

**มคอ.3**

รายวิชา กก 202 โรคของระบบกล้ามเนื้อ กระดูก และสัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ  
สาขา กายภาพบำบัด  
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กก202 โรคของระบบกล้ามเนื้อ กระดูก และสัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ  
PTX202 Musculoskeletal Diseases and Electromyography

**2. จำนวนหน่วยกิต**

1(1-0-2)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาวิชากายภาพบำบัด)  
ประเภทรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ (พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด)

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

1. อ.ดร.ทศพล เจตรีชัย	tossaphon@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงาน (หลัก)
2. อ.พิมพ์พร กล้วยอ่อน	pimpornkl@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงาน (รอง)
3. รศ.ดร.รัมภา บุญสินสุข	rumpa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
4. อ. วาสนา เตโชวานิชย์	wassana@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
5. ผศ.ดร.กานดา ชัยภิญโญ	kanda@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
6. อ.ดร.พงศธร ชัยกลาง	Pongsatormsa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
7. อ.ดร.อรวรรณ เขี่ยมพัฒนพร	orawany@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
8. อ.ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์	Teerawanon@@gmail.com	อาจารย์ผู้สอน

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)**

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

ภาคทฤษฎี และสัมมนา รูปแบบ Online (video based ผ่าน SWU moodle และ live) และ ห้อง 301 และ 302 อาคารคณะกายภาพบำบัด องค์กรักษ์

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 20 เมษายน 2565

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรค พยาธิสภาพ  
ในภาวะทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก การศึกษาและ  
วิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวร่างกาย และหลักการใช้สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ  
แบบป้อนกลับ

เพื่อให้บัณฑิตสามารถ	ELO
1. อธิบายปัญหาพยาธิสภาพทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับกายภาพบำบัดได้ (Understand)	2
2. ประยุกต์ความรู้ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับกายภาพบำบัดเพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมและป้องกันแก่ประชาชน (Apply)	2
3. แปลผลเบื้องต้นสัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวร่างกาย (Apply)	2
4. ประยุกต์ใช้สัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้อแบบป้อนกลับ (Apply)	2
5. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Apply)	1

## หมายเหตุ

ELO 1 = Take responsibility for their learning and professional development.

ELO 2 = Demonstrate an understanding of the human body in health and disease, ageing process.

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงให้สอดคล้องกับหลักสูตรปี 2563

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาเกี่ยวกับโรค พยาธิสภาพ ในภาวะทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก การศึกษาและวิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวร่างกาย และหลักการใช้สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อแบบป้อนกลับ

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	ฝึกปฏิบัติ	สัมมนา (เสริมบรรยาย)	ศึกษาด้วยตนเอง
11 ชม.	-	4 ชม.	2 ชม.

### 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรมจริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา							4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ	
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
●			●		●		●	●		●	●	●		●	●	●	●	●			●		●	●		

### 4 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชม./สัปดาห์

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 9

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	1. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม	1. ประเมินจากพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ภาระงานที่

	และจรรยาบรรณวิชาชีพทั้งในรายวิชาทฤษฎี ปฏิบัติการพื้นฐานวิชาชีพ และ ปฏิบัติงานทางวิชาชีพ	ได้รับมอบหมายตลอดหลักสูตร
1.2 ไม่ประเมิน	-	-
1.3 ไม่ประเมิน	-	-
1.4 ปฏิบัติตามหลัก คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพตลอดจนสิทธิพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางกายภาพบำบัด	1. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพทั้งในรายวิชาทฤษฎี ปฏิบัติการพื้นฐานวิชาชีพ และ ปฏิบัติงานทางวิชาชีพ 2. ส่งเสริม และจัดกิจกรรมให้มีการพัฒนาด้านจิตสำนึกสาธารณะโดย ตระหนักถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบของตนเองที่มีต่อวิชาชีพ ต่อองค์กร ชุมชน และสังคมโดยรวม 3. ส่งเสริม และจัดกิจกรรมในหลักสูตรให้มีการวิเคราะห์ประเด็น ปัญหาจริยธรรมในการดำรงชีพ	1. ประเมินจากพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ โครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดหลักสูตร 2. ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมการแสดงออกในชั้นเรียน และ กิจกรรมต่าง ๆ 3. ประเมินจากพฤติกรรมระหว่าง การฝึกปฏิบัติงานทางวิชาชีพ 4. ประเมินจากพฤติกรรมและ กระบวนการในการทำรายงาน กายภาพบำบัดโดยคำนึงถึงหลัก คุณธรรม และจริยธรรมในการวิจัย 5. การประเมินตนเองของผู้เรียน
1.5 ไม่ประเมิน	-	-
1.6 เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสามารถจัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรมในทุก สถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม	1. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพทั้งในรายวิชาทฤษฎี ปฏิบัติการพื้นฐานวิชาชีพ และ ปฏิบัติงานทางวิชาชีพ 2. ส่งเสริม และจัดกิจกรรมให้มีการ	1. ประเมินจากพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ โครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดหลักสูตร 2. ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมการแสดงออกในชั้นเรียน และ กิจกรรมต่าง ๆ 3.

