

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ 203 ชีวกลศาสตร์การเดิน

สาขากายภาพบำบัด

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2567

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กภ 203 ชีวกลศาสตร์การเดิน

PTX 203 Gait Biomechanics

2. จำนวนหน่วยกิต

1(0-2-1)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

| | | | |
|-----------------|------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| อ.ดร.ธิติมาศ | วินัยรักษ์ | thitimard@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก) |
| ผศ.ผกาภรณ์ | พู่เจริญ | paka@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง) |
| อ.ดร.อรพินท์ | การุณทรัพย์เจริญ | orapink@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| ผศ.ดร.ชัชฎา | ชินกุลประเสริฐ | chatcha@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| ผศ.ดร.สายธิดา | ลาภอนันตสิน | saitida@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| อ.ดร.พีรยา | เต็มเจริญสุข | peeraya@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| อ.ดร.วีรยา | ประโมทยกุล | weeraya@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| อ.ดร.พรพรหม | เชยะสิทธิ์ | pornprom@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| อ.ดร.ธีรวัฒน์ | นิธอรธวานนท์ | teerawatn@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| อ.ดร.พงศธร | ชัยกลาง | pongsatornsa@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| อ.ดร.ยุภาภรณ์ | รัตนวิจิตร | yupapornr@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |
| ผศ.ดร.นิธินันท์ | ชัยศิริ | nithinun@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน |

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -ไม่มี-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) -ไม่มี-

8. สถานที่เรียน

ออนไลน์ผ่าน SWU Moodle และ Zoom Meetings
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

26 มิถุนายน 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

| เพื่อให้บัณฑิตสามารถ | ELO |
|--|-----|
| 1. อธิบายจลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวงจรการเดินในคนปกติ และการเปลี่ยนแปลงของการเดินตามช่วงวัยได้ (U) | 2 |
| 2. วิเคราะห์การเดิน รูปแบบการเดินในผู้ที่มีปัญหาาระบบกระดูกกล้ามเนื้อและระบบประสาทได้ (An) | 2 |
| 3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเดินในการค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้ (A) | 2 |
| 4. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม โดยอยู่บนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม (A) | 1 |

หมายเหตุ

ELO1= Take responsibility for their learning and professional development. (A)

ELO2= Demonstrate an understanding of the human body in health and disease, ageing process. (A)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับตามข้อเสนอแนะของรายวิชาปีการศึกษา 2566

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ**1. คำอธิบายรายวิชา**

จลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวงจรการเดินในคนปกติ วิธีการวิเคราะห์การเดิน การเปลี่ยนแปลงของการเดินตามช่วงวัย รูปแบบการเดินในผู้ที่มีปัญหาาระบบกระดูกกล้ามเนื้อและระบบประสาท

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| บรรยาย | สอนเสริม | ปฏิบัติการ / สัมมนา | ศึกษาด้วยตนเอง นอกชั้นเรียน |
|--------|------------------------------------|---|--------------------------------|
| - | ตามความต้องการ ของนิสิตเฉพาะราย | ปฏิบัติการ 27 ชม./ภาคการศึกษา สัมมนาเสริมปฏิบัติ 3 ชม./ภาคการศึกษา | 7.5 ชม. |

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในช่วงแรกของการทำงานเข้าใจรายวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม (เฉพาะคนที่ต้องการ)

4. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

| 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | 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

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 2

| ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|---|--|
| 1.1 มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา | - ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา | - สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์ และการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การทำรายงาน การอ้างอิงผลงาน และการสอบ |
| 1.2 ไม่ประเมิน | - | - |
| 1.3 ไม่ประเมิน | - | - |
| 1.4 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ตลอดจนสิทธิพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางกายภาพบำบัด | - สอดแทรกเนื้อหาด้านจรรยาบรรณทางวิชาชีพในรายวิชา | - ประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม การเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และจรรยาบรรณทางวิชาชีพตลอดรายวิชา |
| 1.5 ไม่ประเมิน | - | - |
| 1.6 เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และสามารถจัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรมได้อย่างเหมาะสม | - สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม การเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวิธีจัดการกับปัญหาได้อย่างเหมาะสม | - ประเมินจากพฤติกรรม การจัดการกับปัญหาระหว่างการเรียนในรายวิชาจากการนำเสนอแหล่งอ้างอิงความรู้ในการสัมมนา |

2. ความรู้

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 60

| ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|---|--|
| 2.1 ไม่ประเมิน | - | - |
| 2.2 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพ ระบบสุขภาพ กฎหมาย ความรู้ด้านการจัดการ การบริหารงานบริการ ภาวะสุขภาพบำบัดหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง | - จัดรูปแบบการเรียนรู้ศึกษาจลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวงจรการเดินในคนปกติ วิธีการวิเคราะห์ การเดิน การเปลี่ยนแปลงของการเดินตามช่วงวัย รูปแบบการเดินในผู้ที่มีปัญหา ระบบกระดูกกล้ามเนื้อและระบบประสาทในภาคปฏิบัติอย่างเป็นระบบตามลักษณะธรรมชาติ รายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้ง การฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า | - ประเมินผลจากการแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้ในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ - ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน ตามที่กำหนดในรายวิชา - กำหนดมาตรฐาน การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ Rubrics |
| 2.3 สามารถอธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นวิชาชีพ ภาวะสุขภาพบำบัด เพื่อให้ความรู้ในการส่งเสริม ป้องกัน การเกิดโรคหรือภาวะต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้อง | | |
| 2.4 ไม่ประเมิน | - | - |

3. ทักษะทางปัญญา

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 30

| ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|--|---|
| 3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ | - จัดกิจกรรมให้นิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน | - สังเกตพฤติกรรมและผลงานจากการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองใน งานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในระหว่างการตอบข้อซักถามระหว่างการสัมมนา - ประเมินจากผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า การนำเสนอ งานหน้าชั้นเรียน การวิเคราะห์ วิจัยอย่างเป็นระบบ |
| 3.2 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาได้ | - ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษา เพื่อให้ นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ | |
| 3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน | - จัดสัมมนากรณีศึกษาทางคลินิก เกี่ยวกับผู้ป่วยในรายวิชา เพื่อให้ นิสิตสามารถประเมิน วิพากษ์ | |

| | | |
|---|---|---|
| | สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความรู้เป็นพื้นฐาน | - กำหนดมาตรฐานการประเมินผล การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ Rubrics |
| 3.4 ไม่ประเมิน | - | |
| 3.5 สามารถวางแนวทางในการทำงานทางกายภาพบำบัดแก่ประชาชนอย่างปลอดภัยโดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง | - สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัยต่างๆ ในสาขาวิชากายภาพบำบัดและความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัด | |
| 3.6 สามารถค้นคว้าและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ | - ค้นคว้านำเสนอ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อนคิดในชั้นเรียน และมีการจัดสัมมนาโดยให้นักศึกษานำเสนอความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยสาขาวิชากายภาพบำบัด | |
| 3.7 สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง | - ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง - การทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงาน เพื่อเสริมความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น | |

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 3

| ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|--|--|
| 4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ | - สอดแทรกเนื้อหาการเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการผู้ร่วมงานหรือบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยใช้รูปแบบของการสัมมนากลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง | - ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน และการตอบข้อซักถามหน้าชั้นเรียน |
| 4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม | | - ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต มีความรับผิดชอบต่อสังคมและ |
| 4.3 ไม่ประเมิน | | |
| 4.4 มีจิตบริการและมีปฏิสัมพันธ์ | | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงาน หรือ ผู้บังคับบัญชา</p> | <p>ผู้เรียนและผู้สอน อันจะนำไปสู่การ สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ การทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดการสัมมนาให้ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ ทำงานเป็นทีมและกล้าแสดง ความ คิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับ ฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ - สอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวกับการ พัฒนาตนเองและวิชาชีพเชิง สร้างสรรค์ | <p>สิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการ อภิปรายในขณะนำเสนอและร่วม การสัมมนา และการสะท้อนคิด กิจกรรมในชั้นเรียน</p> |
|--|---|--|

