

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ 231 วิชาการรักษาด้วยความร้อนและความเย็น
สาขาวิชากายภาพบำบัด
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กภ 231 วิชาการรักษาด้วยความร้อนและความเย็น
PTX 231 Heat and Cold Therapy

2. จำนวนหน่วยกิต

1 (0-2-1)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (กายภาพบำบัด)
หมวดวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงาน (หลัก)
อาจารย์ ดร.ยุภาภรณ์ รัตนวิจิตร	yupapornr@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงาน (รอง)
อาจารย์ ดร.กนกวรรณ วิชัยวงศ์	kanokwan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ ดร.วีรยา ประโมทยกุล	weeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์วาศนา เตโชวานิชย์	wassana@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์	teerawatn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี–

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี–

8. สถานที่เรียน

ปฏิบัติและสัมมนา ณ ห้อง 308, 220, 221 และ ห้อง sauna คณะกายภาพบำบัด
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

5 กรกฎาคม 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิต	ELO
1. อธิบายกระบวนการของ Soft tissue healing ได้ (U)	2
2. เปรียบเทียบผลการตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกายต่อความร้อนและความเย็นได้ (A)	2
3. อธิบายคุณสมบัติ ข้อบ่งชี้ ข้อควรระวัง และข้อห้ามในการใช้อุปกรณ์ให้ความร้อนและความเย็นได้ (U)	3
4. อธิบายวิธีการใช้ การดูแลรักษาอุปกรณ์ให้การรักษาด้วยความร้อนและความเย็นได้ (U)	3
5. ปฏิบัติการรักษาด้วยการใช้อุปกรณ์ให้ความร้อนและความเย็นได้เหมาะสมกับพยาธิสภาพและอาการของผู้ป่วยได้ (A)	3
6. แสดงออกถึงพฤติกรรมและการเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (A)	1
7. มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ คุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตัวเอง (A)	1

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงให้สอดคล้องกับหลักสูตรปี 2563

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกายต่อความร้อนและความเย็น คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ให้ความร้อนและความเย็นชนิดต้น และการประยุกต์ใช้ในการรักษาทางกายภาพบำบัด

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติการ / สัมมนา	ศึกษาด้วยตนเองนอกชั้นเรียน
-	ตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติ 24 ชม./ภาคการศึกษา สัมมนาเสริมปฏิบัติ 6 ชม./ภาคการศึกษา	15 ชม.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม (เฉพาะคนที่ต้องการ) ไม่น้อยกว่า 1 ชม./สัปดาห์

4. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรมจริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ทักษะพิสัย	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	
●			●	●	●		●	●		○	●	●		●	○	○	●	○		●	○	○	●	○			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในหลักสูตรมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องส่งเสริมให้นิสิตสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ มีจิตสำนึกสาธารณะ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไปพร้อมกับวิทยาการที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน และดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม ดังต่อไปนี้

1. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพตลอดจนสิทธิพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางกายภาพบำบัด
5. ส่งเสริมให้ผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการได้รับรู้ และเข้าใจสิทธิของตนเองในการรับบริการ
6. เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสามารถจัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรม ในทุกสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

1.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ระหว่างการสอนภาคทฤษฎี และปฏิบัติการพื้นฐานวิชาชีพ
2. ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา

3. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ในเนื้อหารายวิชาภาคทฤษฎี และปฏิบัติการ

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบในหน้าที่ งานที่ได้รับมอบหมายตลอดการศึกษาในรายวิชา
2. ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วม การแสดงออกในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
3. ประเมินจากพฤติกรรม การมีวินัย การปฏิบัติตามระเบียบและข้อตกลงในชั้นเรียน

2. ความรู้

2.1 ด้านความรู้

นิสิตกายภาพบำบัดมีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีความรู้ในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และศาสตร์ของวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ กระบวนการวิจัยพื้นฐาน และความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพ ที่นำไปสู่สุขภาพที่ดีของผู้รับบริการ โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ดังนี้อธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และพื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ

1. ไม่ประเมิน
2. สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพ ระบบสุขภาพ กฎหมาย ความรู้ด้านการจัดการ การบริหารงานบริการกายภาพบำบัดหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถอธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นวิชาชีพกายภาพบำบัดเพื่อให้ความรู้ในการส่งเสริม ป้องกันการเกิดโรคหรือภาวะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
4. ไม่ประเมิน

2.2 วิธีการสอน

1. ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างเป็นระบบ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ร่วมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จัดให้มีการใช้หัวข้อปัญหา กรณีศึกษา การสัมมนาในกรณีศึกษา

2.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
2. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้เชิงประจักษ์ในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ
3. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงานตามที่กำหนดในรายวิชา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ ค้นคว้า และสร้างสรรค์ทักษะทางปัญญาเพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นนักวิชาชีพ ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จึงมุ่งเน้นให้นิสิตคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความสามารถพื้นฐานในการวิจัย และเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ดังนี้

1. สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์
2. สามารถคิดอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาได้
3. สามารถประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน
4. เป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรม
5. สามารถวางแผนงานในการทำงานทางกายภาพบำบัด แก่ประชาชนอย่างปลอดภัยโดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง
6. สามารถค้นคว้าและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.2 วิธีการสอน

1. ใช้ตัวอย่างกรณีศึกษาให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
2. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตนำเสนอความคิดของตนเอง อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกับการสะท้อนคิดในชั้นเรียน
3. มอบหมายงานที่มุ่งให้นิสิตได้เรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวกับสาขาวิชา กายภาพบำบัดหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
4. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
5. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วย ในสาขาวิชากายภาพบำบัดและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัด

3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ในการสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ
2. ประเมินคุณภาพรายงาน ชิ้นงานที่กำหนด การอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ
3. ประเมินพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่พัฒนา

นิสิตมีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสามารถในการปรับตัว และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ ต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ และเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองในศาสตร์ของวิชาชีพ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพ และสังคม โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ
4. มีจิตบริการและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ให้บริการ ผู้ร่วมงานหรือผู้บังคับบัญชา
5. มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ

4.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกเนื้อหาการเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ ผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานหรือบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยใช้รูปแบบของการสัมมนากลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปราย และเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน อันจะนำไปสู่การฝึกที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
2. จัดสัมมนาให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและกล้าแสดงความคิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น
3. จัดกิจกรรมเพื่อให้นิสิตฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้
4. สอดแทรกแนวคิดผ่านกิจกรรมเพื่อฝึกเพื่อให้นิสิตสามารถปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลจากพฤติกรรม ที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน
2. ประเมินจากพฤติกรรม และการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมกิจกรรมโดยอาจารย์
3. ประเมินจากผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

สามารถศึกษา และทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือก และประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษา ค้นคว้า และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้ โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่อให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหา
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลและเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์
อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 วิธีการสอน

1. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผ่าน Website และอภิปรายผลร่วมกันในชั้นเรียน
2. ส่งเสริมให้นิสิตทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอการสัมมนา การอภิปราย โดยใช้การสืบค้นข้อมูล
จากเทคโนโลยีที่เหมาะสมจากแหล่งที่เชื่อถือได้

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน กรณีศึกษาในรายวิชา โดยให้ใช้
ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
3. ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ
4. ประเมินจากรูปแบบในการนำเสนอผลงานของนิสิต

6. ด้านทักษะพิสัย

6.1 ด้านทักษะพิสัย

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพกายภาพบำบัด มีคุณสมบัติ
เหมาะสม และผ่านการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดที่สามารถให้บริการกับ
ผู้รับบริการได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ จึงมีการกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติทาง
วิชาชีพ ดังนี้

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน

6.2 วิธีการสอน

-

6.3 วิธีการประเมินผล

-

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอนหลัก	ห้อง
1	พฤษภาคม 64	8.30-9.30 น.			1			Soft tissue healing (sec1)	KV	304
		8.30-9.30 น.						Physiological response to heat and cold (sec2)	KT	305
		9.30-10.30 น.			1			Physiological response to heat and cold (sec2)	KT	305
		9.30-10.30 น.						Soft tissue healing (sec1)	KV	304
		10.30-12.30 น.						Active learning: Soft tissue healing, Physiological response to heat and cold (Formative feedback)	KT, KV	304, 305
2	พฤษภาคม 64	8.30-9.30 น.			1		Therapeutic use and contraindication of superficial heat and cold: UV, IR, hot pack, paraffin wax bath, electric heating pad, fluidotherapy, contrast bath, cold therapy, sauna	KT, VP	304, 305	

		9.30-10.30 น.			1		Clinical application superficial heat and cold: UV, IR, hot pack, paraffin wax bath, electric heating pad, fluidotherapy, contrast bath, cold therapy, sauna	KT, VP	304, 305
		10.30-12.30 น.					Active learning: Therapeutic use, contraindication, clinical application of heat and cold (Formative feedback)	KT, VP	304, 305
3	พฤ 2 ธ.ค. 64	8.30-10.30 น.			2		Sec.1 Instrument+sauna 1 (นิตินเลขที่ 1-43)	KT, VP, TN, WT	305, sauna
							Sec.2 Active learning: instrument+sauna 1 (นิตินเลขที่ 44-87)		304
		10.30-12.30 น.			2		Sec.2 Instrument+sauna 1 (นิตินเลขที่ 44-87)	KT, VP, TN, WT	305, sauna
							Sec.1 Active learning: instrument+sauna 1 (นิตินเลขที่ 1-43)		304
4	พฤ 9 ธ.ค. 64	8.30-10.30 น.			2		Sec.2 Instrument+sauna 2 (นิตินเลขที่ 44-87)	KT, VP, TN, WT	305, sauna
							Sec.1 Active learning: instrument+sauna 2 (นิตินเลขที่ 1-43)		304

		10.30-12.30 น.	2				Sec.1 Instrument+sauna 2 (นิตินเลขที่ 1-43)	KT, VP, TN, WT	305, sauna
		10.30-12.30 น.					Sec.2 Active learning: instrument+sauna 2 (นิตินเลขที่ 44-87)		304
5	พฤ 6 ม.ค. 65	8.30-10.30 น.	2				Sec.1 Basic technique 1 (นิตินเลขที่ 1-43)	KT, VP, TN	305
							Sec.2 Active learning: Basic technique 1 (นิตินเลขที่ 44-87)		304
		10.30-12.30 น.	2				Sec.2 Basic technique 1 (นิตินเลขที่ 44-87)	KT, VP, TN	305
							Sec.1 Active learning: Basic technique 1 (นิตินเลขที่ 1-43)		304
6	พฤ 13 ม.ค. 65	8.30-9.30 น.	1				Sec.2 Basic technique 2 (นิตินเลขที่ 44-87)	KT, VP, TN	305
							Sec.1 Active learning: Basic technique 2 (นิตินเลขที่ 1-43)		304
		9.30-10.30 น.	1				Sec.1 Basic technique 2 (นิตินเลขที่ 1-43)	KT, VP, TN	305
							Sec.2 Active learning: Basic technique 2 (นิตินเลขที่ 44-87)		304

		10.30-12.30 น.						Active learning: Basic technique (Formative feedback)	KT, VP, TN	305
7	พฤ 20 ม.ค. 65	10.30-12.30 น.					2	Lab: instrument+sauna (ประเมินในชั้นเรียน)	KT, VP, TN	305
8	พฤ 27 ม.ค. 65	8.30-10.30 น.		2				Sec.1 Clinical reasoning and application for pain (นิตินเลขที่ 1-43)	KT, VP, TN	305
								Sec.2 Active learning: Clinical reasoning and application for pain (นิตินเลขที่ 44-87)		304
		10.30-12.30 น.		2				Sec.2 Clinical reasoning and application for pain (นิตินเลขที่ 44-87)	KT, VP, TN	305
								Sec.1 Active learning: Clinical reasoning and application for pain (นิตินเลขที่ 1-43)		304
9	พฤ 10 ก.พ. 65	8.30-9.30 น.		1				Sec.2 Clinical reasoning and application for edema (นิตินเลขที่ 44-87)	KT, VP, TN	305
								Sec.1 Active learning: Clinical reasoning and application for edema (นิตินเลขที่ 1-43)		304

		9.30-10.30 น.	1			Sec.1 Clinical reasoning and application for edema (นิตินิตเลขที่ 1-43)	KT, VP, TN	305
						Sec.2 Active learning: Clinical reasoning and application for edema (นิตินิตเลขที่ 44-87)		304
		10.30-12.30 น.				Active learning: Clinical reasoning and application for pain and edema (Formative feedback)	KT, VP, TN	305
10	พฤ 17 ก.พ. 65	10.30-12.30 น.		2		Seminar: Clinical reasoning and application for pain and edema	KT, VP	304, 305
11	พฤ 24 ก.พ. 65	10.30-12.30 น.			2	Lab: basic technique, clinical reasoning, and application (ประเมินในชั้นเรียน)	KT, VP, TN	305
12	พฤ 3 มี.ค. 65	8.30-12.30 น.				สำรองสอบปฏิบัติการ	KT, VP, TN	305
รวมชั่วโมง 26 ชม. (ไม่รวมสอบ)			20	6	4			

หมายเหตุ คณาจารย์ให้คำแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอภายหลังการสัมมนาและการเรียนปฏิบัติในแต่ละครั้ง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมิน*
1	คุณธรรมจริยธรรม 1.1, 1.4, 1.5, 1.6	การเข้าชั้นเรียน พฤติกรรมในชั้นเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม อภิปราย การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ตลอดการจัดการ เรียนการสอน	5%
2	ความรู้ 2.2, 2.3	ชิ้นงาน สอบปฏิบัติ	สัปดาห์ที่ 2, 9 สัปดาห์ที่ 7, 11	65%
3	ทักษะทางปัญญา (3.1), 3.2, 3.3, 3.5, (3.6), (3.7)	สัมมนา สอบปฏิบัติ พฤติกรรมในชั้นเรียนการมีส่วนร่วมแสดง ความคิดเห็นของตนเอง	สัปดาห์ที่ 1, 2, 4 สัปดาห์ที่ 7, 11	10%
4	ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ 4.1, (4.2), 4.4, (4.5)	พฤติกรรมในชั้นเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม อภิปราย การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ตลอดการจัดการ เรียนการสอน	5%
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1), 5.2, (5.3)	สัมมนา	สัปดาห์ที่ 1, 2, 4	15%
6	ทักษะการปฏิบัติทาง วิชาชีพ	-	-	-

หมายเหตุ ผลการเรียนรู้ในเครื่องหมาย () หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลัก

1. Cameron MH. Physical agents in rehabilitation. China: Saunders; 2009.
2. Seeley RR, Stephens TD and Tate P. Anatomy & Physiology. USA: McGraw-Hill; 2008.
3. Kitchen S. Electrotherapy: Evidence-Based Practice. China: RDC group limited; 2002.
4. Denegar CR. Therapeutic modalities for athletic injuries. USA: Human Kinetic; 2000.
5. Michlovitz SL. Thermal agents in rehabilitation. USA: Davis Company; 1996.
6. Knight KL. Cryotherapy in sport injury management. USA: Human Kinetic; 1995.
7. Low J and Reed A. Electrotherapy Explained: principles & practice. Oxford: Butterworth Heinemann; 1994.
8. Hecox B, Mehreteab TA and Weisberg J. Physical Agents: a comprehensive text for physical therapists. Norwalk: Appleton & Lange; 1994.
9. Gersh MR. Electrotherapy in Rehabilitation. Philadelphia: F.A. Davis; 1992.
10. Lehmann JF. Therapeutic heat and cold. USA: Williams & Wilkins; 1990.
11. ปิยพงษ์ สิทธิคง. ฟิสิกส์ระดับอุดมศึกษา เล่ม 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
12. ปิยพงษ์ สิทธิคง. ฟิสิกส์ระดับอุดมศึกษา เล่ม 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2548.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอนโดยทีมผู้ร่วมสอน
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการการสนับสนุนจากสาขาวิชา/คณะ
ไม่มี	-	-

- ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับนิสิตรุ่นปัจจุบัน โดยเพิ่มการเรียนการสอนในรูปแบบ Gamification ตลอดรายวิชา
- สอดแทรกการทบทวนความรู้พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์เข้าไปในการจัดการเรียนการสอน
- จัดให้มีการประเมินความตั้งใจในการฝึกปฏิบัติ การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
- จัดให้มีการประเมินชิ้นงานหลังการเรียนปฏิบัติ (Learning journal 1 ชิ้น)

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- พิจารณาความเหมาะสมของวัตถุประสงค์รายวิชา การจัดการเรียนการสอนที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้และวิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา
- การประชุมข้อสอบปฏิบัติก่อนนำไปใช้จริงจากกลุ่มอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชาแต่ละหัวข้อที่รับผิดชอบ
- การกำหนดเกณฑ์ประเมินการสัมมนา/รายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย และพฤติกรรมในชั้นเรียน และนำเสนอต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ
- ส่งแบบประเมินสอบ/สัมมนาให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนพิจารณาวัตถุประสงค์ และวิธีการประเมินก่อนนำมาใช้สอบจริง
- ทวนสอบผลสัมฤทธิ์จากการให้คะแนนในการสัมมนาของนิสิตแต่ละบุคคลตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชา
- ตัดเกรดรายวิชาโดยผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นชอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวลเพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง โดยนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเองมาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบฯ