

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กก 615 สรีรวิทยาการออกกำลังกายทางคลินิก
สาขากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2560

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กก 615 สรีรวิทยาการออกกำลังกายทางคลินิก
PTX 615 Clinical Exercise Physiology

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (1-4-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด
หมวดวิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.นิธินันท์ ชัยคีรี	nithinun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ.ดร.สายธิดา ลากอนันตสิน	saitida@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ.ดร.สุกัลยา กฤษณเกรียงไกร	sukalya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อ.ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ	chadpsm@gmail.com	อาจารย์ผู้สอน สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อ.ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อ.ดร.วีรยา ประโมทยกุล	weeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.อ.ศ.นพ.ทวี ทรงพัฒนาศิลป์	thaweesps@yahoo.com	อาจารย์พิเศษผู้สอน สังกัดวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
รศ.ดร.เทพมนัส บุปผาอินทร์	tepmanas.bup@mahidol.ac.th	อาจารย์พิเศษผู้สอน สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร.รัชกฤต ศรีเกื้อ	ratchakrit.sri@mahidol.ac.th	อาจารย์พิเศษผู้สอน สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผศ.นพ.วิชฌุ กัมทรทิพย์	wkumthornthip@yahoo.com	อาจารย์พิเศษผู้สอน สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.นพ.วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล	wkitisom@yahoo.co.th	อาจารย์พิเศษผู้สอน สังกัดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พญ.สุภัทรา คันติโต	kantitosupattra@gmail.com	อาจารย์พิเศษผู้สอน สังกัดศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล
พญ.ฉัตรชนก รุ่งรัตน์มณีมาศ	ccn_ccit@yahoo.com	อาจารย์พิเศษผู้สอน สังกัดสถาบันโรคทรวงอก

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี–

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี–

8. สถานที่เรียน

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
คลินิกกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

7 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสามารถ

– ค้นคว้า สรุปความรู้ และอธิบายการตอบสนองและการปรับตัวทางสรีรวิทยาต่อการออกกำลังกายของระบบต่างๆของร่างกายในผู้ป่วยระบบต่างๆ รวมถึงการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องได้ (2.1, 2.2)

– แสดงการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ ผู้ป่วยกรณีศึกษา และอาศัยหลักการทางสรีรวิทยาในการวางแผนการตรวจสมรรถภาพทางกาย และการโปรแกรมการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม (3.2, 5.1, 5.3, 5.5)

– ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม (4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.3, 5.5)

*ในวงเล็บคือความรับผิดชอบของรายวิชาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา ตามหลักสูตรปรับปรุง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาความก้าวหน้าขององค์ความรู้ หลักการออกกำลังกาย การตอบสนองและการปรับตัวทางสรีรวิทยาต่อการออกกำลังกายของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบการหายใจ ระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อประยุกต์ใช้ทางกายภาพบำบัด

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
14 ชม.	ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะบุคคล	ปฏิบัติ 12 ชม./สัมมนา 49 ชม.	20 ชม.

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

ด้านที่ ๑ คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ ๒ ความรู้			ด้านที่ ๓ ทักษะ ทางปัญญา			ด้านที่ ๔ ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านที่ ๕ ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ด้านที่ ๖ ทักษะการปฏิบัติ ทางวิชาชีพ				
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
○	●		●	●			●		●	○	○	○		●		○					

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรมจริยธรรมที่พัฒนา

- ริเริ่มหรือชี้ให้เห็นข้อที่ควรปรับปรุงและพัฒนาทางจริยธรรมด้วยดุลยพินิจทางคุณธรรม
- สามารถประมวลปัญหา และจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมที่ซับซ้อนรวมทั้งปัญหา
- ไม่ประเมิน

1.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกประเด็นทางคุณธรรมจริยธรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่โครงการ และกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย
๒. ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกระหว่างการเรียนการสอน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่พัฒนา

๑. สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมอันก่อให้เกิดคุณประโยชน์ที่สำคัญในการปฏิบัติทางวิชาชีพหรือต่อสังคม
๒. มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และให้คำแนะนำแก่ผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
3. ไม่ประเมิน

