

## راهنمای مطالعاتی دانشجویان (Study guide)

عنوان درس: کینزیولوژی و بیومکانیک ۲

گروه: کارشناسی کاردرمانی

تاریخ: ۹۰/۴/۳۰

- عنوان درس: کینزیولوژی و بیومکانیک ۲

- تعداد واحد: ۲

- هماهنگ کننده: دفتر توسعه آموزش

- گروه مدرسین: سید علیرضا درخشان راد

- پیش نیاز: کینزیولوژی و بیومکانیک ۱

- اهمیت این درس را در یک پاراگراف توضیح دهید:

- دانشجویان کاردرمانی برای تجزیه و تحلیل فعالیت‌های مختلف روزمره زندگی و فعالیت‌هایی که به عنوان ابزار درمانی از آن استفاده می‌کنند به دانش کینماتیک و کینتیک مفاصل و عضلات اندام فوقانی نیاز دارند. از سوی دیگر این دانش برای تشخیص مشکلات عضلانی - اسکلتی و درمان آنها راهگشای دانشجویان می‌باشد.

## اهداف کلی و میانی :

- در این درس دانشجو با حرکات و اصول بیومکانیکی حاکم بر عملکرد مفاصل و عضلات اندام فوقانی با تاکید بر عملکرد روزمره زندگی به شرح ذیل آشنا می شود:
- ۱- کینماتیک شانه شامل استخوان ها ، مفاصل، لیگامان ها ، محورهای حرکتی ، دامنه حرکتی، ریتم اسکاپولوهومرال و ثبات اسکاپولا
  - ۲- کینتیک شانه شامل عضلات مربوط به شانه، نقش عضلات در فعالیت های روزمره و فشارهای روی شانه
  - ۳- کینماتیک آرنج شامل مفصل آرنج، لیگامانها، ثبات و حرکت آرنج و ورزشی، فشارهای روی آرنج ۴- کینتیک آرنج شامل عضلات و نقش آنها در فعالیت های روزمره
  - ۵- کینماتیک مچ شامل مفاصل ، لیگامانها، حرکات و ثبات مچ
  - ۶- کینتیک مچ شامل عضلات مچ، نقش عضلات در فعالیت های روزمره و ورزشی، فشارهای روی مچ
  - ۷- کینماتیک دست شامل مفاصل، ثبات و حرکت انگشتان و دست
  - ۸- کینتیک دست شامل عضلات ، حرکات ترکیبی ، گرفتن و رها کردن، حرکات روزمره و ورزشی
- grip مربوط به دست، فشارهای روی دست، آنالیز انواع
- ۹- بررسی کلی ضایعات اندام فوقانی و بیومکانیک آنها

## اهداف اختصاصی

### کینماتیک و کینتیک شانه

دانشجو باید بتواند:

- ۱- شکل و ساختمان استخوان ها و مفاصل تشکیل دهنده کمپلکس شانه شامل مفاصل استرنوکلاویکولار، اکرومیوکلایکولار، گلنوهومرال و اسکاپولوتوراسیک را تشریح نماید
- ۲- عوامل استحکامی کلیه مفاصل را شرح دهد
- ۳- تجزیه و تحلیل حرکات مفاصل را شرح دهد
- ۴- محورهای حرکتی و دامنه حرکتی مفاصل را بیان نماید
- ۵- فعالیت عضلات و لیگامانهای مربوط به کمپلکس شانه را تشریح نماید
- ۶- فعالیت یکپارچه عضلات شانه را بیان نماید
- ۷- نقش عضلات شانه در فعالیت های روزمره را بیان نماید
- ۸- حرکات اسکاپولا و نقش آن در عمل هماهنگ مجموعه شانه را تشریح نماید
- ۹- بارهای وارد بر مفصل گلنوهومرال را توضیح دهد
- ۱۰- ضایعات شانه را توضیح دهد

### کینماتیک و کینتیک آرنج

دانشجو باید بتواند:

