

## รายวิชา 471 232

### ปฏิบัติการไฟฟ้าบำบัดและเครื่องมือทางกายภาพบำบัด

#### 1. รายวิชาที่สอน

471232	ปฏิบัติการไฟฟ้าบำบัดและเครื่องมือทางกายภาพบำบัด
471232	Practice in Electrotherapy and Physical Therapy Tools

#### 2. จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)

#### 3. ความมุ่งหมายทั่วไปของรายวิชา

ปฏิบัติการวงจรพื้นฐานของเครื่องมือไฟฟ้าความถี่ต่ำและสูงทางกายภาพบำบัด การตรวจวินิจฉัยทางกายภาพบำบัดด้วยเครื่องมือไฟฟ้า การรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยไฟฟ้า ความร้อนลึก ความร้อนตื้น ความเย็นและการรักษาด้วยแสง การประยุกต์ทางคลินิกและกรณีศึกษา

#### 4. ความมุ่งหมายเฉพาะของรายวิชา

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

- อธิบายหลักการพื้นฐานของเครื่องมือไฟฟ้าความถี่สูงและต่ำทางกายภาพบำบัด
- อธิบายการประยุกต์ใช้ไฟฟ้าบำบัดและเครื่องมือทางกายภาพบำบัดทางคลินิก
- แสดงวิธีการหาคะจุดมอเตอร์และเส้นโค้งเอสดีของกล้ามเนื้อและเส้นประสาท
- แสดงวิธีการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทและระงับปวดด้วยไฟฟ้าบำบัด
- แสดงวิธีการรักษาด้วยความร้อนความเย็นและแสง และเครื่องมือทางกายภาพบำบัด

#### 5. ลักษณะของรายวิชา

เป็นวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาทางกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

#### 6. เนื้อหาของรายวิชา

(ดังตารางที่แนบมาพร้อม)

#### 7. วิธีดำเนินการสอน

- ผู้สอนบรรยาย/นำเสนอประเด็นปัญหา
- การสาธิตภาคปฏิบัติโดยผู้สอน
- นักศึกษาฝึกปฏิบัติกันเองภายใต้การควบคุมดูแลของผู้สอน
- นักศึกษานำเสนอประเด็นปัญหาและรายงานผลการปฏิบัติการที่ได้
- อภิปรายถกแถลงในชั้นเรียน
- เสนอรายงานและโครงการตามที่ได้รับมอบหมาย

#### 8. วัสดุและอุปกรณ์การสอน

- เครื่องฉาย LCD
- เครื่องไฟฟ้าบำบัด เครื่องมือทางกายภาพบำบัด และอุปกรณ์
- อื่นๆ

#### 9. วิธีวัดและประเมินผลการเรียน

- จากผลการนำเสนอ รายงาน และผลงานของนักศึกษา
- การสอบข้อเขียน

นำคะแนนที่ได้หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณเปอร์เซ็นต์ และตัดเกรดตามเกณฑ์ดังตารางแนบ

ท้าย

## หัวข้อเนื้อหาโดยย่อ

### 471 232 ปฏิบัติการไฟฟ้าบำบัดและเครื่องมือทางกายภาพบำบัด

ครั้งที่	วัตถุประสงค์	หัวข้อ/เนื้อหา	กิจกรรม/สื่อ	การประเมิน
1.	<p>1. นศ.สามารถเตรียมอุปกรณ์และตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องมือสำหรับการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทได้</p> <p>2. นศ สามารถอธิบาย ลำดับขั้นตอนของการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท</p> <p>2. นศ.สามารถแสดงวิธีการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทได้</p> <p>3. สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นของการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทได้ เช่น กล้ามเนื้อไม่หดตัว</p>	<p>1.หลักการกระตุ้นไฟฟ้าพื้นฐานและเทคนิคการกระตุ้นฯ</p> <p>1 บรรยายชนิดของเครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท</p> <p>2 ให้ผู้เรียนศึกษาเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท ปุ่มต่างๆ</p> <p>3 ให้ผู้เรียนศึกษาชนิดของขั้วกระตุ้น และการเตรียมขั้วกระตุ้น</p> <p>4 การตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท</p> <p>5 เทคนิคการกระตุ้นกล้ามเนื้อ: monopolar bipolar</p> <p>6 ลำดับขั้นตอนของการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท</p> <p>7 การแก้ปัญหาเบื้องต้นเมื่อกกล้ามเนื้อไม่หดตัว</p>	<p>1. บรรยายและสาธิตการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท</p> <p>2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแล และแนะนำของผู้สอน</p> <p>3. นำเสนอปัญหาและอภิปรายในกลุ่มผู้เรียน</p>	<p>1. จากกิจกรรมและรายงานของนศ</p> <p>2. การสอบปลายภาคฯ</p> <p>3. การสอบปฏิบัติ</p>
2.	<p>1. นศ สามารถอธิบาย ความหมาย ประโยชน์และหลักการหาจุดมอเตอร์และเส้นโค้งเอสดี</p> <p>2. แสดงวิธีการหาจุดมอเตอร์และเส้นโค้งเอสดี</p> <p>3. แสดงวิธีการหาตำแหน่งของจุดมอเตอร์ของกล้ามเนื้อแขน ขา และใบหน้าได้</p>	<p>2.การหาจุดมอเตอร์และเส้นโค้งเอสดี</p> <p>2.1 ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ จุดมอเตอร์และเส้นโค้งเอสดีทางคลินิก</p> <p>2.2 ลำดับขั้นตอนของการหาจุดมอเตอร์และเส้นโค้งเอสดี</p> <p>2.3 ปัญหา ข้อจำกัด และวิธีการแก้ไข เมื่อไม่สามารถหาจุดมอเตอร์และเส้นโค้งเอสดี</p>	<p>1. บรรยายและสาธิตการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท</p> <p>2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแล และแนะนำของผู้สอน</p> <p>3. นำเสนอปัญหาและอภิปรายในกลุ่มผู้เรียน</p>	<p>1. จากกิจกรรมและรายงานของนศ</p> <p>2. การสอบปลายภาคฯ การสอบปฏิบัติ</p>
3.	<p>1. นศ สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ การใช้ข้อห้าม ข้อควรระวังของการกระตุ้น</p>	<p>3. การกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาททางคลินิก</p> <p>1 ฝึกกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยกระแสชนิดต่างๆ ได้แก่</p>	<p>1. บรรยายและสาธิตการกระตุ้นกล้ามเนื้อและ</p>	<p>1. จากกิจกรรมและรายงานของนศ</p> <p>2. การสอบปลายภาคฯ การสอบปฏิบัติ</p>

ครั้งที่	วัตถุประสงค์	หัวข้อ/เนื้อหา	กิจกรรม/สื่อ	การประเมิน
	กล้ามเนื้อและเส้นประสาททางคลินิก 2.แสดงวิธีการกระตุ้นเพื่อลดบวมด้วยกระแสไฟฟ้า	กระแสไฟ DC, IDC, Faradic, TENS, Diadynamic, IFC 2 ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ข้อควรระวังของการรักษาด้วยไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ได้แก่ กระแสไฟ DC, IDC, Faradic, TENS, Diadynamic, IFC	เส้นประสาท 2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแล และแนะนำของผู้สอน 3. นำเสนอปัญหาและแลกเปลี่ยนในกลุ่มผู้เรียน	
4.	1. นศ สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ การใช้ ข้อห้าม ข้อควรระวังของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด 2.แสดงเทคนิคการกระตุ้นเพื่อลดปวดด้วยกระแสไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด 3.เลือกชนิดและเทคนิคที่เหมาะสม สำหรับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า	4.การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า 1 ฝึกการลดปวดด้วยกระแสไฟฟ้าชนิดต่างๆเช่น TENS diadynamic IFC, HVGC 2 เทคนิคการวางขั้วเพื่อการกระตุ้น 3 ตรวจสอบประเมินความรู้สึกเจ็บปวด	1. บรรยายและสาธิตการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท 2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแล และแนะนำของผู้สอน 3. นำเสนอปัญหาและแลกเปลี่ยนในกลุ่มผู้เรียน	1. จากกิจกรรมและรายงานของนศ 2. การสอบปลายภาคฯ การสอบปฏิบัติ
5-8	1. นศ สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ การใช้ ข้อห้าม ข้อควรระวังของใช้เครื่อง US, SWD, MWD 2.แสดงเทคนิคการใช้เครื่อง US, SWD, MWD ทางกายภาพบำบัด 3.การประยุกต์ใช้เทคนิคที่เหมาะสมสำหรับรักษาทางกายภาพบำบัดด้วย US, SWD, MWD	5-8. US, SWD, MWD (4 ครั้ง) 1 ชนิดและอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของเครื่อง US, SWD, MWD 2 การติดตั้งและตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่อง US, SWD, MWD 3 เทคนิคการใช้งานของเครื่อง US, SWD, MWD 4 การประยุกต์ใช้ US, SWD, MWD ตามส่วนต่างของร่างกาย	1. บรรยายและสาธิตการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท 2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแล และแนะนำของผู้สอน 3. นำเสนอปัญหาและแลกเปลี่ยนในกลุ่มผู้เรียน	1. จากกิจกรรมและรายงานของนศ 2. การสอบปลายภาคฯ การสอบปฏิบัติ
9-11.	1. นศ สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ การใช้ ข้อห้าม ข้อควรระวังของใช้เครื่องมือกายภาพบำบัดและอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนต้นและความเย็นได้แก่ hot pack, bath, fluid therapy, ice pack, spray cold compression	9-11. Heat and Cold modality (3 ครั้ง) 1 ชนิดและอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของเครื่องมือกายภาพบำบัดและอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนต้นและความเย็นได้แก่ hot pack, paraffin, SAUNA steam bath, fluid therapy, ice pack, spray cold compression	1. บรรยายและสาธิตการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท 2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติภายใต้	1. จากกิจกรรมและรายงานของนศ 2. การสอบปลายภาคฯ การสอบปฏิบัติ

ครั้งที่	วัตถุประสงค์	หัวข้อ/เนื้อหา	กิจกรรม/สื่อ	การประเมิน
	<p>paraffin, SAUNA steam bath, fluid therapy, ice pack, spray cold compression</p> <p>2.แสดงเทคนิคและการประยุกต์ใช้ เครื่องมือกายภาพบำบัดและอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนต้นและความเย็นได้แก่ hot pack, paraffin, SAUNA steam bath, fluid therapy, ice pack, spray cold compression</p>	<p>2 การเตรียมและตรวจสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่อง เครื่องมือกายภาพบำบัดและอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนต้นและความเย็นได้แก่ hot pack, paraffin, SAUNA steam bath, fluid therapy, ice pack, spray cold compression</p> <p>3 เทคนิคและการประยุกต์ใช้ เครื่องมือกายภาพบำบัดและอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนต้นและความเย็นได้แก่ hot pack, paraffin, SAUNA steam bath, fluid therapy, ice pack, spray cold compression</p>	<p>การดูแล และแนะนำของผู้สอน</p> <p>3. นำเสนอปัญหาและถกแถลงในกลุ่มผู้เรียน</p>	
12-13	<p>1. นศ สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ การใช้ข้อห้าม ข้อควรระวังของใช้เครื่อง IR,UV,LASER</p> <p>2.แสดงเทคนิคการใช้เครื่อง IR,UV, LASER ทางกายภาพบำบัด</p> <p>3.การประยุกต์ใช้เทคนิคที่เหมาะสมสำหรับรักษาทางกายภาพบำบัดด้วย IR,UV, LASER</p>	<p>7. IR,UV,LASER (2 ครั้ง)</p> <p>1 ชนิดและอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของเครื่อง IR,UV,LASER</p> <p>2 การติดตั้งและตรวจสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่อง IR,UV, LASER</p> <p>3 เทคนิคการใช้งานของเครื่อง IR,UV,LASER</p> <p>4 การประยุกต์ใช้ IR,UV,LASER ตามส่วนต่างของร่างกาย</p>	<p>1. บรรยายและสาธิตการกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท</p> <p>2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแล และแนะนำของผู้สอน</p> <p>3. นำเสนอปัญหาและถกแถลงในกลุ่มผู้เรียน</p>	<p>1. จากกิจกรรมและรายงานของนศ</p> <p>2. การสอบปลายภาคฯ การสอบปฏิบัติ</p>
14-15	<p>1. สามารถอธิบาย หลักการการประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดในกรณีต่างๆ</p> <p>2. สามารถนำเสนอและร่วมถกแถลงแนวคิดและหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดในกรณีต่างๆ</p> <p>3. ฝึกการรักษาจริง ในผู้ป่วยที่เป็นนักศึกษา กรณีต่างๆ ตามที่ได้เรียนมา</p>	<p>14-15.case study</p> <p>1 แบ่งกลุ่ม นศ กลุ่มละ 2-3 คน เพื่อมอบหมายโครงการงาน</p> <p>2 ประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด ให้กับผู้ป่วยที่เป็นนักศึกษา ภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>3 ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อรายงานและอภิปรายผลการรักษาและเทคนิคที่ประยุกต์ใช้</p> <p>4 ร่วมกันถกแถลงในกลุ่ม นศ. ร่วมกับอาจารย์</p>	<p>1.ชี้แจงและมอบหมายงาน</p> <p>2. ฝึก การ ประยุกต์ใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อแก้ปัญหาจริง</p> <p>3.นำเสนอผลการรักษา</p>	<p>1. จากกิจกรรม การนำเสนอผลงาน และรายงานของนศ</p> <p>2. การสอบปลายภาคฯ การสอบปฏิบัติ</p>

## เกณฑ์การให้คะแนน

วิชา 471 232 ปฏิบัติการไฟฟ้าบำบัดและเครื่องมือกายภาพบำบัด 1(0-3-2)

---

เนื้อหาคาบละ (3 ชั่วโมง) คิดเป็นน้ำหนักคะแนนประมาณ 6.5 เปอร์เซ็นต์

A	มากกว่า 80
B+	=75.00 -79.99
B	=70.00 -74.99
C+	=65.00 -69.99
C	=60.00 - 64.99
D+	=50.00 -59.99
D	=40.00 -49.99
F	น้อยกว่า 40