2.2 วิธีการสอน

1. บรรยายเนื้อหา
2. การอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

2.3 วิธีการประเมินผล

1. สอบภาคทฤษฎี
2. ประเมินจากชิ้นงานสรุปผลการศึกษาดูงาน
3. ประเมินจากเนื้อหาที่นำเสนอหน้าชั้นเรียนตามหัวข้อต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่พัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. สามารถบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการปรับปรุงแนวคิดหรือแนวปฏิบัติในวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ไม่ประเมิน

3.2 วิธีการสอน

1. มอบหมายงานให้นิสิตคิดวิเคราะห์ข้อมูลกรณีศึกษา ค้นคว้าข้อมูลงานวิจัย และนำเสนอเนื้อหาทางวิชาการที่เกี่ยวกับกรณีศึกษา โดยอิงจากหลักฐานงานวิจัย และทฤษฎีด้านสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย

3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากผลการอภิปรายผล และการวิเคราะห์วิจารณ์บทความวิจัยและ/หรือกรณีศึกษา
2. ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน และจากนำเสนองานของนิสิตในช่วงสัมมนา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่พัฒนา

1. แสดงความเห็นและมีความเป็นผู้นำ ที่ดีทางวิชาการและวิชาชีพ
2. สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
3. ร่วมรับผิดชอบ บริหารจัดการเวลาในการดำเนินงานของตนเองและกลุ่ม ให้ สัมฤทธิ์ผลอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่มีการมอบหมายงานรายกลุ่ม เพื่อการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา การออกกำลังภายในผู้ป่วยกรณีศึกษา ร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้เรียน และผู้สอน
2. จัดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมอภิปราย
2. ประเมินจากรายงานรายกลุ่มของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะที่ต้องพัฒนา

1. ค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอวิธีแก้ไขได้ตรงประเด็น โดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ
2. ไม่ประเมิน
3. นำเสนอผลงานวิชาการทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อกลุ่มบุคคลต่าง ๆ

5.2 วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ การศึกษาดูงานการออกกำลังภายในผู้ป่วยในโรงพยาบาลและสถาบันต่างๆ
2. มอบหมายให้นำเสนอแนวทางการออกกำลังภายในผู้ป่วยกรณีศึกษา

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความสามารถในค้นคว้า และการนำเสนอ การออกกำลังภายในกรณีศึกษาทางคลินิก โดยให้นิสิตได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้เครื่องมือด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกายเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	SDL	เนื้อหา	ผู้สอน		สถานที่เรียน	สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน
									ผู้สอน	ผู้ร่วมสอน		
1	29 สิงหาคม 60	8.30-10.30	2					Introduction of clinical exercise physiology	อ.ดร. นิธินันท์		คลินิก ประสานมิตร	อินเตอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ
		10.30-12.30	1		1			Principle of fitness test and prescription	อ.ดร. นิธินันท์		คลินิก ประสานมิตร	
2	จ.4 กันยายน 60	8.30-10.30	2					Clinical exercise physiology in musculoskeletal diseases	พ.อ.ศ. นพ.ดร. ทวี ทรงพัฒนา ศิลป์		คลินิก ประสานมิตร	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ และ อินเตอร์เน็ต ความเร็วสูง
		10.30-12.30			2			>>Class assignment: exercise for OA	อ.ดร. ชัชฎา		คลินิก ประสานมิตร	
	อ.5 กันยายน 60						4	SDL				
3	พฤ 7 กันยายน 60	10.00-12.00			2			>>Class assignment: exercise for osteoporosis	อ.ดร. กนกวรรณ ทองโชติ		องค์กรักษ์ ห้อง 410	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ
4	อ.12 กันยายน 60	8.30-12.30					4	>>Class assignment: exercise for stroke and spinal cord injury	อ.นิธินันท์ และอ.ดร. วีรยา		คลินิก ประสานมิตร	whiteboard
	พ.13 กันยายน 60	8.30-10.30	2					Clinical exercise physiology Neurological diseases	ผศ.นพ. วิษณุ กัมมัท ทิพย์		คลินิก ประสานมิตร	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ และจอ
		10.30-12.30			2			SDL				
5	อ.19 กันยายน 60							SDL				

5	อ.26 กันยายน 60	9.00- 12.00			3		>>Presentation: exercise for OA and osteoporesis	อ.ดร. ชัชฎา และอ.ดร. ทองโชติ		คลินิก ประสาน มิตร	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย ภาพ
		12.00- 13.00			1		Review exercise for stroke and spinal cord patients				
6	อ.3 ตุลาคม 60	8.30- 12.30			4		>>Presentation: exercise for stroke and spinal cord injury	อ.นิธินันท์ และอ.ดร. วีรยา		คลินิก ประสาน มิตร	
7	อ.10 ตุลาคม 60	8.30- 10.30	2				Clinical exercise physiology: Cardiovascular disease	พญ. นั้ตร ชนก รุ่ง รัตนมณี มาศ		สถาบัน โรคทรวง อก	
		10.30- 12.30	2				Clinical exercise physiology in Respiratory diseases	พญ. นั้ตร ชนก รุ่ง รัตนมณี มาศ		สถาบัน โรคทรวง อก	
8	จ.16 ตุลาคม 60	8.30- 11.30			3		>>clinical workshop: CVS and exercise stress test	พญ. นั้ตร ชนก รุ่ง รัตนมณี มาศ		สถาบัน โรคทรวง อก	
		13.30- 16.30			3		>>clinical workshop: RS	พญ. นั้ตร ชนก รุ่ง รัตนมณี มาศ		สถาบัน โรคทรวง อก	
9	อ.17 ตุลาคม 60	8.30- 12.30			4		Summary of workshop: CVS and RS (I)				
10	ศ.18 ตุลาคม 60	8.30- 12.30			4		Summary of workshop: CVS and RS (II)				
11	พ.19 ตุลาคม 60	8.30- 12.30			4		>>Case presentation and discussion: CVS and RS	ผศ.ดร.สุ กัลยา กฤษณ เกียรติ เกรียงไกร	อ.ดร. กนกวรรณ ทองโชติ	องค์กรักษ์ ห้อง 410	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย ภาพ และจอ

	อ.31 ตุลาคม 60	8.30- 10.30		2			>>Workshop for fitness test VO2max and body composition (จัดการเรียน การสอนเป็น ภาษาอังกฤษ)	รศ.ดร. เทพมนัส บุปผา อินทร์	เดือนเรื่อง เอกสาร ล่วงหน้า 2 wk	ห้อง B501, SC, MU	
		10.30- 12.30		2			>>Workshop for fitness test : anaerobic power test	ผศ.ดร. รัชกฤต ศรีเกื้อ		ห้อง B501, SC, MU	
		13.30- 16.30				4	Group discussion VO2max test			ห้อง B501, SC, MU	
12	อ.7 พฤศจิกายน 60	8.30- 10.30	2				Exercise for longevity and healthy aging	นพ. วสุวัฒน์ กิ ติสม ประยูรกุล		คลินิก ประสาน มิตร	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย ภาพ
		10.30- 12.30		2			>> Clinical workshop: exercise in elderly			ชุมชนที่มี กิจกรรม ออก กำลังกาย	
13	อ.14 พฤศจิกายน 60	8.30- 12.30				4	SDL				
	พฤ 16 พ.ย.60	10.00- 12.00		2			>> Presentation I: exercise in elderly (จัดการเรียน การสอนเป็น ภาษาอังกฤษ)	ผศ.ดร. สายธิตา	อ.ดร.นิธินันท์	องครักษ์ (ห้อง 410)	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย ภาพ
14	อ.21 พฤศจิกายน 60	8.30- 12.30			4		Review evidence for exercise test and prescription in elderly				
15	อ.28 พฤศจิกายน 60	8.30- 12.30			4		>>Presentation II: design/improve exercise program with evident support (จัดการเรียน การสอนเป็น ภาษาอังกฤษ)	ผศ.ดร. สายธิตา	อ.ดร.นิธินันท์	คลินิก ประสาน มิตร	คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย ภาพ

	พฤ.30 พฤศจิกายน 60	8.30- 12.30					4	SDL				
16	ธ.ค.-60	8.30- 10.30	2					Clinical exercise physiology: metabolic diseases	พญ. สุภัทรา คันติโต		ศูนย์ การแพทย์ กาญจนา ภิเชก สาขายา	
	ธ.ค.-60	10.30- 12.30, 13.30- 14.30				4		clinical workshop: exercise test and prescription in patient with metabolic disease	พญ. สุภัทรา คันติโต	นางสาวพัชริ นทร์ ดำรง พิพัฒน์กุล (นัก กายภาพบำบัด ชำนาญการ)	ศูนย์ การแพทย์ กาญจนา ภิเชก สาขายา	
17	อ.12 ธันวาคม 60	8.30- 12.30				4		Summary of workshop: metabolic disease				
	พฤ. 14 ธันวาคม 60	8.30- 12.30				4		case presentation: exercise in metabolic disease	อ.ดร. นิธินันท์	อ.ดร. กนกวรรณ ทองโชติ	องค์กรักษ์ (ห้อง 410)	
18	อ.19 ธันวาคม 60					4		สอบ	อ.ดร. นิธินันท์		คลินิก ประสาน มิตร	
			15	12	49	4	20	76				

หมายเหตุ: คณาจารย์ให้การแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ คือ หลังการทำปฏิบัติการร่วมกัน และการสัมมนาในแต่ละหัวข้อ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
2, 3	คุณธรรมจริยธรรม (1.1) 1.2	- การสัมมนาในชั้นเรียน - การส่งงานตามที่มอบหมาย - พฤติกรรมในชั้นเรียนการมีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นของตนเอง	ตลอด ภาค การศึกษา	5 % (ประเมิน ร่วมกับการ สัมมนาในชั้น เรียน)

1, 2, 3	ความรู้ 2.1, 2.2 (2.3)	- สอบทฤษฎี	18	30 %
		- การสัมมนาและอภิปราย - รายงานรายรายกลุ่ม	ตลอด ภาค การศึกษา	
3	ทักษะทางปัญญา 3.2	- การสัมมนาและอภิปราย		30 %
3	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ 4.1 (4.2, 4.3)	- ประเมินพฤติกรรมระหว่าง การอภิปราย และการนำเสนอ ผลงานหน้าชั้นเรียน		20 %
2, 3	ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 5.3 (5.1, 5.5)	- การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน		15 %

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือความรับผิดชอบรอง

กิจกรรมการประเมินผล

1. สอบทฤษฎีจากหัวข้อการบรรยาย 4 หัวข้อ 15%
Clinical exercise physiology in cardiovascular disease, respiratory diseases, neurological diseases, and metabolic disease
2. รายงานสรุปความรู้จากการศึกษาดูงาน 5%
 - Physical fitness test 10%
 - Exercise for CVS or RS 10%

(นิสิตเลือกสรุปความรู้ใน topic ที่ตนเองไม่ได้เป็นผู้นำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วย)
3. Presentation and discussion clinical exercise physiology in patients
 - Musculoskeletal diseases* 20%
 - Neurological diseases 10%
 - Exercise for longevity and healthy aging* 20%
 - Cardiovascular and respiratory diseases (เลือกนำเสนอ) 10%
 - Metabolic diseases 10%

รวม 100%

หมายเหตุ * เป็นหัวข้อที่ไม่มีการสอบบรรยายแต่ประเมินความรู้จากเนื้อหาที่นำเสนอ

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 โดยทีมผู้ร่วมสอนหรือผู้ทรงคุณวุฒิ
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย

3. การปรับปรุงการสอน:

- ปรับตามผลการประเมินรายวิชาจากปีการศึกษา 2559 และหลักสูตรปรับปรุงฉบับ ปีการศึกษา 2560

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา	สิ่งที่ปรับปรุง	สิ่งที่ขอการสนับสนุนจากคณะ
จากการทดลองจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ พบว่านิสิตยังมีความประหม่าในระหว่างการตอบคำถามและและเปลี่ยนความคิดเห็น	อาจเพิ่มกิจกรรมที่พัฒนาทักษะการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเป็นภาษาอังกฤษ	-ไม่มี-

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- ตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์บัณฑิตศึกษา
- นิสิตและอาจารย์ผู้สอนทำแบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบฯ