

بسمه تعالی



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیرجان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی

طرح دوره دروس نظری و عملی

مشخصات درس:

۲۲	تعداد دانشجوی	پزشکی عمومی (علوم پایه پزشکی)	گروه آموزشی
۲.۱۱ (۱۷ جلسه/۳۴ ساعت)	تعداد واحد	سیستم گردش خون (فیزیولوژی خون، گردش خون و قلب)	عنوان درس
۱۴۰۲/۰۳/۲۴ - ۱۴۰۱/۱۱/۱۶	تاریخ شروع و پایان دوره	دکتری/ پزشکی عمومی	مقطع و رشته تحصیلی
یکشنبه/ ۱۰-۱۲	روز و ساعت جلسات	نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲	نیمسال تحصیلی
مقدمات علوم پایه	دروس پیش نیاز	دکتر محمدکریم آزادبخت	مدرس/مدرسین درس
دانشکده پزشکی کلاس ۱۰۲	محل برگزاری	دکتر سید نورالدین نعمت الهی ماهانی	مسئول درس (دروس اشتراکی)
حضور	روش برگزاری (حضور/مجازی/ترکیبی)	نظری	نوع واحد (نظری/عملی)

شرح کلی درس:

توصیفی کوتاه و مختصر از درس را در یک یا دو پاراگراف بنویسید.

فیزیولوژی پزشکی (Medical Physiology):

از اولین حوادث و رویدادهای نامطلوب برای انسان بروز بیماریهای مختلف در وی بوده است و با توجه به اینکه بیماری تغییر در فیزیولوژی بدن انسان می باشد، بنابراین دانستن فیزیولوژی و یا آگاهی از نحوه عملکرد طبیعی سیستم های بدن جهت حفظ شرایط مطلوب (فیزیولوژیک) بدن، شناخت بیماریها و طبیعتا درمان و یا یافتن راه حل درمان بیماریها ضروری است. فیزیولوژی مطالعه چگونگی کارکرد بدن از سطح مولکولی و سلولی، سطح بدن کامل انسان تا ارتباط با محیط خارج از بدن را در بر می گیرد، به طوریکه یک رشته مادر در علوم پزشکی محسوب می شود.

در این درس از دانشجو انتظار می رود مفاهیم، اصول و مکانیسم های فیزیولوژیک مرتبط با کار قلب، کار خون و کار دستگاه گردش خون را بیاموزد و بتواند آن ها را در فرایندهای طبیعی و تغییر یافته فیزیولوژیک شناسایی کند.

هدف/اهداف کلی درس:

با مراجعه به کوریکولوم رشته، هدف/اهداف کلی درس را بنویسید.

در این درس دانشجو:

- ۱- با ساختمان فیزیولوژیک قلب و اجزاء آن، مکانیسم انقباض در عضله قلبی، برون ده قلب، اصول کلی الکتروکاردیوگرام و ارتباط آن با سیکل قلب و تغییرات غیر طبیعی الکتروکاردیوگرام آشنا می شود.
- ۲- با فیزیولوژی ساختمانی عروق، همودینامیک، تبدلات مواد در عروق خونی، جریان خون بافتی و چگونگی تنظیم آن، فشار خون و مکانیسمهای تنظیم کوتاه مدت و دراز مدت آن و فیزیولوژی جریان خون کرونر آشنا می شود.
- ۳- با فیزیولوژی خون، گلبولهای قرمز، سفید و پلاکتها و اعمال آنها و مکانیسم انعقاد خون آشنا می شود.

روش تدریس:

مشخص کنید از چه روش تدریسی در آموزش استفاده می نمایید. روش تدریس را بر اساس موضوع، زمان کلاس، منابع و امکانات و نحوه مشارکت فراگیران انتخاب کنید و در صورت امکان مشارکت فراگیران و شرکت آنان در بحث های کلاسی را در اولویت قرار دهید.

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس سخنرانی | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر حل مسئله |
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس بحث گروهی | <input type="checkbox"/> | روش تدریس ایفای نقش |
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس پرسش و پاسخ | <input type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر کار تیمی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس نمایشی | <input type="checkbox"/> | روش تدریس اکتشافی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس آزمایشگاهی | <input type="checkbox"/> | روش تدریس در گروه های کوچک |

سایر موارد:

۱- ارائه طرح درس و رئوس مطالب در آغاز هر جلسه جهت آمادگی بهتر دانشجویان و فهم پیوستگی مطالب.

۲- در هر جلسه پاسخ سئوالات مطرح شده در جلسات قبل با راهنمایی و مشاوره استاد مورد بحث قرار گرفته و پس از ارائه نظر دانشجویان پاسخ نهایی توسط استاد ارائه می شود.

۳- هر جلسه درس یک تکلیف (به صورت سوالی کاربردی و یا بنیادی) که نیاز به تفکر، مطالعه و نیز توانایی تلفیق مطالب دارد، به دانشجویان داده می شود که با استفاده از منابع الکترونیکی و یا کتاب های معرفی شده و در دسترس، پاسخ آن را بیابند.

۴- تهیه و تدوین سوالاتی کاربردی و یا بنیادی که نیاز به تفکر، مطالعه و توانایی تلفیق مطالب دارد.(به منظور ارزیابی نحوه درک مطالب ارائه شده و دریافت بازخورد).

۵- تعیین مباحثی که نیاز به مطالعه و تحقیق بیشتر دارد.

۶- استقبال از موضوعات درسی و علمی پیشنهادی دانشجویان و در صورت لزوم اختصاص وقت اضافی و تشکیل جلسات جبرانی.

۷- جمع بندی مطالب بحث شده و تاکید بر نکات کلیدی در پایان جلسات درس.

مواد و وسایل آموزشی:

به منظور تسهیل فرآیند یاددهی-یادگیری، در آموزش خود از چه وسایل آموزشی استفاده می کنید.

<input checked="" type="checkbox"/>	پاورپوینت	<input checked="" type="checkbox"/>	جزوه
<input type="checkbox"/>	فیلم آموزشی	<input checked="" type="checkbox"/>	کتاب
<input type="checkbox"/>	نرم افزار	<input checked="" type="checkbox"/>	وایت برد
<input type="checkbox"/>	ماکت	<input type="checkbox"/>	تصویر
<input type="checkbox"/>	لوازم واقعی	<input type="checkbox"/>	چارت
<input type="checkbox"/>	پوستر	<input type="checkbox"/>	فایل صوتی
سایر موارد: --			

تکالیف و مسؤلیت‌های فراگیران:

مشخص کنید که فراگیران چه وظایف و مسؤلیت‌هایی در طول ترم دارند.

۱. حضور منظم در جلسات درس حضوری.

۲. مشارکت در فعالیت‌های کلاسی به ویژه پرسش و پاسخ.

۳. مطالعه قبلی طرح درس و اهداف آن به منظور آمادگی برای فهم بهتر مطالب.

۴. آمادگی جهت پرسش و پاسخ از مطالب جلسات گذشته.

نحوه ارزیابی فراگیران:

– با توجه به اهداف اختصاصی درس، مشخص کنید که از چه روشی برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌کنید.

<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات چند گزینه ای	<input type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی کوتاه پاسخ
<input type="checkbox"/>	سئوالات صحیح-غلط	<input type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی بلند پاسخ
<input type="checkbox"/>	کار عملی	<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات شفاهی
<input type="checkbox"/>	چک لیست مشاهده عملکرد	<input type="checkbox"/>	سئوالات جورکردنی
		<input checked="" type="checkbox"/>	پرسش‌های کلاسی

سایر موارد: ارزیابی به صورت نمره از ۲۰ خواهد بود:

۱. ارزشیابی تکوینی : حضور فعال در بحث های کلاسی، Take home message ،Take home test، آزمونهای کوتاه (بدون اطلاع قبلی) و میان ترم کتبی.

(آزمون میان ترم حذفی نخواهد بود) (۲۵٪ درصد از نمره کل)

۲. آزمون پایان ترم کتبی به صورت سوالات چندگزینه ای خواهد بود (۷۵٪ درصد از نمره کل).

– مشخص کنید که نمره نهایی دانشجو با توجه به چه فعالیت هایی تعیین می شود. همچنین میزان نمره و یا درصد مرتبط با هر فعالیت را نیز مشخص کنید.

ردیف	عناوین	نمره/درصد
۱	حضور و مشارکت فعال در بحث های کلاسی	۵٪
۲	آزمونهای کوتاه و پرسش های کلاسی	۵٪
۳	آزمون میان ترم کتبی	۱۵٪
۴	آزمون پایان ترم کتبی	۷۵٪

سیاست ها و قوانین:

قوانین کلاس خود را به صورت شفاف برای فراگیران شرح دهید.

۱- حضور در تمامی جلسات درس الزامی است.

۲- حداکثر غیبت مجاز و موجه $\frac{4}{17}$ مجموع ساعات درس می باشد.

۳- رعایت موارد ذکر شده در آیین نامه انضباطی مربوط به حضور در کلاس درس الزامی می باشد، از جمله:

- رعایت اصل ادب و احترام، فروتنی، اخلاق و آداب اسلامی.
- پرهیز از ایجاد هر گونه اخلال در جلسه درس.
- ورود و خروج دانشجو به ترتیب قبل و بعد از استاد درس.
- پرهیز از صحبت کردن، خوردن و آشامیدن طولانی مدت.
- پرهیز از استفاده از تلفن همراه، لپ تاپ و تبلت در موارد غیر آموزشی.

۴- دانشجو مکلف به انجام ۴ مورد ذکر شده در بخش وظایف و مسئولیت‌های فراگیران می باشد.

۵- مدت زمان کلاس ۱۲۰ دقیقه، شامل ۱۰۵ دقیقه تدریس تعاملی و ۱۵ دقیقه استراحت می باشد. در مدت زمان استراحت دانشجو می تواند سئوالات خود را به صورت انفرادی مطرح کند.

۶- در صورت نیاز و یا علاقه دانشجویان جلسات جبرانی و یا تکمیلی در طول یا پایان نیمسال برگزار خواهد شد.

جدول زیر را بر اساس رئوس مطالبی که در هر جلسه آموزش می دهید کامل کنید.

برنامه زمانبندی درس:

جل سه	عنوان جلسه	هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو (با)...	اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید (بتواند)...	مدرس /مدرسی ن
۱	۱- معرفی برنامه آموزشی نیمسال تحصیلی (طرح دوره درس). ۲- تشریح فیزیولوژیک عضله قلب.	۱- با طرح دوره درس در ابتدای جلسه آشنا شود. ۲- با عملکرد قلب، حفرات و لایه های آن آشنا شود.	۱- ارتباط ساختار و عملکرد قلب را شرح دهد. (شناختی-درک) ۲- پتانسیل عمل عضله قلبی را شرح دهد. (شناختی-درک) ۳- انقباض سلول عضلانی قلب را شرح دهد. (شناختی-دانش) ۴- لایه های تشکیل دهنده قلب را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۵- نقش عضلات پاپیلاری را در قلب توضیح دهد. (شناختی-دانش) ۶- ویژگی های فیزیولوژیک عضله قلبی و شباهت و تفاوت آن با عضله اسکلتی را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۷- مراحل و مکانیسم انقباض عضله قلبی را توضیح دهد. (شناختی-درک) ۸- پتانسیل عمل سلول عضلانی قلب و مراحل آن و تفاوت های آن با عضله اسکلتی را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۹- نقش یونها بویژه یون کلسیم در انقباض عضله قلبی را بیان نماید. (شناختی دانش) ۱۰- مفهوم سنسیتیوم قلبی و انواع آن را توضیح دهد. (شناختی-درک) ۱۱- جفت شدن تحریک - انقباض در عضله قلبی و تفاوت های آن با عضله اسکلتی را بین نماید. (شناختی-دانش)	محمدکریم آزادبخت

محمد کریم آزادبخت	<p>۱- مسیر حرکت خون در قلب در یک سیکل قلبی را بیان کند. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- مفاهیم برون ده قلبی، حجم پایان سیستولی، حجم پایان دیاستولی و حجم ضربه ای را بیان کند. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- مفهوم پیش بار، پس بار و اثر آن بر برون ده قلبی را توضیح دهد. (شناختی-درک)</p> <p>۴- ارتباط پیش بار و پس بار با چرخه قلبی را توضیح دهد. (دانش)</p> <p>۵- انقباض و انبساط ایزوولومیک را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- رابطه الکتروکاردیوگرام با چرخه قلبی را به طور کامل بیان نماید. (شناختی-درک)</p> <p>۷- رابطه الکتروکاردیوگرام با صداهای قلبی و سیکل قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- فشار خون و حجم های خون در حفرات قلب را در یک چرخه قلبی بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- نقش دریچه های قلبی در یک چرخه قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۱۰- رابطه بین حجم و فشار خون بطن چپ در یک دوره قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	۱- با چرخه قلبی و مراحل آن آشنا شود.	سیکل قلبی و مراحل آن	۲
محمد کریم آزادبخت	<p>۱- اجزاء دستگاه تحریکی-هدایتی قلب را نام ببرد. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- نحوه انتقال سیگنال قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- ریتمیسیته گره سینوسی-دهلیزی و مکانیسم آن بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- چگونگی کنترل ریتم و هدایت سیگنال قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- نقش دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک در کنترل عملکرد قلب را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	با ساختار و جایگاه مسیرهای هدایتی و تحریکی قلب و نحوه کنترل فعالیت آنها آشنا شود.	دستگاه تحریکی-هدایتی قلب و کنترل آن	۳

<p>۶- مکانیسم تنظیم ذاتی عملکرد قلب را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- منحنی های حجم-فشار برون ده قلبی را تحلیل کند. (شناختی-تحلیل)</p> <p>۸- اثر تغییرات یونها و دما بر عملکرد قلب را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- اثر افزایش فشار شریانی بر برون ده قلبی را شرح دهد. (شناختی-درک)</p> <p>۱۰- نقش و سازماندهی مسیرهای بین گره ای، بین دهلیزی و گره دهلیزی-بطنی را بیان نماید. (شناختی- دانش)</p> <p>۱۱- توزیع فیبرهای پورکینژ و نقش آنها در هدایت سیگنال قلبی و انقباض عضله بطنی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>			
<p>۱- خصوصیات کلی منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی و اجزا آن را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- دلایل ایجاد امواج منحنی الکتروکاردیوگرام را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- پتانسیل عمل یک فیبر عضله قلبی را با ثبت الکتروکاردیوگرام مقایسه کند. (شناختی-درک)</p> <p>۴- رابطه انقباض دهلیز و بطن با امواج الکتروکاردیوگرام را شرح دهد. (شناختی-درک)</p> <p>۵- ولتاژهای امواج و مفاهیم Interval و Segment و انواع آن را در یک الکتروکاردیوگرام طبیعی را شرح دهد. (شناختی-درک)</p> <p>۶- اشتقاقهای قلبی و نحوه اتصالات الکترودها را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- مثلث اینتهوون را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- لیدهای استاندارد دو قطبی جهت ثبت الکتروکاردیوگرام را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- انواع لیدهای های جلوی قلبی را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۱۰- انواع لیدهای تقویت شده اندام ها را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p>	<p>با الکتروکاردیوگرافی و اشکال امواج منحنی الکتروکاردیوگرام و ویژگی های آن آشنا شود.</p>	<p>اصول الکتروکاردیوگرافی و منحنی الکتروکاردیوگرام.</p>	<p>۴</p>

محمدکریم آزادبخت	<p>۱- اصول آنالیز وکتوری الکتروکاردیوگرام و محور قلب را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- محور لیدهای استاندارد دو قطبی و تک قطبی اندام ها را بر حسب جهت و درجه بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- نحوه تعیین محور الکتریکی قلب را شرح دهد. (شناختی-درک)</p> <p>۴- حالات غیرطبیعی که منجر به انحراف محور الکتریکی قلب می شوند را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- جریان ضایعه و اثرات آن بر محور قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- بلوک های قلبی را نام برده و دلایل ایجاد آنها را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- انواع انقباض عضله اسکلتی را نام برده و ویژگی های هر کدام را بداند. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- انواع فیبرهای عضلانی در عضله اسکلتی را با ذکر ویژگی های هر کدام نام ببرد. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- رابطه یک الکتروکاردیوگرام طبیعی با هدایت سیگنال الکتریکی از مسیرهای هدایتی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	با آنالیز برداری و محوری الکتریکی قلب آشنا شود.	تفسیر الکتروکاردیوگرافی و الکتروکاردیوگرام.	۵
محمدکریم آزادبخت	<p>۱- خصوصیات گلوبول قرمز و نحوه تولید و بلوغ آن را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- نقش اریتروپویتین در تولید گلبولهای قرمز را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- نقش ویتامین B12 و اسید فولیک را در بلوغ گلبولهای قرمز را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- مراحل تمایز گلبولهای قرمز را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- وظایف خون را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- هماتوکریت را تعریف نماید. (شناختی-دانش)</p>	با خون و اجزاء تشکیل دهنده آن، اجزاء تشکیل دهنده پلاسما و تفاوت پلاسما و سرم آشنا شود.	خون و اجزا تشکیل دهنده آن	۶

	۷- تفاوت سرم و پلاسما را بیان نماید. (شناختی-دانش)			
محمدکریم آزادبخت	<p>۱- سرانجام و نحوه تخریب گلبولهای قرمز را توضیح دهد. (شناختی-درک)</p> <p>۲- ساختمان هموگلوبین و انواع آن را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- نحوه سنتز هموگلوبین را تشریح کند. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- اختلالات و بیماری های مرتبط با گلبولهای قرمز و هموگلوبین را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- متابولیسم آهن را تشریح کند. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- آنمی، انواع و دلایل ایجاد آن را توصیف کند. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- اثرات آنمی بر دستگاه قلب و گردش خون را شرح دهد. (شناختی-درک)</p> <p>۸- پلی سیتی، انواع و دلایل ایجاد آن را توصیف کند. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- اثرات پلی سیتی بر دستگاه قلب و گردش خون را شرح دهد. (شناختی-درک)</p>	چگونگی تخریب گویچه های قرمز، ساختمان هموگلوبین و نحوه سنتز آن- متابولیسم آهن	ساختمان هموگلوبین و نحوه سنتز آن و متابولیسم آهن	۷
محمدکریم آزادبخت	<p>۱- ویژگی های عمومی لکوسیتها و انواع آنها را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- نحوه تولید و بلوغ گلبولهای سفید را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- نقش نوتروفیل ها و ماکروفاژهای بافتی را در سیستم ایمنی بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- سیستمهای دفاعی بدن در برابر التهاب و عفونت را به ترتیب نام ببرد. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- سیستم رتیکولاندوتلیال را تعریف و نقش آن را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- انواع ماکروفاژهای بافتی و نقش هر یک را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- نقش اتوزینوفیلها و بازوفیل ها را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- لکوپنی و لوسمی را تعریف نماید. (شناختی-دانش)</p>	با مشخصات و محل سنتز و بلوغ گلبولهای سفید و نقش نوتروفیلها و ماکروفاژهای بافتی در دستگاه ایمنی آشنا شود	فیزیولوژی گلبولهای سفید و انواع آنها	۸

<p>محمد کریم آزادبخت</p>	<p>۱- هموستاز را تعریف نماید. (شناختی-دانش) ۲- مراحل هموستاز را به ترتیب بیان نماید. (شناختی-دانش) ۳- تشکیل میخ پلاکتی را شرح دهد. (شناختی-دانش) ۴- عوامل و فاکتورهای انعقادی و نقش آنها در خون را نام ببرد. (شناختی-دانش) ۵- مسیر خارجی انعقاد خون را شرح دهد. (شناختی-دانش) ۶- مسیر داخلی انعقاد خون را شرح دهد. (شناختی-دانش) ۷- مراحل تشکیل لخته تا انحلال آن را توضیح دهد. (شناختی-دانش) ۸- عوامل ضد انعقادی و نقش آنها در خون را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۹- مکانیسم عمومی انعقاد خون را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۱۰- نقش یونهای کلسیم در مسیرهای داخلی و خارجی انعقاد خون را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۱۱- هموفیلی، ترومبوسیتوپنی و حالات ترومبوآمبولیک را تعریف نماید. (شناختی-دانش) ۱۲- آزمایشات مربوط به انعقاد خون (زمان لخته شدن - زمان خونریزی - زمان پروترومبین) را شرح دهد. (ششناختی-دانش)</p>	<p>با فیزیولوژی پلاکتها، فاکتورهای انعقادی، مراحل هموستاز و نقش پلاکتها در آن آشنا شود</p>	<p>فیزیولوژی پلاکتها و مکانیسم انعقاد خون.</p>	<p>۹</p>
<p>محمد کریم آزادبخت</p>	<p>۱- توزیع خون در نواحی مختلف گردش خون را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۲- فشار، سطح مقطع و سرعت جریان خون در نواحی مختلف سیستم گردش خون را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۳- ساختمان عروق خونی، تفاوتها و شباهتهای آنها را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۴- روابط بین فشار خون، جریان خون و مقاومت عروقی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	<p>با گردش خون و ویژگیهای فیزیکی آن آشنا شود</p>	<p>کلیات گردش خون</p>	<p>۱۰</p>

<p>۵- قانون اهم و پوازوی در گردش خون را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- انواع جریان خون را نام برده و تعریف نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- عدد رینولدز و فاکتورهای موثر بر آن را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- اثرات هماتوکریت، ویسکوزیته و فشار بر جریان خون را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- قانون لاپلاس در جریان خون را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۱۰- گردش خون سیستمیک و ریوی، تفاوتها و شباهتهای آنها را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>			
<p>۱- قابلیت اتساع عروقی را تعریف و رابطه آن را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- قابلیت اتساع در سیستم های شریانی و وریدی را مقایسه نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- کمپلیانس عروقی را تعریف و رابطه آن را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- منحنی های حجم-فشار در گردش خون شریانی و وریدی را توصیف نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- کمپلیانس تاخیری را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- فشار متوسط شریانی و فشار نبض را تعریف و دلیل ایجاد آن را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- روش اندازه گیری فشار سیستولی و دیاستولی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- تغییرات فشار خون سیستولی، دیاستولی و فشار نبض در گردش خون را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- نقش وریدها، فشار خون در سیستم وریدی و تاثیر جاذبه بر فشارخون وریدها را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	<p>با قابلیت اتساع عروقی و عملکرد سیستم شریانی و وریدی آشنا شود.</p>	<p>قابلیت اتساع عروقی</p>	<p>۱۱</p>

<p>محمد کریم آزادبخت</p>	<p>۱- ساختمان و ویژگی های فیزیولوژیک مویرگها را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۲- اجزای میکروسیرکولیشن را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۳- فیلتراسیون مویرگی و عوامل موثر بر آن را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۴- وازوموشن و دلیل ایجاد آن را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۵- قانون فیک را تعریف و چگونگی انتشار مواد از جدار مویرگ را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۶- ویژگی های مایع میان بافتی را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۷- رابطه استارلینگ و نیروهای موثر بر فیلتراسیون مویرگی را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۸- چگونگی تشکیل لنف و عوامل موثر بر آن را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۹- رابطه بین فشار مایع میان بافتی و جریان لنف را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	<p>با نحوه تبادل مواد در بستر مویرگی بافتی سیستم لنفاوی آشنا شود.</p>	<p>گردش خون در عروق کوچک و سیستم لنفاوی</p>	<p>۱۲</p>
	<p>۱- اثر متابولیسم بافتی بر کنترل حاد جریان خون موضعی را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۲- اثر میزان اکسیژن خون شریانی بر کنترل حاد جریان خون موضعی را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۳- میزان جریان خون اعضا و بافتهای مختلف بدن را بیان نماید. (شناختی-دانش) ۴- پرخونی واکنشی و فعال را توضیح دهد. (شناختی-دانش) ۵- واحد بافتی را تعریف نماید. (شناختی-دانش) ۶- نظریه متابولیک در خودتنظیمی جریان خون را توصیف نماید. (شناختی-دانش) ۷- نظریه میوژنیک در خودتنظیمی جریان خون را توصیف نماید. (شناختی-دانش)</p>	<p>با کنترل موضعی و همورال جریان خون بافتی آشنا شود</p>	<p>تنظیم موضعی جریان خون</p>	<p>۱۳</p>

	<p>۸- مکانیسم تولید و اثر نیتریک اکساید و اندوتلین بر جریان خون را بیان نماید. (شناختی- دانش)</p> <p>۹- وازوکانسترکتورها و وازودیلاتورها را نام ببرد. (شناختی-دانش)</p>			
محمدکریم آزادبخت	<p>۱- نقش سیستم عصبی اتونوم بر گردش خون را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- نقش مرکز وازوموتور و کنترل جریان خون را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- مکانهای عصب دهی، نوروترانسمیترها، نوع گیرنده ها و اثرات آنها را بر سیستم گردش خون بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- سنکوپ وازوواگال را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- مکانیسم بارورسپتوری در تنظیم فشار خون شریانی را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- مکانیسم کمورسپتوری در تنظیم فشار خون شریانی را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- رفلکس دهلیزی و گیرنده های فشار پایین را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- رفلکس بین بریج را تعریف و دلیل ایجاد آن را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	با نقش اعصاب در تنظیم میزان جریان خون و تنظیم سریع فشار خون شریانی آشنا شود	تنظیم عصبی جریان خون	۱۴
محمدکریم آزادبخت	<p>۱- اجزا سیستم رنین آنژیوتانسین را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- مکانیسم وازوکانستریکتوری سیستم رنین-آنژیوتانسین را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- اثرات مستقیم و غیر مستقیم آنژیوتانسین بر فشار خون شریانی را بیان نماید. (شناختی- دانش)</p> <p>۴- انواع هایپرتانسیون را نام برده و تعریف نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- مکانیسم های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت تنظیم فشار خون را نام ببرد. (شناختی- دانش)</p>	با تنظیم بلندمدت جریان خون و نقش کلیه ها در آن آشنا شود	تنظیم بلند مدت جریان خون	۱۵

محمد کریم آزادبخت	<p>۱- مکانیسم فرانک-استارلینگ در تنظیم برونده قلب را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- برونده کاری قلب و شاخص قلبی را تعریف نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- رابطه برون ده قلب با فشار شریانی و مقاومت محیطی کل را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- عوامل تاثیرگذار بر کاهش یا افزایش برون ده قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- تاثیر سیستم عصبی بر برونده قلبی را شرح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- عوامل موثر بر بازگشت وریدی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۷- اثر افزایش حجم خون بر برون ده قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- رابطه بین فشار دهلیز راست با برون ده قلبی و بازگشت وریدی را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- روش های اندازه گیری برون ده قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	با برون ده قلبی، بازگشت وریدی و عوامل موثر بر آنها آشنا شود	برون ده قلبی و کنترل آن	۱۶
محمد کریم آزادبخت	<p>۱- جریان خون عضله اسکلتی در حالت استراحت و فعالیت را مقایسه نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۲- عوامل موثر بر کنترل جریان خون عضله اسکلتی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۳- تنظیم مجدد گردش خون در زمان فعالیت را شرح دهد و عوامل دخیل در آن را نام ببرد. (شناختی-دانش)</p> <p>۴- میزان جریان خون کرونر در هنگام در یک سیکل قلبی (سیستول و دیاستول) را توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۵- میزان جریان خون در عروق کرونری اپی کاردی و اندوکاردی را در هنگام سیستول و دیاستول توضیح دهد. (شناختی-دانش)</p> <p>۶- عوامل دخیل در کنترل جریان خون کرونر را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>	با جریان خون کرونر، جریان خون عضله اسکلتی هنگام استراحت و فعالیت، و انواع شوک گردش خون آشنا شود	جریان خون کرونر و عضله اسکلتی و شوک گردش خون	۱۷

	<p>۷- شوک گردش خون را تعریف نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۸- دلایل شوک گردش خون ناشی از کاهش برون ده یا بدون کاهش برون ده قلبی را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۹- مراحل شوک گردش خون را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p> <p>۱۰- انواع شوک گردش خونی را نام برده و تعریف نماید. (شناختی- دانش)</p> <p>۱۱- عوامل جبران کننده در شوک غیرپیشرونده را بیان نماید. (شناختی-دانش)</p>		
--	---	--	--

منابع درس:

مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات مقاله
مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ کتاب

۱. فیزیولوژی پزشکی، آرتور گایتون و جان ادوارد هال، ابوالفضل ارجمند(و سایر ترجمه های رسمی)، بشری و جامعه نگر، (۱۶/۲۰) ۱۳۹۴، جلد اول. (منبع اصلی).
۲. مباحث مطرح شده در جلسات درس.
۳. به تناسب هر مطلب و درخواست دانشجویان منابعی اضافه تر (تکمیلی) در ارتباط با موضوع آن جلسه برای رفع ابهامات مبحث به دانشجو و یا دانشجویان ارائه می گردد.
۴. در صورتیکه دانشجویان به منظور یادگیری و ارزیابی از کتب انگلیسی و فارسی که منبع ملی، جهانی و علمی تایید شده غیر از منابع مذکور برای این درس استفاده کنند، منعی ندارد.