดุ ครุภัณฑ์ สื่อการสอน ทุนการศึกษา ค่าใช้จ่ายการดำเนินโครงการวิจัย ฯลฯ ขอรับการสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ และงบกองทุนวิจัยของคณะฯ

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

1) ห้องเรียนและอุปกรณ์การสอน

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของคณะหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- หมวดวิชาเฉพาะ ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่คณะแพทยศาสตร์และคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน สำหรับนักศึกษาในโรงพยาบาลภาครัฐ ภาควิชา มีพื้นที่ใช้สอยสำหรับการเรียนการสอน ทั้งหมด 3 ชั้น อยู่ในอาคารโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยชั้น B สาขารังสีรักษา ชั้นที่ 1 สาขารังสีวินิจฉัย และชั้นที่ 2 เป็นสาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และพื้นที่ภายในอาคารเรียนรวมคณะแพทยศาสตร์ ดังนี้

ห้องประชุม/บรรยาย (จำนวนห้องและจำนวนที่นั่งในแต่ละห้องซึ่งใช้สำหรับการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมวิชาการของคณะแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล) มีดังนี้

1. อาคารเรียน ได้แก่ อาคารแพทยศาสตรศึกษาราชนครินทร์, อาคารเรียนรวมและหอสมุดวิทยาศาสตร์
สุขภาพ
2. ห้องบรรยาย ขนาด 500 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
ขนาด 250 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
ขนาด 200 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง
ขนาด 180 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง
ขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
ขนาด 40 ที่นั่ง จำนวน 7 ห้อง
3. ห้องกลุ่มย่อย ชั้น 5 ขนาด 10 ที่นั่ง จำนวน 24 ห้อง และชั้น 2 จำนวน 3 ห้อง
4. ห้องปฏิบัติการรวม
ขนาด 100 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
ขนาด 20 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
5. ศูนย์ฝึกทักษะทางคลินิก (PSU Clinical Training Center) ซึ่งประกอบด้วย
 - Simulation Training Center
 - CPR Training Center
 - Cadaveric Training Center (ร่วมมือกับภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์)
6. ศูนย์สอน/สอบชั้นคลินิก ชั้น4 อาคารรัตนชีวรักษ์จัดแบ่งออกเป็น
 - โชนศัลยกรรม ประกอบด้วย ห้องขนาดเล็ก สำหรับการซักประวัติ และ communication skill จำนวน 6 ห้อง ห้องขนาดกลาง สำหรับการตรวจร่างกาย และ manual skill จำนวน 10 ห้อง และห้องขนาดใหญ่ สำหรับทำ lab และ X-ray จำนวน 1 ห้อง
 - โชนอายุรกรรม ประกอบด้วย ห้องขนาดเล็ก สำหรับการซักประวัติ และ communication skill จำนวน 10 ห้อง ห้องขนาดกลาง สำหรับการตรวจร่างกาย และ manual skill จำนวน 6 ห้อง
 - Ward จำลอง จำนวน 1 ward (ประมาณ 3 เตียง)
 - OR จำลอง
 - Office/Monitor
7. หอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health Science Library)
8. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา คือ งาน โสตทัศนูปกรณ์และศูนย์การจัดประชุม
9. พื้นที่ที่ใช้สำหรับการศึกษาในรูปแบบต่างๆ
10. พิพิธภัณฑ์กายวิภาค เกษมแก้วอิม
11. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด 60 ที่นั่ง 1 ห้อง

2) ห้องปฏิบัติการ/ฝึกงาน พร้อมอุปกรณ์

นักศึกษา ชั้นปีที่ 1 และ 2 ใช้ห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์และคณะศิลปศาสตร์

นักศึกษา ชั้นปีที่ 3 และ 4 ใช้ห้องปฏิบัติการ/ฝึกงาน คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ โรงพยาบาลหาดใหญ่ โรงพยาบาลกรุงเทพ หาดใหญ่ โรงพยาบาลสงขลา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โรงพยาบาลทันตกรรมสงขลานครินทร์ หลักสูตรได้ปรับปรุงสถานที่สำหรับการเรียนการสอน จำนวน 2 ห้อง และสถานที่ฝึกปฏิบัติงานทางรังสีเทคนิคเพิ่มขึ้น ดังนี้

(1) ห้องบรรยาย ณ อาคารบริหารฯ 2 ห้อง พร้อมโสตทัศนอุปกรณ์ : ใช้สำหรับบรรยายการเรียนการสอน นักศึกษารังสีเทคนิค ชั้นปีที่ 3 และ 4 ในหมวดวิชาเฉพาะ ซึ่งจะเน้นการเรียนการสอนทางวิชาชีพรังสีเทคนิค

(2) ห้องปฏิบัติการทางรังสีเทคนิคพร้อมอุปกรณ์ ณ ชั้น 2 ของภาควิชา 2 ห้อง : ใช้สำหรับการฝึกปฏิบัติการสำหรับนักศึกษารังสีเทคนิค ชั้นปีที่ 3 และ 4 ซึ่งจะเน้นไปทางวิชาชีพรังสีเทคนิค เช่น เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย การประกันคุณภาพ เป็นต้น

ดังนั้น อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องเรียนรวม ห้องปฏิบัติการ ในระดับคณะ และภาควิชา มีอย่างเพียงพอและทันสมัย ที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย ของหลักสูตร

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังคณะกรรมการจัดซื้อตำราของห้องสมุดตามกรอบเวลา
- 2) อาจารย์ผู้สอนจัดทำสื่อการเรียนรู้ เช่น เอกสารคำสอน ตำรา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3) ภาควิชามีการจัดทำแผนคำขอครุภัณฑ์ประจำปี

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

- 1) ประเมินความเพียงพอจากความต้องการใช้ของอาจารย์ ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกปีการศึกษา
- 2) จัดทำระบบบันทึกทะเบียนวัสดุครุภัณฑ์ และติดตามการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงาน หลักสูตรปีการศึกษาละสองครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุมทุกครั้ง | × | × | × | × | × |
| 2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | × | × | × | × | × |
| 3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา | × | × | × | × | × |
| 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง (ถ้ามี) ตอบแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | × | × | × | × | × |
| 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ .7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา | × | × | × | × | × |
| 6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | × | × | × | × | × |
| 7) มีการพัฒนา /ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา | | × | × | × | × |
| 8) อาจารย์ใหม่ ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน (เฉพาะปีที่มีการรับอาจารย์ใหม่) | × | × | × | × | × |
| 9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ /หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | × | × | × | × | × |
| 10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | × | × | × | × | × |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| 11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย /บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | × | × |
| 12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | | × |
| 13) นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายใน 4 ปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 | | | | | × |
| 14) จำนวนบัณฑิตที่เข้าสอบเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค สามารถสอบผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนบัณฑิตที่เข้าสอบ | | | | | × |

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชา โดยนักศึกษา
- 2) ประเมินกลยุทธ์การสอน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปรายซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน
- 5) ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนากลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะ กลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปีโดยนักศึกษาในชั้นปีนั้นๆ
- 2) คณะประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
- 3) คณะประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก
- 4) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตใหม่
- 5) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยผู้เข้าบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตร
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้สอน จัดประชุม สัมมนา เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุง หลักสูตร และกลยุทธ์การสอน
- 3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก

ภาคผนวก (ก) ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาคผนวก (ข) ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

ภาคผนวก (ค) เอกสารเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

ภาคผนวก (ง) เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

ภาคผนวก (จ) เอกสารเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับ ข้อกำหนดคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค

ภาคผนวก (ฉ) ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจคุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ภาคผนวก (ช) แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning

ภาคผนวก (ซ) ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WiL)

ภาคผนวก (ฌ) ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ภาคผนวก (ญ) ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษา เพื่อปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค พ.ศ. 2562

ภาคผนวก (ฎ) สำเนาหนังสือรับรองของคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค

ภาคผนวก (ฏ) คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก (ก)

ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์เกียรติ หงษ์สกุล

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

- หลักสูตรปริญญาตรี

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|---|------------|
| 365-601 | เสริมประสบการณ์รังสีวิทยา 1 | 4 (0-24-0) |
| 365-602 | เสริมประสบการณ์รังสีวิทยา 2 | 2 (0-12-0) |
| 388-501 | เลือกเสริมประสบการณ์ 1 | 4 (x-y-z) |
| 388-601 | เลือกเสริมประสบการณ์ 2 | 3 (x-y-z) |
| 365-303 | กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี | 3((3)-0-6) |
| 365-305 | การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา | 2((2)-0-4) |
| 365-314 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 | 3((1)-4-4) |
| 365-491 | สัมมนาทางรังสีเทคนิค | 1(0-2-1) |

- หลักสูตร ป.บัณฑิตชั้นสูง

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 350-800 | สารนิพนธ์ | 6(0-18-0) |
| 365-891 | รังสีวิทยาฉุกเฉิน | 2 (1-3-2) |
| 365-963 | ประสบการณ์วิชาชีพรังสีวินิจฉัย | 2 (0-4-2) |
| 365-992 | รังสีร่วมรักษาลำตัวและหลอดเลือด | 3 (1-6-2) |

1. ผลงานวิชาการ

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

1. **Hongsakul K**, Chitrapazt N, Tubtawee T, Jaovisidha S. Primary sternal tuberculosis: a case report and literature review. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2015; 46(1): 80-5.
2. **Hongsakul K**, Rookkapan S, Sungsiri J, Boonsrirat U, Kritpracha B. Pharmacomechanical thrombolysis versus surgical thrombectomy for the treatment of thrombosed haemodialysis graft. Ann Acad Med Singapore. 2015; 44(2): 66-70.
3. Tiraphat Kosawiwat, Sitang Nirattisaikul, Jitpreedee Sungsiri, **Keerati Hongsakul**. Incidence and risk factors of immediate complication after transthoracic needle biopsy of pulmonary lesions at Songklanagarind Hospital. Songkla Med J. 2016;34(2):71-82.

4. **Hongsakul K**, Bannangkoon K, Boonsrirat U, Kritpracha B. Transarterial Embolization of a Renal Artery Aneurysm Concomitant With Renal Arteriovenous Fistula. *Vasc Endovascular Surg.* 2018;52(1):61-5.
5. **Hongsakul K**, Bannangkoon K, Rookkapan S, Boonsrirat U, Kritpracha B. Paclitaxel-Coated Balloon Angioplasty for Early Restenosis of Central Veins in Hemodialysis Patients: A Single Center Initial Experience. *Korean J Radiol.* 2018; 19(3):410-6.
6. Chaiyagool K, Suwannanon R, **Hongsakul K**. Anatomic variants and anomalies of coronary arteries detected by computed tomography angiography in southern Thailand. *Medical Journal of Malaysia.* 2018;73(3):131-6.
7. Riabroi K, Khanungwanitkul K, Wattanapongpitak P, Krisanachinda A, **Hongsakul K**. Patient Radiation Dose in Neurointerventional Radiologic Procedure: A Tertiary Care Experience. *Neurointervention* 2018;13(2):110-6.

2. อาจารย์อื่นที่ อีนา

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรปริญญาตรี

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|--|------------|
| 365-211 | อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย | 3((1)-4-4) |
| 365-311 | การสร้างภาพรังสี และ เทคนิคการให้ปริมาณรังสี | 3((1)-4-4) |
| 365-301 | เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค | 2((1)-2-3) |
| 365-312 | เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3((1)-4-4) |
| 365-313 | การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย | 2((1)-2-3) |
| 365-314 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 | 3((1)-4-4) |
| 365-315 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 | 3((1)-4-4) |
| 365-491 | สัมมนาทางรังสีเทคนิค | 1(0-2-1) |
| 365-492 | โครงการงานรังสีเทคนิค | 3(0-9-0) |

2. ผลงานวิชาการ

1. ARPAPAN PRAKOBKARN,NATEE INA, SAKCHAI SAEHENG, SURAPONG CHATPUN, “Carotid artery stenosis pre-assessment by relationship derived from two-dimensional patient-specific model and throat velocity ratio*” ,ISSN 1 746-7233, England, UK World Journal of Modelling and Simulation Vol. 13 (2017) No. 1, pp. 3-1

2. SupikaKritsaneeapaiboon, Natee Ina, ThirachitChotsampancharoen, SupapornRoymanee, SirichaiCheewatanakornkul, ”The relationship between myocardial and hepatic T2 and T2* at 1.5T and 3T MRI in normal and iron-overloaded patients”,Acta Radiologica, First Published 7 Jun 2017

3. CHEEBSUMON, Patsuree; VICHIANIN, Yudthaphon; INA, Natee. สื่อการสอนบนเว็บเรื่องเทคนิคการสร้างภาพทางด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ . Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences), [S.l.], v. 11, n. 4, p. 86-91, dec. 2018. ISSN 2539-5521. Available at: <<http://www.journal.nu.ac.th/JCDR/article/view/Vol-11-No-4-2018-86-91>>. Date accessed: 28 dec. 2018. doi: <https://doi.org/10.14456/jcdr-hs.2018.24>.

3. อาจารย์จิตรรญา สุวรรณรักษา

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรปริญญาตรี

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|------------------------------------|------------|
| 001-102 | ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน | 2((2)-0-4) |
| 365-202 | ฟิสิกส์รังสี | 3((3)-0-6) |
| 365-303 | การป้องกันอันตรายจากรังสี | 3((3)-0-6) |
| 365-304 | รังสีชีววิทยา | 2((2)-0-4) |
| 365-306 | รังสีคณิต | 2((2)-0-4) |
| 365-491 | รังสีคณิตทางรังสีรักษา | 2((2)-0-4) |
| 365-491 | สัมมนาทางรังสีเทคนิค | 1(0-2-1) |
| 365-422 | เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา | 3((1)-4-4) |
| 365-423 | การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา | 3(0-12-0) |
| 365-492 | โครงการรังสีเทคนิค | 3(0-9-0) |

2. ผลงานวิชาการ

1.Suwanraksa C, Sanghangtam T.In:The 10th annual scientific meeting of Thai medical physicist society; Innovation in Medical radiation physics: Thailand 4.0; 17-19 January 2018 The Montien hotel Bangkok, Thailand; 2018.p 127-130.

2.Thongkhao P, Peerawong T, Bridhikitti J, Jiratrachu R, Suwanraksa C, Geater A. Effects of regular bra-wearing on acute skin toxicity in breast-conserving Radiotherapy women.Asian Pacific Journal of Cancer Care.2019;4(4):157-164. Doi:10.31557/APJCC.2019.4.4.157-164

3. Suwannaphisit S, Yoykaew S, Suwanraksa C, Yuenyongviwat V, et al. Mobile Computed Tomography Scans in the Assessment of Distal Radius Fractures : A Cadaveric Study. 2020;38(1):53-9.

4. อาจารย์เสาวภาคย์ ย้อยแก้ว

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรปริญญาตรี

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|--|------------|
| 001-102 | ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน | 2((2)-0-4) |
| 365-202 | ฟิสิกส์รังสี | 3((3)-0-6) |
| 365-211 | อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย | 3((1)-4-4) |
| 365-311 | การสร้างภาพรังสี และ เทคนิคการให้ปริมาณรังสี | 3((1)-4-4) |
| 365-312 | เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3((1)-4-4) |
| 365-313 | การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย | 2((1)-2-3) |
| 365-314 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 | 3((1)-4-4) |
| 365-315 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 | 3((1)-4-4) |
| 365-491 | สัมมนาทางรังสีเทคนิค | 1(0-2-1) |
| 365-492 | โครงการรังสีเทคนิค | 3(0-9-0) |

2. ผลงานวิชาการ

1. Suwannaphisit S, Yoykaew S, Suwanraksa C, Yuenyongviwat V, et al. Mobile Computed Tomography Scans in the Assessment of Distal Radius Fractures : A Cadaveric Study. 2020;38(1):53-9.
2. Kritsaneepaiboon S, Eng-chuan S, Yoykaew S. Can Patient's Body Weight Represent Body Diameter for Pediatric Size-Specific Dose Estimate in Thoracic and Abdominal Computed Tomography?. Journal of Clinical Imaging Science. 2019 May;9(24);1-8.

5. อาจารย์ฉัตรสุดา ส่งแสง

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรปริญญาตรี

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|--|------------|
| 365-211 | อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย | 3((1)-4-4) |
| 365-311 | การสร้างภาพรังสี และ เทคนิคการให้ปริมาณรังสี | 3((1)-4-4) |
| 365-307 | ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น | 1((1)-0-2) |
| 365-312 | เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3((1)-4-4) |
| 365-313 | การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย | 2((1)-2-3) |
| 365-314 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 | 3((1)-4-4) |
| 365-315 | เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 | 3((1)-4-4) |
| 365-491 | สัมมนาทางรังสีเทคนิค | 1(0-2-1) |
| 365-492 | โครงการรังสีเทคนิค | 3(0-9-0) |

2. ผลงานวิชาการ

1. **Songsaeng, C.** The comparison between synthetic mammography reconstructed from digital breast tomosynthesis and full-field digital mammograms in the detection and assessment of calcification. *Journal of Physics: Conference Series* 2019(1505) 1-8.
2. **Songsaeng, C.** Effect of filter on average glandular dose and image quality in digital mammography. *Journal of Physics: Conference Series* 2016 (694) 1742-6596.

ภาคผนวก (ข)

ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขารังสีเทคนิค หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

วันจันทร์ที่ 1 เมษายน 2562 ณ ห้องประชุมกิตติ ลิมอภิชาติ

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย

1. คุณ สละ อุบลฉาย (นายกสมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย)
2. รศ.มานัส มงคลสุข (คณบดีคณะรังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยรังสิต)
3. ผศ.ดร.นันทวัฒน์ อู่ดี (คณบดีคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร)

| ลำดับ | ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ | แนวทางการปรับปรุง |
|-------|---|--|
| | หมวดที่ 1 | |
| 1. | ความพร้อมในการเผยแพร่ หน้า 3 | ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยเปลี่ยนจาก 2562 เป็น 2564 |
| 2. | สถานการณ์วิชาชีพรังสีเทคนิคกับสุขภาพของประชาชน หน้า 6 “การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับซินโครตรอน (Synchrotron) แสดงแนวโน้มของการใช้รังสีในการวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งแบบจำเพาะเจาะจงต่อเซลล์มะเร็งได้ดียิ่งขึ้น การสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านรังสีเทคนิคและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพการดูแลรักษาสุขภาพของประชาชนและการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ” | - ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยปรับเปลี่ยน เป็น การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเครื่องเร่งอนุภาค แสดงแนวโน้มของการใช้รังสีในการวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งได้ดียิ่งขึ้น การสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านรังสีเทคนิคและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง |
| 3 | การบริหารจัดการ หน้า 9 “1) คณะได้แต่งตั้งคณะกรรมการชุดต่าง ๆ เพื่อกำกับดูแลการบริหารงานด้านการศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้” | ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดย ได้แสดงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในองค์ประกอบคณะกรรมการประจำรายวิชาและคณะกรรมการวัดและประเมินผลการศึกษา |

| ลำดับ | ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ | แนวทางการปรับปรุง |
|-------|--|---|
| | ควรแสดงหน้าที่ของอ.ประจำหลักสูตรให้ชัดเจน | |
| | หมวดที่ 2 | |
| | ไม่มี | |
| | หมวดที่ 3 | |
| 4 | แสดงรายละเอียดของการจัดการเรียนการสอนในระบบปีการศึกษาให้ชัดเจน | <p>ดำเนินการตามข้อเสนอแนะโดย ชั้นปีที่ 1 และ 2 มีการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค ส่วนชั้นปีที่ 3 และ 4 จัดการเรียนการสอนแบบปีการศึกษา แสดงดังตัวอย่างต่อไปนี้</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 3</p> <p>จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>365-301 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค</p> <p>365-302 การป้องกันอันตรายจากรังสี</p> <p>365-303 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี</p> <p>365-304 รังสีชีววิทยา</p> <p>365-305 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา</p> <p>365-306 รังสีคณิต</p> <p>365-307 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น</p> <p>365-308 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับนักรังสีเทคนิค</p> <p>365-311 การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ปริมาณรังสี</p> |

| ลำดับ | ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ | แนวทางการปรับปรุง |
|-------|---|--|
| | | 365-312 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป 365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย 365-314 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 365-315 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 365-316 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป 365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 365-332 เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ปีที่ 4 365-421 รังสีรักษาศลินิก 365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา 365-423 รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา 365-491 สัมมนาทางรังสีเทคนิค 365-492 โครงการรังสีเทคนิค 365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ 365-424 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา 365-431 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ |
| 5 | ทบทวนการคิดคำนวณจำนวนชั่วโมง ทฤษฎี ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง | คงไว้รูปแบบเดิม เนื่องจาก การคำนวณยึดตามหลักสูตรของคณะ |

| ลำดับ | ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ | แนวทางการปรับปรุง |
|------------------|--|--|
| | | แพทยศาสตร์ |
| 6 | วิชา เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 และ 2 ควรมีชั่วโมงปฏิบัติ เนื่องจากหลักสูตรมีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์และเครื่องมือเพราะอยู่ภายใต้การดูแลของคณะแพทย์ | ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ |
| 7 | ให้หลักสูตรแสดงหลักฐานการสอนหรือเนื้อหาวิชาการศึกษาสร้างภาพรังสีว่าอยู่ตรงไหน | คงไว้รูปแบบเดิมเนื่องจาก เนื้อหาวิชาการศึกษาสร้างภาพรังสีบรรจุอยู่ในรายวิชาการศึกษาสร้างภาพรังสีและเทคนิคการให้ปริมาณรังสี |
| 8 | ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ได้แก่ 365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย 365-305 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา 365-308 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับรังสีเทคนิค 365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย 365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 365-421 รังสีรักษาคลินิก 365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา | ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ สามารถอ้างอิงได้ในหมวดที่ 3 หัวข้อ 3.1.4 คำอธิบายรายวิชา |
| 9 | ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย หน้าที่ 60 | ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ |
| 10 | ควรจัดแผนการเรียนให้เรียนให้หมดก่อนแล้วค่อยฝึกงาน | ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ |
| หมวดที่ 4 | | |
| 11 | การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน หน้าที่ 63 ให้หลักสูตรทบทวน กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ และกลยุทธ์การ | ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ |

| ลำดับ | ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ | แนวทางการปรับปรุง |
|------------------------|---|---|
| | ประเมินการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและสามารถประเมินได้จริง | |
| 12 | ควรแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับ AI ในหลักสูตร | ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดยแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับ AI ไว้ในรายวิชา เทคนิคสร้างวินิจัยพิเศษ2 |
| 13 | ควรมีข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตแสดงให้เห็นด้วย | คงไว้รูปแบบเดิมเนื่องจากยังไม่มีผู้ใช้บัณฑิต |
| 14 | การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาควรเน้นลักษณะพิเศษจริงๆ | ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ |
| 15 | ปรับ mapping ตามรูปแบบของมหาวิทยาลัย | ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ |
| หมวดที่ 5 | | |
| | ไม่มี | |
| หมวดที่ 6 | | |
| | ไม่มี | |
| หมวดที่ 7 | | |
| | ไม่มี | |
| หมวดที่ 8 | | |
| | ไม่มี | |
| ข้อเสนอแนะอื่นๆ | | |
| 17 | ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะ 9 ด้าน และมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ควรเพิ่มรายละเอียดข้อย่อยของมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านลงไปด้วย | ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ |
| 18 | ตรวจสอบว่ารายวิชาศึกษาทั่วไปเดิมของมหาวิทยาลัย จะใช้รูปแบบ active learning ในการเรียนการสอนและเขียนหน่วยกิตแบบมีวงเล็บแสดงหรือไม่ | คงไว้รูปแบบเดิมเนื่องจากเป็นข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย |

| ลำดับ | ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ | แนวทางการปรับปรุง |
|-------|---|---|
| 19 | จากกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษา ในส่วนการติดตามให้ความช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหาพื้นฐานการศึกษา ตั้งแต่แรกเข้าให้เห็นให้แสดงกระบวนการให้เห็นชัดเจน | ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ โดย การติดตามให้ความช่วยเหลือ นักศึกษาที่มีปัญหาพื้นฐานการศึกษาตั้งแต่แรกเข้าผ่าน โครงการและ กิจกรรมต่างๆ เช่น - โครงการพี่สอนน้อง - กิจกรรมนักศึกษาพบอาจารย์ประจำหลักสูตร |

ภาคผนวก (ค)

เอกสารเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

ตารางเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

| ลำดับ | พ.ศ. 2557 | พ.ศ. 2562 |
|--------------|---|--|
| ปรัชญา | <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านการใช้รังสีทางการแพทย์ เพื่อการตรวจวินิจฉัย รักษา และวิจัย อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย สามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาความรู้ให้ก้าวหน้าและทันสมัย อยู่เสมอ รวมทั้งการควบคุมคุณภาพในวิชาชีพให้ได้ตามเกณฑ์สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาวิชาเทคนิค มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ยึดถือคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ สามารถปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี</p> | <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านรังสีเทคนิคอย่างมีคุณภาพและคุณธรรม ตามเกณฑ์สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาวิชาเทคนิค และมีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า ยึดประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง โดยจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) และกระบวนการเรียนรู้จากการทำงานสหสาขาวิชาชีพ (Work-based interprofessional learning) ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) สร้างเสริมการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)</p> |
| วัตถุประสงค์ | <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรอบรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์ทางคลินิก ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค สามารถประยุกต์องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ และการศึกษาต่อ ในระดับสูงขึ้น 2) ตระหนักในบทบาทและมีความรับผิดชอบทั้งบริบท ทางวิชาการ วิชาชีพ และชุมชน 3) สามารถปฏิบัติงานในศาสตร์ต่างๆ ทางรังสีเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ กฎระเบียบ และจรรยาบรรณวิชาชีพ ที่กำหนดไว้ในสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ 4) มีคุณธรรม จริยธรรม เคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ มีความเอื้ออาทร มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำ สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ความเป็นมืออาชีพ มีจรรยาบรรณ จริยธรรม คุณธรรมและจิตสำนึกตามพระราชปณิธานของพระราชบิดาโดยยึดประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 2) มีทักษะในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับสหวิชาชีพและบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) สามารถปฏิบัติงานในสาขา รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ได้ โดยคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ |

| ลำดับ | พ.ศ. 2557 | พ.ศ. 2562 |
|-------|---|--|
| | <p>ทำงานเป็นทีมกับสาขาวิชาชีพ</p> <p>5)มีความสามารถในการประเมินสถานการณ์ ลักษณะและระดับความรุนแรงของปัญหาและ จัดการกับปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>6)มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงสามารถใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี</p> <p>7)มีทักษะการวิจัย การใช้เหตุผลและการแก้ปัญหา ในการตัดสินใจและการปฏิบัติอย่างเหมาะสม</p> <p>8)สามารถใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข และใช้สถิติได้อย่างเหมาะสมในวิชาชีพ</p> | <p>4) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ</p> <p>5) มีภาวะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีมเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>6) สามารถค้นคว้าและเข้าถึงข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม</p> <p>7) มีความสามารถในการพัฒนาตนเองทั้งด้านความคิด ความรู้และทักษะให้เท่าทันกับยุคสมัยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน</p> <p>8) สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือและกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณภาพในงานด้านรังสีวิทยา</p> <p>9) สามารถปรับและควบคุมตนเองตามสถานการณ์ทางสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ</p> |

ภาคผนวก (ง)

เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|--|--|---|
| 1 | โครงสร้างหลักสูตร | 139 | 140 |
| 2 | จำนวนหน่วยกิต หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป | 30 | คงเดิม |
| 3 | รายวิชา หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป | <p><u>1) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต</u> <u>วิชาบังคับ</u> 890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5) (Fundamental English Listening and Speaking) 890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6) (Fundamental English Reading and Writing)</p> <p><u>วิชาเลือก</u> 890-251 การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ 3(3-0-6) (Reading English in an Academic Context) 890-351 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ 3(3-0-6)</p> | <p><u>1. กลุ่มสาระศาสตร์พระราชากับประโยชน์เพื่อนมนุษย์ 4 หน่วยกิต</u> 001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน 2((2)-0-4) (The King’s Philosophy and Sustainable Development) 388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์ 1((1)-0-2) (Health for All) 388-204 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ 1((1)-0-2) (Benefit of Mankinds)</p> <p><u>2. กลุ่มสาระความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ 5 หน่วยกิต</u> 950-101 จิตวิวัฒน์ 1((1)-0-2) (New Consciousness) 950-102 ชีวิตที่ดี 2((2)-0-4)</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|--|
| | | <p>(Study Skills in English for Higher Studies)</p> <p>2) <u>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต</u></p> <p>388-201 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 1(0-0-3)</p> <p>(Co-Curricular Activities I)</p> <p>895-123 การค้นคว้าสารสนเทศและการเขียนงานวิชาการ 2(2-0-4)</p> <p>(Information Searching and Academic Writing)</p> <p>895-132 ทักษะการสื่อสาร 2(2-0-4)</p> <p>(Communication Skills)</p> <p>895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)</p> <p>(Wisdom of Living)</p> <p>895-328 จริยศาสตร์แห่งชีวิต 3(3-0-6)</p> <p>(Living with thics)</p> <p>895-xxx พลศึกษา 1(0-2-1)</p> | <p>(Happy and Peaceful Life)</p> <p>895-001 พลเมืองที่ดี 2((2)-0-4)</p> <p>(Good Citizens)</p> <p>3. <u>กลุ่มสาระการเป็นผู้ประกอบการ 1 หน่วยกิต</u></p> <p>001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ 1((1)-0-2)</p> <p>(Idea to Entrepreneurship)</p> <p>4. <u>กลุ่มสาระการอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล 4 หน่วยกิต</u></p> <p>315-201 ชีวิตแห่งอนาคต 2((2)-0-4)</p> <p>(Life in the Future)</p> <p>345-104 รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล 2((2)-0-4)</p> <p>(Digital Technology Literacy)</p> <p>5 <u>กลุ่มสาระการคิดเชิงระบบและการคิดเชิงตรรกะและตัวเลข 2 หน่วยกิต</u></p> <p>895-011 การคิดเพื่อสร้างสุข 2((2)-0-4)</p> <p>(Creative Thinking)</p> <p>322-100 คำนวนศิลป์ 2((2)-0-4)</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|---|
| | | <p>3) <u>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต</u></p> <p>315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 3(3-0-6) (Science, Technology, and Society)</p> <p>345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ 3(2-2-5) (Computer and Applications)</p> | <p>(The Art of Computing)</p> <p>6. <u>กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร 10 หน่วยกิต</u></p> <p>890-xxx เรียนตามคะแนน o-net 2((2)-0-4)</p> <p>890-xxx เรียนตามคะแนน o-net 2((2)-0-4)</p> <p>890-022 การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ (Reading to Write in English) 2((2)-0-4)</p> <p>890-026 การบูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ2 ((2)-0-4) (Reading to Write in English)</p> <p>895-045 ทักษะการสื่อสาร 2((2)-0-4) (Communication Skills)</p> <p>7. <u>กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา 2 หน่วยกิต</u></p> <p>340-162 สุนทรียศาสตร์การถ่ายภาพ 1((1)-0-2) (The Aesthetic in Photography)</p> <p>895-039 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1((1)-0-2) (Exercise for Health)</p> |
| 4 | หมวดวิชาเฉพาะ | 103 หน่วยกิต | 104 หน่วยกิต |
| 5 | กลุ่มวิชา | 55 หน่วยกิต | 55 หน่วยกิต |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|------------------------------------|---|---|
| | พื้นฐานชีพ | | |
| 6 | รายวิชากลุ่ม วิชาพื้นฐาน ชีพ | 321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป (General Anatomy) 4(3-3-6) | 321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป (General Anatomy) 4((3)-3-6) |
| | | 322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 (General Mathematics I) 3(3-0-6) | 322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 (General Mathematics I) 3((3)-0-6) |
| | | 322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 (General Mathematics II) 3(3-0-6) | 322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 (General Mathematics II) 3((3)-0-6) |
| | | 324-104 เคมีพื้นฐาน (Basic Chemistry) 3(3-0-6) | 324-108 เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Basic Chemistry for Health Sciences) 3(3-0-6) |
| | | 324-134 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Basic Organic Chemistry) 3(3-0-6) | คงเดิม |
| | | 325-105 ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน (Fundamental Chemistry Laboratory) 1(0-3-0) | คงเดิม |
| | | 328-302 ชีวเคมีพื้นฐาน (Basic Biochemistry) 3(3-0-6) | 328-202 ชีวเคมีพื้นฐาน สำหรับรังสีเทคนิค (Basic Biochemistry for Radiological Technology) 3(3-0-6) มีการเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา และชื่อวิชาตามคณะวิทยาศาสตร์ซึ่ง เป็นคณะผู้รับผิดชอบรายวิชา |
| | | 330-106 ชีววิทยา 3(3-0-6) | 330-106 ชีววิทยา 3((3)-0-6) |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|--|
| | | (Biology) | (Biology) |
| | | 331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-0) (Biology Laboratory) | คงเดิม |
| | | 332-126 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6) (Life Science Physics) | คงเดิม |
| | | 332-136 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-0) (Life Science Physics Laboratory) | คงเดิม |
| | | 332-142 อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) (Electronics) | คงเดิม |
| | | 338-222 สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค 4(3-3-6) (Physiology for Radiological Technology) | คงเดิม |
| | | 347-203 ชีวสถิติ 3(2-2-5) (Biostatistics) | 347-203 ชีวสถิติ 3((2)-2-5) (Biostatistics) |
| | | 365-201 พยาธิวิทยากายวิภาค 2(2-0-4) (Anatomical Pathology) | 365-201 พยาธิวิทยากายวิภาค 2((2)-0-4) (Anatomical Pathology) |
| | | 365-202 ฟิสิกส์รังสี 3(3-0-6) (Radiation Physics) กลไกในการกำเนิดรังสีชนิดต่างๆ คุณสมบัติทางฟิสิกส์และ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของรังสี อันตรกิริยาของรังสีชนิดต่างๆ ที่ | 365-202 ฟิสิกส์รังสี 3((3)-0-6) (Radiation Physics) กลไกการกำเนิดรังสีแต่ละชนิด หลักการขั้นพื้นฐานทางฟิสิกส์ รังสี การวิเคราะห์คุณสมบัติทางฟิสิกส์และปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของ |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|--|
| | | <p>เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์ การนำคุณสมบัติทางฟิสิกส์มาประยุกต์ใช้เพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรค รวมทั้งความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ อัลตราซาวด์ และเครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก เป็นต้น</p> <p>Mechanism of radiation emission; physical properties and factors affecting radiation beam quality; interaction of various radiations associated with medical purposes; applying the physical properties of radiation to diagnosis and radiotherapy, including basic physics such as computed tomography, ultrasound and magnetic resonance imaging etc</p> | <p>รังสี ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้คุณสมบัติทางฟิสิกส์รังสีเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรค การตัดสินใจแก้ไขปัญหาโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ การค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้างทักษะด้านรังสีที่ใช้ในทางการแพทย์</p> <p>Radiation mechanism types; basic principles of radiation physics; physical property analysis and factors affecting radiation properties; knowledge and skills for the application of radiation physics properties in the diagnosis and treatment of diseases; decision-making and problem-solving using the basic knowledge of radiation physics; searching for knowledge and enhancing skills related to medical radiation</p> |
| | | <p>365-304 การป้องกันอันตรายจากรังสี 3(3-0-6)</p> <p>(Radiation Protection)</p> <p>แหล่งกำเนิดรังสี หน่วยและการคำนวณปริมาณรังสี หัววัดและการตรวจวัดรังสี ผลของรังสีต่อสิ่งมีชีวิต ความเสี่ยงจากรังสี หลักการขั้นพื้นฐานของการป้องกันอันตรายจากรังสีจากแหล่งกำเนิดรังสีภายในและภายนอกร่างกาย ความเปราะเปื้อนทางรังสี การป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วยและบุคคลทั่วไป การออกแบบผนังป้องกันรังสี กฎระเบียบและการขออนุญาตให้และครอบครองต้นกำเนิดรังสี การขนส่งสารกัมมันตรังสีและการจัดการ</p> | <p>365-302 การป้องกันอันตรายจากรังสี 3((2)-2-5)</p> <p>(Radiation Protection)</p> <p>ผลของรังสีต่อสิ่งมีชีวิต หลักการขั้นพื้นฐานในการป้องกันอันตรายจากรังสี กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้รังสี การวิเคราะห์ปริมาณรังสีที่เหมาะสม กรอบแนวคิดการใช้รังสีอย่างปลอดภัยในทางการแพทย์ ความรู้และทักษะในเรื่องความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงจากรังสี การตัดสินใจแก้ไขปัญหาในด้านการใช้รังสีอย่างมีวิจารณญาณ การค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้างทักษะในการใช้รังสี</p> <p>Effects of radiation on living organisms; basic principles of</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|--|
| | | <p>กากกัมมันตรังสี อุบัติเหตุทางรังสี</p> <p>Source of radiation, unit and radiation quantities; radiation detector and radiation measurement; the effect of radiation on humans; radiation risk; basic principles of radiation protection from internal and external exposure; radioactive contamination; radiation protection for the health care worker, patient and public; radiation shielding design; regulations and licenses to possess radioactive sources; transportation of radioactive material and radioactive waste management; radiation accidents</p> | <p>radiation protection; rules and regulations related to the safe use of radiation; optimized radiation-dose analysis; conceptual framework of radiation safety in medicine; knowledge and skills related to safety and risk of radiation; critical thinking involved in decision-making and problem-solving regarding the use of radiation; searching for knowledge and enhancing skills concerning the use of radiation</p> |
| | | <p>365-306 รังสีชีววิทยา 2(2-0-4)</p> <p>(Radiobiology)</p> <p>หลักพื้นฐานด้านฟิสิกส์และชีววิทยาของรังสี ปฏิบัติและผลของรังสีที่มีต่อเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และร่างกาย การประยุกต์ใช้รังสีชีววิทยาในรังสีรักษา</p> <p>Basic principles of radiation physics and biology, action and effect of ionizing radiation on biological cells, tissues, organs, and the whole body; application of radiobiology in radiation therapy</p> | <p>365-304 รังสีชีววิทยา 2((2)-0-4)</p> <p>(Radiobiology)</p> <p>หลักการพื้นฐานของรังสีชีววิทยา ปฏิบัติและผลของรังสีชนิดก่อไอออนที่มีต่อเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และร่างกาย ผลของรังสีที่เกิดขึ้นช้าและเกิดขึ้นเร็ว ผลของรังสีต่อทารกในครรภ์ การประยุกต์ใช้รังสีชีววิทยาในสาขารังสีรักษา</p> <p>Basic principles of radiobiology; action and effect of ionizing radiation on biological cells, tissues, organs, and the whole body; radiation late effect and early effect; radiation effect on embryo and fetus; application of radiobiology in radiotherapy</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|--|
| | | <p>365-307 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา 2(2-0-4) (Administration and Patient Care in Radiology)</p> <p>หลักการบริหารเน้นการบริหารแผนรังสีวิทยาการดูแลผู้ป่วยก่อนระหว่างและหลังการได้รับรังสีการปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพ การประเมินผลสภาวะร่างกายจิตใจผู้ป่วยการเตรียมตัว ก่อน เข้ารับการตรวจทางรังสีการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังตรวจทางรังสี</p> <p>Principles of administration in the radiology unit; patient care before, during and after radiological examinations and procedures; first aid, emergency care and resuscitation, patient evaluation in physical and mental status, including patient preparation before radiological examinations and procedures; prevention of complications after radiological examinations and procedures</p> | <p>365-305 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา 2((2)-0-4) (Administration and Patient Care in Radiology)</p> <p>หลักการบริหารงานรังสีวิทยา การดูแลผู้ป่วยในกระบวนการตรวจทางรังสีวิทยาแต่ละประเภท การปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพ การประเมินสภาวะร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจทางรังสีวิทยา</p> <p>Principles of administration in the radiology; patient care in each type of radiological examination; first aid and resuscitation; assessment of the physical and mental state of the patient; the complications from radiological examination</p> |
| | | <p>365-308 รังสีคณิตศาสตร์ 2 (1-2-3) (Radiation Dosimetry)</p> <p>ทฤษฎี นิยาม ข้อกำหนดและคำแนะนำเกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสี วิธีวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในตัวกลางด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆที่ใช้วัดปริมาณรังสีการประกันคุณภาพของเครื่องมือวัดรังสีการใช้เครื่องมือวัดรังสีต่างๆในการแพทย์</p> <p>Theories, definitions, regulations and recommendations for</p> | <p>365-306 รังสีคณิตศาสตร์ (Radiation Dosimetry) 2((2)-0-4)</p> <p>ทฤษฎีและนิยามของการประเมินปริมาณรังสีดูดกลืน ปริมาณและหน่วยทางรังสี การวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในตัวกลาง คุณสมบัติและการประกันคุณภาพเครื่องมือวัดรังสี การใช้เครื่องมือวัดรังสีในทางการแพทย์</p> <p>Theories and definition of absorbed dose determination; radiation quantities and units; measurement of absorbed dose in medium; properties and quality assurance of dosimeters; utilization of</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|--|
| | | radiation quantities; methods of measuring absorbed doses in medium with various radiation dosimeters; quality assurance of radiation dosimeters; utilization of radiation dosimeter in clinical aspects | dosimeters in clinical aspects |
| | | <p>365-309 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น 1(1-0-2)</p> <p>(Introduction to Research Methodology)</p> <p>ความหมายและประเภทการวิจัยกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหา การทบทวนวรรณกรรมกรอบแนวคิดและขอบข่ายทางทฤษฎี สมมุติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูลการจัดการกับข้อมูล การประมวลผล การวิเคราะห์และแปลความหมาย การเขียนรายงานการเผยแพร่ผลงาน การเขียนข้อเสนอโครงการ จรรยาบรรณของนักวิจัย</p> <p>Meaning and types of research; the research process; problem setting; literature review; conceptual and theoretical framework; research hypotheses; research designs; data collection; data management; data processing; data analysis and interpretation; report writing; project proposal writing; ethics of researchers</p> | <p>365-307 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น 1((1)-0-2)</p> <p>(Introduction to Research Methodology)</p> <p>สมรรถนะในการเข้าใจความหมายและประเภทของงานวิจัย กระบวนการวิจัย การออกแบบงานวิจัย การกำหนดปัญหา การทบทวนวรรณกรรมกรอบแนวคิดและขอบข่ายทางทฤษฎีทางรังสีเทคนิค การเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและจรรยาบรรณของนักวิจัย เพื่อนำมาใช้ในการตั้งสมมุติฐานงานวิจัย วิเคราะห์และแปลความหมาย เพื่อสามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยและเขียนโครงการทางรังสีเทคนิค</p> <p>Understanding the meaning of research as well as the research process and design; problem-solving; literary review related to radiological technology; data collection, management, and processing; ethics considerations concerning the researcher's study assumptions and interpretations; writing and publication of radiological technology research papers</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|---|
| | | <p>365-401 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับรังสีเทคนิค</p> <p>1(1-0-2)</p> <p>(Law and Ethics for Radiological Technology)</p> <p>พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ กฎหมายวิชาชีพหลัก จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพรังสีเทคนิค กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Acts for health professionals; the legal profession; ethics and the code of practice in radiological technology; other related laws</p> | <p>365-401 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับรังสีเทคนิค</p> <p>1((1)-0-2)</p> <p>(Law and Ethics for Radiological Technology)</p> <p>พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพรังสีเทคนิค ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์กฎหมายวิชาชีพและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การตัดสินใจแก้ไขปัญหาในด้านการใช้กฎหมายวิชาชีพ การค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้างทักษะในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Acts of health professionals; regulations related to the radiological technology profession; code of ethics of a radiological technologist; knowledge and skills in analyzing professional and other associated laws; decision-making and problem-solving involving professional law; searching for and enhancing one's knowledge regarding relevant laws</p> |
| | | <p>365-491 สัมมนาทางรังสีเทคนิค</p> <p>1(0-2-1)</p> <p>(Seminar in Radiological Technology)</p> <p>การค้นคว้า ทบทวนวรรณกรรมทางรังสีเทคนิคจากแหล่งต่าง ๆ เลือกเรื่องที่น่าสนใจ มีความทันสมัย เพื่อนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ</p> <p>Research; literature reviews in radiological technology from</p> | <p>365-491 สัมมนาทางรังสีเทคนิค</p> <p>1(0-2-1)</p> <p>(Seminar in Radiological Technology)</p> <p>การใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมทางรังสีเทคนิค การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติเพื่อใช้ในโครงการรังสีเทคนิค การอภิปรายและนำเสนอข้อมูลในชั้นเรียน</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|---------------------|--|--|
| | | various sources, selecting the subject of interest; up to date literature for the systematic presentations and discussions in the class | Technology of research and literature review in radiological technology; numerical analysis and statistics for project in radiological technology; in-class discussions and data presentation |
| 7 | กลุ่มวิชาชีพ | 48 หน่วยกิต | 49 หน่วยกิต |
| 8 | รายวิชากลุ่มวิชาชีพ | <p>365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย 3((2)-2-5) (Instruments in Diagnostic Radiology)</p> <p>หลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยชนิดต่างๆ เช่น เครื่องเอกซเรย์ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องเอกซเรย์เต้านม และ เครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก มาตรฐานการติดตั้ง ความปลอดภัย และการซ่อมบำรุงเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย</p> <p>Principles and component parts of diagnostic radiology equipment, such as the x-ray machine, ultrasound, computed tomography, mammography and magnetic resonance imaging; installation standards, safety and maintenance of diagnostic radiology equipment</p> | <p>365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย 3((1)-4-4) (Instruments in Diagnostic Radiology)</p> <p>หลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย มาตรฐานการติดตั้งและ การซ่อมบำรุงเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย ทักษะการใช้เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย ความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย อย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนาสมรรถนะการใช้เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยอย่างต่อเนื่อง</p> <p>Principles and component parts of diagnostic radiology equipment; installation standards and maintenance of diagnostic radiology equipment, skill using diagnostic radiology equipment; patient safety and related personnel; analysis and decision to solving issues with critical use of diagnostic equipment; continuous development of the competence using diagnostic radiology equipment</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|--|
| | | <p>365-301 การสร้างภาพรังสี 3(2-2-5) (Radiographic Imaging) หลักพื้นฐานของการสร้างภาพรังสีด้วยระบบอะนาล็อก อุปกรณ์บันทึกภาพ กลไกการเกิดภาพบนฟิล์มและตัวรับภาพอื่น กระบวนการสร้างภาพด้วยน้ำยาล้างฟิล์ม ห้องมืด อุปกรณ์ในการล้างฟิล์ม เครื่องล้างฟิล์มทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบล้างด้วยมือ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของภาพรังสี ปฏิบัติการทั้งในห้องมืดและห้องเอกซเรย์</p> <p>Basic principles of radiographic imaging by analogue system; image receptor; latent image formation and other image receptor systems; photochemistry; darkroom layout; x-ray film processing tools; x-ray film processing, both automatic and manual; factors affecting quality of radiographic image; practical labs which include the use of test tools in the darkroom and x-ray room</p> | <p>365-311 การสร้างภาพรังสี และ เทคนิคการให้ปริมาณรังสี 3((1)-4-4) (Radiographic Imaging and Radiographic Exposure Technique) หลักการขั้นพื้นฐานในการการสร้างภาพรังสีด้วยระบบอะนาล็อกและดิจิทัล กลไกการเกิดภาพ และกระบวนการสร้างภาพเทคโนโลยีการสร้างภาพการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของภาพรังสีการประมวลผลคุณภาพของภาพรังสีการกำหนดปริมาณรังสีและการตัดสินใจแก้ไขปัญหาการใช้ปริมาณรังสีในการสร้างภาพอย่างมีวิจารณญาณการเสริมสร้างความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่องในการให้ปริมาณรังสีสำหรับการสร้างภาพ</p> <p>Basic principles of radiographic imaging using analogue and digital systems; the procedure for producing a radiograph, technology of diagnostic radiography, analysis of factors affecting the quality of radiographic images, image processing, radiographic exposure procedures and relevant decision-making, problem-solving, and critical thinking, research and knowledge formation radiation exposure skill</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|--|
| | | <p>365-302 เทคนิคการให้ปริมาณรังสี 2(2-0-4) (Radiographic Exposure Technique) กระบวนการกำหนดปริมาณรังสีในการถ่ายภาพ กระบวนการปรับการประมวลผลคุณภาพของภาพ และ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การจัดระบบการให้ปริมาณรังสี และการวิเคราะห์คุณภาพของภาพ</p> <p>Radiographic exposure procedure; image manipulation and processing; image quality and factors affecting image quality; radiographic exposure management and image analysis</p> | <p>ปิดรายวิชา โดยเนื้อหาของรายวิชาดังกล่าว ไปยุบรวมกับรายวิชา 365-311 การสร้างภาพรังสี และ เทคนิคการให้ปริมาณรังสี</p> |
| | | <p>365-303 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค 2(2-0-4) (Digital Technology for Radiological Technology) องค์ประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีโทรคมนาคม ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ระบบสื่อสารและการจัดเก็บข้อมูลภาพมาตรฐานไคคอม คอมพิวเตอร์เรดิโอกราฟฟี และดิจิทัลเรดิโอกราฟฟี</p> <p>Components of computer hardware and peripheral devices; basic data communication; telecommunication technology; computer networks; internet technology; computer network devices; picture archiving and communication systems; DICOM standard; computed</p> | <p>365-301 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค 2((1)-2-3) (Digital Technology for Radiological Technology) ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ องค์ประกอบพื้นฐานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความรู้และทักษะในการจัดเก็บข้อมูลภาพทางการแพทย์และสารสนเทศทางรังสีวิทยาการวิเคราะห์ระบบที่ใช้ในการจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์การค้นคว้าและสร้างทักษะในเทคโนโลยีดิจิทัลทางการแพทย์</p> <p>Medical information systems; basic components of computers and computer networks; laws related to the use of information</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|--|
| | | radiography; digital radiography | technology and communication; knowledge and skills involved in picture archiving, communication systems, and radiology information systems; searching for information and enhancing skills related to medical digital technology |
| | | <p>365-305 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี 3(3-0-6) (Radiographic Anatomy and Pathology) กายวิภาคศาสตร์จากภาพถ่ายทางรังสีและลักษณะที่ผิดปกติอันเนื่องมาจากพยาธิสภาพที่สามารถมองเห็นได้จากภาพถ่ายทางรังสีของระบบต่างๆของร่างกายมนุษย์ ได้แก่ ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ตับ ระบบน้ำดีและตับอ่อน ระบบสืบพันธุ์ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ สมอง ระบบประสาทและไขสันหลัง ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินหายใจ</p> <p>Anatomy and pathology on radiographic imaging of various body systems such as musculoskeletal system, gastrointestinal system, hepatobiliary system and pancreas, reproductive system, urinary system, brain and spinal cord, cardiovascular system and respiratory system</p> | <p>365-303 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี 3((3)-0-6) (Radiographic Anatomy and Pathology) กายวิภาค ศาสตร์จากภาพถ่ายทางรังสี และ ลักษณะที่ผิดปกติอันเนื่องมาจากพยาธิสภาพที่สามารถมองเห็นได้จากภาพถ่ายทางรังสีของระบบต่างๆของร่างกายมนุษย์ ได้แก่ ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ตับ ระบบน้ำดีและตับอ่อน ระบบสืบพันธุ์ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ สมอง ระบบประสาทและไขสันหลัง ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินหายใจ</p> <p>Anatomy and pathology of various body systems on radiographic imaging (musculoskeletal system, gastrointestinal system, hepatobiliary system and pancreas, reproductive system, urinary system, brain and spinal cord, cardiovascular system and respiratory system)</p> |
| | | <p>365-311 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป 3(2-2-5) (General Diagnostic Radiographic Technique)</p> | <p>365-312 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป 3((1)-4-4) (General Diagnostic Radiographic Technique)</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|---|
| | | <p>เทคนิคการจัดทำผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะต่างๆ เช่น กระดูกข้อมือของแขนและขา กระดูกหัวไหล่ กระดูกทรวงอก กระดูกสันหลัง กระดูกข้อต่อสะโพก กระดูกเชิงกราน โพรงอากาศ รอบจมูก กะโหลกศีรษะ การถ่ายภาพรังสีของฟัน ความสัมพันธ์ทางกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และรังสีพยาธิวิทยาของภาพถ่ายทางรังสี การประเมินภาพถ่ายทางรังสีทั้งปกติและความผิดปกติ</p> <p>Patient positioning techniques for radiography of organs such as upper and lower extremities, shoulder, bony thorax, spinal columns, hip, pelvic, para-nasal sinus, skull, dental radiography ; relationship of anatomy, physiology and radiographic pathology in radiography; evaluation of radiographic images, distinguishing the normal from the abnormal in radiography</p> | <p>เทคนิคการจัดทำผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะต่างๆในสาขารังสีวินิจฉัย หลักการขั้นพื้นฐานการจัดทำผู้ป่วยและกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา รังสีพยาธิวิทยาของภาพถ่ายทางรังสีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีและการประเมินภาพถ่ายทางรังสีทั้งปกติและความผิดปกติการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในด้านการถ่ายภาพรังสีอย่างมีวิจารณญาณการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ การสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างมีจรรยาบรรณการค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้างทักษะในการจัดทำผู้ป่วย</p> <p>Patient positioning techniques for radiography, fundamentals of patient position techniques, anatomy and pathology in radiography; knowledge and technical skills required to use diagnostic equipment as well as the evaluation of radiographic images, distinguishing ‘the normal’ from ‘the abnormal’ in radiography. Decision-making, problem-solving, and critical thinking involved in diagnostic imaging, cooperation with other companies, communication with patients with critical care, research and knowledge formation patient position skill for radiography</p> |
| | | 365-312 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย 2(1-2-3) (Quality Assurance in Diagnostic Radiology) | 365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย 2((1)-2-3) (Quality Assurance in Diagnostic Radiology) |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|---|
| | | <p>การประกันและควบคุมคุณภาพของภาพเอกซเรย์ วิธีตรวจภาพและประเมินคุณภาพ เครื่องเอกซเรย์ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์บันทึกภาพ อุปกรณ์การป้องกันอันตรายจากรังสี การสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือทดสอบต่างๆ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย</p> <p>Quality assurance and quality control of radiography; principles of examination and evaluation quality of x-ray machines, ultrasound, computed tomography, storage devices, protection devices from radiation biohazards; review of the accepted standard guidelines and test tools; practice in acceptance and quality assurance test tools</p> | <p>หลักการในการ ประกันและควบคุมคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ การวิเคราะห์ผลจากการสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือทดสอบ ความรู้และทักษะในการ ใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพและการป้องกันอันตรายจากรังสี การตรวจภาพและประเมินคุณภาพทางรังสี</p> <p>Principles of quality assurance and quality control in radiography; standards of acceptable image quality, analysis of diagnostic equipment calibration, knowledge and technical skills involved in the use of radiographic quality-control and protection devices, principles of examination and evaluation of the quality of x-ray machines</p> |
| | | <p>365-313 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 3(3-0-6)</p> <p>(Special Radiographic Techniques)</p> <p>เทคนิคการจัดท่า วัตถุประสงค์ วิธีการ อุปกรณ์และสารทึบหรือโปร่งรังสี การถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์เพื่อการวินิจฉัยโรคที่ไม่สามารถแปลผลด้วยการตรวจเอกซเรย์ทั่วไป เช่น เทคนิคการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอกซเรย์ส่องตรวจ เครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด รังสีร่วมรักษา การถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม และเครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก</p> | <p>365-314 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 3((1)-4-4)</p> <p>(Special Radiographic Techniques 1)</p> <p>เทคนิควิธีการการจัดท่า หลักการขั้นพื้นฐานการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีในการตรวจพิเศษชนิดต่างๆ การเตรียมสารทึบรังสีการถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์เพื่อการวินิจฉัยโรคที่ไม่สามารถแปลผลด้วยการตรวจเอกซเรย์ทั่วไปด้วยเครื่อง CT, ultrasound, MRI, DSA, fluoroscopy, mammography</p> <p>Positioning techniques and basic principles regarding the use of</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|--|
| | | Positioning technique, objective, method, instrument and contrast agent; special radiographic techniques which cannot be interpreted by general x-ray techniques, such as computed tomography, ultrasound, x-ray fluoroscopy, angiography, interventional radiography, mammography and magnetic resonance imaging | diagnostic instrumentation and contrast agents in special radiographic techniques; instrument and device preparation in special diagnostic radiological tests/examinations/modalities (CT, ultrasound, MRI, DSA, fluoroscopy, and mammography), which cannot be interpreted by general x-ray techniques |
| | | ไม่มี | <p>เพิ่มรายวิชา</p> <p>365-315 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 3((1)-4-4)</p> <p>(Special Radiographic Techniques 2)</p> <p>วัตถุประสงค์ วิธีการ อุปกรณ์การใช้สารทึบรังสี ข้อตกลง และเทคนิคการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก</p> <p>Objectives, methods, instruments and contrast agents; protocol and techniques employed in computed tomography, mammography and magnetic resonance imaging</p> |
