

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กก212 ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหว

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชากิจกรรมบำบัด

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2569

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กก212 ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหว

OT212 Biomechanics of Movement

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชากิจกรรมบำบัด

หมวดวิชาเฉพาะ ชุดวิชาพื้นฐานวิชาชีพกิจกรรมบำบัด 3

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.พงศธร	ชายกลาง	pongsatornsa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
อ.ดร.ลักษิกา	หวั่งอำรง	laksikaw@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
รศ.ดร.กานดา	ชัยภิญโญ	kanda@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ธัญยา	หมัดสะและ	thanyam@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.กนกวรรณ	วิชัยวงศ์	kanokwan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร. อรวรรณ	เยี่ยมพัฒน์พร	orawany@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ลักษิกา	หวั่งอำรง	laksikaw@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ณภัทร	ชุมภูรัตน์	Piyanapat.chum@gmail.com	อาจารย์พิเศษ
รศ.นพ.ยิ่งยง	ตออุดม	สังกัดคณะแพทยศาสตร์ มศว	อาจารย์พิเศษ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -ไม่มี-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) -ไม่มี-

8. สถานที่เรียน

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ห้อง 304 SWU Moodle และ Zoom meeting

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

24 มิถุนายน 2569

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ	ELO
1. อธิบายชีวกลศาสตร์ของเนื้อเยื่อ กระดูก กระดูกอ่อน กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ และการกลืนได้ (U)	2
2. วิเคราะห์ชีวกลศาสตร์ของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายส่วนบนและร่างกายส่วนล่าง กระดูกสันหลัง กระดูกแกนกลาง และการกลืนได้ (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 ชีวกลศาสตร์ของข้อต่อในรายศาสตร์ส่วนบน
รายศาสตร์ส่วนล่าง กระดูกสันหลัง กระดูกแกนกลาง การเคลื่อนไหวที่ปกติและไม่ปกติ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 26 ชม./ ภาคการศึกษา สัมมนาเสริม 4 ชม./ ภาคการศึกษา	- ตามความต้องการเฉพาะราย	ปฏิบัติการ 12 ชม./ ภาคการศึกษา สัมมนาเสริม 18 ชม./ ภาคการศึกษา	31 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

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	- สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ - ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดความซื่อสัตย์ มีวินัยและตรงต่อเวลา - ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการเรียนการสอนให้ชัดเจน	- สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์และการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการมีวินัย การปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและข้อตกลงในชั้นเรียน เช่น การแต่งกาย
1.2 ไม่ประเมิน	-	-
1.3 ไม่ประเมิน	-	-
1.4 ไม่ประเมิน	-	-

2. ความรู้

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 30

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 ไม่ประเมิน	-	-
2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานทางวิชาชีพกิจกรรมบำบัด	จัดรูปแบบการเรียนรู้ในศาสตร์ของวิชาชีพกิจกรรมบำบัดทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการบรรยาย การฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า	- สอบภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติของรายวิชา - ประเมินผลจากการแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้เชิงประจักษ์ในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ
2.3 แสดงทักษะของการพัฒนาความ	-การวิเคราะห์ร่วมกับส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ พัฒนาตนเอง	- ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน โครงการตามที่กำหนดในรายวิชา

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
มรู้และความสามารถทางวิชาชีพกิจกรรมบำบัด	และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง - จัดให้มีการใช้หัวข้อปัญหากรณีศึกษา สถานการณ์จริง การสัมมนา - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการค้นคว้า และประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานทางกิจกรรมบำบัด	- ประเมินจากการสอบประมวลความรู้รายอดทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ - การประเมินตนเองของผู้เรียน
2.4 ไม่ประเมิน	-	-

3. ทักษะทางปัญญา

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 55

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 ไม่ประเมิน	-	-
3.2 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้	- วิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ - ใช้กรณีศึกษาเพื่อให้ได้เรียนรู้วิธีแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม	- กำหนดมาตรฐานการประเมินผล การเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน	- นำเสนออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนคิดในชั้นเรียน	- สังเกตพัฒนาการในด้านต่างๆ จากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม การอภิปราย การสะท้อนคิดในชั้นเรียน
3.4 ไม่ประเมิน	-	-

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 5

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	- จัดกิจกรรมเพื่อให้นิสิตฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้	- กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - ให้นิสิตประเมินเพื่อนในชั้นเรียน และนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้
4.2 แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ รู้หน้าที่ตนเองเคารพผู้อื่น เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางความคิดและวัฒนธรรมได้	- กระตุ้นให้คิดหาวิธีที่จะมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อในการแก้ปัญหาโดยเริ่มต้นจากตัวนิสิตเอง	
4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้	- สอดแทรกแนวคิดผ่านกิจกรรมเพื่อฝึกให้นิสิตสามารถปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ	
4.4 สามารถสื่อสารเพื่อสร้างสัมพันธภาพหรือการทำงานเป็นทีม	- จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ได้แสดงความคิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น	- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงความคิดเห็นและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - การประเมินตนเองของผู้เรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 5

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 ไม่ประเมิน	-	-

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

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียม	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	
1	1								31	1	31	Biomechanics of Bone and articular cartilage	รศ.ดร.กานดา			online
	1								31	1	31	Biomechanics of muscle tendon and ligament	รศ.ดร.กานดา			online
2	2								31	2	16	TMJ (normal and pathomechanics)	อ.ณภัทร			305
3	2								31	2	16	Biomechanics of swallowing	อ.ณภัทร			305
4	1								31	1	31	Biomechanics of nerve	อ.ดร.กนกวรรณ			305
5								1	31	2	16	Active learning: Biomechanics of swallowing	อ.ณภัทร			305
6		1			/			1	31	2	16	Biomechanics of swallowing (4%)	อ.ณภัทร	อ.ดร.ลัทธิภา		305
			2		/			1	31	2	16	Biomechanics of swallowing (4%)	อ.ณภัทร	อ.ดร.ลัทธิภา		305

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียม	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	
7	2								31	1	31	Shoulder complex (normal and pathomechanics)	อ.ดร.ลักขิภา			online
		2			/			1	31	2	16	Shoulder complex (normal and pathomechanics) (8.5%)	อ.ดร.ลักขิภา	อ.ณภัทร		305
8	3								31	1	31	Elbow and forearm (normal and pathomechanics)	อ.ดร.อรรพวรรณ			305
9			1		/			1	31	2	16	TMJ (normal and pathomechanics)(2%)	อ.ณภัทร			308
				2	/			1	31	2	16	TMJ (normal and pathomechanics) (1%)	อ.ณภัทร			308
10	2								31	1	31	พื้นฐานทางสรีรศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (อ.หมอชิงขง)	รศ.นพ.ชิงขง			VDO
11		2			/			1	31	2	16	Elbow and forearm (normal and pathomechanics) (8.5%)	อ.ดร.อรรพวรรณ	อ.ดร.ลักขิภา		305
						1		2	31	1	31	Lec examination (Bone+Muscle+Nerve+swallowing+TMJ)	ผศ.ดร.พงศธร			305
12								2	31	2	35	Active learning: สัมมนาพื้นฐานทางสรีรศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	อ.ณภัทร			305
13			1		/			1	31	2	35	สัมมนาพื้นฐานทางสรีรศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (2%)	อ.ณภัทร			305
14	2								31	2	16	พื้นฐานทางสรีรศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (อ.หมอชิงขง จองแล้ว)	รศ.นพ.ชิงขง	อ.ณภัทร		LIVE/305
15				1.5				0.5	31	1	31	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และสรีรศาสตร์ในรายคืบ่น-Elbow (2%)	อ.ดร.อรรพวรรณ			online/305

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียม	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	
16				1	/			0.5	31	1	31	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และสรีรศาสตร์ในรยางค์บน-Shoulder (1%)	อ.ดร.ลักขิภา			305
17	3			1.5				0.5	31	1	31	Wrist and hand (norma and pathomechanicsl)	อ.ณภัทร			305
						1		2	31	1	31	Lec examination (สรีรศาสตร์+Shoulder)	ผศ.ดร.พงศธร			305
18	4								31	1	31	Cervical, thoracic, lumbar spine (normal and pathomechanics)	ผศ.ดร.พงศธร			online/305
19		3			/			2	31	2	16	Cervical, thoracic, lumbar spine (pathomechanics) (13%)	ผศ.ดร.พงศธร	อ.ดร.ลักขิภา		305
20	3								31	1	31	SI joint and lower extremity (normal and pathomechanics)	อ.ดร.ธัญชา			online
21		4			/			2.0	31	2	16	Wrist and hand (normal and pathomechanics) (16%)	อ.ณภัทร			305
22				1.5	/			1	31	2	16	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และสรีรศาสตร์ในรยางค์บน-Wrist (2%)	อ.ณภัทร			305
23						1		2	31	1	31	Lec examination (Elbow+Wrist)	ผศ.ดร.พงศธร			305
24				2	/			1	31	1	31	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกระดูกสันหลัง-1 (1%)	ผศ.ดร.พงศธร			305
25				2	/			1	31	2	16	SI joint and lower extremity (pathomechanics) (1%)	อ.ดร.ธัญชา			305
26				2	/			1	31	1	31	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกระดูกสันหลัง-2 (1%)	ผศ.ดร.พงศธร			305

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียม	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์			สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	
27						1		1	31	1	31	Lec examination (Spine)	ผศ.ดร.พงศธร			305
28				2	/			1	31	2	16	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และศัลยศาสตร์ในรายค้ำ-1 (1%)	อ.ดร.ธัญชา			305
29				2	/			1	31	2	16	SI joint and lower extremity (pathomechanics) (1%)	อ.ดร.ธัญชา			305
30				2	/			1	31	2	16	สัมมนาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และศัลยศาสตร์ในรายค้ำ-2 (1%)	อ.ดร.ธัญชา			305
						1		1	31	1	31	Lec examination (SI and Lower)	ผศ.ดร.พงศธร			305
26	12	4	18	0	5	0	35									

หมายเหตุ:

คณาจารย์ให้การแนะนำ (Formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะระหว่างและภายหลังการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและการสัมมนากรณีศึกษาทุกครั้ง
สอบภาคทฤษฎี จำนวน 5 ครั้ง คะแนนรวม 30%

ครั้งที่ 1 (7%) ในหัวข้อ

- 1) Biomechanics of Bone and articular cartilage (1%)
- 2) Biomechanics of muscle tendon and ligament (1%)
- 3) Biomechanics of nerve (1%)
- 4) Biomechanics of swallowing (2%)
- 5) TMJ (normal) (1%)
- 6) TMJ (pathomechanics) (1%)

ครั้งที่ 2 (6%) ในหัวข้อ

- 1) Shoulder complex (normal) (1%)
- 2) Shoulder complex (pathomechanics) (1%)
- 3) พื้นฐานทางสรีรศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (4%)

ครั้งที่ 3 (10%) ในหัวข้อ

- 1) Elbow and forearm (normal) (2%)
- 2) Elbow and forearm (pathomechanics) (3%)
- 3) Wrist and hand (normal) (2%)
- 4) Wrist and hand (pathomechanics) (3%)

ครั้งที่ 4 (4%) ในหัวข้อ

- 1) Cervical, thoracic, lumbar spine (normal) (1%)
- 2) Cervical, thoracic, lumbar spine (pathomechanics) (3%)

ครั้งที่ 5 (3%) ในหัวข้อ

- 3) SI joint and lower extremity (normal and pathomechanics) (1%)
- 4) SI joint and lower extremity (pathomechanics) (2%)

สัมมนาในชั้นเรียน จำนวน 4 ครั้ง คะแนนรวม 20%

- ครั้งที่ 1 ในหัวข้อ TMJ (normal and pathomechanics) lec (ประเมินในชั้นเรียน 2%)
- ครั้งที่ 2 ในหัวข้อ TMJ (normal and pathomechanics) lab (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ครั้งที่ 3 ในหัวข้อ Biomechanics of swallowing lec (ประเมินในชั้นเรียน 4%)
- ครั้งที่ 4 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (ประเมินในชั้นเรียน 2%)
- ครั้งที่ 5 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ shoulder (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ครั้งที่ 6 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ elbow (ประเมินในชั้นเรียน 2%)
- ครั้งที่ 7 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ wrist (ประเมินในชั้นเรียน 2%)
- ครั้งที่ 8 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ Spine 1 (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ครั้งที่ 9 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ lower limb 1 (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ครั้งที่ 10 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ Spine 2 (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ครั้งที่ 11 ในหัวข้อ สัมมนาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ lower limb 2 (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ครั้งที่ 12 ในหัวข้อ สัมมนา lower limb 2 (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ครั้งที่ 13 ในหัวข้อ สัมมนา lower limb 2 (ประเมินในชั้นเรียน 1%)
- ภาคปฏิบัติจำนวน 5 ครั้ง คะแนนรวม 50%
- ครั้งที่ 1 ในหัวข้อ Biomechanics of swallowing (ประเมินในชั้นเรียน 4%)
- ครั้งที่ 2 ในหัวข้อ Shoulder complex normal and pathomechanics (ประเมินในชั้นเรียน 8.5%)
- ครั้งที่ 3 ในหัวข้อ Elbow and forearm normal and pathomechanics (ประเมินในชั้นเรียน 8.5%)
- ครั้งที่ 4 ในหัวข้อ Wrist and hand and forearm normal and pathomechanics (ประเมินในชั้นเรียน 16%)
- ครั้งที่ 5 ในหัวข้อ Spine normal and pathomechanics (ประเมินในชั้นเรียน 13%)

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. เกณฑ์ระดับขึ้นคะแนน

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
อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาดำเนินการ แจ้งให้อาจารย์ผู้สอนเพิ่มการปฏิบัติ ท่าทางต่าง ๆ ประกอบการบรรยาย เพื่อให้บัณฑิตมีความเข้าใจในการเรียนมาก ขึ้น	แจ้งอาจารย์ผู้สอนเพิ่มสื่อการสอนที่เป็น ภาพท่าทางประกอบในการบรรยาย เพื่อให้ นิสิตมีความเข้าใจในการเรียนมากขึ้น	-

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