

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ 618 สรีรวิทยาการออกกำลังกายทางคลินิก
 สาขากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กภ 618 สรีรวิทยาการออกกำลังกายทางคลินิก
 PTX 618 Clinical Exercise Physiology

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (1-4-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด
 หมวดวิชาเลือก (กลุ่มการตัดสินใจทางคลินิก)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ประภาวดี ภิรมย์พล	prapawad@swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาหลัก
ผศ.ดร.สุกัลยา กฤษณเกรียงไกร	sukalya@swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชารอง
ผศ.ดร.กานดา ชัยภิญโญ	kanda@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.วีรยา ประโมทยกุล	weeraya@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ยุภาภรณ์ รัตนวิจิตร	yupapornr@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.สุวัฒน์ จิตดำรงค์	suwatj@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
รศ.ดร.เทพมนัส บุปผาอินทร์	tepmanas.bup@mahidol.ac.th	อาจารย์พิเศษ สังกัดคณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พญ.วิภาวี ฉินเจนประดิษฐ์	lwipawee@yahoo.com	อาจารย์พิเศษ สังกัดโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์
อาจารย์พัฒนกร วิภาทิน	pattanakorn.wipatin@yahoo.com	อาจารย์พิเศษ สังกัดกลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลราชวิถี
นพ.ภัทรพันธุ์ เลิศฤทธิวิมานแมน	patharapan.ler@mahidol.ac.th	อาจารย์พิเศษ สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราช- พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
อาจารย์นภาพร แววทอง	oil_moyice@hotmail.com	อาจารย์พิเศษ สังกัดงานกายภาพบำบัด สถาบันโรคทรวงอก

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี-

8. สถานที่เรียน

SWU Moodle สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

	ELO
1.1 ประยุกต์หลักทางสรีรวิทยาในการวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพ และวางแผนออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยภาวะต่าง ๆ หรือผู้สูงอายุ (2.1, 2.3) (A)	3
1.2 ประเมินสมรรถนะเพื่อออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายแก่ผู้ป่วยภาวะทางระบบต่างๆ หรือผู้สูงอายุได้ (2.1, 2.3, 3.4) (A)	3
1.3 ออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะทางระบบต่าง ๆ หรือผู้สูงอายุ โดยตระหนักถึงหลักคุณธรรมและจริยธรรมวิชาชีพ (1.1, 1.3, 3.4, 4.2, 4.3, 5.2, 5.3) (A)	3

หมายเหตุ

1. ตัวเลขในวงเล็บคือความรับผิดชอบของรายวิชาตามมาตรฐาน TQF
2. ELO = Expected learning outcome ข้อที่ 3: วิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิกเพื่อในการดูแลสุขภาพประชาชนเพื่อรองรับสังคมสูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. Knowledge: ความรู้ทางกายภาพบำบัดเฉพาะทางที่สนใจ (Clinical reasoning)
4. Skill (A = Apply): มีทักษะทางวิชาชีพเฉพาะทางที่สนใจ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จัดการเรียนการสอนเป็นครั้งแรก ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย เหตุผลทางคลินิกสำหรับการออกกำลังกาย การส่งเสริมสมรรถภาพในผู้ป่วยและผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคทางระบบไหลเวียนเลือด ระบบการหายใจ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบเมตาบอลิซึม และระบบประสาท

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย/สัมมนาเสริมบรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 10 ชม./สัมมนา 3 ชม	ตามความต้องการของนิสิตเฉพาะบุคคล	ปฏิบัติ 46 ชม./สัมมนา 16 ชม.	-

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ ๑ คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ ๒ ความรู้			ด้านที่ ๓ ทักษะทางปัญญา				ด้านที่ ๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ด้านที่ ๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔
กบ ๖๑๘ สรีรวิทยาการออกกำลังกายทางคลินิก	●		●	●		●				●		●	●			●	●	

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรมจริยธรรมที่พัฒนา

1. ตระหนักรู้จริยธรรมวิชาชีพและจริยธรรมการวิจัย
2. ไม่ประเมิน
3. แสดงออกถึงการเป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม

1.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกประเด็นทางคุณธรรมจริยธรรมระหว่างการเรียนการสอน

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่โครงการ และกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกระหว่างการเรียนการสอน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่พัฒนา

1. มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและ/หรือทักษะทางวิชาชีพ ภายภาพบำบัดอย่างลึกซึ้ง โดยสามารถค้นคว้าและ
อิงข้อมูล หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย และเป็นระบบ
2. ไม่ประเมิน
3. มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และเข้าใจ การพัฒนาความรู้ใหม่ เพื่อใช้ปฏิบัติในวิชาชีพ
การวิจัย และ การพัฒนางาน

2.2 วิธีการสอน

1. บรรยายเนื้อหา
2. การอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

2.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากชิ้นงานที่นำเสนอตามหัวข้อต่างๆที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่พัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. สามารถประยุกต์ใช้งานวิจัย องค์ความรู้ในศาสตร์ทางกายภาพบำบัดและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่สุขภาพ
ที่ดี ของประชาชน

3.2 วิธีการสอน

1. มอบหมายงานให้นิสิตคิดวิเคราะห์ข้อมูลกรณีศึกษา ค้นคว้าข้อมูลงานวิจัย และนำเสนอเนื้อหาทางวิชาการที่
เกี่ยวกับกรณีศึกษา โดยอิงจากหลักฐานงานวิจัย และทฤษฎีด้านสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย

3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากผลการอภิปรายผล และการวิเคราะห์วิจารณ์บทความวิจัยและ/หรือกรณีศึกษา
2. ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน และจากนำเสนอของนิสิตในชั่วโมงสัมมนา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่พัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. แสดงบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ผู้ประสานงานอย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูน
ประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม
3. สามารถปรับตัวต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น
4. ไม่ประเมิน

4.2 วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้รับบริการ และ ผู้รักษา โดยใช้รูปแบบของกิจกรรมกลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอันจะไปสู่การฝึกที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมอภิปราย
2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะที่ต้องพัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประเมินความสำเร็จของการสื่อสารต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ
3. สามารถใช้เทคโนโลยีการสืบค้น วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ ตลอดจนสามารถจัดการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนอผ่านสื่อที่เหมาะสม

4. ไม่ประเมิน

5.2 วิธีการสอน

1. ม อ บ หมายให้นำเสนอผลงานแนวทางการออกกำลังกายในผู้ป่วยกรณีศึกษา

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การออกกำลังกายในกรณีศึกษาทางคลินิก โดยให้นิสิตได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ตอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าตนเอง	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้ร่วมสอน	กิจกรรม/สถานที่
1	12 มค 66	9.30-12.30	3							Pre-exercise screening and exercise physiology monitoring and testing (บันทึกเสียงการสอนในสไลด์การสอนและสอนผ่านระบบ SWU Moodle)	รศ.ดร.เทพมนัส			SWU Moodle (video)
2	19 มค 66	9.30-12.30		3						Active learning: Pre-exercise screening and exercise physiology monitoring and testing		ผศ.ดร.ประภาวดี		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
3	24 มค 66	13.30-16.30		3						Active learning: Pre-exercise screening and exercise physiology monitoring and testing		ผศ.ดร.ประภาวดี		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
	26 มค 66	8.30-10.30				2				Lab: Pre-exercise screening and exercise physiology monitoring and testing and prescription		ผศ.ดร.ประภาวดี		SWU Moodle (Assignment)
	26 มค 66	10.30-12.30	2							Clinical exercise physiology in cardiovascular disorders	พญ.วิภาวี			SWU Moodle (video)

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้ร่วมสอน	กิจกรรม/สถานที่
										(pathophysiology, clinical considerations exercise testing & prescription) (บันทึกเสียงการสอนในสไลด์การสอน และสอนผ่านระบบ SWU Moodle)				
4	31 มค 66	13.30-14.30		1						Clinical reasoning for exercise prescription in patients with cardiovascular disorders (บันทึกเสียงการสอนในสไลด์การสอน และสอนผ่านระบบ SWU Moodle)	อ.พัฒนกร	ผศ.ดร.ประภาวดี		SWU Moodle (video)
	2 กพ 66	8.30-11.30		3						Active learning: Clinical reasoning for exercise prescription in patients with cardiovascular disorders		ผศ.ดร.ประภาวดี		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
5	7 กพ 66	13.30-16.30		3						Active learning: Clinical reasoning for exercise prescription in patients with cardiovascular disorders		ผศ.ดร.ประภาวดี		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
	9 กพ 66	8.30-9.30				1				Seminar clinical reasoning for exercise	อ.พัฒนกร	ผศ.ดร.ประภาวดี		Zoom meeting 1

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้ร่วมสอน	กิจกรรม/สถานที่
										prescription in patients with cardiovascular disorders (สอนผ่านระบบออนไลน์ Zoom Meeting)				
		9.30-11.30	2							Clinical exercise physiology in respiratory disorders (pathophysiology, clinical considerations exercise testing & prescription) (บันทึกเสียงการสอนในสไลด์การสอน และสอนผ่านระบบ SWU Moodle)	นพ.ภัทรพันธุ์			SWU Moodle (video)
		11.30-12.30		1						Clinical reasoning for exercise prescription in patients with respiratory disorders (บันทึกเสียงการสอนในสไลด์การสอน และสอนผ่านระบบ SWU Moodle)	อ.นภาพร	ผศ.ดร.สุกัลยา		SWU Moodle (video)
6	16 กพ 66	9.30-12.30		3						Active learning: Clinical reasoning for exercise prescription in patients with respiratory disorders		ผศ.ดร.สุกัลยา		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้ร่วมสอน	กิจกรรม/สถานที่
7	21 กพ 66	13.30-16.30		3						Active learning: Clinical reasoning for exercise prescription in patients with respiratory disorders		ผศ.ดร.สุกัลยา		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
	23 กพ 66	8.30-9.30				1				Seminar clinical reasoning for exercise prescription in patients with respiratory disorders (สอนผ่านระบบออนไลน์ Zoom Meeting)	อ.นภาพร	ผศ.ดร.สุกัลยา		Zoom meeting 2
		9.30-11.30	2							Clinical exercise testing and prescription for individual in metabolic disorders and other comorbidity		อ.ดร.ยุภาภรณ์	อ.สุวัฒน์	SWU Moodle (Video)
8	28 กพ 66	13.30-15.30		2						Clinical reasoning for exercise prescription in patients with comorbidity		อ.ดร.ยุภาภรณ์	อ.สุวัฒน์	SWU Moodle (Video)
	2 มีค 66	9.30-12.30		3						Active learning: Structured clinical reasoning for exercise prescription in patients with comorbidity		อ.ดร.ยุภาภรณ์	อ.สุวัฒน์	สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้ร่วมสอน	กิจกรรม/สถานที่
9	7 มีค 66	13.30-16.30		3						Active learning: Structured clinical reasoning for exercise prescription in patients with comorbidity		อ.ดร.ยุภาภรณ์	อ.สุวัฒน์	สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
	9 มีค 66	8.30-10.30				2				Seminar clinical reasoning for exercise prescription in patients with comorbidity		อ.ดร.ยุภาภรณ์	อ.สุวัฒน์	Zoom meeting3
		10.30-11.30	1							Exercise physiology in bone health and osteoarthritis (pathophysiology, clinical considerations exercise testing & prescription)		ผศ.ดร. กานดา		SWU Moodle (video)
10	14 มีค 66	13.30-16.30				3				Exercise physiology in brain and mental health disorders (pathophysiology, clinical considerations exercise testing & prescription)		อ. ดร. วีรยา		SWU Moodle activity/Video
	16 มีค 66	9.30-12.30		3						Active learning: Exercise physiology in bone health and osteoarthritis (pathophysiology,		ผศ.ดร. กานดา		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้ร่วมสอน	กิจกรรม/สถานที่
										clinical considerations exercise testing & prescription)				
11	23 มีค 66	8.30-9.30			1					Seminar clinical reasoning for exercise prescription in patients with osteoarthritis		ผศ.ดร. กานดา		Zoom meeting4
		9.30-12.30		3						Active learning: ปฏิบัติการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้ป่วย		ผศ.ดร. ประภาวดี	ผศ.ดร.สุกัลยา	สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
12	28 มีค 66	13.30-16.30		3						Active learning: ปฏิบัติการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้ป่วย		ผศ.ดร. ประภาวดี	ผศ.ดร.สุกัลยา	สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
	30 มีค 66	9.30-12.30		3						Active learning: ปฏิบัติการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้ป่วย		ผศ.ดร. ประภาวดี	ผศ.ดร.สุกัลยา	สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
13	4 เมย 66	13.30-16.30		3						Active learning: ปฏิบัติการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้ป่วย		ผศ.ดร. ประภาวดี	ผศ.ดร.สุกัลยา	สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
14	11 เมย 66	13.30-16.30		3						Active learning: exercise for longevity and healthy aging		อ.ดร. กนกวรรณ (ท)		สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
15	18 เมย 66	13.30-15.30			2					Research evidence of exercise for longevity and healthy aging		อ.ดร. กนกวรรณ (ท)		SWU Moodle (Forum)

ครั้งที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้ร่วมสอน	กิจกรรม/สถานที่
	20 เมย 66	8.30-12.30				4				Active learning: case summary		ผศ.ดร.ประภาวดี	ผศ.ดร.สุกัลยา	สถานที่ปฏิบัติงานของนิสิต
16	25 เมย 66	13.30-16.30				3				Submit case summary		ผศ.ดร.ประภาวดี	ผศ.ดร.สุกัลยา	SWU Moodle (Submit case study)
			10	46	3	16	0	0	0					

หมายเหตุ: คณาจารย์ให้การแนะนำแบบ formative feedback เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ หลังการนำเสนองาน (สัมมนา) ในแต่ละหัวข้อ เพื่อการพัฒนาให้บัณฑิตมีการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
1	คุณธรรมจริยธรรม	- การสัมมนาในชั้นเรียน - การส่งงานตามที่มอบหมาย - พฤติกรรมในชั้นเรียนการมีส่วนร่วม ร่วม แสดงความคิดเห็นของตนเอง	ตลอดภาค การศึกษา	5 % (ประเมิน ร่วมกับการ สัมมนาในชั้น เรียน)
2	ความรู้	- การสัมมนาและอภิปราย - รายงานรายบุคคล	ตลอดภาค การศึกษา	25%
3	ทักษะทางปัญญา	- การสัมมนาและอภิปราย - รายงานรายบุคคล	ตลอดภาค การศึกษา	40%
4	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	- ประเมินพฤติกรรมระหว่าง การอภิปราย และการนำเสนอผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา	15 %
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- การนำเสนองาน	ตลอดภาค การศึกษา	15 %

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือความรับผิดชอบ

กิจกรรมการประเมินผล

1. ประเมินชิ้นงานสะท้อนความรู้และทักษะปฏิบัติ
 - a. Case report (single case) 30 %
 - b. Pre-exercise screening and exercise physiology monitoring and testing and prescription (assignment) 20%
 - c. Review paper: exercise in longevity and healthy aging 10%

2. สัมมนา

a. Zoom Meeting

- i. clinical reasoning for exercise prescription in patients with cardiovascular disorders 10%
- ii. clinical reasoning for exercise prescription in patients with respiratory disorders 10%
- iii. clinical reasoning for exercise prescription in patients with comorbidity 10%
- iv. clinical reasoning for exercise prescription in patients with osteoarthritis 10%

กิจกรรมการประเมินผล

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

ระดับคะแนนเป็นแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับเกรด
80.0-100	A
75.0-79.9	B+
70.0-74.9	B
65.0-69.9	C+
60.0-64.9	C
55.0-59.9	D+
50.0-54.9	D
<50	E

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Michael N. Sawka, Charlotte A. Tate, Ronald L. Terjung. ACSM's advanced exercise physiology. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
- Walter R. Neil F. Gordon, Linda S. Pescatello Thompson. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription /American College of Sports Medicine. Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
- Victor L. Katch, William D. McArdle, Frank I. Katch. Essentials of exercise physiology. Philadelphia : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2011.
- Chodzko-Zajko, Wojtek J. ACSM's exercise for older adults. Upper Saddle River, NJ : Wolters Kluwer Lippincott Williams and Wilkins, 2014.

- Lori Thein Brody, Carrie M. Hall. Therapeutic exercise : moving toward function. Philadelphia : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2011.
- Sharon A. Plowman, Denise L. Smith. Exercise physiology for health, fitness, and performance. Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
- Steven Jonas, Edward M. Phillips. ACSM's exercise is medicine : a clinician's guide to exercise prescription. American College of Sports Medicine. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
- Jonathan Myers, David Nieman, et al. ACSM's resources for clinical exercise physiology :musculoskeletal, neuromuscular, neoplastic, immunologic, and hematologic conditions. American College of Sports Medicine. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins Health, 2010.
- Jonathan Ehrman, Paul Gordon, Paul Visich, Steven Keteyian Clinical Exercise Physiology, 3rd ed. Human Kinetics Publishers. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2011.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<http://www.acsm.org/>

<http://www.acsm-cepa.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3445>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดยทีมผู้ร่วมสอน
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย

3. การปรับปรุงการสอน:

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา	สิ่งที่ปรับปรุง	สิ่งที่ขอการสนับสนุนจากคณะ
-	-	-

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- ตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์บัณฑิตศึกษา
- นิสิตและอาจารย์ผู้สอนทำแบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบฯ