

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กบ 202 ระบบร่างกายมนุษย์-ระบบประสาท  
 สาขากายภาพบำบัด  
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2560

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

กบ202 ระบบร่างกายมนุษย์-ระบบประสาท  
 PX202 Human Body System-Nervous System

## 2. จำนวนหน่วยกิต

4 (2-4-6)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด  
 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.กสิมา เอกฐระปราณี	kasima@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
ผศ.ดร.สายธิดา ลาภอนันตสิน	saitida@swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
ผศ.ดร.รัตติยา จินเดหว่า	ratt@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.วันวิสาข์ พานิชารณณ์	wanvisap@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ณัฐกาญจน์ รุณรงค์	nuttakarn@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พีรยา เต็มเจริญสุข	peeraya@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.วีรยา ประโมทยกุล	weeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.จิราภรณ์ วรรณปะเข	jirabhorn@swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.นิตินันท์ ชัยคีรี	nithinun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ยุภาภรณ์ รัตนวิจิตร	yupapornr@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

## 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -ไม่มี-

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) -ไม่มี-

## 8. สถานที่เรียน

ห้องบรรยาย 302 คณะกายภาพบำบัด มศว องค์กรักษ์

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 มิถุนายน พ.ศ.2560

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจในโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาท โดยการผสมผสานความรู้พื้นฐาน ทางกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และพยาธิวิทยาของระบบประสาท เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในวิชากายภาพบำบัดทางระบบประสาทต่อไป

#### วัตถุประสงค์จำเพาะของรายวิชา

- อธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์และกลไกการทำงานของระบบประสาทในส่วนต่างๆ เช่น ระบบประสาทยนต์ ระบบประสาทรับความรู้สึก ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบประสาทรับความรู้สึกพิเศษ ฯลฯ 2.2, 2.3
- อธิบายความรู้ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ประสาทจลกายวิภาคศาสตร์ ประสาทสรีรวิทยา และประสาทพยาธิวิทยา เพื่อนำมาใช้ในการคิด วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ในวิชากายภาพบำบัดทางระบบประสาทต่อไป 2.2, 2.3
- แสดงออกถึงการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ผ่านการทำกิจกรรมการคิดวิเคราะห์กรณีศึกษา การค้นคว้าด้วยตนเองจากหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้มีความสามารถทางด้านวิชาการเพิ่มขึ้น 3.1
- สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียนและสามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม ผ่านการทำกรสัมมนาที่จัดขึ้นในรายวิชา 5.3

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงตามผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากปีการศึกษาที่ผ่านมา

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้าง ความสัมพันธ์ และหน้าที่ของระบบประสาทสมอง และไขสันหลัง ระบบประสาทอัตโนมัติ ทางเดินประสาท และองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบประสาท การผสมผสานความรู้พื้นฐานทางประสาทกายวิภาคศาสตร์ ประสาทวิทยาศาสตร์ระดับเซลล์ ประสาทสรีรวิทยา ประสาทพยาธิวิทยารวมถึงการนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้ในวิชากายภาพบำบัดทางระบบประสาท

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	สัมมนา	ศึกษาด้วยตนเอง

30 ชม./ภาค การศึกษา	ตามความต้องการ ของนิสิตเฉพาะราย	43 ชม. /ภาค การศึกษา	17 ชม./ภาค การศึกษา	6 ชม.
------------------------	------------------------------------	-------------------------	------------------------	-------

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล  
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตามความต้องการของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะ การปฏิบัติ ทางวิชาชีพ				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
	○	○			○	●	●			●					○				○	●					

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

##### 1. คุณธรรม จริยธรรม

###### 1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรายวิชาที่เอื้อและส่งเสริมให้นิสิตสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่าง ราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมโดยมุ่งผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม ดังต่อไปนี้

- ไม่ประเมิน
- แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ และสามารถจัดการกับปัญหาคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม
- เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- ไม่ประเมิน
- ไม่ประเมิน

###### 1.2 วิธีการสอน

- สอดแทรกเนื้อหา ข้อคิดทางด้าน คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ในชั้นเรียน
- มอบหมายงาน/งานกลุ่มและกำหนดเวลาในการส่ง

### 3.ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการเรียนการสอนให้ชัดเจน

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมความซื่อสัตย์ในการทำรายงาน การอ้างอิงผลงาน
2. ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นในชั้นเรียน
3. ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งรายงานตามเวลาที่กำหนด การแต่งกาย และการปฏิบัติตนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้ในศาสตร์ของตน มีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้ในสาขาวิชา และตระหนักในองค์ความรู้ของสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถบูรณาการและพัฒนาองค์ความรู้ ดังนั้นมาตรฐานความรู้ ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1. อธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และพื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. อธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของวิชาชีพกายภาพบำบัด
3. มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
4. ไม่ประเมิน
5. ไม่ประเมิน

### 2.2 วิธีการสอน

1. จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการบรรยาย ร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
2. จัดให้มีการใช้หัวข้อปัญหา กรณีศึกษา การสัมมนา เพื่อให้บัณฑิตได้ทำการค้นคว้าและวิเคราะห์ รวมทั้งบูรณาการความรู้จากสาขาวิชาอื่น

### 2.3 วิธีการประเมิน

1. สอบภาคทฤษฎี
2. สอบภาคปฏิบัติ
3. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ความเข้าใจ การแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม ในการสัมมนาหรือการอภิปรายกรณีศึกษา
4. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน ตามที่กำหนด

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

รายวิชานี้ต้องการพัฒนาให้บัณฑิตได้เรียนรู้ ค้นคว้า และสร้างสรรค์ทักษะทางปัญญาได้ด้วยตนเอง ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จึงมุ่งเน้นการคิด วิเคราะห์และนำเสนออย่างมีอิสระทางวิชาการ โดย

ใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ทางทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

1. สามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน

### 3.2 วิธีการสอน

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสนใจที่จะทำการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
2. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตได้นำเสนอความคิดของตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์

### 3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและผลงานจากการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองในงานที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาโดยการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

รายวิชานี้ต้องการพัฒนาให้นิสิตได้มีความสามารถในการปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ ต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่และเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองในศาสตร์ของวิชาชีพและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพและสังคมโดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ไม่ประเมิน
2. มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน

### 4.2 วิธีการสอน

1. จัดการสัมมนาให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและกล้าแสดงความคิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น

### 4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากผลงานของกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินจากการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาโดยการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา สามารถศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูล สารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้ โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. ไม่ประเมิน
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน และสามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม

### 5.2 วิธีการสอน

1. มอบหมายงาน รายงาน กรณีศึกษา รวมถึงการนำเสนอผลงานในรายวิชาโดยให้นักศึกษาใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่าน Website หรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. มอบหมายงานให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอการสัมมนา โดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

### 5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน กรณีศึกษา โดยใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ครั้งที่	วัน/ เดือน/ ปี	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	Exam Lec	Exam Lab	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน				ห้อง	สื่อการสอน
1	อ 15 ส.ค. 60	13.30 - 15.30	2					Orientation, Brain Development, Cellular Organization	กสิมา				302	-เอกสารประกอบการสอน



							cortex & Major gyri, sulci)						
		9.30-12.30	3				Lab4: Structural and Organization of the nervous system: External morphology (Brain & Spinal cord, Cerebral cortex & Major gyri, sulci)	กสิมา	ทิพวัลย์				
4	อ 29 ส.ค. 60	13.30 - 16.30	3				Somatosensory system (anatomy & receptor)	พีรชา				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
Lab 5	พ 30 ส.ค. 60	8.30-9.30	1				Lab5: <u>Lab Orientation</u> , Structural and Organization of the nervous system: Internal structures of the brain, Vasculatures & Ventricles	กสิมา				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
		9.30-12.30	3				Lab5: Structural and Organization of the nervous system: Internal structures of the brain, Vasculatures & Ventricles	กสิมา	ณัฐกาญจน์				
5	อ 5 ก.ย. 60	13.30 - 14.30	1				Pain , pain theory & analgesia	พีรชา				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
6		14.30 - 16.30	2				Brainstem/consciousness	รัตติยา				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD

Lab6	พ 6 ก.ย. 60	8.30- 10.30	1				Lab6: <u>Lab Orientation</u> , Somatosensory system (anatomy & receptor)	ฟิสิกส์			302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
		10.30 - 12.30	3				Lab6: Somatosensory system (anatomy & receptor)	ฟิสิกส์	รัตนติยา		302	
Lab 7	อ 12 ก.ย. 60	13.30 - 14.00	0.5				Lab7: <u>Lab Orientation Pain</u> , pain theory & analgesia	ฟิสิกส์			302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
		14.00 - 15.30	1.5				Lab7: Pain , pain theory & analgesia	ฟิสิกส์	กสิมา			
		15.30 - 16.30					SDL					
Lab 8	พ 13 ก.ย. 60	8.30- 9.30	1				Lab8: <u>Lab Orientation</u> , Brainstem/consciousness	รัตนติยา			302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
		9.30- 12.30	3				Lab8: Brainstem/consciousness	รัตนติยา	สาขาริศา			
7	อ 19 ก.ย. 60	13.30 - 15.30	2				Motor system I (Structural Organization of Motor System)	สาขาริศา			302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
8		15.30 - 16.30	1				Neuronal responses to injury or disease and apoptosis	กสิมา			302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
Lab 9	พ 20 ก.ย. 60	8.30- 9.30	1				Lab9: <u>Lab Orientation</u> , Lab Motor system I (Structural Organization of Motor System)	สาขาริศา			302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
		9.30- 12.30	3				Lab9: Motor system I	สาขาริศา	รัตนติยา			

							(Structural Organization of Motor System)						
Lec-Exam 1*	อ 26 ก.ย. 60	13.30 - 15.00				1.5	Lecture exam 1: Topic 1-7	กสิมา	นักวิชาการ			302	
		14.30 - 16.30					SDL						
Lab-Exam 1*	พ 27 ก.ย. 60	9.30- 11.30				1	Lab exam 1: Topic Lab 1-Lab 9	กสิมา	สายวิชา	รัตติยา		302	
9	อ 3 ต.ค. 60	13.30 - 14.30	1				Learning memory and neural plasticity	กสิมา				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
10		14.30 - 16.30	2				Cerebellum & basal ganglia	รัตติยา				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
11	พ 4 ต.ค. 60	8.30- 12.30	4				Motor system II (Control of Movement, Postural control and Locomotion)	นิธินันท์				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
	อ 10 ต.ค. 60						สัปดาห์สอบ SWU						
	พ 11 ต.ค. 60												
12	อ 17 ต. 60	13.30 - 16.30	3				Special senses, Cranial Nerve	รัตติยา				302	-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายLCD
Seminar1	พ 18 ต.ค. 60	8.30- 12.30			4		Seminar: structure / pain/	รัตติยา	ณัฐกาญจน์			302	



Lec- Exam 2*	พ 8 พ.ย. 60	8.30- 10.00				1.5	Lecture exam 2: Topic 8-14	กสิมา	นักวิช การ			302	
		10.00 - 10.30					SDL						
Semi nar2		10.30 - 12.30			2		seminar: เตรียม สัมมนา Pathology of CNS	สาขาวิชา	ยูภา กรณ์			302	
Lab- Exam 2*	อ 14 พ.ย. 60	9.30- 10.30				1	Lab exam2: Topic Lab 10- Lab 13	กสิมา	สาขา วิชา	รัตติ ยา		302	
Case Scen ario 1	พ 15 พ.ย. 60	8.30- 11.30			4		Case senario	กสิมา	ณัฐ กาญจ ณ์			302	-เอกสาร ประกอบการ สอน -คอมพิวเตอร์ และเครื่อง ฉายLCD
15		13.30 - 14.30	1				CNS damage and degeneration	กสิมา				302	-เอกสาร ประกอบการ สอน -คอมพิวเตอร์ และเครื่อง ฉายLCD
16	อ 21 พ.ย. 60	14.30 - 15.30	1				Sensory Assessment, Reflex & Muscle tone testing	พีรชา				302	-เอกสาร ประกอบการ สอน -คอมพิวเตอร์ และเครื่อง ฉายLCD
17		15.30 - 16.30	1				Anatomy and physiology of vestibular system	วันวิ สาข์				302	-เอกสาร ประกอบการ สอน -คอมพิวเตอร์ และเครื่อง ฉายLCD
Lab 15	พ 22 พ.ย. 60	8.30- 9.30			0.5		Lab15: <u>Lab Orientation,</u> Sensory assessment, Reflex and muscle tone testing	พีรชา				220- 221	-เอกสาร ประกอบการ สอน -คอมพิวเตอร์ และเครื่อง ฉายLCD

		9.30-12.30		3.5			Lab15: Sensory assessment, Reflex and muscle tone testing	ฟิสิกส์	นิธินันท์	วันวิสาข์	วีรชยา	220-221	-เตียง หมอน หมองรองขา -ไม้เกาะ jerk
Case Scenario 2	อ 28 พ.ย. 60	13.30 - 16.30			3		Case senario	กสิมา	ณัฐกาญจน์			302	
Seminar3	พ 29 พ.ย. 60	8.30-12.30			4		seminar: Pathology of CNS I	สาขจิตตา	จิราภรณ์	ยูภาภรณ์			-เอกสารประกอบการสอน -คอมพิวเตอร์ และเครื่องฉายLCD
	อ 5 ธ.ค. 60						วันพ่อแห่งชาติ						
Lab-Exam 3*	พ 6 ธ.ค. 60	8.30-12.30			4		Lab exam : Topic lab14: Cranial nerve testing	ฟิสิกส์	ยูภาภรณ์	วันวิสาข์	สาขจิตตา	220-221	
							Lab exam : Topic lab15: Sensory Assessment, Reflex & Muscle tone testing	ฟิสิกส์	นิธินันท์	วันวิสาข์	วีรชยา	220-221	
	อ 12 ธ.ค. 60						สัปดาห์สอบ SWU						
	พ 13 ธ.ค. 60												
Lec-Exam 3*	อ 19 ธ.ค. 60	13.30 - 16.30			-		Lecture exam 3: Topic 15-17	กสิมา	นักวิชาการ			302	
รวมชั่วโมง กบ 202 เทอม 1/2560			30	43	17	4	6	= 90					

