



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
معاونت آموزشی

به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

نام درس (بلوک):	تعداد واحد و ساعت آموزشی:	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان:	نام مسئول درس:	نام مدرسان:
فیزیولوژی	۲ واحد - ۳۲ ساعت	هوشبری - کارشناسی ناپیوسته	دکتر غلامرضا بیات	جناب آقای دکتر مهدی گودرزوند جناب آقای دکتر غلامرضا بیات جناب آقای دکتر رهام مظلوم سرکار خانم دکتر مرجان حسینی سرکار خانم دکتر جمیله قلمی
کد درس:	نوع درس:	روز و زمان برگزاری کلاس:		
	نظری	روزهای سه شنبه، ساعت ۱۳-۱۵		
دروس پیش نیاز: -				
پست الکترونیک مدرسان:	دکتر مهدی گودرزوند	m118medical@yahoo.com		
	دکتر غلامرضا بیات (مسئول درس)	g.bayat@abzums.ac.ir		
	دکتر رهام مظلوم	rohammazloom@yahoo.com		
	دکتر مرجان حسینی	marjanhosseini1366@gmail.com		
	دکتر جمیله قلمی	s_ghalami@yahoo.com		

• هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با نقش و عملکرد سلول و عضله، دستگاه‌های قلب، گردش خون، کلیه و تنفس

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

1. Hall JE. Hall ME. - Guyton and Hall textbook of medical physiology. 14th Edition. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2021.
2. Koeppen BM. Stanton BA. Berne & Levy Physiology. Eighth Edition. . Philadelphia: Elsevier Inc.; 2024.

• منابع امتحانی دانشجویان: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

1. Hall JE. Hall ME. - Guyton and Hall textbook of medical physiology. 14th Edition. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2021.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز
معاونت آموزشی

به نام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

ترجمه:

قاسمی ا. محمدی م. فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال. ویرایش چهاردهم. انتشارات اطمینان، ۲۰۲۱.





به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

• **جدول طرح دوره:**

شماره جلسه	تاریخ برگزاری جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سؤال اختصاص یافته	مدرس (مدرسین)
فیزیولوژی سلول				
۱	۱۴۰۳/۱۱/۱۶	مقدمه، مکانیسم های انتقال (انتقال فعال، غیرفعال و تسهیل شده)	۴	دکتر گودرزوند
۲	۱۴۰۳/۱۱/۲۳	پتانسیل استراحت، پتانسیل عمل، پتانسیل های عمل در سلول های عصبی	۴	دکتر گودرزوند
فیزیولوژی عضله				
۳	۱۴۰۳/۱۱/۳۰	فیزیولوژی عضله اسکلتی و عضله صاف، ساز و کار انقباض عضله اسکلتی و عضله صاف	۴	دکتر حسینی
فیزیولوژی سیستم عصبی اتونوم				
۴	۱۴۰۳/۱۲/۰۷	آشنایی با عملکرد سیستم اتونوم	۴	دکتر قلمی
فیزیولوژی قلب				
۵	۱۴۰۳/۱۲/۱۴	ویژگی های عضله قلب، مکانیک قلب، برون ده قلبی، صداها، اعصاب خارجی قلب	۴	دکتر مظلوم
۶	۱۴۰۴/۱۲/۲۱	خودکاری قلب، کنترل ضربان و قدرت انقباض قلب	۴	دکتر مظلوم
۷	۱۴۰۴/۰۱/۱۹	آشنایی با اصول الکتروکاردیوگرافی (ECG)	۴	دکتر مظلوم
فیزیولوژی گردش خون				
۸	۱۴۰۴/۰۱/۲۶	کلیات گردش خون و فیزیک پزشکی فشار، جریان خون و مقاومت عروقی	۴	دکتر بیات
۹	۱۴۰۴/۰۲/۰۲	قابلیت اتساع رگی و اعمال سیستم های شریانی و وریدی	۴	دکتر بیات
۱۰	۱۴۰۴/۰۲/۰۹	تبادلات مایع در مویرگ ها، مایع میان بافتی	۴	دکتر بیات
۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۱۶	کنترل موضعی جریان خون و تنظیم عصبی گردش خون و کنترل سریع فشار خون	۴	دکتر بیات
فیزیولوژی کلیه				



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

دکتر قلمی	۴	آناتومی کلیه و نفرون ها، آناتومی قسمت های مختلف نفرون، انواع نفرون، عصب گیری کلیه، عوامل تشکیل دهنده ادرار، فیلتراسیون گلومرولی، سد فیلتراسیون	۱۴۰۴/۰۲/۲۳	۱۲
دکتر قلمی	۴	عوامل تعیین کننده GFR عوامل مؤثر بر جریان خون کلیوی، تنظیم باز جذب توبولی (خودتنظیمی، هورمونی و عصبی) و مکانیسم های تشکیل ادرار رقیق و غلیظ	۱۴۰۴/۰۲/۳۰	۱۳
فیزیولوژی تنفس				
دکتر حسینی	۴	ساختمان و مکانیک تنفس و تهویه ریوی، اصول فیزیکی تبدلات گازی در ریه، انتقال O_2 و CO_2 در غشاءهای تنفسی	۱۴۰۴/۰۳/۰۶	۱۴
دکتر حسینی	۴	انتقال O_2 و CO_2 در خون و مایعات بدن، تنظیم تنفس	۱۴۰۴/۰۳/۱۳	۱۵
دکتر حسینی	۴	تنظیم تنفس و آشنایی با بیماری های تنفسی	جبرانی	۱۶
۶۴		مجموع سؤالات اختصاص یافته به آزمون فیزیولوژی نظری		

• **روش تدریس (چند رسانه ای / متن و تصویری / مبتنی بر حل مسئله / فیلم آموزشی):**

کلاس ها به صورت حضوری بر طبق آخرین دستورات صادر شده از معاونت آموزشی دانشگاه در تاریخ تعیین شده به صورت سخنرانی با استفاده از پاورپوینت، مباحثه و سؤال و جواب برگزار خواهد شد. چنانچه به هر دلیلی امکان برگزاری حضوری کلاس میسر نباشد، مباحث از طرف استاد درس به صورت مجازی به صورت فیلم آموزشی، پاورپوینت همراه با صدا، ارائه اسلایدهای پاورپوینت به صورت پی دی اف، پادکست، فیلم و انیمیشن های آموزشی در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت.



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	ارزشیابی تکوینی به صورت آزمون میان ترم نظری	هماهنگی با مدیر گروه	۷/۵
۲	ارزشیابی تکوینی به صورت آزمون پایان ترم نظری	۱۴۰۴/۰۳/۲۶ ساعت ۸	۱۲/۵
	مجموع نمره:		۲۰

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	-
۲	-

قابل توجه دانشجویان (وظایف فراگیر):

۱. حضور منظم و بدون تأخیر کلیه دانشجویان در کلاس‌های حضور الزامی است.
۲. کلیه کلاس‌ها در رأس ساعت مقرر تشکیل خواهد شد و در صورت تأخیر، از ورود دانشجویان به کلاس جلوگیری خواهد شد.
۳. کلیه دانشجویان موظف به رعایت نظم در کلاس هستند و در طول کلاس، بایستی تمام لوازم الکترونیکی مانند موبایل و تبلت و ... خاموش باشند.



۴. شرکت در بحث کلاسی و آمادگی پاسخ به سؤالات اساتید از وظایف مورد انتظار، از دانشجویان می‌باشد.

۵. وظیفه هماهنگی جهت ارائه تاریخ مشخص برای برگزاری حضوری کلاس‌های جبرانی در صورت نیاز و صلاحدید استاد مربوطه، بر عهده نماینده کلاس می‌باشد. در عین حال مسوولیت هماهنگی دانشجو با نماینده، بر عهده خود دانشجو است.

۶. مسوولیت پی‌گیری و هماهنگی جهت ارائه تاریخ برگزاری آزمون میان ترم با استاد مسوول درس بر عهده نماینده کلاس می‌باشد. در عین حال مسوولیت هماهنگی دانشجو با نماینده، بر عهده خود دانشجو است.

قابل توجه دانشجویان (روش ارزشیابی فراگیر):

۱. ارزشیابی تکوینی شامل آزمون میان ترم حذفی و آزمون پایان ترم می‌باشد.
۲. آزمون تکوینی میان ترم با هماهنگی بین نماینده کلاس، آموزش دانشکده و استاد مسوول درس در مرکز آزمون الکترونیک در پردیس دانشگاه در تاریخ مقرر برگزار خواهد شد و در صورت عدم هماهنگی، تمامی مباحث آزمون میان ترم به آزمون پایان ترم موکول می‌گردد.
۳. آزمون‌های میان ترم و پایان ترم به صورت آزمون چهار گزینه‌ای (تستی)، بر طبق آخرین شیوه نامه آزمون‌های وزارت بهداشت و دانشگاه به صورت حضوری در مرکز آزمون الکترونیک در پردیس دانشگاه در تاریخ مقرر برگزار خواهد شد.



۴. سهم نمره آزمون **میان ترم نظری** برابر با **۷/۵ نمره** (فیزیولوژی سلول، عضله و قلب) و سهم نمره آزمون **پایان ترم نظری** برابر با **۱۲/۵ نمره** (فیزیولوژی سیستم عصبی اتونوم، گردش خون، کلیه و تنفس) در نظر گرفته شده است.
۵. از هر جلسه درس نظری تدریس شده، **۴ سؤال** و در مجموع **۲۴ سؤال** برای ارزشیابی میان ترم و **۴۰ سؤال** برای آزمون **پایان ترم** طراحی خواهد شد.
۶. تاریخ برگزاری آزمون پایان ترم ۱۴۰۴/۰۳/۲۶، ساعت ۸ می باشد.
۷. تکلیفی در طول دوره در نظر گرفته نشده است.
۸. در صورت غیبت در کلاس های حضوری با نظر استاد مربوطه، کسر نمره در نظر گرفته خواهد شد.
۹. در صورت غیبت **دسته جمعی** دانشجویان، بدون هماهنگی با استاد درس یا مدیر گروه، یک نمره از نمره نهایی همه دانشجویان کسر خواهد شد.
۱۰. دانشجویانی می توانند در آزمون های میان ترم و پایان ترم شرکت نمایند که بیش از حد مجاز غیبت نکرده باشند و در صورت غیبت، هیچ آزمونی قابل تکرار نمی باشد.
۱۱. شرط قبولی در درس، شرکت در هر دو آزمون نظری میان ترم و آزمون نظری پایان ترم می باشد.
۱۲. در صورت تقلب در آزمون های میان ترم و پایان ترم، نمره درس **صفر** ثبت خواهد شد.
۱۳. دانشجویان مهمان توجه داشته باشند که نمره قبولی آنها طبق آیین نامه آموزشی ۱۲ می باشد.
۱۴. **سهم نمره هر مبحث درسی طبق جدول زیر می باشد:**



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

مباحث درسی برای آزمون میان ترم نظری	تعداد سؤالات اختصاص یافته	بارم
فیزیولوژی سلول	۸	۲/۵
فیزیولوژی عضله	۴	۱/۲۵
فیزیولوژی قلب	۱۲	۳/۷۵
نمره کل مباحث و تعداد کل سؤالات جهت آزمون میان ترم	۲۴	۷/۵
مباحث درسی برای آزمون پایان ترم نظری	تعداد سؤالات اختصاص یافته	بارم
فیزیولوژی سیستم عصبی اتونوم	۴	۱/۲۵
فیزیولوژی گردش خون	۱۶	۵
فیزیولوژی کلیه	۸	۲/۵
فیزیولوژی تنفس	۱۲	۳/۷۵
نمره کل مباحث و تعداد کل سؤالات جهت امتحان پایان ترم نظری	۴۰	۱۲/۵
نمره و تعداد سؤالات کل	۶۴	۲۰



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	**روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	آشنایی دانشجو با مکانیسم‌های انتقال (انتقال فعال، غیرفعال و تسهیل شده)		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۲	آشنایی دانشجو با پتانسیل استراحت، پتانسیل عمل، پتانسیل‌های عمل در سلول‌های عصبی		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۳	آشنایی دانشجو با فیزیولوژی عضله اسکلتی و صاف		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۴	آشنایی دانشجو با سیستم عصبی اتونوم		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۵	آشنایی دانشجو با ویژگی‌های عضله قلب، مکانیک قلب، برون ده قلبی، صداها، قلب، اعصاب خارجی قلب		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۶	آشنایی دانشجو با خودکاری قلب، کنترل ضربان و قدرت انقباض قلب		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

۷	آشنایی دانشجو با اصول الکتروکاردیوگرافی (ECG)	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۸	آشنایی دانشجو با کلیات گردش خون و فیزیک پزشکی فشار، جریان خون و مقاومت عروقی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۹	آشنایی دانشجو با قابلیت اتساع رگی و اعمال سیستم‌های شریانی و وریدی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۱۰	آشنایی دانشجو با تبادلات مایع در مویرگ‌ها، مایع میان بافتی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۱۱	آشنایی دانشجو با کنترل موضعی جریان خون و تنظیم عصبی گردش خون و کنترل سریع فشار خون	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۱۲	آشنایی دانشجو با آناتومی کلیه و نفرون‌ها، فرآیندهای تشکیل ادرار، فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تعیین کننده GFR	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۱۳	آشنایی دانشجو با تنظیم باز جذب توبولی (خودتنظیمی، هورمونی و عصبی) و مکانیسم‌های تشکیل ادرار رقیق و غلیظ	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۱۴	آشنایی دانشجو با ساختمان و مکانیک تنفس و تهویه ریوی، اصول فیزیکی تبادلات گازی در ریه، انتقال O_2 و CO_2 در غشاء‌های تنفسی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۱۵	آشنایی دانشجو با انتقال O_2 و CO_2 در خون و مایعات بدن، تنظیم تنفس	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۱۶	آشنایی دانشجو با تنظیم تنفس و آشنایی با بیماری‌های تنفسی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پیراپزشکی، نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	آزمون چهار گزینه‌ای، فیزیولوژی نظری در میان ترم	۷/۵	۰/۳۷	۷/۵
۲	آزمون چهار گزینه‌ای، فیزیولوژی نظری در پایان ترم	۱۲/۵	۰/۶۳	۱۲/۵
	مجموع			۲۰

تعاریف:

*حیطه‌های یادگیری:

حیطه شناختی:

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت‌های ذهنی قرار گرفته‌اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف‌ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از: ۱- دانش ۲- فهمیدن ۳- کاربرستن ۴- تحلیل ۵- ترکیب، ۶- ارزشیابی

حیطه عاطفی:

شامل رفتارهایی است که به علایق، احساسات، ارزش‌ها، اخلاقیات و عواطف مربوط می‌شود و سطوح آن عبارتند از: توجه کردن، واکنش نشان دادن، ارزش گذاری، سازمان بندی کردن، متبلور ساختن.



حیطه روانی - حرکتی:

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف‌های آموزشی را شامل می‌شود که در جهت افزایش توانایی‌های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن‌ها. به زبان دیگر این بخش از هدف‌های آموزشی به گونه‌ای است که انجام آن‌ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه‌ها است. مهارت‌هایی مانند: نوشتن، دویدن، خیاطی کردن، رانندگی کردن، کار آزمایشگاهی انجام دادن، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از: مشاهده و تقلید کردن، مستقل اجرا کردن، دقت کردن همراه با سرعت، با هماهنگی انجام دادن، عادی شدن.

**روش‌های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش‌های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: فیزیولوژی

گروه آموزشی: فیزیولوژی - فارماکولوژی و فیزیک پزشکی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته

رشته تحصیلی: هوشبری

نام و نام خانوادگی مدرسان: دکتر مهدی گودرزوند

دکتر غلامرضا بیات

دکتر رهام مظلوم

دکتر مرجان حسینی

دکتر جمیله قلمی

ردیف	اجزاء و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است.		✓		طرح درس قابل قبول می باشد. ☒
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است.		✓		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است.		✓		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است.		✓		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است.		✓		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است.		✓		طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است.		✓		
۸	تعداد سؤالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است.		✓		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است.		✓		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است.		✓		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است.*		✓		نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر غلامرضا بیات محل امضاء
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است.		✓		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است.**		✓		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است.***		✓		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است.		✓		
۱۶	*تعداد کل سؤالات آزمون مشخص شده است.		✓		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد.		✓		

* روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

** طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.

*** در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.