

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กบ 204 สรีรวิทยาการออกกำลังกาย
 สาขากายภาพบำบัด
 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2559

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กบ204 สรีรวิทยาการออกกำลังกาย
 PX204 Exercise Physiology

2. จำนวนหน่วยกิต

1 (1-0-2)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด
 หมวดวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.สุวัฒน์ จิตรดำรงค์	suwatj@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
ผศ.ดร.สุกัลยา กฤษณเกษียร	sukalya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
อ.ดร.กนกวรรณ วิชัยวงศ์	kanokwan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ประภาวดี ภิรมย์พล	prapawad@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.จินตนา ต้นหยง	jintanat@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี–**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี–****8. สถานที่เรียน**

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

22 มิถุนายน พ.ศ.2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. ระบุและอธิบายความหมาย ชนิด ระดับความหนัก ประโยชน์ และระบบการใช้พลังงานในการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง (2.1, 2.2, 3.1)
2. ระบุและอธิบายการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ระหว่างการออกกำลังกายและภายหลังการออกกำลังกายได้ (2.1, 2.2, 3.1)
3. ระบุและอธิบายการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบหัวใจ ระบบหัวใจและการไหลเวียนของเลือด ระหว่างการออกกำลังกายและภายหลังการออกกำลังกายได้ (2.1, 2.2, 3.1)
4. ระบุและอธิบายการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบสืบพันธุ์รวมทั้งระบบฮอร์โมนต่างๆ ระหว่างการออกกำลังกายและภายหลังการออกกำลังกายได้ (2.1, 2.2, 3.1)
5. ระบุและอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น อุณหภูมิ ระดับความสูง ผลภาวะที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย รวมถึงการปรับอุณหภูมิของร่างกายระหว่างการออกกำลังกายและภายหลังการออกกำลังกายได้ (2.1, 2.2, 3.1)
6. ระบุและแนะนำโภชนาการที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายและนักกีฬา และอธิบายอิทธิพลของสารกระตุ้นต่อการเพิ่มสมรรถภาพของร่างกาย ขณะออกกำลังกายและภายหลังการออกกำลังกายได้ (2.1, 2.2, 3.1)
7. อภิปรายหลักการและการทดสอบสมรรถภาพร่างกายได้ (3.1, 5.3)
8. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน และสามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมในการสัมมนา สรีรวิทยาการออกกำลังกายทางคลินิก (2.1, 2.2, 3.1, 5.3)

1. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงตามผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากปีการศึกษาที่ผ่านมา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับกลไก และการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ระหว่างและหลังการออกกำลังกาย ผลของการฝึกต่อระบบต่างๆของร่างกายปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกายและหลักการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	สัมมนา	ศึกษาด้วยตนเอง
11 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะราย	4 ชม./ภาคการศึกษา	2 ชม.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชาทำความเข้าใจในรายวิชาแก่นิสิต และนำแผนการสอนรวมทั้ง Powerpoint การสอนของอาจารย์ โดยนิสิตสามารถเข้าปรึกษาอาจารย์ผู้สอนทุกหัวข้อได้ตลอดภาคการศึกษา

1. คุณธรรมจริยธรรม								2. ความรู้							3. ทักษะทาง ปัญหา				4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการ ปฏิบัติ ทางวิชาชีพ															
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5															
		○	○	○				●	●	○	○				●															●											

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรมและจริยธรรมไปพร้อมกับการเรียนรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อสามารถให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการรักษาและก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุดแก่ผู้อื่นและสังคมส่วนรวม โดยมีคุณธรรม จริยธรรมตามคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ความรับผิดชอบ)
4. มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง (ความรับผิดชอบ)
5. มีระเบียบวินัยและซื่อสัตย์ (ความรับผิดชอบ)
6. ไม่ประเมิน
7. ไม่ประเมิน
8. ไม่ประเมิน

1.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพทั้งในรายวิชาทฤษฎี การสัมมนา ซึ่งเป็นพื้นฐานวิชาชีพ
2. ส่งเสริมและจัดกิจกรรมในหลักสูตรให้มีการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาจริยธรรมในการเรียนทฤษฎี และสัมมนา