คณาจารย์ให้คำแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอภายหลังการสอบในแต่ละครั้งและในการสัมมนาทุกครั้ง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

### 1.สอบภาคทฤษฎี (48%)

#### 1.1 Lecture1 (หัวข้อ 1-7)

21%

1.2 Lecture2 (หัวข้อ 8-14)	22%
1.3 Lecture3 (หัวข้อ 15-17)	5%

## 2. สอบภาคปฏิบัติ (40%)

2.1 Lab1 (หัวข้อ Lab1-Lab9)	20%
2.2 Lab2 (หัวข้อLab9-Lab13)	14%
2.3 Lab3 (หัวข้อLab14-Lab15)	6%

## 3. สัมมนา (12%)

3.1 Seminar 1	4%
3.2 Seminar 2	4%
3.3 Case Scenario	4%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์

นิสิตต้องมีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิเข้าสอบ

คะแนนรวมด้านทฤษฎีและปฏิบัติของทั้งวิชาต้องไม่น้อยกว่า 50% จึงจะผ่านวิชานี้

A	B+	B	C+	C	D+	D	E
100 - 80.0	79.9 - 75.0	74.9 - 70.0	69.9 - 65	64.9 - 55	54.9 - 50	49.9 - 45	44.9 - 0

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
3	คุณธรรมจริยธรรม (1.2, 1.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาจากการส่งรายงานตามเวลาที่กำหนด</li> <li>- ประเมินจากพฤติกรรมความซื่อสัตย์ในการทำรายงาน การอ้างอิงผลงาน</li> <li>- ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นในชั้นเรียน</li> </ul>	ตลอดภาคการศึกษา	4%
1, 2, 3	ความรู้ (2.1), 2.2, 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบทฤษฎี</li> <li>- การประเมินผลภาคปฏิบัติ</li> </ul>	26, 27 กย 60 18 ตค 60	80%

		- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การประเมินผลจากการสัมมนา การคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษา	8, 14, 29 พย 60 6, 19 ธค 60	
1, 2, 3	ทักษะทางปัญญา 3.1	- พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาและการสัมมนา	18 ตค 60 8, 14 พย 60	8%
3	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (4.2)	- การประเมินผลจากการสัมมนา การคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษา การแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม	18 ตค 60 8, 14 พย 60	4%
3	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5.2), 5.3	- ประเมินจากรูปแบบการนำเสนอ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรายงานและอภิปรายกรณีศึกษา	18 ตค 60 8, 14 พย 60	4%

( ) = ความรับผิดชอบรอง

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Agure AMR. Grant's atlas of anatomy. 9<sup>th</sup> ed. Williams&Wilkin, 1991.
2. Duane E. Haines. Neuroanatomy, An atlas of Structure, Sections and System. 6<sup>th</sup> ed Lippincott Williams&Wilkin, 2004
3. Ganong WF. Review of medical physiology. 18<sup>th</sup> ed. Appleton&Lange, 1997
4. Guyton AC. Textbook of medical physiology. 8<sup>th</sup> ed. W.B. Sauders company, 1991
5. Guyton AC, Hall JE. Human physiology and mechanism of disease. 6<sup>th</sup> ed. W.B. Sauders company, 1997

6. Moore RL, Dalley AF. Clinical oriented anatomy. 4<sup>th</sup> eds. Lippincott Williams & Wilkin, 1999.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

CD-ROM: Interactive Neurophysiology, Sylvius Brain Atlas

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
- จากข้อเสนอแนะของนิสิตโดยการส่ง e-mail มายังผู้ประสานงานรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดยทีมผู้ร่วมสอน
- ผลสัมฤทธิ์ของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการสนับสนุนจากคณะ
จำนวนชิ้นส่วนสมองมีไม่เพียงพอ	ใช้การสอนด้วยภาพหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทดแทนการสอนด้วยสมองจริง	-
เนื้อหาการเรียนเยอะ เข้าใจได้ยาก	แจ้งอาจารย์ผู้สอนให้เน้นย้ำถึงเนื้อหาที่สำคัญรวมถึงการนำไปใช้ให้มากขึ้น	-
รูปภาพในเอกสารประกอบการเรียนไม่ชัดเจน	แนะนำแหล่งข้อมูลให้นิสิตได้ศึกษาเพิ่มเติม	-

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ส่งแบบประเมินสอบ/สัมมนาให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนพิจารณาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการประเมินก่อนนำมาใช้สอบจริง

- ตัดเกรดรายวิชาโดยผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นชอบ

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวลเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนวิธีการสัมมนาและการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินจากนิสิตและอาจารย์มาพิจารณาเพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง