

به نام خدا



طرح درس دانشکده علوم توانبخشی
دفتر توسعه آموزش

قسمت هایی که با استفاده از برنامه ملی (کوریکولوم) تکمیل می شود. تاریخ تنظیم: ۱۴۰۲/۱۰/۲۵

نام درس		مقطع / رشته
بیومکانیک ستون فقرات		کارشناسی فیزیوتراپی
کد درس / دروس پیش نیاز		زمان / مکان برگزاری
۳۳		دوشنبه ۱۰-۱۲ دانشکده توانبخشی
تعداد واحد درسی: ۲		
کل مدت زمان تدریس: ۳۴ ساعت		
نوع درس	نظری *	عملی
ساعت آموزشی	۱۷ ساعت نظری	
شرح درس		
دانستن ساختار و عملکرد، کینماتیک و کینتیک و کارکرد متقابل عضلات و مفاصل در آنالیز حرکات طبیعی ستون مهره ای، قفسه سینه و مفصل گیجگاهی فکی به عنوان پایه ای برای تشخیص بیومکانیک غیرطبیعی ضروری است.		
هدف کلی		
بیومکانیک و حرکت شناسی مفاصل از علوم پایه ای و بسیار مهم در حیطه پزشکی و توانبخشی است و بسیاری از قوانین فیزیک و در عملکرد مفاصل و سیستم اسکلتی عضلانی به کار گرفته می شوند. فهم و شناخت دقیق این اصول و قوانین در بدن انسان می تواند در فهم چگونگی رفتار و کارکرد طبیعی مفاصل انسانی بسیار مؤثر باشد. دانش بیومکانیک و حرکت شناسی به طور مستقیم در درک مکانیسم آسیب ها و صدمات، اختلالات حرکتی، پیامدهای منتج از بیماری اسکلتی عضلانی و ارائه تشخیص و درمان دقیق تر برای معضلات سیستم اسکلتی عضلانی نقش بازی می کند.		
هدف کلی		
دانشجو ضمن آگاهی و کسب دانش نسبت به مفاصل، عضلات و نحوه تعامل آنها با هم بتواند حرکات مختلف مفاصل را بشناسد، آنها را تحلیل کند و پس از آگاهی نسبت به حرکات نرمال، پاتوبیومکانیک ها را بشناسد، تحلیل کند و در نهایت از این شناخت در بالین استفاده کند.		
محتوای درس		
آشنایی با ساختار مفاصل ستون فقرات- تنفس، مفصل فکی گیجگاهی- آشنایی با عضلات، لیگامانها، کپسول مفاصل و ساختارهای حمایتی این دو مفصل و نقش آنها- نتایج حاصل از آسیب عناصر حمایتی، استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک مفاصل ستون فقرات		



فهرست منابع

فهرست منابع

الف) کتب:

Joint structure & function(Levangie- Norkin)

Kinesiology of musculoskeletal system(Newman)

The physiology of the joints(Kapandji)

ب) مقالات:

سرچ مقالات RCT و سیستماتیک ریوو

ج) محتوای الکترونیکی:

از سایتهای معتبر مانند pubmed- scopus- science direct

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

Joint structure & function(Levangie- Norkin)

Kinesiology of musculoskeletal system(Newman)

The physiology of the joints(Kapandji)

Kinesiology-mechanics and pathomechanics of human movement(Oatis)

اساتید درسی

میزان (درصد) مشارکت	Email	مرتبه علمی	نام و نام خانوادگی
۵۰ درصد- هشت جلسه دوم	hodaniknam@sbmu.ac.ir	استادیار	هدا نیک نام

جلسه ۱

موضوع درس

آشنایی با ساختار مهره ای

اهداف رفتاری پایان درس



حیطه شناختی:

- فراگیر باید بتواند اجزاء تشکیل دهنده مهره را به دقت نام ببرد.
- فراگیر بتواند ویژگیهای استخوانی مهره های سرویکال را فهرست کند.
- فراگیر بتواند ویژگیهای استخوانی مهره های توراسیک را فهرست کند.
- فراگیر بتواند ویژگیهای استخوانی مهره های لومبار را فهرست کند.
- فراگیر بتواند ویژگیهای استخوانی مهره های ساکروم و کوکسیس را فهرست کند.
- فراگیر بتواند اتصال بین مهره ای تیپیک را توضیح دهد.

حیطه نگرشی:

- فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد.
- فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود.

محتوای درس	روش تدریس	زمان (دقیقه)	وسایل کمک آموزشی	منابع
آشنایی با ساختار مهره ای و اجزاء تشکیل دهنده آن آشنایی با ویژگیهای استخوانی در نواحی مختلف گردنی - توراسیک - کمری - ساکروم - کوکسیس اتصال بین مهره ای تیپیک تعریف حرکت بین مهره ای	پاورپوینت - سخنرانی - مباحثه	۱۲۰	ویدئو پروژکتور - وایت برد - کامپیوتر	Joint- Newman
کار / تجربه های عملی / تکالیف				
پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده				
ارزشیابی درس				
پرسش و پاسخ انتهای کلاس و ابتدای جلسه بعدی / پرسش پایانی				

جلسه ۲

موضوع درس

اتصال بین مهره ای تیپیک، مفاصل آپوفیزیال و دیسک بین مهره ای

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:

- فراگیر ساختار و عملکرد مفاصل آپوفیزیال را نام ببرد.
- فراگیر ساختار و عملکرد مفاصل بین اجسام مهره ای را تشریح کند.



- فراگیر ساختار دیسک بین مهره ای را بیان کند.
- فراگیر عصب دهی و تغذیه دیسک های بین مهره ای را توضیح دهد.
- فراگیر حالت پیش گذاری دیسک را تشریح کند.
- فراگیر کینماتیک و کینتیک را در هر ناحیه ستون فقرات توضیح دهد.

حیطه نگرشی:

- فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد.
- فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Joint- Newman	ویدئوپروژکتور- وایت بورد- کامپیوتر	۱۲۰	پاورپوینت- سخنرانی	توضیح ساختار و عملکرد مفاصل آپوفیزیال تشریح ساختار و عملکرد مفاصل بین اجسام مهره ای بیان ساختار دیسک بین مهره ای توضیح عصب دهی و تغذیه دیسک های بین مهره ای تشریح حالت پیش گذاری دیسک توضیح حرکات اساسی دیسک بین مهره ای توضیح کینماتیک در هر ناحیه ستون فقرات توضیح کینتیک در هر ناحیه ستون فقرات
کار/ تجربه های عملی/ تکالیف				
پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده				
ارزشیابی درس				
پرسش در رابطه با محتوای درس/ ارزشیابی پایان ترم				

جلسه ۳

موضوع درس

حرکات دیسک بین مهره ای- کینتیک و کینماتیک بخشهای مختلف ستون فقرات

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:

فراگیر حرکات اساسی دیسک بین مهره ای را توضیح و معرفی کند.

فراگیر کینماتیک بین مهره ای را تشریح کند.

فراگیر کینتیک بین مهره ای را تشریح کند

فراگیر آناتومی، کینماتیک و کینتیک در ناحیه کرانیوسرویکال را تشریح کند.

فراگیر آناتومی، کینماتیک و کینتیک در ناحیه توراسیک را تشریح کند.

فراگیر آناتومی، کینماتیک و کینتیک در ناحیه کمری را تشریح کند.

فراگیر آناتومی، کینماتیک و کینتیک در ناحیه ساکرال را تشریح کند.

حیطه نگرشی:

- فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد.
- فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود.
- فراگیر با استاد در طی مباحث کلاس تعامل خوب داشته باشد.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Joint- Newman	ویدئو پروژکتور - وایت بورد - کامپیوتر	۱۲۰	پاور پوینت - سخنرانی OLR PBL	توضیح و معرفی حرکات اساسی دیسک بین مهره ای تشریح کینماتیک بین مهره ای تشریح کینتیک بین مهره ای توضیح حرکات در ستون مهره ای تشریح آناتومی، کینماتیک و کینتیک در ناحیه کرانیوسرویکال، تشریح آناتومی، کینماتیک و کینتیک در ناحیه توراسیک



				تشریح آناتومی، کینماتیک و کینتیک در ناحیه کمری
کار/تجربه های عملی/تکالیف				
پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده				
ارزشیابی درس				
پرسش در رابطه با محتوای درس/ ارزشیابی پایان ترم				

جلسه ۴

موضوع درس				
تیلت لگن - کینماتیک کمری - مفصل ساکروایلیاک				
اهداف رفتاری پایان درس				
<p style="text-align: right;">حیطه شناختی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • فراگیر اثرات تیلت لگن بر کینماتیک کمری را توضیح دهد. • فراگیر کینتیک ناحیه کمری را توضیح دهد. • فراگیر اجزاء مفصل ساکروایلیاک را نام ببرد. • فراگیر لیگامانهای مفصل ساکروایلیاک را نام ببرد. • حیطه نگرشی: • فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد. • فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود. 				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Joint- Newman	ویدئو پروژکتور - وایت برد - کامپیوتر	۱۲۰	پاورپوینت - سخنرانی	تشریح اثرات تیلت لگن بر کینماتیک کمری توضیح کینتیک ناحیه کمری نام بردن اجزاء مفصل ساکروایلیاک نام بردن ملاحظات آناتومیک تشریح ساختار مفصل توضیح لیگامانهای مفصل
کار/تجربه های عملی/تکالیف				



پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده

ارزشیابی درس

پرسش در رابطه با محتوای درس / ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۵

موضوع درس

مفصل سمفزیس پوبیس و ساکروالیاک

اهداف رفتاری پایان درس

- **حیطه شناختی:**
- فراگیر اجزای مفصل سمفزیس پوبیس را توضیح دهد.
- فاسیای توراکولومبار را نام ببرد.
- اجزاء فاسیای توراکولومبار و نقش آن را توضیح دهد.
- کینماتیک ساکروالیاک را توضیح دهد.
- عملکردهای مفاصل ساکروالیاک را نام ببرد.
- اجزاء مفاصل ساکروکوکسیژال را تشریح کند

حیطه نگرشی:

- فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد.
- فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Joint- Newman	ویدئو پروژکتور - وایت بورد - کامپیوتر	۱۲۰	پاور پوینت - سخنرانی	توضیح اجزای مفصل سمفزیس پوبیس نام بردن فاسیای توراکولومبار . توضیح اجزاء فاسیای توراکولومبار و نقش آن توضیح کینماتیک ساکروالیاک نام بردن عملکردهای مفاصل ساکروالیاک تشریح مفاصل ساکروکوکسیژال

کار / تجربه های عملی / تکالیف

پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده



ارزشیابی درس

پرسش در رابطه با محتوای درس / ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۶

موضوع درس

عصب دهی عضلات و مفاصل تنه

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:

- فراگیر عصب دهی عضلات و مفاصل توضیح دهد.
- فراگیر عضلات تنه را نام ببرد
- فراگیر نقش عضلات تنه را تشریح کند..
- حیطه نگرشی:
- فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد.
- فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Joint- Newman	ویدئو پروژکتور - وایت بورد - کامپیوتر	۱۲۰	پاور پوینت - سخنرانی	عصب دهی عضلات و مفاصل عضلات تنه عضلات خلف تنه عضلات لایه سطحی و بینابینی پشت عضلات لایه عمقی ارکتور اسپاین عضلات ترنسورس اسپاینالیس سگمنتال کوتاه عضلات قدامی خارجی تنه عمل حداکثر گشتاور فلکسوری و اکستانسوری تنه



			عضلات ایلیوپسواس و کوادراتوس لومبروم تعامل عملکردی عضلات تنه
کار/تجربه های عملی/تکالیف			
پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده			
ارزشیابی درس			
پرسش در رابطه با محتوای درس / ارزشیابی پایان ترم			

جلسه ۷

موضوع درس				
عضلات ناحیه کرانیوسرویکال - تنفس				
اهداف رفتاری پایان درس				
<p style="text-align: right;">حیطه شناختی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • فراگیر عضلات تنفس را نام ببرد. • فراگیر نقش عضلات تنفس را توضیح دهد. • فراگیر حرکات دنده ها را تشریح کند. • عملکردهای مهم عضلات شکمی را تشریح کند. <p style="text-align: right;">حیطه نگرشی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد. • فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود. 				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Joint- Newman	ویدئوپروژکتور - وایت بورد - کامپیوتر	۱۲۰	پاورپوینت - سخنرانی	نام بردن عضلات تنفس تشریح مکانیسم تنفس تشریح حرکات دنده ها اعمال عضلات حین تنفس را نام ببرد
کار/تجربه های عملی/تکالیف				
پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده				



ارزشیابی درس
پرسش در رابطه با محتوای درس / ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۸

موضوع درس

کینزیولوژی جویدن

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:

- فراگیر کینزیولوژی جویدن را تشریح کند.
- فراگیر اجزاء مفصل تمپورومندیبولار را نام ببرد
- فراگیر کینماتیک مفصل تمپورومندیبولار را توضیح دهد.
- فراگیر تعامل عضلات اطراف مفصل تمپورومندیبولار را نام ببرد.

حیطه نگرشی:

- فراگیر در زمان تدریس، با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به موضوع درس توجه نشان دهد.
- فراگیر در زمان تدریس، بصورت فعالانه در بحث های کلاسی شرکت کند و برای پاسخگویی به سوالات استاد پیشقدم شود.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Joint- Newman	ویدئو پروژکتور - وایت برد - کامپیوتر	۱۲۰	پاور پوینت - سخنرانی	تشریح کینزیولوژی جویدن نام بردن اجزاء مفصل تمپورومندیبولار توضیح کینماتیک مفصل تمپورومندیبولار تعامل عضلات اطراف مفصل تمپورومندیبولار

کار / تجربه های عملی / تکالیف

پرسش در رابطه با محتوای درس، پیش مطالعه درس جلسه آینده

ارزشیابی درس

پرسش در رابطه با محتوای درس / ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۹

موضوع درس

--



اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۰

موضوع درس

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۱

موضوع درس



اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۲

موضوع درس

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۳

موضوع درس



اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۴

موضوع درس

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۵

موضوع درس



اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۶

موضوع درس

اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارزشیابی درس

جلسه ۱۷

موضوع درس



اهداف رفتاری پایان درس

حیطه شناختی:
حیطه روانی-حرکتی:
حیطه نگرشی:

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس

کار/تجربه های عملی/تکالیف

--

ارزشیابی درس

--