- ۱- شکل و ساختمان استخوان ها و مفاصل تشکیل دهنده کمپلکس آرنج شامل مفاصل هومرواولنار، هومروادیال، رادیواولنار فوقانی و تحتانی را تشریح نماید
- ۲- عوامل استحکامی مفاصل را شرح دهد
- ۳- تجزیه و تحلیل حرکات مفصل را شرح دهد
- ۴- محورهای حرکتی و دامنه حرکتی مفصل را بیان نماید
- ۵- فعالیت عضلات و لیگامانهای مربوط به کمپلکس آرنج را تشریح نماید
- ۶- اهمیت مجموعه آرنج و فشارهای وارد بر مفصل را در طی فعالیت های عملکردی تشریح نماید
- ۷- اثرات بی حرکتی و آسیب مفصل را بیان نماید

### کینماتیک و کینتیک مچ

دانشجو باید بتواند:

- ۱- شکل و ساختمان استخوان ها و مفاصل تشکیل دهنده مچ را تشریح نماید
- ۲- تجزیه و تحلیل حرکات مفاصل شکل دهنده مچ را شرح دهد
- ۳- محورهای حرکتی و دامنه حرکتی مفصل را بیان نماید
- ۴- عوامل لیگامانی و ثبات مفصل را تشریح نماید
- ۵- نقش عضلات مچ را در مهارتها و حرکات ورزشی تشریح نماید
- ۶- فشارهای روی مچ را طی فعالیت های روزمره بیان نماید
- ۷- پاتولوژی مفصل مچ را تشریح نماید

### کینماتیک و کینتیک دست

دانشجو باید بتواند:

- ۱- شکل و ساختمان استخوان های تشکیل دهنده مفصل مچ را تشریح نماید
- ۲- عوامل ثبات و کنترل دست را تشریح نماید
- ۳- محورهای حرکتی و دامنه حرکتی مفصل را بیان نماید
- ۴- حرکات ترکیبی دست را شرح دهد
- ۵- چگونگی ایجاد فرآیند بی کفایتی اکتیو و پاسیو در دست را بیان نماید
- ۶- نقش عضلات دست در حرکات و مهارت های ورزشی بیان نماید

### روش آموزش

به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ( اورهد ، اسلاید ، ویدئو پروژکتور) انجام می گیرد .

به منظور افزایش اثر بخشی آموزش و نیز ایجاد انگیزه در دانشجویان، بخش پایانی هر بحث به پرسش و پاسخ و کوئیز اختصاص داده می شود .

شرایط اجراء

امکانات آموزشی بخش

سالن سخنرانی

وسائل و تسهیلات کمک آموزشی ( اسلاید ، ویدئو پروژکتور ، اورهد و مولاژ)

آموزش دهنده

اعضاء هیئت علمی گروه کاردرمانی دانشکده علوم توانبخشی

### ارزشیابی

#### • نحوه ارزشیابی

- نمره پایان ترم بر مبنای ۲۰ محاسبه می شود که ۲ نمره آن در طول دوره آموزشی و بر اساس کیفیت فعالیت های کلاسی ، ۵ نمره آن در امتحان میان ترم و ۱۳ نمره در امتحان پایان ترم محاسبه میگردد.  
- در امتحانات کتبی در بخش میان دوره و پایان دوره بصورت امتحان چهارگزینه ای ، تشریحی ، صحیح - غلط برگزار میگردد.

مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس حداکثر ۳ جلسه خواهد بود

منابع

۱- کریمی حسین، طالبی قدمعلی، قلمقاش رضا. بیومکانیک و حرکت شناسی اندام فوقانی. چاپ اول.

انتشارات نخل. ۱۳۸۳

۲- کلانتری مینو. بیومکانیک اندام فوقانی. چاپ اول. انتشارات سنا. ۱۳۷۹

۳- Greene DP, Robert SL. Kinesiology movement in the context of activity. Mosby, 1999

### اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

- نقش فانکشنال و نقش آناتومیکی اغلب عضلات اندام فوقانی
- نقش لیگمانهای مفاصل

### نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- عوامل ثبات دهنده و دینامیک مفاصل اندام فوقانی
- نقش فانکشنال عضلات اندام فوقانی
- انواع مهارت های Grip, Precision دست