| | | 365-314 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป 3(0-12-0) (Practical General Diagnostic Radiology) ฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีวินิจฉัย ฝึกทักษะการจัดทำผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะต่าง ๆ เช่น ภาพรังสีทรวงอก กระดูกขางค์ | 365-316 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป 3(0-12-0) (Practical General Diagnostic Radiology) สมรรถนะการปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิคสาขารังสีวินิจฉัย หลักการขั้นพื้นฐานการจัดทำผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะทั่ว |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|---|
| | | <p>ของแขนและขา กระดูกสันหลัง กระดูกข้อต่อสะโพก กระดูกเชิงกราน โพรงอากาศรอบจมูก กะโหลกศีรษะ การถ่ายภาพรังสีของฟัน รวมถึงการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสี</p> <p>Practical work in diagnostic radiology division; for practical skills of patient positioning techniques for radiography of organs such as chest, upper and lower extremities, shoulder, spinal columns, hip, pelvic, para-nasal sinus, skull, dental radiography ; as well in diagnostic instrumentation and machine in general radiography</p> | <p>ร่างกายความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสี</p> <p>Competency related to practical work in the diagnostic radiology division; patient positioning techniques for radiography, fundamentals of patient position techniques; knowledge and technical skills required to use diagnostic equipment</p> |
| | | <p>365-315 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ 3(0-12-0)</p> <p>(Practical Special Diagnostic Radiology)</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีวินิจฉัย ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีในการตรวจพิเศษชนิดต่างๆ การเตรียมผู้ป่วยอุปกรณ์และเครื่องมือพิเศษสำหรับการตรวจทางรังสีวิทยา การทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ การฝึกปฏิบัติงานในห้องตรวจพิเศษต่างๆ การส่องตรวจทางรังสี ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ห้องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง และห้องตรวจด้วยเครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก</p> <p>Practical work in diagnostic radiology division; for practical skills in diagnostic instrumentation in special</p> | <p>365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ 3(0-12-0)</p> <p>(Practical Special Diagnostic Radiology)</p> <p>สมรรถนะการปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิคสาขารังสีวินิจฉัย หลักการขั้นพื้นฐานการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีในการตรวจพิเศษชนิดต่างๆ การเตรียมสารทึบรังสี การตรวจด้วยเครื่อง CT, Ultrasound, MRI, DSA, Fluoroscopy</p> <p>The competency for practical work in diagnostic radiology division; basic principle on the use of diagnostic instrumentation in special radiographic techniques, instrument and device preparation in special diagnostic radiology; contrast media; practice in CT, Ultrasound, MRI, DSA, Fluoroscopy</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|--|
| | | radiographic techniques; patient, instrument and device preparation in special diagnostic radiology; cleaning and managing tools; practice in fluoroscopy, computed tomography, ultrasonography and magnetic resonance imaging rooms | |
| | | <p>365-321 รังสีรักษาศึกษาคลินิก 2(2-0-4) (Clinical Radiotherapy) การแบ่งระยะและการรักษามะเร็งที่พบบ่อยในประเทศไทย หลักการพื้นฐานของรังสีรักษา รังสีรักษาเพื่อหวังผลหายขาดและบรรเทาอาการในการรักษามะเร็งชนิดต่าง ๆ ภาวะแทรกซ้อนจากรังสีรักษาและการดูแลผู้ป่วย Staging and treatment of common cancers in Thailand; basic principles of radiotherapy; curative and palliative radiotherapy for various cancers; radiotherapy side effects and patient care</p> | <p>365-421 รังสีรักษาศึกษาคลินิก 2((1)-2-3) (Clinical Radiotherapy) ชนิด และการแบ่งระยะของโรคมะเร็ง พยาธิสภาพ อุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย หลักการพื้นฐานของการใช้รังสีรักษาทางคลินิก เป้าหมายและภาวะแทรกซ้อนจากรังสีรักษา การดูแลและให้คำแนะนำผู้ป่วยและผู้เกี่ยวข้องตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ สาขารังสีเทคนิค types and staging of cancers, pathology, incidence, risk factors, signs and symptoms, diagnostic, basic principles of clinical radiotherapy; aim and complications from radiation therapy; professional competency of the radiation technologist in patient care and education</p> |
| | | <p>365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 2(2-0-4) (Diagnostic and Therapeutic in Nuclear Medicine) การผลิตสารกัมมันตรังสี สารเภสัชรังสีและการควบคุม</p> | <p>365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 2((1)-2-3) (Diagnostic and Therapeutic in Nuclear Medicine) วิธีการผลิตและควบคุมคุณภาพสารเภสัชรังสี เรดิโออิมมูโนแอส</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|---|
| | | <p>คุณภาพ เเรดิโออิมมูโนแอสเสย์ ปริมาณรังสีภายในร่างกาย เวชศาสตร์นิวเคลียร์คลินิก ความปลอดภัยทางรังสีในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์และการจัดการกากกัมมันตรังสี</p> <p>Radionuclide production; radiopharmaceuticals and quality control; radioimmunoassay; internal dosimetry; clinical in nuclear medicine; radiation safety in nuclear medicine and radioactive waste management</p> | <p>เสย์ แนวปฏิบัติของการตรวจและรักษาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การใช้สารรังสีอย่างปลอดภัยในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Production methods and quality control of radiopharmaceuticals; radioimmunoassay; the clinical of nuclear medicine, diagnostics and therapeutics of nuclear medicine; safe use of radiation in nuclear medicine; searching for relevant knowledge</p> |
| | | <p>365-421 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา 3(2-2-5)</p> <p>(Radiotherapeutic Techniques and Instrumentation in Radiotherapy)</p> <p>ชนิดของเครื่องฉายรังสีรักษาส่วนประกอบและกลไกการทำงานของเครื่องฉายรังสีรักษา ระยะใกล้และระยะไกล เครื่องมือจำลองการรักษา การประกันคุณภาพของเครื่องมือทางรังสีรักษา เทคนิคการทำและใช้อุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วยในการฉายรังสี ขั้นตอนการจำลองการรักษาและการฉายรังสีการประกันคุณภาพตามบทบาทสมรรถนะรังสีเทคนิค</p> <p>Types of radiotherapy machines, components and mechanisms of radiotherapy units for brachytherapy and teletherapy, treatment simulation units, quality assurance in radiotherapy</p> | <p>365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา 3((1)-4-4)</p> <p>(Radiotherapeutic Techniques and Instrumentation in Radiotherapy)</p> <p>ชนิด ส่วนประกอบ กลไกการทำงาน ของเครื่องมือทางรังสีรักษา เทคนิคการทำและการเลือกใช้อุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วย เทคนิคการจำลองการรักษา เทคนิคการฉายรังสี ชนิดของเครื่องมือสร้างภาพเพื่อตรวจสอบตำแหน่งการรักษา การประกันคุณภาพเครื่องมือทางรังสีรักษาตามบทบาทสมรรถนะรังสีเทคนิค</p> <p>Types, components and mechanisms of radiotherapy instruments; technique of patient set up position and immobilization devices, treatment simulation techniques, treatment delivery techniques; types of image guide radiotherapy; role of the radiation technologist in</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|--|
| | | machines; technique of patient set up position and immobilization devices in radiotherapy; treatment procedures of radiotherapy treatment simulation and treatment delivery, role of the radiation therapist in quality assurance in radiotherapy | quality assurance in radiotherapy |
| | | <p>365-422 รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา 2 (1-2-3)</p> <p>(Clinical Radiation Dosimetry in Radiotherapy)</p> <p>คุณสมบัติทางฟิสิกส์รังสีโฟตอน อิเล็กตรอน ตัวแปรต่างๆที่ใช้คำนวณปริมาณรังสีรักษา ความรู้พื้นฐานของโดสซิเมตรีรังสีการประยุกต์ใช้ในการเทคนิคฉายรังสีแบบธรรมดาและแบบเทคนิคซับซ้อน</p> <p>Physical properties of photons, electrons, parameters for dose calculation in radiotherapy treatment, the fundamentals of radiation dosimetry and its application in radiotherapy treatment techniques for both conventional and complex treatments</p> | <p>365-423 รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา 2 ((2)-0-4)</p> <p>(Clinical Radiation Dosimetry in Radiotherapy)</p> <p>คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของลำรังสีโฟตอน อิเล็กตรอน และลำรังสีอนุภาค ตัวแปรต่างๆที่ใช้ประเมินปริมาณรังสีในทางรังสีรักษา เทคนิคการฉายรังสีระยะไกลและการฉายรังสีระยะใกล้ การประยุกต์ใช้รังสีคณิตในทางรังสีรักษา</p> <p>Physical properties of photon, electron and particle beam; parameters for dose determination in radiotherapy; treatment techniques in external beam radiotherapy and brachytherapy; application of dosimetry in radiotherapy</p> |
| | | <p>365-423 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา 3(0-12-0)</p> <p>(Practical Radiotherapy)</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีรักษา ฝึกทักษะการใช้เครื่องจำลองการฉายรังสี เครื่องซีทีซิมูเลเตอร์ เครื่องกำเนิดรังสีรักษา เทคนิคการจัดทำซีดตรงผู้ป่วยฉายรังสีรักษาให้ปริมาณรังสีถูกต้องตามแผนการรักษาการใช้เครื่องใส่แร่ การถ่ายภาพรังสีทางรังสีรักษา การฉายรังสีขั้น</p> | <p>365-424 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา 3(0-12-0)</p> <p>(Practical Radiotherapy)</p> <p>การปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิคสาขารังสีรักษา ทักษะการใช้เครื่องมือทางรังสีรักษา ทักษะการจัดทำและการใช้อุปกรณ์ซีดตรงผู้ป่วย การแผนการรักษาการใช้เครื่องมือถ่ายภาพทางรังสีเพื่อตรวจสอบตำแหน่งการรักษา เทคนิคการฉายรังสี การสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างมี</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|--|--|
| | | <p>สูงและการทำงานเป็นทีม ฝึกตรวจสอบความปลอดภัย</p> <p>Practical work in the radiation therapy division; for practical skills in radiation therapy simulation units, CT simulator, radiation therapy equipment; patient set up, immobilization for accurate dose calculation for treatment planning; practice in brachytherapy; practice in radiotherapy imaging; advance radiotherapy techniques and radiotherapy team work, practice in radiation protection and safety</p> | <p>จรรยาบรรณ การทำงานร่วมกับสาขาวิชาชีพ การพัฒนาสมรรถนะในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>Practice in radiation therapy division, for practical skills in radiation therapy; simulation units, radiation therapy equipment, patient set up and immobilization devices, treatment planning, image guide radiotherapy, treatment delivery techniques, communication and treatment of patients with ethics, working with multidisciplinary, continuous professional competency development</p> |
| | | <p>365-431 เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์</p> <p>3(2-2-5)</p> <p>(Imaging Technique and Instrumentation in Nuclear Medicine)</p> <p>ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องนับวัดรังสี</p> <p>ไทรอยด์อับซทาค โดสคาลิเบรเตอร์ และเครื่องถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การสร้างภาพซิงเกิลโฟตอนอิมิชชันคอมพิวเตดโทโมกราฟีและสเปค/ซีที การสร้างภาพโพสิตรอนอิมิชชันโทโมกราฟีและเพท/ซีที การควบคุมคุณภาพเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์</p> <p>เทคนิคการถ่ายภาพ โปรโตคอลการตรวจและการจัดทำผู้ป่วย คุณภาพของภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การวิเคราะห์ผลและแสดงผลภาพ</p> <p>Components and principles of radionuclide counting systems; thyroid uptake; dose calibrator and nuclear medicine</p> | <p>365-332 เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์</p> <p>3((1)-4-4)</p> <p>(Imaging Technique and Instrumentation in Nuclear Medicine)</p> <p>การสร้าง แสดงภาพ และการวิเคราะห์ผลภาพเชิงปริมาณ องค์ประกอบ หลักการทำงาน และการควบคุมคุณภาพเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เทคนิคการถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละประเภท การค้นคว้าแสวงหาความรู้ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์</p> <p>Image reconstruction, image display, and quantitative image analysis; components, principles and quality control of nuclear medicine instruments; nuclear medicine imaging techniques suitable for patients; searching for nuclear medicine knowledge</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|----------------|---|---|
| | | imaging systems; image reconstruction in SPECT and SPECT/CT; image reconstruction in PET and PET/CT; quality control in instrumentation; imaging techniques, image protocols and positioning; nuclear medicine image quality; image analysis and display | |
| | | <p>365-432 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 3 (0-12-0) (Practical Nuclear Medicine) ฝึกปฏิบัติงานในสาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ฝึกทักษะ การเตรียมสารเภสัชรังสี การจัดทำผู้ป่วย โปรโตคอลการตรวจด้วยเครื่อง SPECT, SPECT/CT, PET/CT การวิเคราะห์ผลและแสดงภาพ Practical work in the nuclear medicine division; for practical skills in radiopharmaceutical labeling, patient positioning, image protocols for SPECT, SPECT/CT, PET/CT; image analysis and display</p> | <p>365-431 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 3(0-12-0) (Practical Nuclear Medicine) สมรรถนะการปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิคสาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การเตรียมสารเภสัชรังสี การตรวจด้วยเครื่องมือถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การวิเคราะห์ผลและแสดงภาพการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ การสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างมีจรรยาบรรณ การพัฒนาสมรรถนะในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง Practical performance in radiological technology professional in the field of nuclear medicine; radiopharmaceuticals preparation; nuclear medicine imaging techniques; image analysis and display; critical thinking and problems solving; multidisciplinary teamwork; communication and practice to patients by ethics; continuous professional competency development</p> |
| | | <p>365-492 โครงการรังสีเทคนิค 3(0-9-0) (Project in Radiological Technology) กระบวนการทำวิจัยเบื้องต้นทางด้านรังสีเทคนิคภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา แนะนำระเบียบวิธีวิจัย การสืบค้นข้อมูล</p> | <p>365-492 โครงการรังสีเทคนิค 3(0-9-0) (Project in Radiological Technology) การประเมินผล : สัญลักษณ์ G, P, F เงื่อนไข : ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต</p> |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|--|--|--|
| | | <p>และวารสารต่างๆ การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนบทคัดย่อ และเอกสารอ้างอิงการนำเสนอด้วยวาจารวมถึงการเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์</p> <p>Basic research procedures in radiological technology under an advisor's supervision; introduction of the research methodology, database and literatures reviews, statistical analysis, writing an abstract and references, writing a full research report and oral presentations</p> | <p>ระเบียบวิธีวิจัยและแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลการทำวิจัยเบื้องต้นด้านรังสีเทคนิคอย่างมีจริยธรรมการวิจัย</p> <p>Research methodology and searching for relevant information; statistical analysis; basic research in radiological technology in accordance with a high standard of research ethics</p> |
| 9 | หมวดวิชาเลือกเสรี | 6 หน่วยกิต | 6 หน่วยกิต |
| | รายวิชากลุ่มเลือกเสรี | 365-411 การประมวลผลภาพดิจิทัลทางการแพทย์ 3(1-2-6) (Medical Digital Image Processing) | ปิดรายวิชา |
| | | 365-424 การสร้างภาพขั้นสูงทางรังสีรักษา 3(1-2-6) (Advanced Radiotherapy Imaging) | ปิดรายวิชา |
| | | 365-433 การสร้างภาพขั้นสูงทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 3(1-2-6) (Advanced Nuclear Medicine Imaging) | ปิดรายวิชา |
| 10 | ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาเพื่อ | ไม่มี | มี เนื่องจากระบบการศึกษาของชั้นปีที่ 3-4 เปลี่ยนจากระบบทวิภาคเป็นระบบปีการศึกษา |

| ลำดับ | รายการปรับปรุง | หลักสูตร พ.ศ. 2557 | หลักสูตร พ.ศ. 2562 |
|-------|--|--------------------|--------------------|
| | ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค | | |

หมายเหตุ : ปรับปรุงการเขียนหน่วยกิตในวงเล็บของรายวิชาต่างๆ ที่จัดการเรียนรู้แบบบรรยายเป็นการสอนที่เน้น Active learning ตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก (จ)

เอกสารเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับข้อกำหนดคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค

โครงสร้างของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (รังสีเทคนิค) ประกอบด้วยวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชา เฉพาะ หมวดเลือกเสรีและวิชาฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตใน แต่ละหมวด และหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตรเป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร ระดับปริญญาตรี

| หมวดวิชา | จำนวนหน่วยกิตที่มคอ.1 กำหนด | จำนวนหน่วยกิตในหลักสูตร |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | 30 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | 6 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต | 104 หน่วยกิต |

ซึ่งในหมวดวิชาเฉพาะจะต้องมีวิชาบังคับเป็นรายวิชาภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริงมีจำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และหลักสูตรต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการวิชาชีพ รังสีเทคนิค เนื่องจากสาขาวิชารังสีเทคนิค เป็นหลักสูตรที่ต้องการใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะควบคุม

การกำหนดเนื้อหาสาระสำคัญของหมวดวิชาเฉพาะ

| รายวิชาที่คณะกรรมการวิชาชีพสาขาวิชา รังสีเทคนิค กำหนด | รายวิชาในหลักสูตร |
|---|--|
| 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | |
| 1.1 ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ สถิติหรือ ชีวสถิติ | 322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 324-108 เคมีพื้นฐาน สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 325-105 ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน 330-106 ชีววิทยา 331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา 322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 324-134 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 332-126 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์สุขภาพ 332-136 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์สุขภาพ 347-203 ชีวสถิติ 332-142 อิเล็กทรอนิกส์ |
| 1.2 กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา พยาธิวิทยา ชีวเคมี | 321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป 328-202 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค 338-222 สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค 365-201 พยาธิวิทยากายวิภาค |
| 1.3 ฟิสิกส์รังสี | 365-202 ฟิสิกส์รังสี |
| 1.4 การวัดและกำหนดปริมาณรังสี | 365-311 การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ |

| รายวิชาที่คณะกรรมการวิชาชีพสาขาวิชา รังสีเทคนิค กำหนด | รายวิชาในหลักสูตร |
|--|--|
| | ปริมาณรังสี 365-306 รังสีคณิต |
| 1.5 รังสีชีววิทยา | 365-304 รังสีชีววิทยา |
| 1.6 การป้องกันอันตรายจากรังสี | 365-302 การป้องกันอันตรายจากรังสี |
| 1.7 การดูแลผู้ป่วย การบริหารงานรังสีเทคนิค กฎหมาย จรรยาบรรณ | 365-305 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงาน รังสีวิทยา 365-308 กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับ นักรังสีเทคนิค |
| 1.8 สัมมนา วิจัย | 365-307 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น 365-491 สัมมนาทางรังสีเทคนิค |
| 2. กลุ่มวิชาชีพ | |
| 2.1 เครื่องมือ อุปกรณ์การควบคุมภาพทางรังสี วิทยา | 365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย 365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย |
| 2.2 การสร้างภาพรังสี | 365-311 การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ ปริมาณรังสี 365-301 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค |
| 2.3 รังสีกายวิภาค รังสีพยาธิ | 365-303 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี |
| 2.4 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป และ เทคนิครังสี วินิจฉัยพิเศษ | 365-312 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป 365-314 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 365-315 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2 |
| 2.5 เทคนิคเวชศาสตร์นิวเคลียร์ | 365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์ นิวเคลียร์ 365-332 เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวช ศาสตร์นิวเคลียร์ |
| 2.6 เทคนิครังสีรักษา | 365-421 รังสีรักษาศัลยกรรม 365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา 365-423 รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา |
| 2.7 ภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง | 365-316 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป 365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ 365-424 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา 365-431 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ |

ภาคผนวก (ฉ)

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ
คุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

| รายการ | PLOS1 | PLOS2 | PLOS3 | PLOS4 | PLOS5 | PLOS6 | PLOS7 | PLOS8 | PLOS9 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ภาคใต้และประเทศ มุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570 | | | | | | | | | |
| Mission มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: 1. ผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 2. สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 3. เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| Vision คณะแพทยศาสตร์: เป็นคณะแพทยศาสตร์เพื่อสังคมไทย** ที่เป็นเลิศระดับสากล | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | |
| Mission คณะแพทยศาสตร์: 1. ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรม โดยยึดถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | ✓ |
| 2. ให้บริการด้านรักษาพยาบาลที่เป็นเลิศจนถึงระดับเหนือกว่าตติยภูมิด้วยจิตวิญญาณ โดยคำนึงถึงศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | |
| 3. สร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ ได้รับการอ้างอิงระดับนานาชาติ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสังคมไทย | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |

| รายการ | PLOS1 | PLOS2 | PLOS3 | PLOS4 | PLOS5 | PLOS6 | PLOS7 | PLOS8 | PLOS9 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4. ให้บริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของสังคมไทย และ เชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล | ✓ | | ✓ | | | | | | ✓ |
| Vision ภาควิชารังสีวิทยา | | | | | | | | | |
| เป็นศูนย์รังสีวิทยาชั้นเลิศของประเทศ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | |
| Mission ภาควิชารังสีวิทยา | | | | | | | | | |
| 1. ผลิตแพทย์ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางรังสี และบุคลากรทางรังสีที่มี คุณภาพและคุณธรรม | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | ✓ |
| 2. สร้างงานวิจัยทางรังสีที่มีคุณภาพให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและ นานาชาติ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| 3. บริการทางการแพทย์ด้านรังสีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และ ความคาดหวังของสังคม ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ และไม่ต้องส่ง ต่อผู้ป่วยไปรักษาในส่วนกลาง | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | |
| 4. บริหารจัดการให้บุคลากรร่วมทำงานอย่างมีความสุข | | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ |
| Stakeholder's needs | | | | | | | | | |
| 1) ผู้ใช้บัณฑิต (โรงพยาบาลรัฐบาล/เอกชน) | | | | | | | | | |
| 1.1) บัณฑิตประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานได้จริง | ✓ | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 1.2) บัณฑิตมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ |

ภาคผนวก (ช)

แบบฟอร์มแสดงรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน

Active Learning

แบบฟอร์มกระบวนการจัดการเรียนรู้และวิธีการวัดและประเมินผล

แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

จำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร 27 รายวิชา (เฉพาะรายวิชาที่รับผิดชอบของหลักสูตร)

จำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) 27 รายวิชา (เฉพาะรายวิชาที่รับผิดชอบของหลักสูตร)

คิดเป็นร้อยละ 100 ของรายวิชาในหลักสูตร(เฉพาะรายวิชาที่รับผิดชอบของหลักสูตร)

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุนการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 | 3((3)-0-6) | - | - | 25 | 25 | - | - | 50 | 100 |
| 324-108 เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ | 3(3-0-6) | 10 | - | 5 | 15 | - | - | 70 | 100 |
| 325-105 ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน | 1(0-3-0) | - | - | 15 | 15 | - | - | 70 | 100 |
| 330-106 ชีววิทยา | 3((3)-0-6) | 100 | - | - | - | - | - | - | 100 |
| 331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา | 1(0-3-0) | 20 | - | - | - | ทำการทดลอง/ ปฏิบัติจริง | 80 | - | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุงการจัดการ เรียนรู้ | ระบุงร้อยละ | | |
| 322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 | 3((3)-0-6) | - | - | 25 | 25 | - | - | 50 | 100 |
| 324-134 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 3(3-0-6) | - | - | 10 | 5 | - | - | 85 | 100 |
| 332-126 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ | 3(3-0-6) | 10 | - | 15 | 5 | - | - | 70 | 100 |
| 332-136 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ | 1(0-3-0) | - | - | - | - | ปฏิบัติการ | 100 | - | 100 |
| 345-104 ฐันทันเทคโนโลยีดิจิทัล | 2((2)-0-4) | 40 | - | 20 | - | - ฝึกแก้ปัญหา - ฝึกปฏิบัติ | 40 | - | 100 |
| 340-162 สุนทรียศาสตร์การถ่ายภาพ | 1((1)-0-2) | 30 | 30 | - | 20 | - | - | 20 | 100 |
| 321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป | 4((3)-3-6) | 10 | | 5 | 5 | - interactive - ปฏิบัติการ | 30 50 | | |
| 328-202 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค | 3(3-0-6) | 10 | 0 | 26.7 (PBL) | 13.3 (TBL) | 0 | 0 | 50 | 100 |
| 332-242 อิเล็กทรอนิกส์ | 3(3-0-6) | 10 | - | - | - | - | - | 90 | 100 |
| 347-203 ชีวสถิติ | 3((2)-2-5) | - | - | - | 25 | ปฏิบัติการ | 50 | 25 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุงการจัดการ เรียนรู้ | ระบุงร้อยละ | | |
| 322-100 คำนวณศิลป์ | 2((2)-0-4) | 5 | 30 | 10 | 5 | - | - | 50 | 100 |
| 338-222 สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค | 4(3-3-6) | 25 | - | - | - | ปฏิบัติการ | 25 | 50 | 100 |
| 315-201 ชีวิตแห่งอนาคต | 2((2)-0-4) | 10 | - | 50 | - | - | - | 40 | 100 |
| 001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน | 2((2)-0-4) | | | | | | | | |
| 001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ | 1((1)-0-2) | | | | | | | | |
| 388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์ | 1((1)-0-2) | 80 บทเรียน ออนไลน์ | | | | ฝึกปฏิบัติ | 20 | | |
| 388-204 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ | 1((1)-0-2) | | 100 | | | | | | |
| 950-101 จิตวิวัฒน์ | 1((1)-0-2) | 20 | - | 10 | 20 | 20 | 70 | 30 | 100 |
| 950-102 ชีวิตที่ดี | 2((2)-0-4) | 20 | - | 10 | 20 | 20 | 70 | 30 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุงการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 890-001 วรรณสารภาษาอังกฤษ (Essential English) | 2((2)-0-4) | 30 | - | - | 20 | - การฝึกปฏิบัติ ตามแนวทางที่ กำหนด(Guided Practice) | 40 | 10 | 100 |
| 890-002 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน(Everyday English) | 2((2)-0-4) | 10 | 20 | - | 20 | - | - | 50 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุนการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 890-003 ภาษาอังกฤษพร้อมใช้ (English on the Go) | 2((2)-0-4) | 10 | - | - | - | 1. การเรียนรู้แบบ แลกเปลี่ยน ความคิด (Think- Pair-Share) 2. การเรียนรู้แบบ ร่วมมือ 3. การฝึกปฏิบัติ ตามแนวทางที่ กำหนด(Guided Practice) | 15 10 15 | 50 | 100 |
| 890-004 ภาษาอังกฤษยุคดิจิทัล (English in the Digital World) | 2((2)-0-4) | 30 | - | - | 30 | - | - | 40 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 890-005 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (English for Academic Success) | 2((2)-0-4) | 10 | - | - | 10 | 1. การอภิปราย แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น 2. การนำเสนอ งานในชั้นเรียน 3. การฝึกทักษะ การฟังด้วยตนเอง | 30 | 50 | 100 |
| 895-039 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ | 1((1)-0-2) | 20 | - | 15 | 15 | - | - | 50 | 100 |
| 895-045 ทักษะการสื่อสาร | 2((2)-0-4) | - | - | - | 50 | - | - | 50 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุมารจัดการ เรียนรู้ | ระบุมาร้อยละ | | |
| 890-022 การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะ | 2((2)-0-4) | 20 | - | - | 10 | 1. การเรียนรู้แบบ ร่วมมือ 2. การนำเสนอ งาน 3. การพูดใน หัวข้อที่น่าสนใจ 4. การสะท้อนคิด | 20 | 50 | 100 |
| 895-011 การคิดเพื่อสร้างสุข | 2((2)-0-4) | 15 | - | 15 | 20 | - | - | 50 | 100 |
| 890-026 การบูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ | 2((2)-0-4) | 30 | - | - | 20 | 1. การฝึกปฏิบัติ ตามแนวทางที่ กำหนด(Guided Practice) 2. การเรียนรู้แบบ ร่วมมือ | 30 10 | 10 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|----------------------------|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุมารจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 895-001 พลเมืองที่ดี | 2((2)-0-4) | 15 | - | 15 | 20 | - | - | 50 | 100 |
| 365-201 พยาธิวิทยากายวิภาค | 2((2)-0-4) | - | - | - | - | การเรียนรู้จาก การปฏิบัติ | 60 | 40 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|-------------------------|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-202 ฟิสิกส์รังสี | 3((3)-0-6) | 10 | - | - | 10 | มอบหมายงาน รายบุคคล (ตอบ คำถาม/ แบบทดสอบ/ ค้นคว้า) มอบหมายงาน กลุ่ม (อภิปราย เพื่อตอบคำถาม / วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา / ทำ โครงงาน/ทำ รายงาน) | 40 | 40 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|---|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุงการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย | 3((1)-4-4) | 10 | - | 10 | 10 | ฝึกปฏิบัติ/ทำงาน กลุ่ม/นำเสนอ | 50 | 20 | 100 |
| 365-311 การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ ปริมาณรังสี | 3((1)-4-4) | 10 | - | 10 | - | สาธิต/ดูงาน/ ปฏิบัติ/นำเสนอ | 60 | 20 | 100 |
| 365-301 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค | 2((1)-2-3) | 10 | - | - | 10 | อภิปราย/ทำงาน กลุ่ม/นำเสนอ | 50 | 30 | 100 |
| 365-302 การป้องกันอันตรายจากรังสี | 3((2)-2-5) | 5 | - | - | 5 | อภิปรายกลุ่ม/ มอบหมายงาน/ นำเสนอ | 50 | 40 | 100 |
| 365-303 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี | 3((3)-0-6) | - | - | - | 10 | ทำงานกลุ่ม/ นำเสนอ | 50 | 40 | 100 |
| 365-304 รังสีชีววิทยา | 2((2)-0-4) | - | - | - | - | ทำงานกลุ่ม/ นำเสนอ | 60 | 40 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|---|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุมารจัดการ เรียนรู้ | ระบุมาร้อยละ | | |
| 365-305 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา | 2((2)-0-4) | - | - | - | - | 1.การมอบหมายงานให้ไปค้นคว้า และการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน 2.การ ให้เรียนรู้จากการปฏิบัติ 3. การนำเสนอ จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการประสบการณ์ และการเรียนรู้ | 60 | 40 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|---|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-306 รังสีคณิต | 2((2)-0-4) | 10 | - | - | 10 | มอบหมายงาน กลุ่ม ค้นคว้า อภิปราย ทำ รายงาน นำเสนอ | 50 | 30 | 100 |
| 365-307 ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น | 1((1)-0-2) | - | 10 | - | 10 | นำเสนอ | 50 | 30 | 100 |
| 365-312 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3((1)-4-4) | 10 | - | 10 | 10 | ฝึกปฏิบัติ/สาธิต/ ค้นคว้า | 60 | 10 | 100 |
| 365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย | 2((1)-2-3) | 10 | - | 5 | 15 | ฝึกปฏิบัติ/ อภิปราย/ นำเสนอ/ กรณีศึกษา | 55 | 15 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|------------------------------------|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุมารจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-314 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1 | 3((1)-4-4) | - | - | - | - | 1.อ.สอน ทบทวนการใช้ เครื่องมือและให้ ฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการฝึก ภาคสนาม 2.ทำงานเดี่ยว และกลุ่ม/ นำเสนอ | 60 | 40 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุนการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-315 เทคนิคสร้างวีดิทัศน์พิเศษ 2 | 3((1)-4-4) | - | - | - | - | 1.อ.สอน ทบทวนการใช้ เครื่องมือและให้ ฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการฝึก ภาคสนาม 2.ทำงานเดี่ยว และกลุ่ม/ นำเสนอ | 60 | 40 | 100 |
| 365-316 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป | 3(0-12-0) | - | - | - | - | ฝึกปฏิบัติงาน | 100 | - | 100 |
| 365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ | 3(0-12-0) | - | - | - | - | ฝึกปฏิบัติงาน | 100 | - | 100 |
| 365-421 รังสีรักษาศัลยกรรม | 2((2)-0-4) | - | - | - | - | ทำงานกลุ่ม/ นำเสนอ | 60 | 40 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์ นิวเคลียร์ | 2((1)-2-3) | - | - | - | - | มอบหมายงาน/ นำเสนอ | 60 | 40 | 100 |
| 365-308 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับรังสีเทคนิค | 1((1)-0-2) | - | - | - | - | มอบหมายงาน รายบุคคลหรือ รายกลุ่ม | 60 | 40 | 100 |
| 365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา | 3((1)-4-4) | 10 | - | - | - | บรรยายแบบ ปฏิสัมพันธ์ : ให้ ตอบคำถามสั้น ๆ , ระดมความคิด มอบหมายงาน รายบุคคล หรือ รายกลุ่ม/ สาคิต | 60 | 30 | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|---|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-423 รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา | 2((2)-0-4) | 10 | - | - | 10 | มอบหมายงาน กลุ่ม ค้นคว้า อภิปราย ทำ รายงาน นำเสนอ | 50 | 30 | 100 |
| 365-424 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา | 3(0-12-0) | - | - | - | - | การฝึก ปฏิบัติงาน | 100 | - | 100 |
| 365-332 เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวช ศาสตร์นิวเคลียร์ | 3((1)-4-4) | 10 | - | - | 10 | อภิปรายกลุ่ม/ รายงาน รายบุคคล/ฝึก ปฏิบัติ/นำเสนอ | 50 | 30 | 100 |
| 365-431 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์ | 3(0-12-0) | - | - | - | - | ฝึกปฏิบัติงาน | 100 | - | 100 |
| 365-491 สัมมนาทางรังสีเทคนิค | 1(0-2-1) | 50 | - | - | - | ค้นคว้า/อภิปราย กลุ่ม | 50 | - | 100 |

| รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก | | | | | | | ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี | รวมร้อยละ |
|----------------------------|--|--|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| | หน่วยกิต | ใช้สื่อ/วิดีโอ สั้น ๆ ประกอบการ จัดการเรียน การสอน | แบบ โครงงาน | แบบ ใช้ ปัญหา เป็น ฐาน | แบบเน้น ทักษะ กระบวนการ คิด | แบบอื่น ๆ | | | |
| | | | | | | ระบุการจัดการ เรียนรู้ | ระบุร้อยละ | | |
| 365-492 โครงงานรังสีเทคนิค | 3(0-9-0) | - | 60 | - | - | ทำงานกลุ่ม/ นำเสนอ | 40 | - | 100 |

หมายเหตุ รายวิชาต้องจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต และ
หลักสูตรต้องจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร

ภาคผนวก (ซ)

ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WiL)

| ลำดับ | รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา | จำนวน หน่วยกิต x(x-y-z) | ร้อยละที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WiL) | | | | | | | | | รวมร้อยละที่ จัดการศึกษา แบบ WiL | |
|-------|--|-------------------------------|--|--|----------------|--|--|--|--|-----------------------|---|--|-----|
| | | | การกำหนด ประสบการณ์ ก่อน การศึกษา | การเรียนรู้ สลับกับ การ ทำงาน | สทกิจ ศึกษา | การฝึกงานที่ เน้นการเรียนรู้ หรือการ ติดตาม พฤติกรรม การทำงาน | หลักสูตรร่วม มหาวิทยาลัย และ อุตสาหกรรม | พนักงาน ฝึกหัดใหม่ หรือพนักงาน ฝึกงาน | การบรรจุ ให้ทำงาน หรือ เฉพาะ ตำแหน่ง | ปฏิบัติงาน ภาคสนาม | การฝึก ปฏิบัติงาน จริงภายหลัง สำเร็จ ภาคทฤษฎี | | |
| | รังสีรักษา | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 365-431 การฝึกปฏิบัติ เวชศาสตร์นิวเคลียร์ | 3(0-12-0) | | | | | | | | | ✓ | | 100 |

หมายเหตุ : * เป็นวิชาที่หลักสูตรจัดการเรียนการสอน โดยการฝึกปฏิบัติงานจริงภายหลังเรียนภาคทฤษฎี ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะให้นักศึกษาไปปฏิบัติกับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีเทคนิคจริงในห้อง x-ray ของภาควิชารังสีวิทยาที่ใช้ในการทำงานจริงของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ภาคผนวก (ฉ)

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558

(สำเนา)
ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
พ.ศ. 2558

ด้วยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เห็นสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการศึกษา ชั้นปริญญาตรี ใหม่ ดังนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 367(5)/2558 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2558 จึงให้กำหนดระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรี ซึ่งเข้าศึกษาใน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2552 และบรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อน ระเบียบฉบับนี้และมีความกล่าวไว้ในระเบียบนี้ หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความใน ระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้ เว้นแต่จะมีข้อความให้เห็นเป็นอย่างอื่น

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัยหรือผู้บริหาร หน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย หรือคณะกรรมการหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาเอก ที่นักศึกษาศึกษาอยู่

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตาม หลักสูตรสาขาวิชานั้น

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาของรัฐหรือเอกชน ที่มี คุณภาพและมาตรฐาน จัดตั้งถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งในหรือต่างประเทศ หรือองค์การระหว่างประเทศ

- 2 -

ข้อ 5 การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรชั้นปริญญาตรี โดยวิธีดังนี้

- 5.1 การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (Admissions) ซึ่งดำเนินการโดยองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบ
- 5.2 การรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่
 - 5.2.1 การคัดเลือกโดยวิธีรับตรง
 - 5.2.2 การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง
- 5.3 การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบันหรือข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน
- 5.4 การรับนักศึกษาเป็นผู้ร่วมเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียนและประกาศผู้ร่วมเรียนนั้น ๆ
- 5.5 วิธีอื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- 6.1 สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดของการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า
- 6.2 ผ่านการรับเข้าเป็นนักศึกษาตามความในข้อ 5
- 6.3 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เรื้อรังที่แพร่กระจายได้ หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

ข้อ 7 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ตามกำหนด และรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยจะประกาศเป็นคราว ๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 8 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต้องชำระให้กับมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามรายละเอียด ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ระบบการศึกษา

- 9.1 มหาวิทยาลัยอำนวยความสะดวกด้วยวิธีประสานงานทางวิชาการระหว่างคณะ และภาควิชาต่าง ๆ คณะหรือภาควิชาใด มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใด มหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้อำนวยการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๆ มี 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง โดยแต่ละภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนเพิ่มอีกได้ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ เช่น ระบบไตรภาค หรือ ระบบจตุรภาค โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

- 3 -

9.3 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิต ตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

9.3.1 ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา หรือกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น หนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.2 ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.3 การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกอื่น ๆ ใช้เวลา 3-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 45-90 ชั่วโมงหรือเทียบเท่า ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.4 สหกิจศึกษาเป็นการศึกษาที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์และไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องผ่านการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

9.3.5 การศึกษด้วยตนเอง เป็นการศึกษาที่นักศึกษาต้องศึกษาหรือวิเคราะห์ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยมีอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา เช่น รายวิชาโครงการนักศึกษา ปัญหาพิเศษ ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าทั้งในห้องปฏิบัติการ และนอกห้องเรียน ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.6 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9.4 คณะเจ้าของรายวิชาอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทะเบียนเรียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียนและการถอนรายวิชา

10.1 การลงทะเบียนเรียน

10.1.1 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.1.2 นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสองวันแรกภาคฤดูร้อน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น

10.1.3 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน ต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น หากไม่ปฏิบัติดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

10.1.4 การลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

- 4 -

10.1.5 ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจและนักศึกษาในภาวะวิกฤต ตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 16 หน่วยกิต

10.1.6 ภาคฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจ และนักศึกษาในภาวะวิกฤตตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

10.1.7 การลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า หรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ต้องขออนุมัติคณบดีโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.1.8 ในกรณีมีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

10.1.9 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่ม ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภายใน 2 วันแรกของภาคฤดูร้อน

10.2 การถอนรายวิชา

10.2.1 การถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ให้มีผลดังนี้

10.2.1.1 ถ้าถอนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

10.2.1.2 ถ้าถอนเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 12 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 5 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านอาจารย์ผู้สอน และรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา โดยจะได้สัญลักษณ์ W

10.2.1.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาโดยได้สัญลักษณ์ W ตามข้อ 10.2.1.2 แล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้ ยกเว้นกรณีความผิดพลาดไม่ได้เกิดจากนักศึกษา

ข้อ 11 การวัดและประเมินผล

11.1 มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน หรือผู้ที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่น ตามที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนดในแต่ละรายวิชา ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบไล่ หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

11.2 ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลตามกิจกรรมที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ กำหนด และต้องเข้าเรียนตามแผนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

- 5 -

11.3 การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์

11.3.1 การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน มี 8 ระดับ มีความหมายดังนี้

| ระดับคะแนน | ความหมาย | ค่าระดับคะแนน (ต่อหนึ่งหน่วยกิต) |
|------------|----------------------|----------------------------------|
| A | ดีเยี่ยม (Excellent) | 4.0 |
| B+ | ดีมาก (Very Good) | 3.5 |
| B | ดี (Good) | 3.0 |
| C+ | พอใช้ (Fairly Good) | 2.5 |
| C | ปานกลาง (Fair) | 2.0 |
| D+ | อ่อน (Poor) | 1.5 |
| D | อ่อนมาก (Very Poor) | 1.0 |
| E | ตกออก (Fail) | 0.0 |

11.3.2 การวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ มีความหมายดังนี้

11.3.2.1 รายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต เช่น รายวิชาฝึกงานและรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิต แต่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่กำหนดในระเบียบฯ ของคณะ กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

G (Distinction) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นดี
 P (Pass) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นพอใช้
 F (Fail) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นตก

11.3.2.2 รายวิชาที่ไม่มีนับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ
 U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาไม่เป็นที่

พอใจ

11.3.3 สัญลักษณ์อื่น ๆ มีความหมาย ดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควรให้การวัดและประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้น ยังไม่สมบูรณ์ หรือใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I จากคณะกรรมการประจำคณะตามความในข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อดำเนินการให้มีการวัดและประเมินผลภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือ 1 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากว่านักศึกษานั้นลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนด้วย เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ยังไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U หรือ W หรือ R แล้วแต่กรณีทันที

- 6 -

W (Withdrawn) หมายความว่า ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียน ใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนวิชานั้น ตามความในข้อ 10.2.1.2 หรือข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ หรือเมื่อคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติให้นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

R (Deferred) หมายความว่า เลื่อนกำหนดการวัดและประเมินผลไปเป็นภาคการศึกษาปกติถัดไป ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I และมีวิชาวิชาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่าไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ก่อนสิ้น 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป โดยมีสาเหตุอันมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การให้สัญลักษณ์ R ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น และนักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ R ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ สัญลักษณ์ R จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E ทันที

11.4 นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน E หรือระดับ คะแนนอื่นที่หลักสูตรกำหนด หรือสัญลักษณ์ F ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามหลักสูตร

11.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S มิได้ เว้นแต่จะเป็นรายวิชาที่มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นอย่างอื่น การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ผิดเงื่อนไขนี้ถือเป็นโมฆะ

11.6 การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.6.1 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีชั่วโมงบังคับของหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมได้ การวัดและประเมินผลรายวิชานั้น ให้วัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ S หรือ U

11.6.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษา ตามความในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมเข้าด้วย แต่จะไม่นำมานับรวมในการคิดจำนวนหน่วยกิตต่ำสุด ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ

11.6.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม ที่ได้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้ว ภายหลังจากลงทะเบียนเรียนซ้ำ โดยให้มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนอื่นก็ได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือย้ายสาขาวิชาและรายวิชานั้นเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรใหม่

11.7 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 1.00 หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P แต่บางหลักสูตรอาจกำหนดให้ระดับคะแนนสูงกว่า 1.00 จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมก็ได้

11.8 ในกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งล่าสุด

- 7 -

11.9 มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษานักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

11.9.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่ง ๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับ ค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

11.9.2 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

11.9.3 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน D+ D หรือ E มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตครั้งสุดท้ายสุดมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

11.9.4 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

11.10 การทุจริตในการวัดผล

เมื่อมีการตรวจพบว่า นักศึกษาทุจริตในการวัดผล เช่น การสอบรายวิชาใด ให้ผู้ที่รับผิดชอบการวัดผลครั้งนั้น หรือผู้ควบคุมการสอบ รายงานการทุจริตพร้อมส่งหลักฐานการทุจริตไปยัง คณะที่นักศึกษานั้นสังกัด ตลอดจนแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นทราบ โดยให้นักศึกษาที่ทุจริตในการวัดผลดังกล่าวได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชานั้น และอาจพิจารณาโทษทางวินัยประการใดประการหนึ่ง ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

11.11 ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอบที่มีได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้คณะเป็นผู้พิจารณาประกาศเพิ่มเติมได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพและลักษณะการศึกษาของแต่ละคณะ

ข้อ 12 สถานภาพนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะจำแนกสถานภาพนักศึกษาตามผลการศึกษาในทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้ลาพักหรือถูกให้พัก

สถานภาพนักศึกษามี 3 ประเภท คือ นักศึกษาในภาวะปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ

12.1 นักศึกษาในภาวะปกติ คือ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

12.2 นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00 – 1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

12.3 นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 โดยให้จำแนกนักศึกษาในภาวะรอพินิจ ดังนี้

12.3.1 นักศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ 2 ภาคการศึกษาแรก และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.25 แต่ไม่ถึง 2.00 หรือนักศึกษาในภาวะปกติที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

- 8 -

12.3.2 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 ที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.70 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

12.3.3 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 ที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

ข้อ 13 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา

13.1 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจาก ผู้ปกครองและอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาอนุมัติให้ยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

13.1.1 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องศึกษาอยู่ในคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชาเดิม ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

13.1.2 การกำหนดเงื่อนไขหลักเกณฑ์การให้นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอย้ายเข้า

13.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา มีสิทธิ์ได้รับการรับโอน หรือเทียบโอนบางรายวิชา รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนให้ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในสองสัปดาห์ หลังจากได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะ หรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

13.3 การรับโอนรายวิชา ที่เป็นรายวิชาเดียวกันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ หรือรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย แต่ได้รับความเห็นชอบจากคณะที่นักศึกษาสังกัด รายวิชานั้นจะต้องมีระดับคะแนน D ขึ้นไป ส่วนการเทียบโอนรายวิชา ที่มีเนื้อหาเทียบเท่ากันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือ สาขาวิชาใหม่ ให้มีหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 14.6

ข้อ 14 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา

14.1 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษาและคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.2 นักศึกษาที่รับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิ์ได้รับการพิจารณา รับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.3 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะก่อน

- 9 -

14.4 รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.5 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมอีก เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชานั้น ต่ำกว่ามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดไว้ในรายวิชาที่ต้องเรียนต่อเนื่อง ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมนั้นซ้ำอีกได้ และให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

14.6 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากภาควิชา/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

14.6.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายในการกำกับดูแล

14.6.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากัน หรือไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา

14.6.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีผลการศึกษามากกว่าระดับคะแนน C หรือเทียบเท่า หรือสัญลักษณ์ S

14.6.4 ให้มีการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา ได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรใหม่

14.7 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

14.7.1 การเทียบความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

14.7.2 การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน จะคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

14.7.3 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนความรู้

14.7.4 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่ไม่ให้เป็นระดับคะแนน และไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.7.5 การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน ดังนี้

14.7.5.1 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก CS (credits from standardized test)

14.7.5.2 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก CE (credits from exam)

14.7.5.3 ถ้าได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ให้บันทึก CT (credits from training)

14.7.5.4 ถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน ให้บันทึก CP (credits from portfolio)

- 10 -

14.7.6 ให้เทียบรายวิชาหรือกลุ่มวิชาจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย ได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ใน มหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 15 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่ นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย โดยนักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิม มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

15.3 การสมัครขอโอนย้ายให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อย่างน้อย 2 เดือน ก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา

ข้อ 16 การลา

16.1 การลาป่วยหรือลากิจ

16.1.1 การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติ จากอาจารย์ผู้สอนและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยผ่าน อาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ ผู้สอน ซึ่งอาจจะอนุญาตให้ปฏิบัติงาน หรือสอบทดแทน หรือยกเว้นได้

16.1.2 ในกรณีที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย ทำให้ไม่สามารถเข้าสอบไล่ได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบไล่ต่อคณะภายในวันถัดไป หลังจากที่มีการสอบไล่รายวิชานั้น เว้นแต่จะมี เหตุผลอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ได้ สัญลักษณ์ I หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้สัญลักษณ์ W หรือไม่อนุมัติ การผ่อนผัน โดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

16.2 การลาพักการศึกษา

16.2.1 การลาพักการศึกษาก็คือเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว ให้เป็นการยกเลิกการลงทะเบียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาค การศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

16.2.2 การลาพักการศึกษา ให้แสดงผลความจำเป็นพร้อมทั้งมีหนังสือ รับรองของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาพักการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี

16.2.3 การลาพักการศึกษา จะลาพักเกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้

16.2.4 ในสองภาคการศึกษาปกติแรกที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษา จะลาพักไม่ได้ เว้นแต่กรณีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ และหรือได้รับ ทุนต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

16.2.5 การลาพักการศึกษา นอกเหนือจากหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 16.2.3 และข้อ 16.2.4 ต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ โดยการเสนอของคณบดี

16.2.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสุขภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือให้พักการศึกษา ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- 11 -

16.3 การลาป่วยและการลาพักการศึกษาเนื่องจากป่วย นักศึกษาต้องแสดงใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของรัฐด้วยทุกครั้ง

16.4 การให้ลาพักการศึกษา ในกรณีที่คณะกรรมการแพทย์ซึ่งอธิการบดีแต่งตั้งขึ้นวินิจฉัยว่าป่วย และคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่าโรคนั้นเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และหรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น คณะกรรมการประจำคณะอาจเสนอให้นักศึกษาผู้นั้นพักการศึกษาได้

16.5 การลาออก นักศึกษายื่นใบลาออก พร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

16.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว แต่มีผลสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาจีนไม่ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ/หรือไม่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่น ๆ ตามหลักสูตรกำหนด และ/หรือมหาวิทยาลัยกำหนด ให้รักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระค่ารักษาสถานภาพ

ข้อ 17 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาและการอนุมัติให้ปริญญา

17.1 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.1.1 ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาที่จะรับปริญญา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้สัญลักษณ์ I หรือ R ค้างอยู่ ทั้งนี้ นับรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

17.1.2 ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาอยู่และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 หากเป็นนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

17.1.3 ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา

17.1.3.1 หลักสูตร 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.2 หลักสูตร 5 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.3 หลักสูตร ไม่น้อยกว่า 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ทั้งนี้ ให้ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชา

17.1.4 ไม่อยู่ระหว่างการรอพิจารณาโทษทางวินัยนักศึกษา

17.1.5 ได้ปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ครบถ้วนและไม่มีหนี้สินใด ๆ

ต่อมหาวิทยาลัย

17.1.6 ได้ดำเนินการเพื่อขอรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- 12 -

17.2 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.2.2 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

17.2.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 หรือสัญลักษณ์ F หรือ U

ในรายวิชาใด ๆ

17.2.4 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะได้รับปริญญา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ หรือได้รับทุนต่าง ๆ หรือไปศึกษารายวิชา หรือฝึกอบรบจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา

17.2.5 ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษ ในระดับชั้นพักการเรียนขึ้นไป รวมทั้งกรณีใช้มาตรการรอกการลงโทษ

17.3 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.3.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.3.2 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป แต่เป็นผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

17.3.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 ในรายวิชาเอกใด ๆ ของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

17.3.4 ไม่เคยได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ

17.3.5 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.4

17.3.6 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.5

17.4 มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือปริญญาเกียรตินิยมในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

17.5 ปริญญาที่ให้สำหรับหลักสูตรร่วม ระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ

17.5.1 ปริญญาร่วม หมายความว่า นักศึกษาได้ปริญญา 1 ใบ ซึ่งรับรองโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตร

17.5.2 ปริญญา 2 ใบ หมายความว่า นักศึกษาได้รับปริญญามากกว่า 1 ใบ โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ที่ร่วมกันจัดหลักสูตร เป็นผู้มอบให้สถาบันละ 1 ใบ

ข้อ 18 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

18.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

18.2 การรับเข้าศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอเข้าศึกษา และอธิการบดี

18.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา

18.3.1 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา จะได้รับการพิจารณารับโอนและเทียบโอน โดยรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

18.3.2 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ต่ำกว่ามาตรฐานที่คณะหรือภาควิชากำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ซ้ำอีกได้ และให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

18.3.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตามความในข้อ 14.6

ข้อ 19 การศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน

19.1 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจขอศึกษาสองปริญญาพร้อมกันได้ โดยต้องเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร ที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

19.2 รายละเอียดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

20.1 ตายหรือลาออก

20.2 ต้องโทษทางวินัยให้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

20.3 ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยมิได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือไม่ได้รักษาสุขภาพ

20.4 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.5 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

20.6 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ในสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.7 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

20.8 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

20.9 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

- 14 -

20.10 ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยมาแล้ว เป็นระยะเวลาเกิน 2 เท่าของจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่ สำหรับนักศึกษาที่รับโอนให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมรวมเข้าด้วย

20.11 ได้รับการอนุมัติปริญญา

20.12 ได้รับการวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทย์ซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดี ว่าป่วยจนเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สุด

บทเฉพาะกาล

ให้นำระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2552 มาใช้บังคับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรีซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนปีการศึกษา 2558 ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 4 สิงหาคม 2558

(ลงชื่อ) จรัส สุวรรณเวลา
(ศาสตราจารย์จรัส สุวรรณเวลา)
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง

วนิดา ตันติธรรมภูษิต
(นางสาววนิดา ตันติธรรมภูษิต)
นักวิชาการศึกษาคำนาฏการพิเศษ

วนิดา/พิมพ์/ทาน

ภาคผนวก (ญ)

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาเพื่อปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขารังสีเทคนิค พ.ศ. 2562

ภาคผนวก (ฎ)

ตำแหน่งสื่อรับรองของคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค



หนังสือรับรองที่ ๑ / ๒๕๖๒

หนังสือรับรองสถาบันการศึกษาสาขารังสีเทคนิค

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของประกาศคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค เรื่อง หลักเกณฑ์และแบบประเมินเพื่อการรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญา หรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาสาขาวิชารังสีเทคนิค พ.ศ. ๒๕๕๑

คณะกรรมการวิชาชีพสาขาวิชารังสีเทคนิค

ออกหนังสือรับรองฉบับนี้แก่

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ซึ่งคณะกรรมการวิชาชีพได้รับรองให้เป็นสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. ๒๕๖๒.

ออกให้ ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

หมดอายุ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายพลตรี วิชาญ ตี๋งามน้อย)
กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ



(นายเนติพล งามวงศ์)
ประธานกรรมการวิชาชีพ

ภาคผนวก (ฎ)

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

(สำเนา)
คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ที่ 0444/2562
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ด้วยคณะแพทยศาสตร์จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค เพื่อให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมุ่งพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามแนวทางของ Outcome-Based Education (OBE) โดยกำหนดเปิดสอนหลักสูตรปรับปรุง ในปีการศึกษา 2562

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2559 โดยอธิการบดีมอบอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 0998/2561 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2561 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วย

- | | |
|---|----------------------|
| 1. รองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงกัญชัชภา ชำนิประศาสน์) | ที่ปรึกษา |
| 2. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุภาภรณ์ ดิสนิเวทย์) | ที่ปรึกษา |
| 3. รองศาสตราจารย์นายแพทย์เต็มศักดิ์ พึ่งรัมย์ | ที่ปรึกษา |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ปราโมทย์ ทานุกุทิศ | ที่ปรึกษา |
| 5. หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| 6. อาจารย์นันทิ อีนา (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | ประธานกรรมการ |
| 7. ศาสตราจารย์จิตรชญา สุวรรณรักษา | รองประธานกรรมการ |
| 8. นายสละ อุลลฉาย นายกสมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 9. รองศาสตราจารย์มานัส มงคลสุข คณบดีคณะรังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยรังสิต | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.นันทวัฒน์ อูดี คณบดีคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 11. นายเสรี ศักดิ์ธีรพาพงษ์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้รับบัณฑิต) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 12. นางประไพพิศ วิสิษฐยุทธศาสตร์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลหาดใหญ่ (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้รับบัณฑิต) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 13. นางนันทยา อุตตะมกุล นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้รับบัณฑิต) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |

/14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ...

-2-

- | | |
|--|------------------|
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์กิริติ หงส์สกุล (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| 15. อาจารย์สมบัติ สีลาเกียรติไพบูลย์ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| 16. อาจารย์วาสิณี เพ็ญสุข (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| 17. อาจารย์ฉัตรสุดา สงแสง (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| 18. นายวีโรจน์ วิทยุณานันทกิตติ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ | กรรมการ |
| 19. นางสาวนฤทัย สมฤดี นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ | กรรมการ |
| 20. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์ | กรรมการ |
| 21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงศิริพร สีลาเกียรติไพบูลย์ | กรรมการ |
| 22. แพทย์หญิงรุ่งอรุณ จิระตราฐ | กรรมการ |
| 23. นายแพทย์เพทาย รอดละมูล | กรรมการ |
| 24. อาจารย์สัมพันธ์ นันเขียน | กรรมการ |
| 25. อาจารย์เสาวภาคย์ ชัยยแก้ว | กรรมการ |
| 26. อาจารย์นิภา ชุมสุวรรณ | กรรมการ |
| 27. อาจารย์จงดวิวัฒน์ ชีวะกุล | กรรมการ |
| 28. อาจารย์สุภลักษณ์ คำเรือง มาร์แชล | กรรมการ |
| 29. เลขานุการภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ | กรรมการ |
| 30. หัวหน้างานศึกษาศาสตร์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค | กรรมการ |
| 31. นางสาวรัชฎาภรณ์ นมะมาเส | เลขานุการ |
| 32. นางรติกร พนมเกลี้ยง | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| 33. นางชุติมา จิตต์แจ้ง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

คำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับคำสั่งนี้ ให้ใช้ฉบับนี้แทน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2562

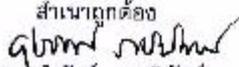
(ลงชื่อ) สุพจน์ โกวิทยา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพจน์ โกวิทยา)

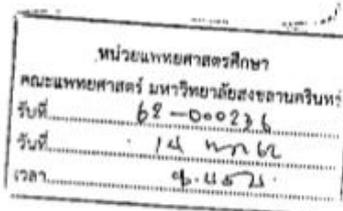
รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ รักษาการแทน

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง

 (นางอุไรรัตน์ ราชพิทักษ์)
 นักวิชาการศึกษาศาสนาอำนวยการ

อุไรรัตน์/ราชพิทักษ์



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ที่ 0697 /2562

เรื่อง เปลี่ยนแปลงและแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชารังสีเทคนิค

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 0444/2562 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2562 ได้แต่งตั้ง
คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค แล้ว นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตาม
ความในมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2559 โดยอธิการบดีมอบอำนาจตาม
คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 0998/2561 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2561 จึงเปลี่ยนแปลงและ
แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค ดังนี้

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| | | |
|--------------------|---|------------------|
| <u>เดิม</u> | อาจารย์จิตรชญา สุวรรณรักษา | รองประธานกรรมการ |
| | อาจารย์สมบัติ สีลาเกียรติไพบูลย์ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| | อาจารย์วาสนี เทียงสุข (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| | อาจารย์เสาวภาคย์ ย้อยแก้ว | กรรมการ |
| <u>เปลี่ยนเป็น</u> | อาจารย์จิตรชญา สุวรรณรักษา (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | รองประธานกรรมการ |
| | อาจารย์สมบัติ สีลาเกียรติไพบูลย์ | กรรมการ |
| | อาจารย์วาสนี เทียงสุข | กรรมการ |
| | อาจารย์เสาวภาคย์ ย้อยแก้ว (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส สดสุข)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์