



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 پزشکی، نیمسال اول 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 گردش خون	۱/۱ واحد - ۲۰ ساعت	پزشکی - دکتری عمومی	دکتر غلامرضا بیات	دکتر غلامرضا بیات
کد درس: ۵۱۴۰۳۱۳	نوع درس: نظری			
دروس پیش نیاز: فیزیولوژی سلول و عضله، فیزیولوژی قلب، آناتومی قلب و عروق				
پست الکترونیک مدرس: g.bayat@abzums.ac.ir				

• هدف کلی درس:

آشنائی دانشجو با نقش و عملکرد سیستم گردش خون

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)

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.
3. Klabunde R. Cardiovascular Physiology Concepts. Third Edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2021.

• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)

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

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 پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

• **جدول طرح دوره:**

شماره جلسه	تاریخ برگزاری جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سؤال اختصاص یافته	مدرس (مدرسین)
۱	۱۴۰۳/۰۷/۲۹	عملکرد کلی سیستم گردش خون، انواع گردش خون، ساختمان عروق، عوامل تعیین کننده سرعت جریان خون، عوامل تعیین میزان جریان خون بر اساس قوانین اهم و پوآزی	۳ تا ۴ سؤال	دکتر بیات
۲	۱۴۰۳/۰۸/۰۱	جریان لامینر و آشفته، عوامل تعیین مقاومت عروقی، خصوصیات سیستم شریانی، مفهوم اتساع پذیری و کامپلیانس عروقی	۳ تا ۴ سؤال	دکتر بیات
۳	۱۴۰۳/۰۸/۰۶	مفاهیم پایه فشار خون و عوامل تعیین کننده آن، عوامل مهم و تأثیر گذار روی فشار خون سیستولی، دیاستولی و فشار متوسط شریانی، فشار نبض و عوامل تعیین کننده سرعت حرکت آن	۳ تا ۴ سؤال	دکتر بیات
۴	۱۴۰۳/۰۸/۰۸	اعمال کلی و خصوصیات سیستم وریدی، مفهوم فشار ورید مرکزی و عوامل تأثیر گذار روی آن، عوامل مؤثر در بازگشت وریدی و فشار ورید مرکزی، عوامل مکانیکی مؤثر در بازگشت وریدی مانند اثر نیروی جاذبه، فعالیت تنفسی، انقباض عضلات اسکلتی و نقش پمپ وریدی و دریچه های وریدی در آن	۳ تا ۴ سؤال	دکتر بیات
۵	۱۴۰۳/۰۸/۱۳	اعمال کلی ریز گردش خون، ساختمان مویرگ و انواع مویرگ های بافتی، انواع مسیرها و مکانیسم های تبادل، مکانیسم تبدیلی جریان توده ای و نیروهای مؤثر در آن، سیستم لنفاوی و عوامل تعیین کننده میزان جریان لنف، انواع ادم بافتی و علل ایجاد کننده آن	۳ تا ۴ سؤال	دکتر بیات
۶	۱۴۰۳/۰۸/۱۵	نحوه توزیع جریان خون در بافت های مختلف، انواع کنترل جریان خون موضعی، انواع مکانیسم های کنترل	۳ تا ۴ سؤال	دکتر بیات



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

		درون زا جریان خون موضعی بافتی، تئوری‌های کنترل حاد جریان خون موضعی شامل تئوری میوزنیک، متابولیک و نیاز به اکسیژن، انواع پر خونی بافتی و مکانسیم‌های ایجاد کننده		
دکتر بیات	۳ تا ۴ سؤال	نقش تغییرات عروقی در کنترل دراز مدت جریان خون موضعی بافتی، کنترل کننده‌های برون زای جریان خون بافتی شامل کنترل همورال جریان خون موضعی و سیستم عصبی، مراکز عصبی کنترل کننده فعالیت قلب و عروق، سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک و اعمال آنها، کنترل جریان خون موضعی قلب، مغز و پوست	۱۴۰۳/۰۸/۲۰	۷
دکتر بیات	۳ تا ۴ سؤال	انواع رفلکس‌های عصبی تنظیم کننده فشار خون شامل انواع بارورسپتورها، کمورسپتورها، پاسخ ایسکمیک CNS، واکنش کوشینگ و سندروم وازوواگال	۱۴۰۳/۰۸/۲۲	۸
دکتر بیات	۳ تا ۴ سؤال	تنظیم طولانی مدت فشار خون توسط کلیه‌ها، سیستم رنین - آنژیوتانسین و اعمال آن، انواع پر فشاری خون ناشی از اختلال در عملکرد سیستم رنین - آنژیوتانسین	۱۴۰۳/۰۸/۲۷	۹
دکتر بیات	۳ تا ۴ سؤال	منحنی‌های برون ده قلبی و بازگشت وریدی و عوامل مهم و تأثیر گذار در جا به جایی آنها با ذکر مثال	جبرانی	۱۰
۳۰ تا ۴۰ سؤال		مجموع سؤالات اختصاص یافته		



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

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

کلاس‌ها 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 انیمیشن‌های آموزشی در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت.

• **نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:**

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	ارزشیابی تکوینی به صورت آزمون پایان ترم	۱۴۰۳/۱۰/۱۵ ساعت ۱۰	۲۰
		مجموع نمره:	۲۰

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

ردیف	شرح تکلیف
۱	-
۲	-



قابل توجه دانشجویان (روش ارزشیابی فراگیر):

۱. ارزشیابی تکوینی به صورت آزمون پایان ترم می‌باشد.
۲. آزمون 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.
۳. از هر جلسه تدریس شده، ۳ تا ۴ سؤال و در مجموع ۳۰ تا ۴۰ سؤال برای ارزشیابی پایان ترم طراحی خواهد شد.
۴. تاریخ برگزاری آزمون پایان ترم ۱۴۰۳/۱۰/۱۵، ساعت ۱۰ می‌باشد.
۵. سهم نمره پایان ترم برابر با ۲۰ نمره در نظر گرفته شده است.
۶. تکلیفی در طول دوره در نظر گرفته نشده است.
۷. در صورت غیبت در کلاس‌های حضوری با نظر استاد مربوطه، کسر نمره در نظر گرفته خواهد شد.
۸. در صورت غیبت دسته جمعی دانشجویان، بدون هماهنگی با استاد درس یا مدیر گروه، یک نمره از نمره نهایی همه دانشجویان کسر خواهد شد.
۹. دانشجویانی می‌توانند در آزمون پایان ترم شرکت نمایند که بیش از حد مجاز غیبت نکرده باشند و در صورت غیبت، آزمون قابل تکرار نمی‌باشد.
۱۰. در صورت تقلب در آزمون پایان ترم، نمره درس صفر ثبت خواهد شد.



۱۱. دانشجویان مهمان توجه داشته باشند که نمره قبولی آنها طبق آیین نامه آموزشی ۱۲ می باشد.

قابل توجه دانشجویان (وظایف فراگیر):

۱. حضور منظم و بدون تأخیر کلیه دانشجویان در کلاس های حضور الزامی است.
۲. کلیه کلاس ها 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 می باشد.
۵. وظیفه هماهنگی جهت ارائه تاریخ مشخص برای برگزاری حضور کلاس های جبرانی در صورت نیاز و صلاحدید استاد مربوطه، بر عهده نماینده کلاس می باشد. در عین حال مسوولیت هماهنگی دانشجو با نماینده، بر عهده خود دانشجو است.



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
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 عملکرد کلی سیستم گردش خون، انواع گردش خون، ساختمان عروق، عوامل تعیین کننده سرعت جریان خون، عوامل تعیین میزان جریان خون بر اساس قوانین اهم و پوآزی	۱. عملکرد و وظایف کلی دستگاه گردش خون را نام ببرند. ۲. تقسیم بندی عروقی، ساختمان عروق و تفاوت ساختمانی بین عروق را توضیح دهند. ۳. توزیع مقدار کل خون در قسمت‌های مختلف گردش خون را شرح دهند. ۴. رابطه بین سطح مقطع عروق با سرعت جریان خون و تغییر مقدار فشار خون در قسمت‌های مختلف دستگاه گردش خون را توضیح دهند. ۵. عوامل مؤثر بر جریان خون طبق معادله اهم و پوآزی را نام ببرند.	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۲	آشنایی دانشجو با جریان لامینر و آشفته، عوامل تعیین مقاومت عروقی، خصوصیات سیستم شریانی، مفهوم اتساع	۱. تفاوت بین جریان خون لامینر و آشفته را بداند و عوامل مؤثر در ایجاد جریان	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

معاونت آموزشی

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

			آشفته طبق معادله رینولدز را توضیح دهند. ۲. عوامل مؤثر بر مقاومت عروقی طبق معادله اهم و پوازوی را نام ببرند. ۳. مقایسه مقاومت عروقی در حالت انفرادی و مجموع را بین عروق مختلف بدن را بدانند. ۴. تأثیر تغییر فشار خون بر مقاومت عروقی را شرح دهند. ۵. مفهوم فشار بحرانی انسدادی را شرح دهند. ۶. خصوصیات کلی سیستم شریانی را نام ببرند. ۷. اتساع پذیری عروقی را تعریف کند و روش محاسبه آن را شرح دهند. ۸. اهمیت و نقش اتساع پذیری عروقی را شرح دهند. ۹. ظرفیت (پذیرش) بستر عروقی را شرح دهد و تفاوت آن در سیستم شریانی و وریدی را توضیح دهند. ۱۰. اثرات سن، تحریک و مهار اعصاب سمپاتیک بر ظرفیت بستر عروقی را شرح دهند. ۱۱. مفهوم کامپلیانس تأخیری و اهمیت آن در تعدیل فشار داخل عروقی را بیان نمایند.	پذیری و کامپلیانس عروقی	
اسلاید پاورپوینت وایت برد	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	شناختی	۱. مفهوم فشار خون را توضیح دهد و واحدهای بیان آن را نام ببرند. ۲. عوامل کلی تعیین کننده فشار خون شریانی را نام ببرند. ۳. عوامل مؤثر بر روی فشار خون سیستولی را شرح دهند. ۴. عوامل مؤثر بر	آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه فشار خون و عوامل تعیین کننده آن، عوامل مهم و تأثیر گذار روی فشار خون سیستولی، دیاستولی و فشار متوسط شریانی، فشار نبض و عوامل تعیین کننده مقدار آن، نبض فشاری و عوامل تعیین کننده سرعت حرکت آن	۳



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

معاونت آموزشی

به نام خدا

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

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

			روی فشار خون دیاستولی را شرح دهند. ۵. فشار خون متوسط شریانی را توضیح دهد و روش محاسبه آن را بیان نمایند. ۶. عوامل مؤثر بر روی فشار متوسط شریانی را شرح دهند. ۷. فشار نبض و عوامل مؤثر بر آن را توضیح دهد و علت تغییر مقدار آن در بعضی بیماری‌ها را شرح دهند. ۸. مفهوم نبض فشاری را بیان نمایند و علت تغییرات سرعت حرکت آن در طول شریان‌ها را شرح دهند.		
اسلاید پاورپوینت وایت برد	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	شناختی	۱. اعمال و خصوصیات کلی سیستم وریدی را نام ببرند. ۲. مفهوم فشار ورید مرکزی را توضیح بدهد و عوامل مؤثر بر آن را نام ببرند. ۳. عوامل افزایش دهنده بازگشت وریدی را نام ببرند. ۴. اثر جاذبه زمین بر فشار هیدروستاتیک وریدی، برون ده قلبی، فشار ورید مرکزی و فشار متوسط شریانی را توضیح دهند. ۵. تأثیر فعالیت سیستم	آشنایی دانشجویان با اعمال کلی و خصوصیات سیستم وریدی، مفهوم فشار ورید مرکزی و عوامل تأثیر گذار روی آن، عوامل مؤثر در بازگشت وریدی و فشار ورید مرکزی، عوامل مکانیکی مؤثر در بازگشت وریدی مانند اثر نیروی جاذبه، فعالیت تنفسی، انقباض عضلات اسکلتی و نقش پمپ وریدی و دریچه‌های وریدی در آن	۴



به نام خدا

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

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

			تنفسی بر میزان بازگشت وریدی را شرح دهند. ۶. تأثیر فعالیت عضلانی بر میزان بازگشت وریدی را شرح دهند. ۷. نقش پمپ وریدی و دریچه‌های وریدی در بازگشت وریدی را شرح دهند.		
اسلاید پاورپوینت وایت برد	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	شناختی	۱. عروق درگیر در ریز گردش را بداند و نقش و اهمیت آنها را توضیح دهند. ۲. وازوموشن، جریان خون تغذیه ای و غیر تغذیه‌ای را توضیح دهند. ۳. ساختمان یک مویرگ را شرح دهد و تقسیم بندی انواع مویرگ ها را نام ببرند. ۴. مسیرهای انتقال مواد از خلال غشای مویرگی را نام ببرند. ۵. نیروهای استارلینگ و نقش آنها را در فیلتراسیون و بازجذب مایع را توضیح دهند. ۶. ساختمان سیستم لنفاوی را شرح دهد و نقش آن را در سیستم قلب و عروق بدانند. ۷. عوامل تعیین سرعت حرکت لنف را شرح دهند. ۸. انواع ادم‌های بافتی و	آشنایی دانشجو با اعمال کلی ریز گردش خون، ساختمان مویرگ و انواع مویرگ‌های بافتی، انواع مسیرها و مکانیسم- های تبادل، مکانیسم تبدالی جریان توده‌ای و نیروهای مؤثر در آن، سیستم لنفاوی و عوامل تعیین کننده میزان جریان لنف، انواع ادم بافتی و علل ایجاد کننده آن	۵



به نام خدا

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

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

			مکانیسم ایجاد آنها را توضیح بدهند.		
۶	آشنایی دانشجویان با نحوه توزیع جریان خون در بافت‌های مختلف، انواع کنترل جریان خون موضعی، انواع مکانیسم‌های کنترل درون‌زا جریان خون موضعی بافتی، تئوری‌های کنترل حاد جریان خون موضعی شامل تئوری میوژنیک، متابولیک و نیاز به اکسیژن، انواع پر خونی بافتی و مکانیسم‌های ایجاد کننده	۱. نحوه توزیع مختلف برون ده قلبی در بافت‌های بدن را بداند و علت تفاوت آنها ۲. انواع کنترل جریان خون موضعی را نام ببرند. ۳. فاکتورهای اندوتلیال و بافتی مؤثر در کنترل جریان خون موضعی بافتی را نام ببرند. ۴. تئوری اساسی در کنترل حاد گردش خون موضعی بافتی را نام ببرند. ۵. مکانیسم میوژنیک را توضیح دهند. ۶. مکانیسم تئوری متابولیک و نیاز به اکسیژن را شرح دهند. ۷. پر خونی واکنشی و پر خونی فعال را توضیح دهند. ۸. مکانیسم خود تنظیمی جریان خون در بافت‌های سیستمیک مانند عضله اسکلتی را شرح دهند.	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۷	آشنایی دانشجویان با نقش تغییرات عروقی در کنترل دراز مدت جریان خون موضعی بافتی، کنترل کننده‌های برون	۱. واسکولاریتی را شرح دهد و عوامل تحریک و مهار کننده آن را نام ببرند. ۲.	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 پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

			انواع باز سازی عروقی (Vascular remodeling)، تغییرات ایجاد شده و علت ایجاد آن را توضیح دهند. ۳. تنظیم همورال جریان خون بافتی و عوامل درگیر در آنرا شرح دهند. ۴. مراکز مهم عصبی کنترل کننده فعالیت قلب و عروق را بیان نمایند. ۵. نقش اعصاب سمپاتیک در کنترل قلب و عروق را توضیح دهند. ۶. نقش اعصاب پاراسمپاتیک در کنترل قلب و عروق را توضیح دهند. ۷. تون عروقی و اهمیت آن را شرح دهند. ۸. تون واگی را توضیح دهند. ۹. نحوه تنظیم جریان خون موضعی بافته‌های قلب، مغز و پوست را شرح دهند.	زای جریان خون بافتی شامل کنترل همورال جریان خون موضعی و سیستم عصبی، مراکز عصبی کنترل کننده فعالیت قلب و عروق، سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک و اعمال آنها، کنترل جریان خون موضعی قلب، مغز و پوست
اسلاید پاورپوینت وایت برد	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	شناختی	۱. انواع مکانیسم‌های تنظیم فشار خون را نام ببرند. ۲. انواع رفلکس‌های عصبی تنظیم کننده فشار خون را نام ببرند. ۳. نحوه عمل بارورسپتورهای پرفشار در تنظیم	۸ آشنایی دانشجویان با انواع رفلکس‌های عصبی تنظیم کننده فشار خون شامل انواع بارورسپتورها، کمورسپتورها، پاسخ ایسکمیک CNS، واکنش کوشینگ و سندروم وازوواگال



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

			فشار خون را شرح دهند. ۴. نحوه عمل بارورسپتورهای حجمی در تنظیم فشار خون را شرح دهند. ۵. نحوه عمل کمورسپتورها در تنظیم فشار خون را شرح دهند. ۶. پاسخ ایسکمی سیستم اعصاب مرکزی جهت تنظیم فشار خون را توضیح دهند. ۷. واکنش کوشینک و علت ایجاد آن را توضیح دهند. ۸. مکانیسم سنکوب وازوواگال و علت ایجاد آن را شرح دهند.		
اسلاید پاورپوینت وایت برد	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	شناختی	۱. نقش کلیه‌ها در تنظیم فشار خون را توضیح دهند. ۲. تعیین کننده‌های طولانی مدت فشار خون را نام ببرند. ۳. مکانیسم‌های تغییر فشار خون در پاسخ به تغییر حجم را شرح دهند. ۴. اهمیت نمک طعام در کنترل و تنظیم فشار خون را توضیح دهند. ۵. نقش و اهمیت سیستم رنین-آنژیوتانسین در بدن را بیان نمایند. ۶. اثرات آنژیوتانسین - ۲ در کلیه ها را نام	آشنایی دانشجویان با تنظیم طولانی مدت فشار خون توسط کلیه‌ها، سیستم رنین - آنژیوتانسین و اعمال آن، انواع پر فشاری خون ناشی از اختلال در عملکرد سیستم رنین - آنژیوتانسین	۹



به نام خدا

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

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

			ببرند. ۷. انواع هیپرتانسیون ناشی از اختلال در عملکرد سیستم رنین - آنژیوتانسین را نام ببرد و مختصری در رابطه با مکانیسم ایجاد آنها توضیح دهند.		
اسلاید پاورپوینت وایت برد	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	شناختی	۱. تعریف برون ده قلبی، شاخص قلبی و بازگشت وریدی را بدانند. و مکانیسم خود تنظیمی برون ده قلبی را توضیح دهند. ۲. مفهوم فشار متوسط پر شدگی گردش خون عمومی را شرح دهند. ۳. تأثیر تغییر برون ده قلبی بر فشار متوسط پر شدگی گردش خون عمومی و فشار دهلیز راست را شرح دهند. ۴. عوامل تعیین کننده فشار متوسط پر شدگی گردش خون عمومی را نام ببرد و توضیح دهند. ۵. کاربرد منحنی‌های عملکرد قلبی و عروقی و نقش آنها را در تعیین میزان برون ده قلبی را شرح دهند. ۶. اثرات تحریک و مهار سمپاتیک را بر منحنی عملکرد قلبی را توضیح دهند. ۷.	آشنایی دانشجو با منحنی‌های برون ده قلبی و بازگشت وریدی و عوامل مهم و تأثیر گذار در جا به جایی آنها با ذکر مثال	۱۰



به نام خدا

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

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

			اثر حجم خون بر فشار متوسط پر شدگی گردش خون عمومی و برون ده قلبی را بیان نمایند. ۸. تأثیر تغییر تونسیسته وریدی و مقاومت کل محیطی بر منحنی های عملکرد قلبی و عروقی را شرح دهند. ۹. مکانیسم های افزایش دهنده برون ده قلبی را در ورزشکاران حرفه ای را بیان نمایند. ۱۰. تأثیر فشار های خارجی وارد بر قلب را بر میزان برون ده قلبی و منحنی عملکرد قلبی را شرح بدهند. ۱۱. مکانیسم های جبرانی جهت بازگرداندن برون ده قلبی به مقادیر طبیعی در هنگام نارسایی قلبی را شرح دهند.	
--	--	--	---	--



به نام خدا

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

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول 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	فیزیولوژی گردش خون	۲۰	-	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 گردش خون

مقطع تحصیلی: دکتری عمومی

رشته تحصیلی: پزشکی

نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر غلامرضا بیات

گروه آموزشی: فیزیولوژی - فارماکولوژی و فیزیک پزشکی

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام و نام خانوادگی مدیر گروه

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 نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.