	<p>พัฒนาด้านจิตสำนึกสาธารณะโดย ตระหนักถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบของตนเองที่มีต่อวิชาชีพ ต่อองค์กร ชุมชน และสังคมโดยรวม</p> <p>3. ส่งเสริม และจัดกิจกรรมในหลักสูตรให้มีการวิเคราะห์ประเด็น ปัญหาจริยธรรมในการดำรงชีพ</p>	<p>ประเมินจากพฤติกรรมระหว่าง การฝึกปฏิบัติงานทางวิชาชีพ</p> <p>4. ประเมินจากพฤติกรรมและ กระบวนการในการทำรายงาน กายภาพบำบัดโดยคำนึงถึงหลัก คุณธรรม และจริยธรรมในการวิจัย</p> <p>5. การประเมินตนเองของผู้เรียน</p>
--	---	--

## 2. ด้านความรู้

### สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 43

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 ไม่ประเมิน	-	-
<p>2.2 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐาน วิทยาศาสตร์สุขภาพความรู้ที่ เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพ ระบบสุขภาพ กฎหมาย ความรู้ด้านการจัดการ การบริหารงานบริการกายภาพ บำบัดหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1. จัดรูปแบบการเรียนรู้ในศาสตร์ ของวิชาชีพกายภาพบำบัดทั้ง ภาคทฤษฎีภาคปฏิบัติ อย่าง เป็นระบบตามลักษณะธรรมชาติ รายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระ ของรายวิชานั้น ๆ โดยใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการบรรยาย ร่วม กับ การ สัม ม น า การอภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์ร่วมกับส่งเสริมใ ห้ ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จัดให้ มีการใช้หัวข้อปัญหา กรณีศึกษา สถานการณ์จริง</p>	<p>1. สอบภาคทฤษฎี</p> <p>2. ประเมินผลจากการแสดง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ และ พัฒนาความรู้เชิงประจักษ์ในก ิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การ สัมมนา การอภิปราย</p> <p>3. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน โครงการตามที่กำหนดใน รายวิชา</p> <p>4. ประเมินจากการสอบประมวล ความรู้รวบยอดทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ</p> <p>5. การประเมินตนเองของผู้เรียน</p>

	การสัมมนาหรือการวิจัยโดยจัดการ เรียนรู้ในชั้นเรียน	
2.3 สามารถอธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นวิชาชีพกายภาพบำบัดเพื่อให้ความรู้ในการส่งเสริม ป้องกันการเกิดโรคหรือภาวะต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	1. จัดรูปแบบการเรียนรู้ในศาสตร์ของวิชาชีพกายภาพบำบัดทั้งภาคทฤษฎีภาคปฏิบัติ อย่างเป็นระบบตามลักษณะธรรมชาติ รายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการบรรยาย ร่วมกับ การ สัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์ร่วมกับส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จัดให้ มีการใช้หัวข้อปัญหากรณีศึกษา สถานการณ์จริง การสัมมนาหรือการวิจัยโดยจัดการ เรียนรู้ในชั้นเรียน	1. สอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินผลจากการแสดง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้เชิงประจักษ์ในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปราย 3. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน โครงการตามที่กำหนดในรายวิชา 4. ประเมินจากการสอบประมวล ความรู้รวบยอดทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ 5. การประเมินตนเองของผู้เรียน
2.4 ไม่ประเมิน	-	-

### 3. ด้านทางปัญญา

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 36

ผลการเรียนรู้ด้านปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์	1. จัดกิจกรรมให้นิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ มาประยุกต์ใช้ในการเรียน และ การ ดำเนินชีวิตประจำวัน	1. กำหนดมาตรฐาน การ ประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา 2. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม

	<p>2. ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้เห็นวิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ</p> <p>3. เลือกปัญหาสังคมที่เป็นประเด็นสาธารณะให้นิสิตฝึกวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียนและเสนอแนะแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมในทุกมิติได้อย่างสมดุล</p> <p>4. นำเสนออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนคิดในชั้นเรียน</p> <p>5. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง</p> <p>6. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตนำเสนอความรู้ทางวิชาการงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชากายภาพบำบัด และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์</p> <p>7. การทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชากายภาพบำบัด หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน</p> <p>3. ประเมิน จากคุณภาพของ รายงาน ที่แสดงถึงการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม การเลือกรับข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักกาลามสูตร และการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ</p> <p>4. สังเกตพัฒนาการในด้านต่างๆ จากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม การสะท้อนคิดในชั้นเรียน</p> <p>5. ประเมินจาก การอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลัก จรรยาบรรณทางวิชาการ</p> <p>6. ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี</p> <p>7. การประเมินตนเองของผู้เรียน</p>
--	---	---

	<p>8. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัยต่างๆ</p> <p>ในสาขาวิชากายภาพบำบัด เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัด</p> <p>กำหนดให้รายวิชามุ่งเน้น การใช้ทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยบูรณาการความรู้ในสาขาวิชา กายภาพบำบัด และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	
<p>3.2 สามารถคิดอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาได้</p>	<p>1. ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ</p> <p>3. เลือกปัญหาที่เป็นประเด็นให้นิสิตฝึกวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียนและเสนอแนะแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง</p> <p>สังคมและสิ่งแวดล้อมในทุกมิติได้อย่างสมดุล</p> <p>4. นำเสนออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน</p> <p>5. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>1. กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา</p> <p>2. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน</p> <p>3. ประเมิน จากคุณภาพของ รายงาน ที่แสดงถึงการค้นคว้า ความรู้เพิ่มเติม การเลือกรับข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักกาลามสูตร และการคิดอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบ</p> <p>4. สังเกตพัฒนาการในด้านต่างๆ จากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม การสะท้อนคิดในชั้นเรียน</p> <p>5. ประเมินจาก การอ้างอิง แหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตาม</p>



	<p>6. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตนำเสนอความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัด</p> <p>ด</p> <p>และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์</p> <p>7.</p> <p>การทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัด หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัยต่างๆ</p> <p>ในสาขาวิชากายภาพบำบัด และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัด</p>	<p>หลัก แล</p> <p>ะจรรยาบรรณทางวิชาการ</p> <p>6. ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี</p> <p>7. การประเมินตนเองของผู้เรียน</p>
<p>3.3สามารถประเมิน วิชาพัชร์สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน</p>	<p>1.</p> <p>จัดกิจกรรมให้นิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน</p> <p>2.</p> <p>ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.</p> <p>เลือกปัญหาสังคมที่เป็นประเด็นสาธารณะให้</p>	<p>1. กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา</p> <p>2.</p> <p>สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน</p> <p>3. ประเมิน จากคุณภาพของ รายงาน ที่แสดงถึงการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม การเลือกรับข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักกาลามสูตร และการคิดอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบ</p>

