

الف) عنوان درس به فارسی: بیوشیمی و متابولیسم ورزشی

عنوان درس به انگلیسی: Biochemistry and Exercise Metabolism

تعداد واحد: ۲	نوع واحد			تعداد ساعت: ۳۲
	پایان نامه <input type="checkbox"/>	تخصصی <input checked="" type="checkbox"/>	اختیاری <input type="checkbox"/>	
		نظری <input checked="" type="checkbox"/>	عملی <input type="checkbox"/>	
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>				
نوع آموزش تکمیلی: سفر علمی <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/>				

ب) هدف کلی:

آشنایی با اصول بیوشیمی و متابولیسم ورزشی و شناخت فرآیندهای متابولیکی سلول، مسیرهای تولید و انتقال انرژی و متابولیسم مواد هنگام فعالیت‌های ورزشی. همچنین، آشنایی با پاسخ‌های متابولیکی حاد به شدت‌ها و مدت‌های متفاوت فعالیت ورزشی و سازگاری‌های احتمالی متابولیکی به انواع مختلف تمرین ورزشی

اهداف ویژه:

۱. آشنایی با منابع سوخت عضله و متابولیسم فعالیت ورزشی
۲. آشنایی با اصول، مبانی و فرایندهای بیوشیمی در فعالیت ورزشی
۳. آشنایی با تنظیم متابولیکی در فعالیت ورزشی
۴. آشنایی با خستگی و عوامل متابولیکی خستگی

پ) سرفصل:

۱. انرژی حیاتی و منابع اصلی انرژی برای فعالیت ورزشی
۲. نقش PCR، کربوهیدرات، چربی و پروتئین به عنوان منابع انرژی
۳. ساختار و عملکرد عضله و اتصال عصبی-عضلانی، فرآیند انقباض عضلانی، عملکرد بیوشیمیایی و ساختار تارهای عضلانی
۴. عناصر، پیوندها و واکنش‌های شیمیایی
۵. اصول و مبانی بیوشیمی کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، پروتئین‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی و هورمون‌ها
۶. متابولیسم و نقش کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها در فعالیت ورزشی
۷. اصول تنظیم متابولیکی در فعالیت ورزشی
۸. نقش هورمون‌ها در تنظیم فرآیندهای تولید انرژی در فعالیت ورزشی
۹. تنظیم و کنترل متابولیکی سوبسترا زمان فعالیت‌های ورزشی
۱۰. پاسخ‌های متابولیکی زمان فعالیت‌های ورزشی خیلی شدید و طولانی مدت
۱۱. سازگاری‌های متابولیکی به تمرین‌های ورزشی مختلف
۱۲. انواع خستگی و دلایل متابولیکی خستگی طی فعالیت‌های ورزشی مختلف

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

یاددهی توسط مدرس و با استفاده از آخرین روش‌های آموزشی انجام می‌شود و دانشجویان در قالب پروژه‌های کلاسی آخرین داده‌های موجود در این زمینه را مطالعه و ارائه می‌کنند تا در کلاس مورد بحث قرار گیرد.

ث) روش ارزشیابی:

- فعالیت‌های کلاسی در طول ترم ۴۰ درصد
آزمون پایان ترم ۶۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

سیستم رایانه‌ای متصل به اینترنت به همراه ویدیو پروژکتور



۱. مک لارن دون و مورتون جیمز (۲۰۱۲)، بیوشیمی و متابولیسم فعالیت ورزشی، ترجمه: فرهاد دربانوش، ابراهیم افتخار، مریم عضدی، مریم مهبودی، (۱۳۹۱)، چاپ اول، انتشارات حتمی، تهران.
 ۲. موگیوس، وسیلیس. بیوشیمی ورزشی. ترجمه: نادر رهنما، رضا نوری، هادی روحانی، سعیده شادمهری، ندا آقایی، یاسر صابری. انتشارات سمت، چاپ هشتم، ۱۳۹۹.
 ۳. هارگریوس، مارک و اسپریت، لورنس (۲۰۰۶)، متابولیسم فعالیت ورزشی، ترجمه: عباسعلی گائینی، رعنا فیاض میلانی و جواد وکیلی. چاپ اول. سازمان سمت، تهران.
 ۴. وپرو، انکو، مهیس (۲۰۰۱)، پایش بیوشیمیایی تمرین‌های ورزشی، ترجمه: عباسعلی گائینی، ولی الله دبیدی روشن، محمد فرامرزی، سیروس چوبینه و امیرحسین حقیقی (۱۳۸۶)، چاپ اول، سازمان سمت.
 ۵. تیدوس، پیتر ام، تاپلینگ، ای راسل، هوستون، میکائیل ای. مبانی بیوشیمی ویژه علوم ورزشی. ترجمه: گائینی، عباسعلی، صمدی، علی (۱۳۹۶). چاپ پنجم. انتشارات حتمی.
6. Don MacLaren, James Morton, (2012) Biochemistry for Sport and Exercise Metabolism, Wiley-Blackwell-A John Wiley & Sons, Ltd., Publication.