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อหน้าที่ โครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดหลักสูตร
2. ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วม การแสดงออกในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
3. ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการศึกษาในชั้นเรียน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

นิสิตกายภาพบำบัดต้องมีความรู้ในศาสตร์เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และสามารถนำความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพ ที่นำไปสู่สุขภาพที่ดีของผู้รับบริการ โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ดังนี้

1. มีความรู้ในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของวิชาชีพกายภาพบำบัดอย่างเป็นระบบ
3. มีความรู้ในศาสตร์ของวิชาชีพกายภาพบำบัดอย่างเป็นระบบและเน้นธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ จรรยาบรรณวิชาชีพที่เป็นปัจจุบัน (ความรับผิดชอบ)
4. มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง (ความรับผิดชอบ)
5. ไม่ประเมิน
6. ไม่ประเมิน

7. ไม่ประเมิน

8. ไม่ประเมิน

2.2 วิธีการสอน

1. จัดรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาต่อการออกกำลังกาย ทั้งภาคทฤษฎี สัมมนาอย่างเป็นระบบ

2. การสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้าเกี่ยวกับการพยาธิวิทยา พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรค หรือสภาวะต่างๆของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาต่อการออกกำลังกาย

2.3 วิธีการประเมินผล

1. สอบภาคทฤษฎีของแต่ละหัวข้อในรายวิชา

2. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปราย

3. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน ตามที่กำหนดในรายวิชา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

รายวิชานี้ต้องการให้นิสิตมีความสามารถในการเรียนรู้ ค้นคว้า และสร้างสรรค์ทักษะทางปัญญา เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นนักกายภาพบำบัดวิชาชีพ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้จึงมุ่งเน้นให้นิสิตคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความสามารถพื้นฐานในการเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ดังนี้

1. สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถเพิ่มขึ้น
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน

3.2 วิธีการสอน

1. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

2. การทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวกับการตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อการออกกำลังกายในสภาวะต่างๆ

3. การสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้าเกี่ยวกับการพยาธิวิทยา พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรค หรือสภาวะต่างๆ เพื่อให้เป็นพื้นฐานของวิชาการเรียนสาขากายภาพบำบัดระบบหัวใจและปอด

4. มุ่งเน้นการใช้ทักษะกระบวนการคิด อย่างเป็นระบบและมีหลักฐานเชิงประจักษ์

3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินเจตคติจากการสังเกตพฤติกรรมและผลงานจากการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองในงานที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา โดยการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

นิสิตต้องมีความสามารถในการปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่และเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเอง ในศาสตร์ของวิชาชีพและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพและสังคม โดยกำหนด ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน

4.2 วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยใช้รูปแบบของกิจกรรมกลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน อันจะนำไปสู่ การฝึกที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและการแสดงออกของภาวะผู้นำและผู้ตามทางวิชาการและวิชาชีพในหลากหลายสถานการณ์ ตลอดจนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น

3. จัดให้มีการมอบหมายงานรายบุคคลเพื่อให้เกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมการสัมมนา
3. ประเมินจากรายงานรายบุคคลของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียนและสามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

1. ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอการสัมมนาโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากรูปแบบในการนำเสนอผลงาน ในรูปแบบการสัมมนาของนิสิต

6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

6.1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพกายภาพบำบัด มีคุณสมบัติเหมาะสมและผ่านการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดที่สามารถให้บริการกับผู้รับบริการได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพจึงมีการกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ดังนี้

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน
5. ไม่ประเมิน

6.2 วิธีการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

1. ฝึกปฏิบัติที่ครอบคลุมการตรวจประเมิน วินิจฉัย ป้องกัน รักษา ฟื้นฟู และส่งเสริมสุขภาพ แก่ผู้รับบริการ ด้วยคุณธรรม จริยธรรม เคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพกายภาพบำบัด และสิทธิผู้ป่วย

2. จัดกิจกรรมให้นิสิตมีโอกาสดแสดงความสามารถในการสื่อสารความรู้ด้านกายภาพบำบัด ในการดูแลสุขภาพของประชาชนโดยผสมผสานความรู้แบบองค์รวมได้อย่างเหมาะสม

3. มอบหมายโจทย์ปัญหากรณีศึกษาเพื่อให้แสดงการวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการแก้ไขปัญหา ร่วมกับการใช้เหตุผลทางคลินิกและการค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์

4. กระตุ้นและสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม สิทธิผู้ป่วยและเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพกายภาพบำบัด ในช่วงการฝึกปฏิบัติ

6.3 วิธีการประเมินผลในด้านการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

1. ประเมินทักษะการฝึกปฏิบัติทางคลินิก การวิเคราะห์ปัญหาและวางแผน การแก้ไขปัญหาอย่างบูรณาการ ร่วมกับการใช้เหตุผลทางคลินิกและการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์

2. ประเมินจากรายงานและการนำเสนอรายงานที่แสดงถึง การวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนการแก้ไขปัญหาอย่างบูรณาการ ร่วมกับการใช้เหตุผลทางคลินิกที่มีการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์

3. ประเมินจากการนำเสนอและรายงานกรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ตารางการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

ประมวลการสอน วิชา กบ 204 ชื่อวิชา สรีรวิทยาการออกกำลังกาย หน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน 1 / (1-0-2)

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	หัวข้อ	ผู้สอน				สถานที่ / ห้องเรียน
								อาจารย์ พิเศษ	อาจารย์	อาจารย์	อาจารย์	
1	15 ส.ค. 59	8.30-9.30	1				Lec 1: An overview of exercise physiology & body composition		จินตนา			302
2	22 ส.ค. 59	8.30-9.30	1				Lec 2: Physical fitness testing		กนกวรรณ วิชัยวงศ์			302
3	29 ส.ค. 59	8.30-9.30	1				Lec 3: Metabolic response and adaptation to exercise		สุกัลยา			
4	5 ก.ย. 59	8.30-9.30	1				Lec 4: Neuromuscular response and adaptation to		จินตนา			

						exercise					
5	12 ก.ย. 59	8.30-9.30	1			Lec 5: Musculoskeletal response and adaptation to exercise		ประภาวดี			
6	19 ก.ย. 59	8.30-9.30	1			Lec 6: Respiratory response and adaptation to exercise		สุกัลยา			302
7	26 ก.ย. 59	8.30-9.30			1	Lecture examination 1 (Lec. 1-5)		สุวัฒน์	จินตนา		302
8	10 ต.ค. 59	8.30-9.30	1			Lec 8: Nutrition and ergogenic aid		กนกวรรณ วิชัยวงศ์			
9	10 ต.ค. 59	11.30-2.30	1			Lec 7: Cardiovascular response and adaptation to exercise		ประภาวดี			302
10	17 ต.ค. 59	16.30-17.30	1			Lec 9: Exercise in extreme environment (high altitude)		สุวัฒน์			302
	24 ต.ค. 59					หยุดชดเชยวันปิยะมหาราช					302
11	31 ต.ค. 59	8.30-9.30	1			Lec 10: Thermoregulation during exercise		กนกวรรณ ทองโชติ			302

12	7 พ.ย. 59	8.30-9.30	1				Lec 11: Effects of exercise on reproductive and hormone system		กนกวรรณ ทองโชติ			
13	14 พ.ย. 59	8.30-9.30			1		ทดสอบเนื้อหา Physical fitness testing		สุวัฒน์ วิชัยวงศ์	กนกวรรณ วิชัยวงศ์		302
14	21 พ.ย. 59	8.30-9.30			1		Seminar: Clinical exercise physiology		จินตนา	สุกัลยา		302
15	28 พ.ย. 59	8.30-9.30			1		Seminar: Clinical exercise physiology		สุวัฒน์	ประภาวดี		302
16	28 พ.ย. 59	16.30-17.30			1		Seminar: Clinical exercise physiology		สุวัฒน์	จินตนา		302
	5 ธ.ค. 59						วันพ่อแห่งชาติ					
	12 ธ.ค. 59						หยุดชดเชยวันรัฐธรรมนูญ					
17	19 ธ.ค. 59	8.30-9.30				1	Lecture examination 2 (Lec. 6-11)		สุวัฒน์	จินตนา		302
รวม			11	0	4	2	15					
หมายเหตุ: ทบทวนเนื้อหาเรื่อง Agility test , Power test; Body composition, Strengthening, Flexibility												

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : ตัดเกรดแบบเกณฑ์ A

- นิสิตต้องเข้าเรียนครบร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบ และต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีร้อยละ 50 จึงจะถือว่าสอบผ่าน

ระดับคะแนน	เกรด
80 -100	A
75 - 79.9	B+
70 - 74.9	B
60 - 69.9	C+
55 - 59.9	C
50 - 54.9	D+
45 - 49.9	D

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	คุณธรรมจริยธรรม 1.3, 1.4, 1.5 (ความรับผิดชอบ)	การเข้าชั้นเรียน พฤติกรรมในชั้นเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	-	0%
2	ความรู้ 2.1,2.2, 3.1	สอบทฤษฎีปลายภาค	8, 13	90 %

3	ทักษะทางปัญญา 3.1	สัมมนา การค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์	13-15	5%
4	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.3	สัมมนากรณีศึกษา การมีส่วนร่วม อภิปราย การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	13-15	5%

การประเมินผลการเรียน :

1. คะแนนภาคทฤษฎี	90 %
1.1 การสอบบรรยายครั้งที่ 1 (หัวข้อที่ 1-5)	45%
1.2 การสอบบรรยายครั้งที่ 2 (หัวข้อที่ 6-11)	45%
2. คะแนนสัมมนา	10 %
รวม	100 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- McArdle WD, Katch FI, Katch VL, Exercise physiology : energy, nutrition, and human Performance. 6th ed. Baltimore: Lippincott Williams & wilkins, 2007.
- McArdle WD, Katch FI, Katch VL, Essentials of exercise physiology. 3rd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & wilkins, 2006.
- Robergs RA, Roberts SO. Exercise physiology: exercise, performance, and clinical Applications. St Louis: Mosby, 2001

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา

2. เว็บไซต์นิตยสารวิชาการทางด้านกายภาพบำบัดและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น

- <http://ptjournal.apta.org/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดย ทีมผู้ร่วมสอน หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ข้อเสนอแนะจากผลการประเมิน โดยนิสิต	สิ่งที่ปรับปรุง	สิ่งที่ขอการ สนับสนุนจากคณะ
ควรมีการแจ้งเกณฑ์การประเมินที่ ชัดเจน	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาจะเพิ่มเติม เกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนลงใน มคอ 3 ในปีถัดไป และก่อนเริ่มการสอนรายวิชา นี้ ผู้ประสานงานรายวิชาจะทำการชี้แจง เพื่อทำความเข้าใจแก่นิสิตพร้อมทั้ง ซักถามนิสิตทุกคนเพื่อให้นิสิตทุกคนได้ เข้าใจถึงเกณฑ์การประเมินของวิชานี้ อย่างถ่องแท้	ไม่มี
จัดทำฐานข้อมูลแหล่งค้นคว้าอ้างอิง ในประมวลรายวิชา	ให้นิสิตติดตามแหล่งอ้างอิงจากหนังสือ อ้างอิง และตาม website http://ptjournal.apta.org/	ไม่มี
จัดการสัมมนาเพื่อให้นิสิตได้นำ ความรู้ไปบูรณาการร่วมกับรายวิชา อื่น หรือสถานการณ์จริง	เน้นให้นิสิตนำความรู้จากการสัมมนาไป ใช้ในการเรียนรู้ในรายวิชาในชั้นปี 3 และ 4 ต่อไป	ไม่มี

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การประชุมข้อสอบทั้งปฏิบัติและข้อเขียนก่อนนำไปใช้จริงจากกลุ่มอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชาแต่ละหัวข้อที่รับผิดชอบ
- การทบทวนสอบจากการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจข้อสอบของคณาจารย์อื่นที่ไม่ใช่ทีมผู้ร่วมสอน
- การประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสอบปฏิบัติ/สัมมนา/รายงาน
- ประเมินผลสัมฤทธิ์การสอนในรายวิชาจากคณาจารย์ผู้ร่วมสอน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

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