	<p>นิสิตฝึกวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียนและเสนอแนะแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง</p> <p>สังคมและสิ่งแวดล้อมในทุกมิติได้อย่างสมดุล</p> <p>4. นำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน</p> <p>5. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง</p> <p>6. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตนำเสนอความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชากายภาพบำบัด</p> <p>และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์</p> <p>7. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชากายภาพบำบัด หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัยต่างๆ</p> <p>ในสาขาวิชากายภาพบำบัด และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัด</p>	<p>4. สังเกตพัฒนาการในด้านต่างๆ จากพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม การสะท้อนคิดในชั้นเรียน</p> <p>5. ประเมินจาก การอ้างอิง แหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลัก แล</p> <p>ะจรรยาบรรณทางวิชาการ</p> <p>6. ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี</p> <p>7. การประเมินตนเองของผู้เรียน</p>
3.4 ไม่ประเมิน	-	-

<p>3.5</p> <p>สามารถวางแผนงานในการทำงานทางกายภาพบำบัดแก่ประชาชนอย่างปลอดภัยโดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดกิจกรรมให้นิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน</li> <li>2. ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ</li> <li>3. เลือกปัญหาสังคมที่เป็นประเด็นสาธารณะให้นิสิตฝึกวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียนและเสนอแนะแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมในทุกมิติได้อย่างสมดุล</li> <li>4. นำเสนออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน</li> <li>5. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง</li> <li>6. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตนำเสนอความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชากายภาพบำบัด และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา</li> <li>2. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน</li> <li>3. ประเมิน จากคุณภาพของ รายงาน ที่แสดงถึงการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม การเลือกรับข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักกาลามสูตร และการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ</li> <li>4. สังเกตพัฒนาการในด้านต่างๆ จากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม การสะท้อนคิดในชั้นเรียน</li> <li>5. ประเมินจาก การอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลัก และ จรรยาบรรณทางวิชาการ</li> <li>6. ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี</li> <li>7. การประเมินตนเองของผู้เรียน</li> </ol>
---	---	--

	<p>7. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และ ค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่ เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัด หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิก เกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัย ต่างๆ</p> <p>ในสาขาวิชากายภาพบำบัด และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการ ทางกายภาพบำบัด</p>	
<p>3.6 สามารถค้นคว้าและประเมิน หลักฐานเชิงประจักษ์มาป ระยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับ ความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในทางปฏิบัติได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีใน การค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่อง</p> <p>2. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิต นำเสนอความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่ เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัด และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิง วิชาการ</p> <p>3. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิก เกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัย ต่างๆ</p> <p>ในสาขาวิชากายภาพบำบัด และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการ ทางกายภาพบำบัด</p>	<p>1. ประเมินจาก การอ้างอิง แหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตาม หลัก</p>

<p><b>3.7</b> สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>	<p>1. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตนำเสนอความรู้ทางวิชาการทางกายภาพบำบัด และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการ</p> <p>3. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัยต่างๆ</p> <p>ในสาขาวิชากายภาพบำบัดและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัด</p>	<p>1. ประเมินจาก การอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลัก</p>
--	---	---

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 8

ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p><b>4.1</b> สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้</p>	<p>จัดกิจกรรมสัมมนาเพื่อให้นิสิตฝึกการปรับตัว</p> <p>การทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม</p> <p>สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้</p>	<p>1. กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ Rubrics ทุกรายวิชา</p> <p>2. สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>การมีส่วนร่วมในการอภิปราย</p>

		<p>ยและการสะท้อนคิดกิจกรรม          มในชั้นเรียน</p> <p>3.          ประเมินจากคุณภาพของราย          งาน          ที่แสดงถึงความร่วมมือในการ          รวบรวม การปฏิบัติ          และการแก้ปัญหา</p> <p>4.          ประเมินจากการอ้างอิงแหล่ง          ข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลัก          ก          และจรรยาบรรณทางวิชาการ</p> <p>5.          สังเกตจากพัฒนาการด้านค          วามคิดลพฤติกรรมกรรมการเรียน          รู้ในชั้นเรียน</p> <p>6.          ให้นำนิสิตประเมินเพื่อนในชั้นเ          รียน          และนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับ          การประเมินผลการเรียนรู้</p>
4.2 ความรับผิดชอบในการพัฒนาต นเอง และวิชาชีพ	จัดกิจกรรมสัมมนาเพื่อให้นิสิต ฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วม กลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้	<p>สังเกตจากพัฒนาการด้านค          วามคิดลพฤติกรรมกรรมการเรียน          รู้ในชั้นเรียน</p> <p>6.          ให้นำนิสิตประเมินเพื่อนในชั้นเ          รียน          และนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับ          การประเมินผลการเรียนรู้</p>
4.3 ไม่ประเมิน	-	-

