

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กก212 ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหว
 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชากิจกรรมบำบัด
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2567

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กก212 ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหว

OT212 Biomechanics of Movement

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชากิจกรรมบำบัด

หมวดวิชาเฉพาะ ชุดวิชาพื้นฐานวิชาชีพกิจกรรมบำบัด 3

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.ณัฐภัทชกฤษณ์	ทิมาบุตร	natapatchakrid@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
อ.ดร.พงศธร	ชัยกลาง	pongsatornsa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
ผศ.ดร.กานดา	ชัยภิญโญ	kanda@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.สายธิดา	ลาภอนันตสิน	saitida@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ฉันทยา	หมัดสะและ	orapink@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.กนกวรรณ	วิชัยวงศ์	kanokwan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.อรวรรณ	เยี่ยมพัฒนพร	orawany@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พิมพ์พร	กล้วยอ่อน	pimpornkl@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ธีรวัฒน์	นิธิอรธวานนท์	teerawatn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.รุ่งฤดี	ทัฬหศิลา	rungrudeet@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
รศ.นพ.ยิ่งยง	ต่ออุดม	สังกัดคณะแพทยศาสตร์ มศว	อาจารย์พิเศษ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

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

คณะกรรมการภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ห้อง 518 SWU Moodle และ Zoom meeting

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
24 มิถุนายน 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสามารถ	ELO
1. อธิบายชีวกลศาสตร์ของเนื้อเยื่อ กระดูก กระดูกอ่อน กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ และการเคลื่อนไหว (U)	2
2. วิเคราะห์ชีวกลศาสตร์ของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายส่วนบนและร่างกายส่วนล่าง กระดูกสันหลัง กระดูกแกนกลาง และการเคลื่อนไหว (A)	2
3. อภิปรายการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ ที่ปกติและไม่ปกติได้ (A)	2,3
4. ปฏิบัติตามระเบียบวินัย ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา (U)	1

หมายเหตุ:

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: U (understand) คือ ความเข้าใจ และ A (Apply) คือ การนำความรู้ไปใช้

ELO 1: ปฏิบัติทักษะงานทางคลินิกได้ตามบริบท ของจรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพ

ELO 2: ออกแบบการปฏิบัติงานทางกิจกรรมบำบัดด้วยกิจกรรมการดำเนินชีวิตและความรู้ที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์

ELO 3: พัฒนาความรู้ความสามารถและมีความเป็นผู้นำในการบริการทางกิจกรรมบำบัด

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จัดให้สอดคล้องกับหลักสูตรกิจกรรมบำบัด พ.ศ. 2565

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ชีวกลศาสตร์ของเนื้อเยื่อและโครงสร้างของร่างกาย ชีวกลศาสตร์ของข้อต่อในรยางค์ส่วนบน รยางค์ส่วนล่าง กระดูกสันหลัง กระดูกแกนกลาง การเคลื่อนไหวที่ปกติและไม่ปกติ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 20 ชม./ ภาคการศึกษา สัมมนาเสริม 10 ชม./ ภาคการศึกษา	- ตามความต้องการเฉพาะราย	ปฏิบัติการ 22 ชม./ ภาคการศึกษา สัมมนาเสริม 8 ชม./ ภาคการศึกษา	35 ชม./ ภาคการศึกษา

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย		
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
●					●	●			●	●		●	●	●	□			□			

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 5

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจรรยาบรรณ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	- สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จรรยาบรรณ และจรรยาบรรณทางวิชาการ - ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา - ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการ เรียนการสอนให้ชัดเจน	- สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์และกา รตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการมีวินัย การปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิ ทยาลัยและข้อตกลงในชั้นเรียน เช่น การแต่งกาย
1.2 ไม่ประเมิน	-	-
1.3 ไม่ประเมิน	-	-
1.4 ไม่ประเมิน	-	-

2. ความรู้

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 30

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 ไม่ประเมิน	-	-
2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานทางวิชาชีพ กิจกรรมบำบัด	จัดรูปแบบการเรียนรู้ในศาสตร์ข องวิชาชีพกิจกรรมบำบัดทั้งภาค ทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ หลากหลายทั้งการบรรยาย การฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า	- สอบภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ ของรายวิชา - ประเมินผลจากการแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้เชิงประจักษ์ในกิจ กรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ
2.3 แสดงทักษะของการพัฒนาควา มรู้และความสามารถทางวิชาชีพ กิจกรรมบำบัด	- การวิเคราะห์ร่วมกับส่งเสริมให้ผู้ เรียนมีการเรียนรู้ พัฒนาตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอยู่ อย่างต่อเนื่อง	- ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน โครงการตามที่กำหนดในรายวิชา - ประเมินจากการสอบประมวลความรู้ รวบยอดทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการใช้หัวข้อปัญหากรณีศึกษา สถานการณ์จริง การสัมมนา - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการค้นคว้าและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานทางกิจกรรมบำบัด 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินตนเองของผู้เรียน
2.4 ไม่ประเมิน	-	-

3. ทักษะทางปัญญา

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 55

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 ไม่ประเมิน	-	-
3.2 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ - ใช้กรณีศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนคิดในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพัฒนาการในด้านต่างๆ จากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม การอภิปราย การสะท้อนคิดในชั้นเรียน
3.4 ไม่ประเมิน	-	-

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 5

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	- จัดกิจกรรมเพื่อให้มีนิสัยฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้	- กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - ให้นิสิตประเมินเพื่อนในชั้นเรียน และนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้
4.2 แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ รู้หน้าที่ตนเองเคารพผู้อื่น เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางความคิดและวัฒนธรรมได้	- กระตุ้นให้คิดหาวิธีที่จะมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการแก้ปัญหาโดยเร็ว มั่นใจจากตัวนิสิตเอง	
4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้	- สอดแทรกแนวคิดผ่านกิจกรรมเพื่อฝึกเพื่อให้มีนิสัยสามารถปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ	
4.4 สามารถสื่อสารเพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพหรือการทำงานเป็นทีม	- จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ได้แสดงความคิดเห็นของตนเองและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น	- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงความคิดเห็นและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - การประเมินตนเองของผู้เรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 5

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 ไม่ประเมิน	-	-
5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ฝึกการใช้ทักษะสื่อสาร	- ประเมินจากความสามารถในการสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้รับสารและผู้ส่งสาร
5.3 ไม่ประเมิน	-	-

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเริ่ม	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถาน ที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ/ Head	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
1	6/8/2567	08:30-10:30	2								29	1	29	Introduction of Biomechanics & TMJ (normal and pathomechanics)	NT			online
2		10:30-12:30	2								29	1	29	Biomechanics of swallowing	NT			online
3	9/8/2567	13:30-14:30	1								29	1	29	Biomechanics of Bone and articular cartilage	KC			online

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียบ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถาน ที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ ฯ/H ead	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
4		14:30-15:30	1							29	1	29		Biomechanics of muscle tendon and ligament	KC			online
5		15:30-16:30								1	29	1	29	Active learning: Biomechanics of swallowing	NT			online
6	13/8/2567	09:30-10:30		1			/			1	29	2	15	Biomechanics of swallowing (4%)	NT	SL		518
7		10:30-12:30			2		/			1	29	2	15	Biomechanics of swallowing (4%)	NT			518

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียบ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถาน ที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ/ Head	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
8	16/8/25 67	13:30- 15:30	2								29	1	29	Shoulder complex (normal and pathomechanics)	PSA			online
9	20/8/25 67	9:30- 10:30			1					1	29	2	15	TMJ (normal and pathomechanics)(2%)	NT			518
10		10:30- 12:30			2					1	29	2	15	TMJ (normal and pathomechanics) (1%)	NT			518
11	23/8/25 67	13:30- 14:30	1			/					29	1	29	Biomechanics of nerve	KV			518

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียบบ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถานที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ ฯ/H ead	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
12		14:30-16:30		2						1	29	3	10	Shoulder complex (normal and pathomechanics) (8.5%)	PSA	RT		518
13	26/8/2567	13:30-16:30	3			/					29	1	29	Elbow and forearm (normal and pathomechanics)	OY			518
14	30/8/2567	13:30-14:30						1		2	29	1	29	Lec examination (Bone+Muscle+Nerve+swallowing+TMJ)	NT			518
15		14:30-16:30	2								29	1	29	พื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (อ.หมอยิ่งยง จองแล้ว)	รศ.นพ.ยิ่งยง			LIVE online

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียบบ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถาน ที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ ๕/H ead	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
17	2/9/256 7	13:30- 15:30		2			/			1	29	3	10	Elbow and forearm (normal and pathomechanics) (8.5%)	OY	PK	NT	518
18	6/9/256 7	13:30- 15:30								2	29	1	35	Active learning: สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	NT			518
19		15:30- 16:30			1		/			1	29	2	35	สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (2%)	NT			518
20	10/9/25 67	9:30- 11:30	2								29	2	15	พื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (อ.หมอยิ่งยง จองแล้ว)	รศ.น พ.ยิ่ง ยง	NT		LIVE online

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียน	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถาน ที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ ฯ/H ead	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
21	17/9/25 67	09:30- 12:30	3								29	1	29	Wrist and hand (norma and pathomechanicsl)	NT			online
22	23/9/25 67	13:30- 15:30				1.5	/			0.5	29	2	15	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และศัลยศาสตร์ในรยางค์บน-Elbow (2%)	OY			518
23	26/9/25 67	13:30- 14:30				1	/			0.5	29	2	15	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และศัลยศาสตร์ในรยางค์บน-Shoulder (1%)	PSA			518
24	27/9/25 67	13:30- 14:30						1		2	29	1	29	Lec examination (ศัลยศาสตร์+Shoulder)	NT			518

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียบบ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถานที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ ฯ/H ead	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
26	8/10/25 67	08:30- 12:30	4				/				29	2	15	Cervical, thoracic, lumbar spine (normal and pathomechanics)	PSA			online
27	11/10/2 567	13:30- 16:30		3			/			2	29	3	10	Cervical, thoracic, lumbar spine (pathomechanics) (13%)	PSA	TN	NT	518
28	15/10/2 567	08:30- 12:30		4			/			2.0	29	2	15	Wrist and hand (normal and pathomechanics) (16%)	NT	TM		518
29	18/10/2 567	13:30- 15:00				1.5				1	29	2	15	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และศัลยศาสตร์ในรยางค์บน-Wrist (2%)	NT			518

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียน	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถานที่ / ห้องเรียน
															พิเศษ/ Head	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
30	22/10/2 567	9:30 - 12:30	3								29	1	29	SI joint and lower extremity (normal and pathomechanics)	NT			online
31	25/10/2 567	13:30- 14:30						1		2	29	1	29	Lec examination (Elbow+Wrist)	NT			518
32	29/10/2 567	10:30- 12:30				2	/			1	29	2	15	SI joint and lower extremity (pathomechanics) (1%) -SI joint and Hip joint	NT			518
33	31/10/2 567	13:30- 15:30				2	/			1	29	2	15	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกระดูกสันหลัง-1 (1%)	PSA			518

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียบ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถาน ที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ ๒/H ead	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
34	5/11/25 67	10:30- 12:30				2	/			1	29	2	15	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และศัลยศาสตร์ในรยางค์ล่าง-1 (1%) - Knee joint and Ankle joint	NT			518
35		15:30- 17:30				2	/			1	29	2	15	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกระดูกสันหลัง ง-2 (1%)	PSA			518
36	12/11/2 567	09:30- 11:30				2	/			1	29	2	15	SI joint and lower extremity (pathomechanics) (1%)-Pathology of SI joint, Hip joint, Knee joint, and Ankle joint	NT	PK		518
37	15/11/2 566	13:30- 14:30						1		1	29	1	29	Lec examination (Spine)	NT			518

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมค วามพร้อมก่อนและหลังการเรียบ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถาน ที่ / ห้องเรี ยน
															พิเศษ H/ ead	ร่วม สอน	ร่วม สอน	
38	19/11/2 567	09:30- 11:30				2	/			1	29	2	15	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และศัลยศาสตร์ในรยางค์ล่าง-2 (1%) - Foot and Gait cycle (normal and pathology)	NT			518
39	22/12/2 567	13:30- 14:30						1		1	29	1	29	Lec examination (SI and Lower)	NT			518
		รวม	26	12	4	18	0	5	4	34								

หมายเหตุ:

คณาจารย์ให้การแนะนำ (Formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะระหว่างและภายหลังการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและการสัมมนากรณีศึกษาทุกครั้ง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

รายละเอียดการประเมินอยู่ใน หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

การประเมินผลการเรียน

กิจกรรมที่ 1 การสอบทฤษฎี	30%
กิจกรรมที่ 2 การสัมมนา	20%
กิจกรรมที่ 3 การสอบปฏิบัติ	50%
รวม	100%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด: อิงเกณฑ์

1. นิสิตต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และภาคปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
2. เกณฑ์ระดับขั้นคะแนน

ระดับคะแนน	ระดับเกรด
100-80.0	A
79.9-75.0	B+
74.9-70.0	B
69.9-65.0	C+
64.9-55.0	C
54.9-50.0	D+
49.9-45.0	D
44.9-0	E

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Magee DJ. (2014): Orthopedic physical assessment, 6th edition. Elsevier, Missouri.
2. Neumann DA. Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation 3rd Edition, Elsevier, St. Louis Missouri. 2017.
3. Joseph EM. Kinesiology: the skeletal system and muscle function 3rd edition, Elsevier, St. Louis Missouri. 2017.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. เอกสารประกอบการสอน
2. คู่มือปฏิบัติการ

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. Kendall FP. Muscle: Testing and Function, with Posture and Pain. 5th edition., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia PA. 2005.
2. Palastanga N. and Soames R. Anatomy and Human Movement: Structure and Function. 6th edition. Elsevier, Churchill livingstone. 2012.
3. Levangie P. and Norkin CC. Joint structure and Function. In: A comprehensive Analysis 5th dition, F.A. David Company. Philadelphia. 2011.
4. Floyd R.T. Manual of structural kinesiology. 20th edition, New York, NY: McGraw-Hill Education. 2018.
5. Foster M.A. Therapeutic Kinesiology: Musculoskeletal Systems, Palpation, and Body Mechanics. Pearson Education, 2013

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
 - ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
 - สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียนระหว่างการสัมมนา และอภิปราย
 - ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย
 - ประเมินจากผลการเรียนของรายวิชา
3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจาก การประเมินรายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการการสนับสนุน จากสาขาวิชา/คณะ
นิสิตเสนอให้มีการจัดการเรียนหัวข้อพื้นฐานทางชีวกลศาสตร์ให้คร	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาปรับ บตาารางการจัดการเรียนการสอนใ	-

ข้อเสนอแนะจาก การประเมินรายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการการสนับสนุน จากสาขาวิชา/คณะ
<p>บก่อนเริ่มเรียนลึกลงไปในส่วนขอ งแต่ละข้อต่อ เพื่อให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาในแต่ละข้อ ต่อไปดีมากขึ้น</p>	<p>ให้มีการเรียนในหัวข้อพื้นฐานให้คร บถ้วนก่อนเริ่มเรียนในส่วนของแต่ละ ข้อต่อ เพื่อให้นิสิตมีความเข้าใจเนื้อหาใน แต่ละข้อต่อมากขึ้น</p>	

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสอบ/ปฏิบัติ/สัมมนา และการให้คะแนนพฤติกรรมในชั้นเรียน
-
- ส่งข้อสอบให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของหัวข้อการสอนก่อนการสอบทฤษฎี
-
- ส่งแบบประเมินการสัมมนาให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาก่อนการสัมมนาเพื่อสร้างความเข้าใจในเกณฑ์การประเมินระหว่างอาจารย์ผู้ประเมิน
- มีการทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของรายวิชา โดยนิสิตและอาจารย์ผู้สอน และการประเมินตนเองโดยนิสิตหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน
- ตัดเกรดรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อปรับปรุงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน วิธีการสัมมนา และการค้นคว้าด้วยตนเอง
- โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป
- รวบรวมผลการประเมินการสอน การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ กับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทบทวนสอบฯ