

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

کد درس: ۱۴۲۱۹۰۱۴

نام درس: بیومکانیک اختلالات ستون فقرات

مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ارشد

رشته تحصیلی: فیزیوتراپی

واحد پیشنیاز: ندارد

نام مدرس: دکتر سکینه گلجاریان

محل برگزاری: دانشکده علوم توانبخشی

مدت زمان ارائه درس: یک نیمسال تحصیلی

هدف کلی درس: آشنایی با بخشهای مختلف ستون فقرات و حلقه لگنی در جهت فهم اختلالات پوسچر و حرکت

اهداف جزئی و رفتاری: آشنایی با بیومکانیک عملکردی بخش های مختلف ستون فقرات و حلقه لگنی

آشنایی با مکانیسم بروز آسیبهای ستون فقرات

دانستن کینتیک و کینماتیک اختلالات بیومکانیکی ستون فقرات

توانمندیهای مورد انتظار پایان دوره:

(الف) شناختی:

- بیومکانیک بخش های مختلف ستون فقرات را بداند.
- بیومکانیک حلقه لگنی را بشناسد.
- اختلالات پوسچرال ستون فقرات و حلقه لگنی را بشناسد.
- اختلالات حرکتی ستون فقرات و حلقه لگنی را بداند.

(ب) روانی حرکتی:

- با راهنمایی استاد، بر روی مولاژ بیومکانیک ستون فقرات را بررسی کند.
- با راهنمایی استاد، بر روی مولاژ بیومکانیک حلقه لگنی را بررسی کند.
- بر روی نمونه انسانی بیومکانیک ستون فقرات و حلقه لگنی را بررسی کند.

(ج) نگرشی:

- دانشجو به مباحث مطرح شده در کلاس توجه کند.
- در بحث گروهی مشارکت فعال داشته باشد.

- ایده های کاربردی و نو مربوط به اختلالات بیومکانیکی ستون فقرات و حلقه لگنی را ارائه دهد.

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									تعداد سوال	نمره
۱	تعریف بیومکانیک، پاتومکانیک و مدلها	شناختی	comprehension			۶۰	-	سوال تشریحی	۱	۱
	مدل کینزیوپاتولوژیک و تفاوت آن با بقیه مدلها					۴۵	-			
	درخواست از دانشجویان در یافتن مقالات جدید در مورد پاتومکانیک ستون فقرات و تعیین تاریخ ارائه و توضیح درمورد آن					۱۰	جستجو	-	ارائه در جلسه آخر یا غیرحضوری	۳
	جمع بندی مطالب					۵	-	-	-	
۲	شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	شناختی روانی حرکتی	Comprehension Analysis Responding		Googlemeet، پاورپوینت، فوکواسکای، وایت بورد و ویدئو پروژکتور	۶۰	-	-	-	-
	برگزاری کوئیز اول					۴۵	-	سوال تشریحی	۱	۰/۲۵
	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش					۱۰	-	سوال تشریحی	۱	-
	المانهای مختلف مدل کینزیوپاتولوژیک ارائه و جمع بندی مطالب					۵	-	-	-	
۳	شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	شناختی روانی حرکتی	Comprehe nsion Analysis Respondin g			۶۰	-	-	-	-

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد. لازم است در نحوه ارزشیابی، نوع آزمون برای نمونه سوالات چهارگزینه ای، تشریحی و غیره نیز مشخص گردد.

۰/۲۵	۱	سوال تشریحی	-	۴۵				برگزاری کوئیز دوم	
								رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
۱	۱	سوال تشریحی	-	۱۰				بیومکانیک اختلالات پاسچرال مختلف ستون فقرات (کیفوز، لوردوز، اسکولیوز)	
-	-	-	-	۵				ارائه و جمع بندی مطالب	
-	-	-	-	۶۰				شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	
۰/۲۵	۱	سوال تشریحی	-	۴۵				برگزاری کوئیز سوم	۴
								رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
۱	۱	سوال تشریحی	-	۱۰				اختلالات مرتبط با بیومکانیک غیرطبیعی تحمل وزن انتقال وزن در نواحی مختلف ستون فقرات	
-	-	-	-	۵				ارائه و جمع بندی مطالب	
-	-	-	-	۶۰				شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	
۰/۲۵	۱	سوال تشریحی	-	۴۵				برگزاری کوئیز چهارم	۵
								رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
۱	۱	سوال تشریحی	-	۱۰				نقش Loading و unloading در بروز آسیبهای ستون فقرات	
-	-	-	-	۵				ارائه و جمع بندی مطالب	
-	-	-	-	۶۰				شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	
۰/۲۵	۱	سوال تشریحی	-	۴۵				برگزاری کوئیز پنجم	۶
								رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
۱	۱	سوال تشریحی	-	۱۰				جایگاه عوامل ثباتی ستون فقرات در	

									جلوگیری از بروز آسیبها	
				۵					ارائه و جمع بندی مطالب	
				۶۰					شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	۷
				با پرسش و پاسخ و یک break				برگزاری کوئیز ششم		
				۴۵		سوال تشریحی	۱	۰/۲۵	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
				۱۰		سوال تشریحی	۱	۱	مقایسه اختلالات ناشی از ساختار و اختلالات ناشی از عملکرد در ستون فقرات	
				۵					ارائه و جمع بندی مطالب	
				۶۰					شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	۸
				با پرسش و پاسخ و یک break					برگزاری کوئیز هفتم	
				۴۵		سوال تشریحی	۱	۰/۲۵	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
				۱۰		سوال تشریحی	۱	۱	بیومکانیک اختلالات ستون فقرات با توجه به رفتار بافت‌های ویسکوالاستیک ستون فقرات در loading/unloading	
				۵					ارائه و جمع بندی مطالب	
				۶۰					شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	۹
				با پرسش و پاسخ و یک break					برگزاری کوئیز هشتم	
				۴۵		سوال تشریحی	۱	۰/۲۵	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
				۱۰		سوال تشریحی	۱	۱	بیومکانیک اختلالات حرکتی ستون فقرات و حلقه لگنی با تاکید بر نمودارهای تنش- کرنش در کپسول مفصلی، لیگامانها و دیسک بین مهره ای	

								در رابطه با انواع نیروها		
				۵				ارائه و جمع بندی مطالب		
				۶۰				شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل		۱۰
				با پرسش و پاسخ و یک break				برگزاری کوئیز نهم		
				۴۵		سوال تشریحی	۱	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	شناختی روانی حرکتی	
				۱۰		سوال تشریحی	۱	بیومکانیک اختلالات حرکتی ستون فقرات و حلقه لگنی و بررسی های استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک با تاکید بر PICR		
				۵				ارائه و جمع بندی مطالب		
				۶۰				شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل		۱۱
				با پرسش و پاسخ و یک break				برگزاری کوئیز دهم		
				۴۵		سوال تشریحی	۱	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	شناختی روانی حرکتی	
				۱۰		سوال تشریحی	۱	اختلالات ساختاری یا عملکرد غیرطبیعی فاشیای توراکولومبار		
				۵				ارائه و جمع بندی مطالب		
				۶۰				شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل		۱۲
				با پرسش و پاسخ و یک break				برگزاری کوئیز یازدهم		
				۴۵		سوال تشریحی	۱	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	شناختی روانی حرکتی	
				۱۰		سوال تشریحی	۱	بیومکانیک صدمات سگمان حرکتی در انواع حرکات ستون فقرات بررسی پدیده Flexion relaxation		
				۵				ارائه و جمع بندی مطالب		
				۶۰				شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به	شناختی	۱۳
									Comprehension Analysis Responding	
									Comprehension Analysis Responding	
									Comprehension Analysis Responding	

				با پرسش و پاسخ و یک break				روانی حرکتی	کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	
۰/۲۵	۱	سوال تشریحی	-	۴۵					برگزاری کوئیز دوازدهم	
									رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
۱	۱	سوال تشریحی	-	۱۰					Form/force closure مکانیسمهای	
									تامین ثبات در ناحیه ساکروایلیاک	
-	-	-	-	۵					ارائه و جمع بندی مطالب	
				۶۰					شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	
-	-	-	-	با پرسش و پاسخ و یک break						
۰/۲۵	۱	سوال تشریحی	-	۴۵			Comprehension Analysis Responding	شناختی روانی حرکتی	برگزاری کوئیز سیزدهم	۱۴
									رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
۱	۱	سوال تشریحی	-	۱۰					اختلالات ستون فقرات مرتبط با اختلال عملکرد core	
-	-	-	-	۵					ارائه و جمع بندی مطالب	
				۶۰					شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	
-	-	-	-	با پرسش و پاسخ و یک break						
۰/۲۵	۱	سوال تشریحی	-	۴۵			Comprehension Analysis Responding	شناختی روانی حرکتی	برگزاری کوئیز چهاردهم	۱۵
									رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	
۱	۱	سوال تشریحی	-	۱۰					اختلال در عملکرد مکانیسم های محافظتی ستون فقرات در حین بلند کردن بار	
-	-	-	-	۵					ارائه و جمع بندی مطالب	
				۶۰					شروع جلسه، جلب توجه فراگیران به کلاس و خلاصه ای از جلسه قبل	
-	-	-	-	با پرسش و پاسخ و یک break						
-	-	-	-	۴۵			Comprehension Analysis Responding	شناختی روانی حرکتی	رفع اشکال دانشجویان در مورد مطالب جلسه پیش	۱۶

-	-	-	-	۱۰					مقایسه دیدگاه های مختلف در رابطه با مکانیسم های آسیب نواحی مختلف ستون فقرات
-	-	-	-	۵					ارائه و جمع بندی مطالب

تعداد جلسات: ۱۷ جلسه

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

- بدون تأخیر در کلاس حاضر شود و پیش از پایان کلاس در رفتن تعجیل ننماید.
- رفتار دانشجو با استاد و همکلاسی ها محترمانه باشد.
- با ظاهر و پوششی آراسته و در شأن دانشجو (بدون آرایش و زیورآلات و یا مدل موی نامناسب) باشد.
- در مباحث مطرح شده توسط استاد مشارکت فعال داشته باشد.
- تکالیف را بموقع و با کیفیت مناسب انجام دهد.
- منابع جدید را مطالعه کند.

منابع:

1. Low back disorders. Human Kinetics, McGill
2. Movement, Stability and low back pain, Vleeming
3. Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization, Richardson
4. Movement system, impairment syndromes, Sahrman
5. Modern manual therapy. The vertebral column, Grieve`s
6. Clinical Biomechanics of the Spine, Panjabi
7. Biomechanics of the Musculo-skeletal System, Herzog
8. Biomechanics and motor control of human movement, Winter
9. Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement, Oatis
10. Related Articles