4.4 ไม่ประเมิน	-	-
4.5 ความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	จัดกิจกรรมสัมมนาเพื่อให้นิสิตฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้	สังเกตจากพัฒนาการด้านความคิดลพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน 6. ให้นิสิตประเมินเพื่อนในชั้นเรียน และนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 4

ผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 ไม่ประเมิน		
5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ฝึกการใช้ทักษะสื่อสาร	1. ประเมินจากคุณภาพการรายงาน ที่แสดงถึงความสามารถในการสื่อสาร  2. ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ	ฝึกการใช้ทักษะสื่อสาร	1. ประเมินจากคุณภาพการรายงาน ที่แสดงถึงความสามารถในการสื่อสาร

		2. ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ
--	--	--

## 6. ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

ไม่ประเมิน

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

ค ง ท	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา(สอ สริมบ รรรยา ย)	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	หัวข้อ	อาจารย์	สถานที่/รูปแบบ	สื่อที่ใช้ในการเรียนการ สอน
1	ศ. 10 มิ.ย. 65	13.30- 14.30	1					Musculoskeletal disease and pathology of head and neck	อ.วาสนา	Online Video Based	



2	พ. 15 มิย 65	15.30-16.30	1				Musculoskeletal disease and pathology of Thoracic\Lumbar	อ.ดร.พงศธร		Online Video Based	สื่อโสต คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน
3	ศ. 17 มิ.ย. 65	13.30-14.30	1				กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ Musculoskeletal disease and pathology of lumbar spine (ประเมินในชั้นเรียน) (5%)	อ.ดร.พงศธร		Online Live	
4	จ. 20 มิ.ย.65	13.30-14.30	1				Musculoskeletal disease and pathology of upper extremities	อ.พิมพ์พร		Online Video Based	
5	พ. 22 มิย 65	15.30-16.30	1				Musculoskeletal ,disease and pathology of chest, abdomen and pelvic	อ.ทศพล		Online Video Based	
6	พ. 29 มิย 65	15.30-16.30	1				Musculoskeletal disease and pathology of lower extremities	ผศ.ดร. กานดา		Online Video Based	
7	ศ. 1 กค 65	13.30-14.30	1				กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ Musculoskeletal disease and pathology of LE (ประเมินในชั้นเรียน) (5%) (Sec2)	ผศ.ดร. กานดา		Online Live	
	พ.6 กค.65	15.30-16.30					กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ Musculoskeletal disease and pathology of UE (ประเมินในชั้นเรียน) (5%) (Sec1)	อ.พิมพ์พร		Online Live	
8	ศ. 8 กค 65	13.30-14.30	1				กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ Musculoskeletal disease and pathology of UE (ประเมินในชั้นเรียน) (5%) (Sec2)	อ.พิมพ์พร		Online Live	
							กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ Musculoskeletal disease and pathology of LE	ผศ.ดร. กานดา		Online Live	

						(ประเมินในชั้นเรียน) (5%) (Sec1)			
9	พ. 20 กค 65	8.30-9.30			1	Lect Exam (หัวข้อที่ Head (5%), spine (5%), chest abdomen pelvic (5%) and UEs (5%))	ทศพล		Online
10	พ. 20 กค 65	15.30- 16.30			1	Seminar: Musculoskeletal disease and pathology (Spine) (ประเมินในชั้นเรียน 10%)	อ.วาสนา	อ.ดร.พงศธร	Online Live
11	ศ. 22 กค 65	13.30- 14.30			1	Seminar: Musculoskeletal disease and pathology (LEs) (ประเมินในชั้นเรียน 10%)	ผศ.ดร. กานดา	อ.ดร.อรรรณ	Online Live
12	ศ. 19 สค 65	13.00- 14.00	1			EMG for movement analysis	รศ.ดร.รัมภา		Online Video Based
13	พ. 24 สค 65	15.00- 16.00	1			กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ EMG for movement analysis (ประเมินในชั้นเรียน) (5%)	รศ.ดร.รัมภา		Online Live
14	พ. 25 สค 65	13.00- 14.00	1			Biofeedback	ผศ.ดร. กานดา		Online Video Based
15	พ. 31 สค 65	15.00- 16.00			1	Seminar: Musculoskeletal disease and pathology (UEs) (ประเมินในชั้นเรียน) (10%)	อ.พิมพ์พร	อ.ดร.ทศพล	Online Live
16	ศ. 2 กย 65	13.00- 14.00			1	Seminar: Biofeedback (ประเมินในชั้นเรียน) (10%)	ผศ.ดร. กานดา	อ.ดร.ธีรวัฒน์	Online Live
17	ศ. 9 กย 65	13.00- 14.00			1	Lect Exam (หัวข้อที่ LEs (5%),	เจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่	Online

							EMG(5%), and Biofeedback(5%)				
		รวม	11		4	2					
		รวม	15								
รหัสหน่วย กิต		1	15								
1(1-0-2 )		0									

หมายเหตุ คณาจารย์ให้ formative feedback หลังการสัมมนาและการสอบประเมิน

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

รายละเอียดการประเมินอยู่ใน หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้นักศึกษา

## 3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

กิจกรรมที่ 1 สอบภาคทฤษฎี	35%
กิจกรรมที่ 2 ประเมินในชั้นเรียน-กิจกรรมเสริมการเรียนรู้	20%
กิจกรรมที่ 3 สัมมนา รายงาน Online	40%
กิจกรรมที่ 3 ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และการส่งงาน	5%
<b>รวม</b>	<b>100%</b>

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์

-คะแนนภาคทฤษฎีต้องไม่ต่ำกว่า 50 % ของคะแนนสอบข้อเขียน จึงจะถือว่าผ่านวิชานี้

ระดับคะแนน	ระดับเกรด
100 – 80.0	A
79.9 – 75.0	B+
74.9 – 70.0	B
69.9 – 60.0	C+
59.9 – 50.0	C
49.9 – 45.0	D+
44.9 – 40.0	D
39.9 – 0	E

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Krafft, M; Kullgren A; Lie A; Tingval C (2005-04- 01). "Assessment of Whiplash Protection in Rear Impacts"(PDF). Swedish National Road Administration & Folksam. Retrieved 2016-01-10.
2. Axtell B. How to Identify and Treat an Intercostal Muscle Strain. <https://www.healthline.com>. 2019 แหล่งที่มา: <https://www.healthline.com/health/intercostal-musclestrain#:~:text=Symptoms%20of%20intercostal%20muscle%20strain,be%20sore%20to%20the%20touch>. ค้นเมื่อ 01 กรกฎาคม 2021.
3. Jewell T. What's Causing My Sternum Pain? <https://www.healthline.com>. 2018. แหล่งที่มา: <https://www.healthline.com/health/sternum-pain>. ค้นเมื่อ 01 กรกฎาคม 2021.
4. Duggal N. Somatic Pain vs. Visceral Pain. <https://www.healthline.com>. 2018. แหล่งที่มา: <https://www.healthline.com/health/somatic-vs-visceral-pain>. ค้นเมื่อ 01 กรกฎาคม 2021.
5. UVA Health. Descending Thoracic Aortic Aneurysm. <https://uvahealth.com>. 2021. แหล่งที่มา: <https://uvahealth.com/services/aneurysm-treatment/descending-thoracic-aortic-aneurysm>. ค้นเมื่อ 01 กรกฎาคม 2021.
6. Johns Hopkins Medicine. Thoracic Aortic Aneurysm. <https://www.hopkinsmedicine.org>. 2021. แหล่งที่มา: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/thoracic-aortic-aneurysm>. ค้นเมื่อ 01 กรกฎาคม 2021.
7. Hall SB. Basic biomechanics. 5eds. McGraw Hill. Boston. 2007.
8. Khalil TK. Ergonomics in back pain: A guide to prevention and rehabilitation. Van Nostrand Reinhold. New York. 1993
9. Soderberg GL. Kinesiology: Application to pathological motion. 2<sup>nd</sup> eds. Williams & Wilkins. A Waverly company. Baltimore. 1997.
10. Oatis CA. Kinesiology: The mechanics and pathomechanics of human movement. 2<sup>nd</sup> eds. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2009.
11. Chaitow L. Back pain: A movement problem (A clinical approach incorporating relevant research and practice). Churchill Livingstone, Edinburgh 2010.

12. Brotzman SB, Manske RC. Clinical orthopaedic rehabilitation. An evidence-based approach. 3<sup>rd</sup> eds. Elsevier Mosby. Philadelphia. 2011.
13. Intolo P, Milosavljevic S, Carman A, Baxter GD, Pal P, Munn J. The effect of age on lumbar range of motion: A systematic Review. *Manual Therapy*. 2009; 14: 596–604.
14. Magee DJ. Orthopaedic Physical Assessment. 4<sup>th</sup> eds. Saunders/Elsevier/ St Louis, 2006.
15. Key J. Back pain: A movement problem. A clinical approach incorporating relevant research and practice. Churchill Livingstone. Edinburgh. 2010.
16. Bass E. Tendinopathy: why the difference between tendinitis and tendinosis matters. *Int J Ther Massage Bodywork*. 2012;5(1):14–7. doi: 3 10.3822/ijtmb.v5i1.153. Epub 2012 Mar 31. PMID: 22553479; PMCID: PMC3312643.
17. Cibulka MT, Bloom NJ, Enseki KR, Macdonald CW, Woehrle J, McDonough CM. Hip Pain and Mobility Deficits—Hip Osteoarthritis: Revision 2017. Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017;47(6):A1–A37. . doi: 10.2519/jospt.2017.0301. PMID: 28566053.
18. Enseki K, Harris-Hayes M, White DM, Cibulka MT, Woehrle J, Fagerson TL, Clohisy JC. Nonarthritic Hip Joint Pain. Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2014;44(6):A1–A32.
19. Sielski R, Rief W, Glombiewski JA. Efficacy of Biofeedback in Chronic back Pain: a Meta-Analysis. *Int J Behav Med*. 2017;24(1):25–41.
20. Kondo K, Noonan KM, Freeman M, Ayers C, Morasco BJ, Kansagara D. Efficacy of Biofeedback for Medical Conditions: an Evidence Map. *J Gen Intern Med*. 2019;34(12):2883–93.
21. Giggins OM, Persson UM, Caulfield B. Biofeedback in rehabilitation. *J Neuroeng Rehabil*. 2013;10:60.
22. Stastny P, Lehnert M, Zaatar A, Svoboda Z, Xaverova Z, Pietraszewski P. The Gluteus Medius Vs. Thigh Muscles Strength Ratio and Their Relation to Electromyography

Amplitude During a Farmer's Walk Exercise. J Hum Kinet. 2015 Apr 7;45:157–65. doi: 10.1515/hukin-2015-0016. PMID: 25964819; PMCID: PMC4415828.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดขึ้น เช่น e-mail

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดยทีมผู้ร่วมสอน
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

### 3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการการสนับสนุนจากสาขาวิชา/คณะ
ให้มีการทวนเนื้อหาเกี่ยวกับพยาธิสภาพที่เรียนมาแล้วในการเรียนชั้นปี 1 เพื่อให้มีความเข้าใจเพิ่มขึ้น	จะมีการชี้แจงนิสิตเรื่องเตรียมความพร้อมนิสิตก่อนเรียนเรื่องทบทวนเนื้อหาตามสื่อการสอนในรายวิชา 101 และ 102 และจัดทำ Section ใน SWU moodle รายวิชา PTX 202 ที่รวบรวมคลิปเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในรายวิชา 101 และ 102 ให้นิสิตทบทวน	-

### 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

ส่งแบบประเมินสัมมนาและข้อสอบให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนพิจารณาวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวิธีการประเมินก่อนนำมาใช้สอบจริง

- ตัดเกรดรายวิชาโดยผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นชอบ

-

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาโดยอาจารย์และนิสิตประเมินตนเอง

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง  
วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน  
โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อ  
พัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน  
และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง