



بسمه تعالی

معاونت آموزشی دانشکده علوم پزشکی مراغه

دفتر مطالعات و توسعه آموزش پزشکی (EDO)

فرم طرح دوره آموزش حضوری (Course Plan)	
نام درس: فیزیولوژی گردش خون	نیمسال تحصیلی: اول (ترم ۲ پزشکی)
رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی	گروه آموزشی: پیش بالینی
تعداد واحد: ۱/۱ واحد نظری و ۰/۱ واحد عملی روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۰/۳۰ و دوشنبه ۱۴	درس پیشنهادی: فیزیولوژی سلول محل برگزاری: کلاس شماره ...
نام مدرس / مدرسین: دکتر غفاری نسب نام مدرس مسئول درس: روزهای تماس با مدرس مسئول درس: آدرس دفتر: دانشکده پزشکی تلفن: پست الکترونیک: Arshad.gh24@gmail.com	
<p>هدف کلی ۱: بررسی کلیات گردش خون، فشار، جریان، و مقاومت اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد): از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:</p> <ol style="list-style-type: none">۱- مدار گردش خون سیستمیک و ریوی را شرح دهد.۲- عروق مختلف را از آئورت تا بزرگ سیاهرگ زبرین نام ببرد.۳- فشار خون، سطح مقطع رگ ها، سرعت جریان خون و حجم خون را در عروق مختلف با هم مقایسه نماید.۴- رابطه بین فشار خون، جریان خون و مقاومت رگی را توضیح دهد.۵- جریان های تیغه ای (لامینر) و گردابی (توربولانت) را با هم مقایسه نماید و عوامل موثر در بروز آنها را توضیح دهد.۶- مبانی فیزیکی فشار خون و جریان خون را با استفاده از قوانین اهم و پوازوی توضیح دهد.۷- مقاومت در برابر جریان خون در مدارهای عروقی سری و موازی تجزیه و تحلیل نماید.۸- تاثیر هماتوکریت و ویسکوزیته خون را بر مقاومت عروق و جریان خون تجزیه و تحلیل نماید.۹- تاثیر فشار خون بر مقاومت عروقی و جریان خون بافتی را تجزیه و تحلیل نماید. <p>هدف کلی ۲: بررسی قابلیت اتساع عروق و عملکردهای سیستم های شریانی و وریدی اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد): از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:</p> <ol style="list-style-type: none">۱- مفهوم حجم پذیری عروق را توضیح دهد.۲- منحنی های فشار-حجم در شریان ها و وریدها و تاثیر تحریک سمپاتیک یا مهار پاراسمپاتیک را بر روی آنها تجزیه و تحلیل کند.۳- کمپلیانس تاخیری عروق (شل شدن در اثر استرس) را توضیح دهد.۴- عوامل موثر بر فشار نبض را نام ببرد.۵- با اشکال غیر طبیعی فشار نبض آشنا و آنها را تجزیه و تحلیل کند.۶- روشهای بالینی برای اندازه گیری فشارهای سیستولیک و دیاستولیک را توضیح دهد.۷- مفهوم میانگین فشار شریانی را توضیح دهد.	

- ۸- با مفهوم فشارهای ورودی-فشار دهلیز راست و فشار وریدهای محیطی آشنا شود و عوامل موثر بر آنها را توضیح دهد.
- ۹- مخازن اختصاصی خون را توضیح دهد.

هدف کلی ۳: سیستم لنفاوی و تبادلات مویرگی

اهداف اختصاصی(اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد:

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند :

۱. ساختمان مویرگی را شرح دهد.
۲. فیلتراسیون مویرگی را توضیح دهد.
۳. عوامل موثر بر فیلتراسیون مویرگی را بیان نماید.
۴. تعادل استارلینگ در تبادلات مویرگی را بنویسد.
۵. عوامل موثر در ایجاد ادم را ذکر کند.
۶. سیستم لنفاوی را تعریف و اجزای تشکیل دهنده آنرا نام ببرد.
۷. اعمال سیستم لنفاوی را بداند.

هدف کلی ۴: کنترل موضعی و هومورال جریان خون بافتها

اهداف اختصاصی(اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد:

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند :

- ۱- تنظیم موضعی جریان خون در پاسخ به نیازهای بافتی را توضیح دهد.
- ۲- نقش کاهش اکسیژن را در تنظیم جریان خون بافتی توضیح دهد.
- ۳- نظریه اتساع عروق در تنظیم سریع جریان خون موضعی را توضیح دهد.
- ۴- نقش پرخونی واکنشی و پرخونی فعال را در تنظیم موضعی جریان خون بافتی توضیح دهد.
- ۵- مکانیسم های متابولیک و میوزنیک را در خودتنظیمی جریان خون بافتی توضیح دهد.
- ۶- تنظیم جریان خون بافتی توسط فاکتورهای شل کننده یا منقبض کننده مشتق از اندوتلیوم را تجزیه و تحلیل کند.
- ۷- عوامل موثر در تنظیم دراز مدت جریان خون را توضیح دهد.
- ۸- نقش گردش خون جانبی و بازآرایی عروق را در تنظیم جریان خون بافتی توضیح دهد.
- ۹- نقش مواد متسع کننده و منقبض کننده عروق و تاثیر یونها را در تنظیم جریان خون عروقی توضیح دهد.

