

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กก 624 ภาพถ่ายทางการแพทย์ในการฟื้นฟูสมรรถภาพ
 สาขากายภาพบำบัด
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กก 624 ภาพถ่ายทางการแพทย์ในการฟื้นฟูสมรรถภาพ
 PTX624 Medical Imaging in Rehabilitation

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด
 หมวดวิชาเลือก (กลุ่มการตัดสินใจทางคลินิก)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

| | | |
|-------------------------|--|--|
| รศ.ดร.รัมภา บุญสินสุข | rumpa@swu.ac.th | อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา สังกัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| ผศ.ดร.กานดา ชัยภิญโญ | kanda@swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน สังกัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| อ.ดร.ประภาวดี ภิรมย์พล | prapawad@swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน สังกัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| Professor Lynn McKinnis | | อาจารย์ผู้สอน สังกัด University of Montana ประเทศสหรัฐอเมริกา |

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1-2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี-

8. สถานที่เรียน

ระบบ moodle และห้องเรียน 601 คลินิกกายภาพบำบัด ชั้น 6 อาคารบริการ ศาสตราจารย์
 หม่อมหลวงปิ่น มาลากุลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

23 มิถุนายน พ.ศ. 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. อธิบายหลักการในการบันทึกภาพถ่ายทางการแพทย์ด้วยวิธีและเทคโนโลยีแบบต่างๆ เช่น radiograph, CT, MRI, diagnostic ultrasound, V/Q scan, vascular imaging (2.2, 3.2)
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของภาพถ่ายทางการแพทย์ที่ได้จากด้วยวิธีและเทคโนโลยีแบบต่างๆ (2.2, 3.2)
3. อธิบายลักษณะของภาพถ่ายทางการแพทย์ของร่างกายส่วนต่างๆ เช่น กระดูกสันหลัง กระดูกซี่โครง กระดูกเชิงกราน ที่แสดงถึงภาวะต่อไปนี้ (2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)
 - 3.1 กระดูกหักในผู้ใหญ่และเด็ก
 - 3.2 กระดูกและกล้ามเนื้อได้รับบาดเจ็บ
 - 3.3 การเสื่อมจากการใช้งาน
 - 3.4 ความผิดปกติของพัฒนาการกระดูก
4. บูรณาการผลการอ่านที่ได้จากภาพถ่ายทางการแพทย์กับอาการและอาการแสดงเพื่อนำไปสู่การวางแผนการรักษาทางกายภาพบำบัด (1.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)
5. ประยุกต์ใช้ clinical decision rule ในการส่งผู้ป่วยต่อเพื่อดำเนินการถ่ายภาพทางการแพทย์ (1.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เป็นรายวิชาใหม่ เปิดสอนเป็นครั้งแรกในปีการศึกษา 2564

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การแปลผลภาพถ่ายทางการแพทย์ของระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การประเมิน การวินิจฉัย การวางแผนการรักษาผู้ป่วย การประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| บรรยาย | สอนเสริม | ฝึกปฏิบัติ | ศึกษด้วยตนเอง |
|--------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| 33 ชม./ภาคการศึกษา | ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะราย | สัมมนา 12 ชม./ภาค การศึกษา | 6 ชม./ภาคการศึกษา |

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | ด้านที่ ๑ คุณธรรม จริยธรรม | | | ด้านที่ ๒ ความรู้ | | | ด้านที่ ๓ ทักษะทาง ปัญญา | | | ด้านที่ ๔ ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ | | | ด้านที่ ๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---|---|-------------------|---|---|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| ภภ ๖๒๖ เกสัชวิทยาสำหรับการฟื้นฟู | ● | | ○ | | ● | | | ● | | ● | ● | ○ | | ● | ● | | |

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา โดยจัดเวลาให้คำปรึกษาตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1 ชี้ให้เห็นข้อที่ควรปรับปรุงและพัฒนาทางจริยธรรมด้วยดุลยพินิจทางคุณธรรม
- 1.2 สามารถประมวลปัญหา และจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนรวมทั้งปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ
- 1.3 สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมอย่างจริงจัง

วิธีการสอน

การสอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจริยธรรมการวิจัย และกระตุ้นให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพ

วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการอภิปรายกรณีศึกษา

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1 สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมอันก่อให้เกิดคุณประโยชน์ที่สำคัญในการปฏิบัติทางวิชาชีพ หรือต่อสังคม
- 2.2 มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และให้คำแนะนำแก่ผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
- 2.3 มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย และการบริหารจัดการการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการสอน

จัดการเรียนการสอนโดยผู้สอนที่มีความรู้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวางในระดับนานาชาติ ผ่านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการบรรยาย การเรียนรู้โดยการสัมมนา และการอภิปราย

วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี และการแสดงความคิดเห็น

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1 สามารถพัฒนากรอบแนวคิด ออกแบบ แก้ไข และจัดการปัญหาด้วยการวิจัยขั้นสูงเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

3.2 สามารถบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการปรับปรุงแนวคิดหรือแนวปฏิบัติในวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ

3.3 สามารถปรับปรุง หรือสร้างแนวปฏิบัติในวิชาชีพให้สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

วิธีการสอน

1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ
2. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์
3. มุ่งเน้นการใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ และมีหลักฐานเชิงประจักษ์

วิธีการประเมินผล

ประเมินจากความสามารถในการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาผ่านการนำเสนอผลงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1 แสดงความเห็นและมีความเป็นผู้นำที่ดีทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4.2 สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
- 4.3 ร่วมรับผิดชอบ บริหารจัดการเวลาในการดำเนินงานของตนเองและกลุ่ม ให้สัมฤทธิ์ผลอย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการสอน

จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่มีการมอบหมายงานรายเดี่ยวและรายกลุ่มเพื่อให้เสนอแนวทาง การวางแผน วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางวิชาการหรือวิชาชีพ

วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกัน
2. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมการสัมมนา
3. ประเมินจากรายงานรายบุคคลของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

- 5.1 ค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอวิธีแก้ไขได้ตรงประเด็นโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- 5.2 สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถประเมินความสำเร็จของการสื่อสารต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ
- 5.3 นำเสนอผลงานวิชาการทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ
- 5.4 นำเสนอผลงานวิชาการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติ
- 5.5 มีทักษะ และความสามารถในการใช้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ
2. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้สื่อสารสนเทศ

วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกัน
2. ประเมินจากรูปแบบในการนำเสนอผลงานของนิสิต

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

เวลาเรียน วันศุกร์ เวลา 13.00-17.00 น.

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนา | หัวข้อ | อาจารย์พิเศษ | อาจารย์ | ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|--------|--|----------------|----------|-----------|
| 1 | 2 | | | General principles of musculoskeletal imaging | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| | 2 | | | Radiologic evaluation: search pattern and diagnosis/ Radiologic evaluation of fracture | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 2 | 3 | | | Computed tomography/ Magnetic resonance imaging/ Diagnostic ultrasound | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 3 | | | 3 | Seminar 1 | | ผศ.กานดา | 601 |
| 4 | 2 | | | Radiologic evaluation of the cervical spine | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| | 1 | | | Radiologic evaluation of the TMJ | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 5 | 2 | | | Radiologic evaluation of the thoracic spine | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| | 2 | | | The chest radiograph and cardiopulmonary imaging | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 6 | | | 3 | Seminar 2 | | ผศ.กานดา | 601 |
| | | | | Midterm Exam | | รศ.รัมภา | 601 |
| 7 | 2 | | | Radiologic evaluation of the lumbar spine | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 8 | 3 | | | Radiologic evaluation of pelvic and hip | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 9 | 2 | | | Radiologic evaluation of the knee | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 10 | 2 | | | Radiologic evaluation of ankle and foot | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนา | หัวข้อ | อาจารย์พิเศษ | อาจารย์ | ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|--------|--|----------------|------------|-----------|
| 11 | | | 3 | Seminar 3 | | อ.ประภาวดี | 601 |
| 12 | 2 | | | Radiologic evaluation of the shoulder | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| | 2 | | | Radiologic evaluation of the elbow | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 13 | 3 | | | Radiologic evaluation of the hand and wrist | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 14 | 2 | | | Advance cardiovascular and pulmonary imaging | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| | 1 | | | Neuroimaging | Prof. McKinnis | รศ.รัมภา | 601 |
| 15 | | | 3 | Seminar 4: summary | | รศ.รัมภา | 601 |
| | | | | Final exam | | รศ.รัมภา | 601 |
| | 33 | | 12 | | | | |

หมายเหตุ สื่อการสอน ได้แก่ ระบบการเรียนรู้ moodle เอกสารประกอบการสอน คอมพิวเตอร์

- คณาจารย์ให้การแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอผ่านการสัมมนาหรือการให้คำปรึกษารายบุคคล

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| กิจกรรมที่ | ผลการเรียนรู้ | วิธีการประเมิน | สัปดาห์ที่ประเมิน | สัดส่วนของการประเมิน |
|------------|---|---|-------------------------------|----------------------|
| 1 | คุณธรรมจริยธรรม 1.1 | การสัมมนา การมีส่วนร่วม | สัปดาห์ที่ 7 และสัปดาห์ที่ 15 | 5 % |
| 1, 2 | ความรู้ 2.2 | การสัมมนา การมีส่วนร่วม การสอบบรรยาย | สัปดาห์ที่ 7 และสัปดาห์ที่ 15 | 40% |
| 1, 2 | ทักษะทางปัญญา 3.2 | การสัมมนา การมีส่วนร่วม การสอบบรรยาย | ตลอดภาคการศึกษา | 40% |
| 2 | ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1, 4.2 | การส่งงานตามที่มอบหมาย การเข้าเรียนตรงเวลา | ตลอดภาคการศึกษา | 5 % |
| 1, 2 | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.2, 5.3 | การสัมมนา | ตลอดภาคการศึกษา | 10% |

- รายละเอียดการประเมิน
 - กิจกรรมที่ 1. การบรรยาย 85%
 - สอบบรรยายครั้งที่ 1 50%
 - สอบบรรยายครั้งที่ 2 35%
 - กิจกรรมที่ 2. สัมมนา 10%
 - การนำเสนอผู้ป่วยกรณีศึกษา. 10%
 - กิจกรรมที่ 3 ความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา 5%

- เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์

ระดับคะแนนเป็นแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

| ระดับคะแนน | ระดับเกรด |
|------------|-----------|
| 80.0-100 | A |
| 75.0-79.9 | B+ |
| 70.0-74.9 | B |
| 65.0-69.9 | C+ |
| 55.0-64.9 | C |
| 50.0-54.9 | D+ |
| 45.0-49.9 | D |
| < 45 | E |

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

McKinnis, LN: *Fundamentals of Musculoskeletal Imaging*, ed. 4. F.A.Davis, Philadelphia, 2005.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียน ระหว่างการทำสัมมนาและอภิปราย
- สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย
- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดยทีมผู้ร่วมสอน หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

- เปิดใหม่ครั้งแรก

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทบทวนสอบโดยคณาจารย์ผู้ร่วมสอนและนิสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทบทวนสอบฯ