

هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با اصول بنیادی بیومکانیکی عضلات و مفاصل و تعامل آنها در حرکات اندامهای مختلف بدن.

اهداف ویژه:

آشنایی با ویژگیهای مکانیکی مفاصل بدن و اجزاء تشکیل دهنده آن.
آشنایی با ساختار و عملکرد سیستم عصبی-عضلانی با تأکید بر حرکات بدن.

سرفصلها:

- مروری بر مفاهیم پایه‌های کینماتیک: استئوکینماتیک (انواع حرکت، درجات آزادی حرکت، زنجیره کینماتیک (و آرتروکینماتیک) ساختار، حرکت و پوزیشن مفصل و پیشبینی الگوی آرتروکینماتیک براساس مورفولوژی مفصل).
- مروری بر مفاهیم پایه‌های کینتیک: تعامل بین نیروهای داخلی و خارجی اعمالی به مفاصل؛ محاسبه اجزاء نیرو؛ قوانین نیوتن؛ گشتاورهای عضلانی؛ اهرمهای عضلانی؛ مرکز ثقل و تعادل.
- آشنایی با مبانی ساختار، عملکرد و ویژگیهای مکانیکی مفاصل.
- حرکت شناسی اندام فوقانی: ساختار و عملکرد استخوانها و مفاصل مجموعه شانه، آرنج و مچ دست با تأکید بر مکانیک فعالیت عضلات نواحی مربوطه.
- حرکت شناسی ستون فقرات و لگن: ساختار و عملکرد استخوانها و مفاصل لگن و ستون فقرات گردنی، پشتی و کمری با تأکید بر مکانیک فعالیت عضلات نواحی مربوطه.

- حرکت شناسی اندام تحتانی: ساختار و عملکرد استخوانها و مفاصل ران، زانو، مچپا و پا با

تأکید بر مکانیک فعالیت عضلات نواحی مربوطه.

راهنماهای تدریس و یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

ارائه شفاهی محتوای مباحث با بهره گیری از پاورپوینت همراه با تصاویر مناسب، پرسش و بحث گروهی. ایجاد فرصتهای یادگیری برای دانشجویان از طریق ارائه کارکلاسی مبتنی بر مطالعه مقالات و منابع علمی در زمینه مباحث درس.

راهنماهای ارزشیابی

فعالیت‌های کلاسی در طول نیمسال ۵۰ درصد

آزمون پایان نیمسال ۵۰ درصد

ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

ویدئو پروژکتور، اسپیکر و استفاده از ویدئوهای آموزشی.