هدف کلی ۵: بررسی و شناخت تنظیم عصبی گردش خون و تنظیم سریع فشار شریانی

اهداف اختصاصی(اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد:

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند :

- ۱- نقش دستگاه عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک را در تنظیم فعالیت قلبی عروقی توضیح دهد.
- ۲- نقش مرکز وازوموتور را در تنظیم فعالیت قلبی توضیح دهد.
- ۳- نقش مراکز عالی عصبی را در تنظیم مرکز وازوموتور توضیح دهد.
- ۴- سنکوپ وازوواگال را توضیح دهد.
- ۵- سیستم کنترل فشار شریانی توسط رفلکس بارورسپتوری را توضیح دهد.
- ۶- نقش گیرنده های شیمیایی کاروتید و آئورت را در تنظیم فشار شریانی توضیح دهد.
- ۷- نقش رفلکس های دهلیزی و شریانی ریوی را در تنظیم فشار شریانی توضیح دهد.
- ۸- نقش رفلکس بین بریج را در تنظیم فشار شریانی توضیح دهد.
- ۹- واکنش دستگاه عصبی مرکزی به ایسکمی را در تنظیم فشار شریانی توضیح دهد.
- ۱۰- نقش اعصاب اسکلتی و عضلات اسکلتی را در تنظیم فشار شریانی توضیح دهد.

هدف کلی ۶: بررسی نقش کلیه ها در تنظیم دراز مدت فشار شریانی و در فشار خون بالا، نظام یکپارچه برای تنظیم فشار

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند :

- ۱- مفاهیم دیورز فشاری و ناتریورز فشاری را توضیح دهد.
- ۲- تنظیم فشار توسط مکانیسم کلیه-مایعات بدن را تجزیه و تحلیل کند.
- ۳- نقش نمک را در مکانیسم کلیه-مایعات بدن جهت تنظیم فشار شریانی توضیح دهد.
- ۴- فشار خون بالا در اثر آلدسترونسیم اولیه را توضیح دهد.
- ۵- نقش سیستم رنین- آنژیوتانسین را در تنظیم فشار خون شریانی تجزیه و تحلیل نماید.
- ۶- هیپرتانسیون تک کلیه ای و دو کلیه ای گلدبلات را توضیح دهد.
- ۷- انواع فشار خون را تجزیه و تحلیل کند.

هدف کلی ۷: بررسی برون ده قلبی، بازگشت وریدی و تنظیم آنها

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند :

- ۱- نقش قانون فرانک استارلینگ را در تنظیم رابطه بین بازگشت وریدی و برون ده قلبی توضیح دهد.
- ۲- تاثیر درازمدت مقاوت کل محیطی را بر برون ده قلبی توضیح دهد.
- ۳- عوامل موثر در ایجاد قلب پر تحرک و قلب کم تحرک را توضیح دهد.
- ۴- تاثیر دستگاه عصبی را در تنظیم برون ده قلبی توضیح دهد.
- ۵- تاثیر دستگاه عصبی را در افزایش فشار شریانی در طی ورزش توضیح دهد.
- ۶- عوامل موثر در افزایش یا کاهش پاتولوژیک برون ده قلبی را تجزیه و تحلیل کند.
- ۷- متوسط فشار پر شدگی گردش خون و متوسط فشار پر شدگی سیستمیک و تاثیر آنها بر بازگشت وریدی را توضیح دهد.
- ۸- برون ده قلبی و فشار دهلیز راست را با استفاده همزمان از منحنی های برون ده قلبی و بازگشت وریدی تجزیه و تحلیل کند.
- ۹- تاثیر افزایش حجم خون بر برون ده قلبی را توضیح دهد.
- ۱۰- اثر تحریک و مهار سیستم سمپاتیک را بر برون ده قلبی توضیح دهد.

هدف کلی ۸: جریان خون کرونر و جریان خون عضلات اسکلتی در طی فعالیت

اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند :

۱. آناتومی فیزیولوژیک عروق کرونر را تشریح کند.
۲. اثر فعالیت قلبی بر میزان جریان خون کرونری بطن راست و چپ را با هم مقایسه کند.
۳. عوامل موثر در گردش خون کرونری را شرح دهد.
۴. تنظیم شیمیایی جریان خون کرونری را توضیح دهد.
۵. تنظیم عصبی جریان خون کرونری را توضیح دهد.
- ۶- چگونگی جریان خون عضله قلبی در حین انقباض عضلانی را شرح دهد.
۷. کنترل جریان خون عضله اسکلتی در حین فعالیت را تشریح نماید.
- ۸- اثر سیستم عصبی سمپاتیک بر عروق اسکلتی در حین فعالیت و استراحت رامقایسه کند.
۹. اهمیت افزایش برون ده قلبی و فشار شریانی در حین فعالیت عضلانی بر جریان خون عضله را بیان کند.

هدف کلی ۹: شوک گردش خونی

- فیزیولوژی علل ایجاد شوک را شرح دهد.
- مراحل ایجاد شوک را نام ببرد.
- انواع شوک گردش خونی را توضیح دهد.

- تغییرات ایجاد شده در سیستم قلب و عروق بدنبال شوک گردش خونی را عنوان کند.
- اساس فیزیولوژی درمان شوک را بیان کند.
- ایست گردش خونی را شرح دهد.

هدف کلی جلسه عملی: اندازه گیری فشار خون و سمع صداهای قلبی
اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):
از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

در پایان جلسه دانشجوی باید بتواند:

- 1-فشار خون را تعریف نماید و مقادیر نرمال آن را بداند.
- 2-به دو روش لمسی و سمعی فشار خون همگروهی های خود را اندازه گیری کند.
- 3-فشار خون متوسط شریانی را محاسبه نماید.
- 4-علت ایجاد صداهای کورتکوف را بداند.
- 5-عوامل موثر در فشار خون را توضیح دهد.
- 6-حداقل چهار مورد از علل هیپرتانسیون را بداند.
- 7-حداقل چهار مورد از علل هیپوتانسیون را بداند.
- 8-موارد خطاهای احتمالی در روشهای اندازه گیری را یاد بگیرد.
- 9-علت صداهای قلبی را توضیح دهد.
- 10-سوفل های سیستمولیک و دیاستولیک را تشخیص دهد.
- 11-محل سمع صداهای قلبی را بداند.

-حیطه شناختی: دانش، ادراک، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی
 -حیطه نگرشی -رفتار: دریافت، واکنش، ارزشگذاری، سازماندهی ارزشها، درونی شدن ارزشها
 -حیطه مهارتی: تقلید، اجرای تحت نظارت، اجرای مستقل، دقت و سرعت، هماهنگی حرکات، عادی شدن

شیوه تدریس: ارایه و بحث کلاسی

مواد و وسایل آموزشی: ویدیو پروژکتور

شیوه ارزشیابی دانشجوی: فعالیت کلاسی و امتحان پایان ترم

- ۱- حضور فعال، مداوم و بدون غیبت (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی)
- ۲- پروژه کلاسی (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی)
- ۳- امتحان میان ترم (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی)
- ۴- امتحان پایان ترم (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی): ۱۷ نمره
- ۵- فعالیت کلاسی و انجام تکالیف و نظم کلاسی: ۳ نمره

تاریخ امتحان میان ترم:

تاریخ امتحان پایان ترم: 1403/09/04

سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: (حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.)

مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجوی:

برای هر جلسه غیبت دانشجوی، تاخیر در حضور در کلاس، و خروج بی مورد از کلاس نمره منفی لحاظ خواهد شد.

وظایف و تکالیف دانشجوی:

شرکت در بحث های کلاسی و مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید

منابع اصلی درس:

جدول زمان بندی برنامه درسی

روز و تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	ملاحظات / آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
دوشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۱۶	۱۴	بررسی کلیات گردش خون، فشار، جریان، و مقاومت	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
یکشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۲۲	۱۰/۳۰	جلسه عملی	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
دوشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۲۳	۱۴	بررسی قابلیت اتساع عروق و عملکردهای سیستم های شریانی و وریدی	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
یکشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۲۹	۱۰/۳۰	سیستم لنفاوی و تبادلات مویرگی	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
دوشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۳۰	۱۴	کنترل موضعی و هومورال جریان خون بافت‌ها	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
یکشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۶	۱۰/۳۰	بررسی و شناخت تنظیم عصبی گردش خون و تنظیم سریع فشار شریانی	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
دوشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۷	۱۴	بررسی نقش کلیه ها در تنظیم دراز مدت فشار شریانی و در فشار خون بالا، نظام یکپارچه برای تنظیم فشار	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
یکشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۱۳	۱۰/۳۰	بررسی برون ده قلبی، بازگشت وریدی و تنظیم آنها	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
دوشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۱۴	۱۴	جریان خون کرونر و جریان خون عضلات اسکلتی در طی فعالیت	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی
یکشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۲۰	۱۰/۳۰	شوک گردش خونی	دکتر غفاری نسب	مطالعه مطالب جلسات قبلی و آمادگی برای مطالب جلسه جدید جهت شرکت در بحث‌های کلاسی