

## بسمه تعالی

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

نام درس: کینزیولوژی و بیومکانیک 2

کد درس: 34

تعداد و نوع واحد: 2 نظری

پیشنیاز: تشریح اندام بالایی

رشته تحصیلی: فیزیوتراپی

مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی

مدت زمان ارائه درس: 17 جلسه

محل برگزاری: دانشکده توانبخشی

نام مدرس: دکتر حکیمه آدی گوزلی

هدف کلی درس: در پایان دوره فراگیران باید با بیومکانیک مفاصل و عضلات و چگونگی تعامل بین آنها در حرکات اندام فوقانی آشنا شوند.

اهداف جزئی و رفتاری: دانستن کینتیک و کینماتیک طبیعی، فعالیت متقابل عضلات و مفاصل در اندام فوقانی

| ردیف | اهداف میانی<br>(رئوس مطالب) | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه<br>اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی،<br>روان حرکتی)                                                | طبقه هر<br>حیطه | روش<br>یاددهی*<br>یادگیری                     | مواد و وسایل<br>آموزشی                      | زمان<br>جلسه<br>(دقیقه) | تکالیف<br>دانشجو                                  | نحوه* ارزشیابی   | بودجه بندی<br>سوالات |        |
|------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------|----------------------|--------|
|      |                             |                                                                                                                           |                 |                                               |                                             |                         |                                                   |                  | تعداد<br>سوال        | نمره   |
| 1    | مجموعه شانه (1)             | 1- معرفی مجموعه شانه<br>2- ساختار و عملکرد مفصل استرنوکلاویکولار<br>3- ساختار و عملکرد مفصل آکرومیوکلایکولار              | شناختی          | - سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمره انجام تکلیف | 1 سوال               | 1 نمره |
| 2    | مجموعه شانه (2)             | 1- حرکات و ثبات مفصل اسکاپولوتوراسیک<br>2- سطوح مفصلی و لیگامان های مفصل شانه<br>3- قوس کوراکوآکرومیال و بورس ساب دلتوئید | شناختی          | - سخنرانی<br>- بارگذاری<br>تکلیف              | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و            | نمره انجام تکلیف | 1 سوال               | 1 نمره |

\* 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.

| نمبره<br>نلسه | اهداف میانی<br>(رئوس مطالب)         | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه<br>اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی،<br>روان حرکتی)                                                              | طبقه هر<br>حیطه | روش<br>یاددهی*<br>یادگیری                                         | مواد و وسایل<br>آموزشی                                            | زمان<br>جلسه<br>(دقیقه) | تکالیف<br>دانشجو                                  | نحوه* ارزشیابی     | بودجه بندی<br>سوالات |          |
|---------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------|
|               |                                     |                                                                                                                                          |                 |                                                                   |                                                                   |                         |                                                   |                    | تعداد<br>سوال        | نمبره    |
|               |                                     |                                                                                                                                          |                 |                                                                   |                                                                   |                         | آزمونها                                           |                    |                      |          |
| 3             | ثبات شانه                           | 1- ثبات استاتیک شانه<br>2- ثبات دینامیک شانه<br>3- بررسی برخی عوامل موثر بر ثبات شانه                                                    | شناختی          | - سخنرانی<br>طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده                       | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید،<br>ارائه فیلم آموزشی | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمره انجام تکلیف   | 2 سوال               | 1 نمره   |
| 4             | عملکرد یکپارچه<br>مجموعه شانه       | 1- سهم گلنوهومرال و اسکاپولوتوراسیک<br>2- سهم مفصل SC و AC<br>3- عضلات Upward Rotator اسکاپولا<br>4- دیسفانکشن ساختاری                   | شناختی          | - سخنرانی<br>-مباحثه ای                                           | - تدریس آنلاین با<br>اداب کانکت                                   | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمره مشارکت آنلاین | 1 سوال               | 1 نمره   |
| 5             | عضلات الویتور شانه                  | 1- دلتوئید<br>2- سوپراسپیناتوس<br>3- روتاتور کاف<br>4- تراپز و سراتوس قدامی<br>5- رومبویدها                                              | شناختی          | - سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده                     | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید                       | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمره انجام تکلیف   | 1 سوال               | 0.5 نمره |
| 6             | عضلات دپرسور شانه<br>جمع بندی مطالب | 1- عضلات لاتیسیموس دورسی و پکتورال<br>2- عضلات ترس ماژور و رومبویید<br>3- جمع بندی مطالب مجموعه شانه<br>4- تمرین (چند تست چهار گزینه ای) | شناختی          | سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده<br>بارگذاری<br>تکالیف | - پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید                     | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمره انجام تکلیف   | 1 سوال               | 0.5 نمره |
| 7             | ساختار مفصل آرنج                    | 1- سطوح مفصلی                                                                                                                            | شناختی          | سخنرانی                                                           | پاورپوینت                                                         | 60                      | مشاهده                                            | نمره انجام تکلیف   | 1 سوال               | 1 نمره   |

| نمونه<br>نمونه | اهداف میانی<br>(رئوس مطالب)           | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه<br>اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی،<br>روان حرکتی)                                          | طبقه هر<br>حیطه | روش<br>یاددهی*<br>یادگیری                                          | مواد و وسایل<br>آموزشی                                             | زمان<br>جلسه<br>(دقیقه) | تکالیف<br>دانشجو                                    | نحوه* ارزشیابی                                                       | بودجه بندی<br>سوالات |          |
|----------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|
|                |                                       |                                                                                                                      |                 |                                                                    |                                                                    |                         |                                                     |                                                                      | تعداد<br>سوال        | نمره     |
|                |                                       | 2- راستا و زوایا<br>3- کپسول و لیگامان های آرنج<br>4- عضلات                                                          |                 | - طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده                                   | صداگذاری شده در<br>سامانه نوید                                     |                         | محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها             |                                                                      |                      |          |
| 8              | عملکرد مفصل آرنج                      | 1- محور حرکتی<br>2- دامنه حرکتی و عوامل محدود کننده حرکت<br>3- عضلات فلکسور<br>4- عضلات اکستانسور                    | شناختی          | - سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده<br>بارگذاری<br>تکلیف | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید ،<br>ارائه فیلم آموزشی | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها   | نمره انجام تکلیف                                                     | 1 سوال               | 0.5 نمره |
| 9              | ساختار و عملکرد<br>مفاصل رادیو اولنار | 1- ساختار مفاصل رادیو اولنار<br>2- محور حرکتی و دامنه حرکتی<br>3- عضلات<br>4- ثبات                                   | شناختی          | - سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده                      | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید                        | 60                      | - مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمره انجام تکلیف                                                     | 1 سوال               | 1 نمره   |
| 10             | - اثرات سن و آسیب<br>- جمع بندی مطالب | 1- اثرات سن<br>2- صدمات فشاری، دیستراکشن، والگوس و<br>وراوس<br>3- جمع بندی مطالب<br>4- تمرین (چند تست چهار گزینه ای) | شناختی          | - سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده                      | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید،<br>ارائه فیلم آموزشی  | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف                | نمره انجام تکلیف                                                     | 1 سوال               | 1 نمره   |
| 11             | ساختار و عملکرد مچ<br>دست (1)         | 1- ساختار رادیو کارپال<br>2- ساختار مید کارپال<br>3- کپسول و لیگامان های مچ دست<br>4- عملکرد مچ دست                  | شناختی          | - سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده<br>بارگذاری<br>تکلیف | - پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید                      | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها   | آزمون بین ترم در<br>فرادید از مفاصل<br>شانه و آرنج<br>(5 نمره از 20) | 2 سوال               | 1 نمره   |
| 12             | ساختار و عملکرد مچ<br>دست (2)         | 1- حرکات رادیو کارپال و مید کارپال<br>2- بی ثباتی مچ دست                                                             | شناختی          | سخنرانی<br>- بحث                                                   | - تدریس آنلاین با<br>اداب کانکت                                    | 60                      | مشاهده<br>محتوا و                                   | نمره مشارکت آنلاین                                                   | 1 سوال               | 1 نمره   |

| نمرد<br>نمرد | اهداف میانی<br>(رئوس مطالب)                                                              | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه<br>اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی،<br>روان حرکتی)                                         | طبقه هر<br>حیطه | روش<br>یاددهی*<br>یادگیری                     | مواد و وسایل<br>آموزشی                                             | زمان<br>جلسه<br>(دقیقه) | تکالیف<br>دانشجو                                  | نحوه* ارزشیابی     | بودجه بندی<br>سوالات |          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------|
|              |                                                                                          |                                                                                                                     |                 |                                               |                                                                    |                         |                                                   |                    | تعداد<br>سوال        | نمرد     |
|              |                                                                                          | 3- عضلات میچ دست                                                                                                    |                 | گروهی                                         |                                                                    |                         | انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها                      |                    |                      |          |
| 13           | ساختار و عملکرد<br>مفاصل<br>MCP و CMC                                                    | 1- ساختار و عملکرد مفاصل CMC انگشتان<br>2- قوس های پالمار<br>3- ساختار و عملکرد مفاصل MCP انگشتان<br>4- Volar Plate | شناختی          | سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده   | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید ،<br>ارائه فیلم آموزشی | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمرد انجام تکالیف  | 1 سوال               | 0.5 نمرد |
| 14           | مفاصل IP و<br>فلکسورهای انگشتان                                                          | 1- ساختار و عملکرد مفاصل IP انگشتان<br>2- فلکسورهای خارجی انگشتان<br>3- قرقره های آنولار و مکانیسم لغزشی            | شناختی          | سخنرانی<br>- بحث<br>گروهی                     | - تدریس آنالین با<br>اداب کانکت                                    | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمرد مشارکت آنالین | 1 سوال               | 0.5 نمرد |
| 15           | مکانیسم اکستانسوری                                                                       | 1- اکستانسورهای خارجی انگشتان<br>2- ساختار مکانیسم اکستانسوری<br>3- عملکرد روی مفاصل MCP<br>4- عملکرد روی مفاصل IP  | شناختی          | سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده   | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید                        | 60                      | - مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف            | نمرد انجام تکالیف  | 1 سوال               | 0.5 نمرد |
| 16           | - عضلات اینترنسیک<br>دست<br>- ساختار و عملکرد<br>شست<br>- اعمال گرفتن و<br>دستکاری اجسام | 1- عضلات بین استخوانی و لومبریکال<br>2- عضلات تنار<br>3- ساختار و عملکرد مفاصل شست<br>4- انواع grip                 | شناختی          | - سخنرانی<br>- طرح پرسش<br>برای جلسه<br>آینده | پاورپوینت<br>صداگذاری شده در<br>سامانه نوید                        | 60                      | مشاهده<br>محتوا و<br>انجام<br>تکالیف و<br>آزمونها | نمرد انجام تکالیف  | 1 سوال               | 1 نمرد   |
| 17           | مرور کلی و جلسه<br>رفع اشکال                                                             | مرور مطالب                                                                                                          | شناختی          | - بحث گروهی<br>پرسش و پاسخ                    | - تدریس آنالین با<br>اداب کانکت                                    | 60                      | شرکت<br>آنالین                                    | نمرد مشارکت آنالین | ---                  | -----    |

تعداد جلسات: 17 جلسه

نحوه ارائه درس و روش تدریس: حضوری و پاورپوینت صداگذاری شده در سامانه نوید و آنلاین با اداب کانکت

روند ارائه درس: هفتگی

تکالیف (وظایف) دانشجو: مشارکت فعال در کلاس و مشاهده محتوا و انجام تکالیف

نحوه ارزشیابی: آزمون نهایی چهار گزینه‌ای و نمره مشاهده دروس و تکالیف و آزمون میان ترم

وسایل کمک آموزشی و رسانه های آموزشی: فیلم های آموزشی

زمان و مکان ارائه درس: دانشکده علوم توانبخشی و سامانه نوید و اداب کانکت

منابع:

**Levangie PK, Norkin CC, Joint structure and function. Davis Company, last edition.**

**Neumann, Kinesiology of the musculoskeletal system; Axial skeleton. Mosby, last edition.**