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 5

| <p>ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> | <p>กลยุทธ์การสอน</p> | <p>วิธีการวัดและประเมินผล</p> |
|--|---|---|
| <p>5.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิง ตัวเลข เพื่อให้เข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหา</p> | <ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขในรายวิชา เพื่อพัฒนา ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากคุณภาพของ รายงานที่แสดงถึงการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงตัวเลข และจากการ อ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้อง ตามหลักและจรรยาบรรณทาง วิชาการ |
| <p>5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ฝึกการใช้ทักษะสื่อสารในการ สัมมนา มอบหมายงานให้นิสิตทุก คนมีส่วนร่วมในการนำเสนอการ สัมมนา และอภิปรายผลร่วมกัน ในชั้นเรียน | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินการสื่อสารและวิธีการ นำเสนองานหน้าชั้นเรียน รวมถึง การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน |
| <p>5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีในการ สืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และเลือก ใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมี ประสิทธิภาพ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีใน การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่ เชื่อถือได้ในรายวิชา | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินเนื้อหาที่นำเสนอหน้า ชั้นเรียน |

6. ทักษะพิสัย

ไม่ประเมิน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ประมวลการสอนวิชา กภ 203 ชีววิทยา ชีวกลศาสตร์การเดิน หน่วยกิต 1(0-2-1)

กลุ่มที่ 1

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ | อาจารย์ | | | | สถานที่/ ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|------------|--------------|------------------------|---|----------------|----------|----------|----------|------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | พิเศษ/ Head | ร่วมสอน | ร่วมสอน | ร่วมสอน | |
| 1 | | 1 | | | | | | | 96 | 4 | 24 | Terminology used in gait cycle, the gait cycle in detail and temporospatial gait parameter (5%) | อิติมาศ | พรพรหม | พงศธร | ธีรวัฒน์ | SWU Moodle และ Zoom สด |
| 2 | | 2 | | | | | 1 | | 48 | 3 | 16 | Kinematics & Kinetics in gait cycle (10%) Gr.1 | ชัชฎา | พรพรหม | พงศธร | | SWU Moodle และ Zoom สด |
| 3 | | 2 | | | | | | | 48 | 2 | 24 | Muscle activity for gait cycle (5%) (formative feedback) Gr.1 | อิติมาศ | ธีรวัฒน์ | | | 305 |
| 4 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Center of mass in gait cycle (Gr.1) | อิติมาศ | พรพรหม | ธีรวัฒน์ | | SWU Moodle และ Zoom สด |
| 5 | | 2 | | | | | 0.5 | | 48 | 3 | 16 | Methods of gait analysis: visual analysis (10%) Gr.1 | อรพินท์ | ผกาภรณ์ | พงศธร | | โถงหน้าและ หลังคณะ |

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและข้อปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ | อาจารย์ | | | | สถานที่/ ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|--|------------|--------------|------------------------|--|----------------|----------|----------|-------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | พิเศษ/ Head | ร่วมสอน | ร่วมสอน | ร่วม สอน | |
| 6 | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Methods of gait analysis: instrument system (Vicon motion systems) (5%) Gr.1 | ัชชฎา | พรพรหม | | | 234/1, 233/1 |
| | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Methods of gait analysis: instrument system (Zebris treadmill) (5%) Gr.1 | จิตติมาศ | อรพินท์ | | | 213, 216 |
| 7 | | 2 | | | | | | | 96 | 4 | 24 | Change in Gait with Age: normal development of gait pattern | พิรยา | จิตติมาศ | วีรยา | พร พรหม | 308, 321 |
| 8 | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (2.5%) Gr.1 | ผกาภรณ์ | อรพินท์ | | | 302 |
| | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (2.5%) Gr.1 | จิตติมาศ | พรพรหม | | | 301 |
| 9 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in musculoskeletal conditions I (7.5%) (formative feedback) Gr.1 | อรพินท์ | ผกาภรณ์ | พงศธร | | 308 |
| 10 | | 2 | | | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in musculoskeletal conditions II (7.5%) Gr.1 | อรพินท์ | ผกาภรณ์ | พงศธร | | 308 |
| 11 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in neurological diseases (adults) I (7.5%) (formative feedback) Gr.1 | จิตติมาศ | สายธิดา | พรพรหม | | 305 |
| 12 | | 2 | | | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in neurological diseases (adults) II (7.5%) Gr.1 | จิตติมาศ | ธีรวัฒน์ | พรพรหม | | 305 |
| 13 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in pediatric disorders I (7.5%) (formative feedback) Gr.1 | พิรยา | วีรยา | ยุภาภรณ์ | | 322 |

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและจัดสรรพื้นที่ได้เหมาะสม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ | อาจารย์ | | | | สถานที่/ ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|------------|--------------|------------------------|--|----------------|----------|----------|-------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | พิเศษ/ Head | ร่วมสอน | ร่วมสอน | ร่วม สอน | |
| 14 | | 2 | | | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in pediatric disorders II (7.5%) Gr.1 | พิริยา | วีรยา | ยุภาภรณ์ | | 322 |
| 15 | | | | 2 | | | | | 48 | 3 | 16 | Research article on gait analysis: figure and graph I (2%) (Gr.1) | ธีรวัฒน์ | ธิตติมาศ | ชัชฎา | | 520, 521, 522 |
| 16 | | | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Summarized in gait analysis (Active learning) (Gr.1) | ธีรวัฒน์ | ธิตติมาศ | ชัชฎา | | 305 |
| | | | | 1 | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Research article on gait analysis: figure and graph II (8%) (Gr.1) | ธีรวัฒน์ | ธิตติมาศ | ชัชฎา | | 305 |
| | 0 | 27 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7.5 | | | | | | | | | |
| | 0 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | |

กลุ่มที่ 2

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ | อาจารย์ | | | | สถานที่/ ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|------------|--------------|------------------------|---|----------------|----------|---------|----------|------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | พิเศษ/ Head | ร่วมสอน | ร่วมสอน | ร่วมสอน | |
| 1 | | 1 | | | | | | | 96 | 4 | 24 | Terminology used in gait cycle, the gait cycle in detail and temporospatial gait parameter (5%) | จิตติมาศ | พรพรหม | พงศธร | ธีรวัฒน์ | SWU Moodle และ Zoom สด |
| 2 | | 2 | | | | | | | 48 | 2 | 24 | Muscle activity for gait cycle (5%) (formative feedback) Gr.2 | จิตติมาศ | ธีรวัฒน์ | | | 305 |

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและหัดกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ | อาจารย์ | | | | สถานที่/ ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|--|------------|--------------|------------------------|--|----------------|-----------|----------|---------|------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | พิเศษ/ Head | ร่วมสอน | ร่วมสอน | ร่วมสอน | |
| 3 | | 2 | | | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Kinematics & Kinetics in gait cycle (10%) Gr.2 | ัชชฎา | พรพรหม | พงศธร | | SWU Moodle และ Zoom สด |
| 4 | | 2 | | | | | | 0.5 | 48 | 3 | 16 | Methods of gait analysis: visual analysis (10%) Gr.2 | อรพินท์ | ผกาภรณ์ | พงศธร | | โถงหน้าและ หลังคณะ |
| 5 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Center of mass in gait cycle (Gr.2) | ธิติมาศ | พรพรหม | ธีรวัฒน์ | | SWU Moodle และ Zoom สด |
| 6 | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Methods of gait analysis: instrument system (Zebris treadmill) (5%) Gr.2 | ธิติมาศ | อรพินท์ | | | 213, 216 |
| | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Methods of gait analysis: instrument system (Vicon motion systems) (5%) Gr.2 | ัชชฎา | พรพรหม | | | 234/1, 233/1 |
| 7 | | 2 | | | | | | | 96 | 4 | 24 | Change in Gait with Age: normal development of gait pattern | พิรยา | ธิติมาศ | วีรยา | พรพรหม | 308, 321 |
| 8 | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (2.5%) Gr.2 | ธิติมาศ | พรพรหม | | | 301 |
| | | 1 | | | | | | 0.5 | 48 | 2 | 24 | Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (2.5%) Gr.2 | ผกาภรณ์ | อรพินท์ | | | 302 |
| 9 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in neurological diseases (adults) I (7.5%) (formative feedback) Gr.2 | ธิติมาศ | นิตินันท์ | พรพรหม | | 305 |

| ครั้งที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและนำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ | อาจารย์ | | | | สถานที่/ ห้องเรียน |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|------------|--------------|------------------------|--|----------------|----------|----------|---------|-----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | พิเศษ/ Head | ร่วมสอน | ร่วมสอน | ร่วมสอน | |
| 10 | | 2 | | | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in neurological diseases (adults) II (7.5%) Gr.2 | จิตติมาศ | สายธิดา | พรพรหม | | 305 |
| 11 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in musculoskeletal conditions I (7.5%) (formative feedback) Gr.2 | อรพินท์ | ผกาภรณ์ | พงศธร | | 308 |
| 12 | | 2 | | | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in musculoskeletal conditions II (7.5%) Gr.2 | อรพินท์ | ผกาภรณ์ | พงศธร | | 308 |
| 13 | | | | 2 | | | | | 48 | 3 | 16 | Research article on gait analysis: figure and graph I (2%) (Gr.2) | ธีรวัฒน์ | จิตติมาศ | ชัชฎา | | 520, 521, 522 |
| 14 | | | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Summarized in gait analysis (Active learning) (Gr.2) | ธีรวัฒน์ | จิตติมาศ | ชัชฎา | | 305 |
| | | | | 1 | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Research article on gait analysis: figure and graph II (8%) (Gr.2) | ธีรวัฒน์ | จิตติมาศ | ชัชฎา | | 305 |
| 15 | | 2 | | | | | | | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in pediatric disorders I (7.5%) (formative feedback) Gr.2 | พิรยา | วีรยา | ยุภาภรณ์ | | 322 |
| 16 | | 2 | | | | | | 1 | 48 | 3 | 16 | Gait analysis in pediatric disorders II (7.5%) Gr.2 | พิรยา | วีรยา | ยุภาภรณ์ | | 322 |
| | 0 | 27 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7.5 | | | | | | | | | |
| | 0 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ: สื่อการสอนของรายวิชา ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน คอมพิวเตอร์ และ LCD
อาจารย์ผู้สอนให้การแนะนำ (Formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

รายละเอียดการประเมินอยู่ใน หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

| | |
|---|------|
| กิจกรรมที่ 1 คະแนนรายงาน | 40% |
| กิจกรรมที่ 2 สัมมนาเสริมปฏิบัติ | 10% |
| กิจกรรมที่ 3 ประเมินรายบุคคลในชั้นเรียน | 50% |
| รวมทั้งหมด | 100% |

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด: อิงเกณฑ์

- คะแนนภาคปฏิบัติทั้งวิชาต้องไม่น้อยกว่า 60% จึงจะผ่านวิชานี้

เกณฑ์ระดับชั้นคะแนน

| ระดับคะแนน | เกรด |
|------------|------|
| 100.0-80.0 | A |
| 79.9-75.0 | B+ |
| 74.9-70.0 | B |
| 69.9-65.0 | C+ |
| 64.9-60.0 | C |
| 59.9-55.0 | D+ |
| 54.9-50.0 | D |
| 49.9-0.0 | E |

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Perry J. Gait analysis : normal and pathological function. Thorofare, NJ: SLACK; 1992.
2. Ewins D, Collins T. Clinical Gait Analysis. In: Clinical Engineering: A Handbook for Clinical and Biomedical Engineers. Elsevier Ltd; 2013. p. 389–406.
3. Kirtley C. Clinical gait analysis : theory and practice. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 2006.
4. Levine D, Richards, Jim, Whittle, Michael W. Whittles gait analysis. 5th ed.. Edinburgh: Churchill Livingstone/Elsevier; 2012.
5. Rose J, Gamble, James Gibson. Human walking. 3rd ed.. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

6. Vaughan CL, Murphy, Gabrielle N, Du Toit, Leon L. Biomechanics of human gait : an annotated bibliography. 2nd ed.. Champaign, Ill.: Human Kinetics; 1987.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
- การสื่อสารและส่งข้อเสนอแนะของนิสิตผ่านแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียนระหว่างการสัมมนา และอภิปราย
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย
- ประเมินจากผลการเรียนของรายวิชา

3. การปรับปรุงการสอน

| ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา และ มคอ.5 ปีที่ผ่านมา | การดำเนินการปรับปรุง | ความต้องการสนับสนุนจากสาขาวิชา |
|--|--|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ปรับรูปแบบการประเมินให้วัดความรู้ความเข้าใจรายบุคคลมากขึ้น - จัดกลุ่มเรียนโดยคณะนิสิต sec 1 และ 2 เพื่อกระตุ้นให้เกิดความหลากหลายของลักษณะนิสิต | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนปรับรูปแบบการประเมินให้วัดความรู้ความเข้าใจรายบุคคลมากขึ้น - ผู้ประสานงานรายวิชาจัดกลุ่มเรียนโดยคณะนิสิต sec 1 และ 2 | - |

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีการทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของรายวิชา โดยนิสิตและอาจารย์ผู้สอน
- ตัดเกรดรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- รวบรวมผลการประเมินการสอน ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง