

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)

نام درس: کینزیولوژی و بیومکانیک 1 کد درس: 11169733 تعداد و نوع واحد: 2 واحد نظری

پیشنیاز: تشریح، سر گردن و تنه رشته تحصیلی: فیزیوتراپی - کاردرمانی مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی مدت زمان ارائه درس: 2 ساعت در هفته محل برگزاری: دانشکده توانبخشی نام مدرس: دکتر میر علی اعتراف اسکوتی

بخش کلیات (دکتر اعتراف اسکوتی) 1 واحد

هدف کلی درس: آشنائی با حرکات و اصول بیومکانیکی حاکم بر عملکردهای مفاصل و عضلات

اهداف جزئی و رفتاری:

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیظه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیظه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									نمره	تعداد سوال
1	مروری بر اصطلاحات و مفاهیم پایه در کینزیولوژی	1. تعریف بیومکانیک و حوزه های کینتیک و کینماتیک 2. آشنائی با اصول حرکت و رفرانسه‌های انجام حرکت (سطوح، محور و پوزیسیون) 3. تعادل و عوامل موثر بر آن	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای	وایت برد، ویدیو پرژکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات مطرح	پرسش و پاسخ کلامی	2	2

* روش یاددهی - یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای 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 چهارگزینه‌ای، تشریحی و غیره نیز مشخص گردد.

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									تعداد سوال	نمره
							در کلاس			
2	اصول و مفاهیم کینماتیک	1. انواع حرکات و جابجائی در بدن انسان 2. جهت انجام حرکات 3. بزرگی و سرعت انجام حرکات 5. درجه آزادی و زنجیره های حرکتی	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای	وایت برد، ویدیو پرزکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات مطرح در کلاس	پرسش و پاسخ کلامی	2	2
3	اصول و مفاهیم کیتیک (1)	1. نیرو و انواع آن 2. ویژگیهای بردار نیرو 3. انواع سیستم های نیرو (خطی و concurrent) 4. ترکیب نیروها 5. تجزیه نیروها	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای گروهی	وایت برد، ویدیو پرزکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات مطرح	پرسش و پاسخ کلامی	2	2

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطة اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطة	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									تعداد سوال	نمره
							در کلاس			
4	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطة اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطة	روش یاددهی*	وایت بورد، ویدیو پرزکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات مطرح در کلاس	پرسش و پاسخ کلامی	2	2
5	اصول و مفاهیم کینتیک (2)	1. گشتاور نیرو 2. زوج نیروها 3. سیستم نیروهای موازی 4. ترکیب گشتاور نیروها در سیستم نیروهای موازی	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای گروهی	وایت بورد، ویدیو پرزکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات	پرسش و پاسخ کلامی	2	2

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									تعداد سوال	نمره
							مطرح در کلاس			
6	اصول و مفاهیم کیتیک (3)	1. سیستم اهرم ها در بدن انسان 2. مزیت مکانیکی اهرمها در بدن انسان 3. سیستم قرقره و نقش آنها در بدن انسان	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای گروهی	وایت برد، ویدیو پرژکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات مطرح در کلاس	پرسش و پاسخ کلامی	2	2
7	بیومکانیک مفاصل	1. Quiz از مباحث 5 جلسه قبل 2. تقسیم بندی مفاصل بدن انسان (سینوویال و غیر سینوویال) 3. ویژگیهای مفاصل سینوویال 4. نقش و عملکرد مفاصل سینوویال در بدن انسان 5. حرکات استئوکینماتیک	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای گروهی	وایت برد، ویدیو پرژکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات	پرسش و پاسخ کلامی	2	2

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطة اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطة	روش یاددهی * یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									تعداد سوال	نمره
		6. حرکات آرتروکینماتیک و نقش آنها در تکمیل حرکات					مطرح در کلاس			
8	بیومکانیک عضله (1)	1. ساختمان عضله 2. آرایش فیلامانها در عضله 3. ترکیب فیلامانها در عضله 4. مکانیسم انقباض عضله 5. اشکال مختلف عضلات اسکلتی 6. Motor unit و انواع فیبرها 7. Size principle در انقباض عضله 8. عوامل موثر در انقباض عضله	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای گروهی	وایت برد، ویدیو پرژکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات مطرح در کلاس	پرسش و پاسخ کلامی	2	2
9	بیومکانیک عضله (2)	1. خواص مکانیکی عضله 2. رابطه F-L عضله و ویژگیهای کاربردی آن 3. انواع انقباض های عضلانی 4. رابطه F-V عضله و ویژگیهای کاربردی آن 5. تقسیم بندی عضلات از دیدگاه	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای گروهی	وایت برد، ویدیو پرژکتور	120	شرکت در مباحث و پاسخ به سوالات	پرسش و پاسخ کلامی	2	2

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطة اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									تعداد سوال	نمره
		کلینیکی (آگونیسست و آنتاگونیسست - تونیک و فازیک - Spurt و Shunt) 6. خلاصه و جمع بندی 7. سوال و جواب					مطرح در کلاس			
10	ارزشیابی پایان ترم	تعیین سطح علمی دانشجویان	شناختی مهارتی نگرشی	امتحان کتبی	توزیع دفترچه آزمون	60	پاسخ کتبی به تمامی سوالات	آزمون پایانی، 18 نمره	تکالیف درسی	2

تعداد جلسات: 10 جلسه

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

منابع:

1. Pamela K. Levangie and Cynthia Norkin. Joint Structure and Function, a Comprehensive Analysis. Jaypee Brothers.
2. Donald A. Neumann, Kinesiology of the musculoskeletal system; Axial skeleton. Mosby, 2010.

بخش دکترا زهرا صلاح زاده (1 واحد) - فقرات

هدف کلی درس: 1. شناخت ساختار و عملکرد ستون فقرات

2. فهم پاتوبیومکانیک ستون فقرات

3. فهم تاثیر گذاری درمان های دستی بر درگیری های ستون فقرات بر پایه استدلال علم بیومکانیک

شماره جلسه	تاریخ جلسه	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی*	فعالیت دانشجویان	زمان جلسه (دقیقه)	مواد و وسایل آموزشی	نحوه** ارزشیابی و درصد آن	بودجه بندی سوالات	
										تعداد	نمره
1		ساختار و عملکرد ستون فقرات	1. کلیات ساختار ستون فقرات 2. ساختار مهره تیپیک ستون فقرات 3. ساختار دیسک بین مهره ای و عملکرد آن 4. تغذیه و عصب رسانی دیسک 5. مفاصل بین مهره ای 6. مفاصل فاست 7. لیگامان های فقرات و عملکرد هر کدام از آنها 8. کینماتیک ستون فقرات 9. بررسی اثرات نیروهای کامپرن بر ساختار های ستون فقرات	شناختی	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های آنلاین رفع اشکال	45 دقیقه	پاور پوینت صداگذاری شمع و فیلم های آموزشی	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در اداب کانتکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	2	2

* 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.

								10. بررسی نیروهای برشی و خمشی بر ساختار های ستون فقرات		
2	2	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در اداب کانتکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	پاورپوینت صداگذاری شدع و فیلم های آموزشی	45 دقیقه	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های انلاین رفع اشکال	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	شناختی	1. تقسیم بندی آنا تومیکال فقرات گردنی 2. ساختار و عملکرد مهره اطلس 3. ساختار و عملکرد مهره آکسیس 4. ساختار و عملکرد مفاصل فقرات گردنی فوقانی 5. ساختار مهره تیبیک گردنی 6. عملکرد فقرات گردنی تحتانی 7. کینماتیک فقرات گردنی فوقانی و تحتانی 8. کینماتیک فقرات گردنی فوقانی و تحتانی	ساختار و عملکرد فقرات گردنی فوقانی و تحتانی	2

3	ساختار و عملکرد فقرات سینه ای	1. مشخصات مهره تیپیک 2. دیسک بین مهره ای 3. مفاصل و لیگامان ها 4. کینتیک 5. بیومکانیک توراکس 6. مفاصل قفسه سینه ای 7. کینماتیک دنده ها 8. مکانیسم تنفس	شناختی	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های آنلاین رفع اشکال	45 دقیقه	پاورپوینت صداگذاری شمع و فیلم های آموزشی	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در اداب کانتکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	2	1
4	ساختار و عملکرد فقرات کمری	1. فاسیای توراکولامبار 2. ریتم کمری - لگنی 3. اهمیت نیروهای برشی در ناحیه لومبوپلوویک 4. کینتیک	شناختی	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های آنلاین رفع اشکال	45 دقیقه	پاورپوینت صداگذاری شمع و فیلم های آموزشی	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در اداب کانتکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	2	2
5	ساختار و عملکرد ناحیه ساکرال	1. مفاصل ساکروایلیاک 2. مفصل سیمفیزیس پوییس حرکات مفصل ساکروایلیک	شناختی	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های آنلاین رفع اشکال	45 دقیقه	پاورپوینت صداگذاری شمع و فیلم های آموزشی	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در اداب کانتکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	2	1
6	عضلات ستون فقرات سینه ای و کمری	1. عضلات توراکولامبار 2. عضلات لامبوپلوویک 3. نقش عضلات عمقی در ثبات بخشیدن فقرات 4. نقش متمایز الیاف سطحی و عمقی ارکتور اسپاین	شناختی	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های آنلاین رفع اشکال	45 دقیقه	پاورپوینت صداگذاری شمع و فیلم های آموزشی	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در اداب کانتکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	2	1

2	2	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در آداب کانکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	پاور پوینت صداگذاری شدع و فیلم های آموزشی	45 دقیقه	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های آنلاین رفع اشکال	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	شناختی	1. مقایسه دو نوع lifting 2. نقش فشار داخل شکمی در ثبات ستون فقرات 3. عضلات کف لگن 4. بررسی نقش عضلات در تمرینات مختلف	عضلات ستون فقرات فقرات سینه ای و کمری	7
1	2	تکالیف (3 نمره) کوئیز کتبی یا شفاهی در آداب کانکت (2 نمره) میان ترم (3 نمره) پایان ترم (12 نمره)	پاور پوینت صداگذاری شدع و فیلم های آموزشی	45 دقیقه	ارسال به موقع تکالیف حضور فعال در کلاس های آنلاین رفع اشکال	مطالعه محتوای آموزشی در نوید پاور	شناختی	1. سطوح مفصلی و دیسک بین مهرهای 2. کپسول و لیگامان ها 3. تقسیم بندی عملکردی مفصل 4. کنترل عضلانی مفصل TMJ 5. انحراف حرکات فک پایین 6. دیسفانکشن های مفصل	مفصل TMJ	8

منابع :

1. Joint structure and function. By: Levangie & Norkin (2017)
2. Kinsiology of musckeloskeletal system .By : Donald.A.Neuman (2010)