

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)
دانشکده پزشکی (گروه فیزیولوژی)
دفتر توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده پزشکی
طرح درس

نام درس: فیزیولوژی گردش خون	تعداد و نوع واحد: ۱/۴ واحد نظری	رشته تحصیلی: پزشکی	سال تحصیلی: ۹۸-۹۹
مدرس: دکتر آیت کائیدی	مقطع تحصیلی دانشجویان: پزشکی عمومی	مدت زمان ارائه درس: ۱۱ جلسه	نیمسال تحصیلی: اول
محل برگزاری: دانشکده پزشکی	شماره درس: --	پیشنیاز: --	

هدف کلی درس: در طی گذراندن واحدهای این درس دانشجویان با فیزیولوژی گردش خون، اجزا و قوانین حاکم بر آن آشنا می شود.

اهداف کلی:

- ۱- آشنا نمودن دانشجویان با بخشهای مختلف دستگاه گردش خون
- ۲- آشنا نمودن دانشجویان با نحوه عملکرد کلی دستگاه گردش خون
- ۳- آشنا نمودن دانشجویان با مکانیسم های انتقال مواد بین عروق و بافتها
- ۴- آشنا نمودن دانشجویان با مکانیسم های کنترل کننده گردش خون.

اهداف جزئی و رفتاری:

۱. دانشجو بتواند بخشهای مختلف دستگاه گردش خون را توضیح دهد.
۲. دانشجو بتواند عملکرد کلی دستگاه گردش را با توجه به عملکرد آنها توضیح دهد.
۳. دانشجو بتواند انواع مکانیسم های انتقال مواد بین عروق و بافتها را توضیح دهد.
۴. دانشجو بتواند مکانیسم های کنترل کننده گردش خون را توضیح دهد.

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رتئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱	۸۷/۳/۳۱	معرفی اهداف درس - معرفی منابع - توضیح نحوه ارزشیابی - شناخت بخشهای - مختلف دستگاه گردش خون	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱. تقسیم بندی دستگاه گردش خون به دو قسمت پر فشار و کم - فشار و مشخصات آن را توضیح دهد ۲. مشخصات فیزیکی مویرگها، شریانها، وریدها، شریانچه ها را بیان کند ۳. میزان حجم خون در قسمتهای دستگاه گردش خون را بیان - - کند ۴. ارتباط بین سطح مقطع عروق و سرعت جریان خون را توضیح دهد ۵. میزان فشار خون در قسمتهای مختلف دستگاه گردش را بگوید	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	۱۲۰ دقیقه	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه	کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

<p>کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)</p>	<p>۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی</p>	<p>سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ</p>	<p>شناختی</p>	<p>از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. فشار خون ، فشار دینامیک و استاتیک را تعریف کند . ۲. قانون اهم را در دستگاه گردش خون را توضیح دهد . ۳. میزان مقاومت در قسمت های مختلف دستگاه گردش خون را بیان کند ۴. اهمیت مقاومت های سری و موازی را در دستگاه گردش خون را تشریح نماید ۵. واحد مقاومت و میزان آن را در قسمت های مختلف دستگاه گردش خون بیان نماید ۶. قوانین کلی حاکم بر دستگاه گردش خون را بیان کند 	<p>شناخت ارتباط - بین فشار ، جریان ، مقاومت در سیستم گردش خون</p>	<p>۹۸۷۷/۳۰</p>	<p>۲</p>
<p>کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)</p>	<p>۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی</p>	<p>سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ</p>	<p>شناختی</p>	<p>از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. روش های اندازه گیری جریان خون را توضیح دهد ۲. جریان خون لایه ای و گردابی را توضیح دهد ۳. عدد رینولد و فرمول آن را بیان کند ۴. قانون پوازوی و نیروهای موثر بر آن را بیان کند ۵. ویسکوزیته را تعریف کند و عوامل موثر بر آن را نام ببرد 	<p>شناخت جریان - خون و عوامل موثر بر آن</p>	<p>۹۸۷۷/۳۱</p>	<p>۳</p>
<p>کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)</p>	<p>۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی</p>	<p>سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ</p>	<p>شناختی</p>	<p>از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. قابلیت اتساع را تعریف کند ۲. حجم پذیری را تعریف نماید و کاربرد آن را تشریح نماید ۳. تفاوت حجم پذیری شریان و ورید را تشریح نماید. ۴. حجم پذیری تاخیری، اهمیت و علت ایجاد آن را تشریح نماید 	<p>شناخت قابلیت - اتساع</p>	<p>۹۸۷۷/۳۳</p>	<p>۴</p>

	قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی								
کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	۱۲۰ دقیقه	۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	شناختی	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱. نوسانات فشار شریانی و فشار نبض را توضیح دهد ۲. عوامل موثر بر فشار نبض را نام ببرد و تغییرات آن را تفسیر نماید ۳. اشکال غیر طبیعی فشار نبض را بیان کند ۴. استهلاک موج نبض و سرعت انتقال موج نبض و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد ۵. روش بالینی اندازه گیری فشار شریانی را تشریح نماید ۶. میانگین فشار شریانی را تشریح نماید و آن را محاسبه نماید	فشار نبض	۹۸/۲۰	۵
کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	۱۲۰ دقیقه	۱۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	شناختی	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱. وظایف وریدها را نام ببرد ۲. فشار خون وریدی در قسمت های مختلف را نام ببرد و عوامل موثر بر آن توضیح دهد ۳. فشار ورید مرکزی و اهمیت آن را توضیح دهد ۴. دیچه های وریدی و پمپ وریدی و تاثیر آنها را بر فشار وریدی تشریح نماید ۵. مخازن اختصاصی خون را نام ببرد ۶. ساختمان بافتی طحال و عملکرد آن را در دستگاه گردش خون را تشریح نماید	وریدها و - عملکرد آن	۹۸/۲۷	۶
کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	۱۲۰ دقیقه	۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	شناختی	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱. ساختمان قبل و بعد از مویرگ ها را شرح دهد ۲. ساختمان بافتی دیواره مویرگ را توضیح دهد ۳. تفاوت مویرگ ها را در بافت های مختلف بیان کند	ساختمان - مویرگ	۹۸/۴	۷

				پاسخ	۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی			۴. پدیده وازو موشن را تشریح نماید
۸	۹۸۸۸۱۱	راههای بر بین نقل و انتقال مواد بین عروق و با مایع میانابفتی	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱. راه های انتقال مواد از خلال مویرگ را تشریح نماید ۲. تاثیر اختلاف غلظت بر تبادل مواد و سرعت انتشار بیان کند ۳. تاثیر اندازه بر تبادل مواد و سرعت انتشار بیان کند ۴. ساختار فضای بین سلولی و اهمیت ژل فضای بین سلولی را بیان کند	شناختی	۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورده ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	۱۲۰ دقیقه	
۹	۹۸۸۸۱۸	پالایش مواد - از جدار مویرگ و دستگاه لنفوی	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱. چهار نیروی موثر در فیلتراسیون و مقادیر آن را نام ببرد ۲. روش های اندازه گیری فشار مویرگی را تشریح کند و علت تفاوت آن را بیان کند. ۳. روش اندازه گیری فشار فضای بین سلولی و میزان آن را در بافت های مختلف بیان کند . ۴. شواهدی دال بر منفی بودن فشار فضای بین سلولی بیاورد ۵. فشار اسمزی کلئیدی را تشریح نماید ۶. مهمترین پروتئین های ایجاد کننده فشار اسمزی کلئیدی را نام ببرد ۷. جمع جبری نیرو ها را در ابتدای مویرگ و انتهای آن محاسبه	شناختی	۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورده ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	۱۲۰ دقیقه	

						<p>نماید.</p> <p>۸. نقش دستگاه لنفاوی را باز گو کند</p> <p>۹. ساختمان عروق لنای را تشریح کند</p> <p>۱۰. ساخت لنف را توضیح دهد و ترکیب آن را بگوید</p> <p>۱۱. عوامل و نیروهای موثر بر جریان لنف را بازگو کند</p> <p>۱۲. ضریب پالایش را تشریح نماید و تفاوت آن را در بافت های مختلف بیان کند</p>			
کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	<p>۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش</p> <p>۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه</p> <p>۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی</p>	۱۲۰ دقیقه	<p>۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت</p> <p>۲- وایت بورد</p> <p>۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی</p>	<p>سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ</p>	شناختی	<p>از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث:</p> <p>۱. اهمیت تنظیم جریان موضعی خون را توضیح دهد</p> <p>۲. مکانیسم کلی تنظیم جریان موضعی خون را توضیح دهد</p> <p>۳. مکانیسم کلی تنظیم جریان خون عصبی را توضیح دهد</p> <p>۴. مکانیسم کلی تنظیم هومورال جریان خون را توضیح دهد</p> <p>۵. مکانیسم کلی تنظیم بلند مدت جریان خون را توضیح دهد</p>	تنظیم جریان خون در بافت	۹۸/۲/۵	۱۱
کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	<p>۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش</p> <p>۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه</p> <p>۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی</p>	۱۲۰ دقیقه	<p>۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت</p> <p>۲- وایت بورد</p> <p>۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی</p>	<p>سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ</p>	شناختی	<p>از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث:</p> <p>۱. میزان جریان خون در بافت های مختلف را بیان کند</p> <p>۲. انواع شوک های گردش خون را توضیح دهد</p>	گردش خون ویژه	۹۸/۶/۱	

تعداد جلسات: ۱۱ جلسه

نحوه ارائه درس و روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ
نمایش فیلم ها و انیمیشن های آموزشی

روند ارائه درس:

۱- مقدمه (۵ دقیقه)

۲- کلیات درس

بخش اول درس: شرح درس، پرسش و پاسخ و استراحت

بخش دوم درس: جمع بندی و نتیجه گیری

تکالیف (وظایف) دانشجوی:

۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش

۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه

۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی

نحوه ارزشیابی:

۱- کوئیز و آمادگی ارائه مطالب ۴۰٪

۲- امتحان پایان ترم ۶۰٪

- امتحانات به صورت تستی و تشریحی گرفته می شوند.

وسایل کمک آموزشی و رسانه های آموزشی:

۱- کامپیوتر، ویدئوپروژکتور و نرم افزار پاورپوینت

۲- وایت بورد

۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی

زمان و مکان ارائه درس:

شنبه ها ساعت ۱۰-۱۲ دانشکده پزشکی

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

- ۱- حضور به موقع و منظم در جلسات کلاس درس
- ۲- توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات
- ۳- پاسخ به کوئیزهای مختلف کلاس

منابع:

1. Hall JE, Guyton AC. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 13th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2016.
2. Kim EB, Susan MB, Scott B. Ganong's Review of Medical Physiology. 25th edition, The McGraw-Hill Companies, Inc; 2016.