



فرم طرح درس



سال تحصیلی: 1403-2

نام درس: فیزیولوژی گردش خون	نوع درس (تئوری/عملی): تئوری/عملی	ساعت درس: 19
رشته تحصیلی: پزشکی	مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری عمومی	محل برگزاری: دانشکده
مدرس: دکتر بیباک		

هدف کلی درس:

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی یادگیری*	رسانه های آموزشی	تکالیف دانشجوی
1	1. فیزیولوژی گردش خون را تعریف کند. 2. اعمال گردش خون در بدن را نام ببرد.			سخنرانی	محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا)	مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه
			دانش و ادراک			
		شناختی در سطح دانش و ادراک				

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

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



	فیلم آموزشی				3. انواع سیستم گردش خون را نامبرده و اجزا، آنرا توضیح دهد. 4. نقش اجزا تشکیل دهنده گردش خون را بیان نماید 5. ساختار کلی رگهای تشکیل دهنده سیستم گردش خون را توضیح دهد. 6. ساختار و عملکرد انواع سرخرگ ها را توضیح دهد. 7. ساختار و عملکرد انواع مویرگ ها را توضیح دهد. 8. ساختار و عملکرد انواع سیاهرگ ها را توضیح دهد. 9. شبکه مویرگی و تنظیم گردش خون آنرا توضیح دهد. 10. عواملی که باعث حرکت خون در سیاهرگ ها میشود را توضیح دهد. 11. مشخص کند، کدام رگ برای تزریق مناسب است. 12. تفاوت سرخرگ و سیاهرگ را بیان نماید. 13. بعضی از اختلالات وریدها را توضیح دهد. 14. بعضی از اختلالات شریانی را توضیح دهد.	
مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه	محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) -نمایش فیلم آموزشی	سخنرانی	دانش و ادراک	شناختی در سطح دانش و ادراک	1. درصد حجم خون در قسمت های مختلف گردش خون را بیان کند 2. ارتباط بین فاصله از قلب با ضخامت جدار و سطح مقطع رگ و سطح مقطع کل رگهای همنام را بیان نماید 3. توزیع حجم خون در بدن، در شرایط مختلف فیزیولوژیک و عوامل موثر در تنظیم آن را توضیح دهد. 4. علل افزایش گردش خون پوست در ورزش علی رغم افزایش فعالیت سمپاتیک را بیان کند. 5. مقدار گردش خون سیستم گوارش در حالت های	2

فرم طرح درس



					مختلف فیزیولوژیک را توضیح دهید 6. علت تغییر توزیع حجم خون در بدن در حالت فیزیولوژیک مختلف را توضیح دهد 7. اتساع پذیری را با ذکر یک مثال توضیح دهد. 8. اثرات اتساع پذیری عروق بر گردش خون را توضیح دهد. 9. نقش ذخیره ای یا بانک خون رگهای الاستیک را بیان کند و اثرات آن را توضیح دهد. 10. نقش پمپ رگی و پیوسته نمودن جریان خون توسط رگهای الاستیک را بیان کند. 11. کاهش تغییرات ناگهانی فشار خون توسط رگهای الاستیک را بیان کند. 12. اثر رگهای الاستیک بر مقاومت گردش خون را بیان کند. 13. با ذکر چند مثال اتساع پذیری عروق را بیان کند. 14. اتساع پذیری عروق را با هم مقایسه نماید. 15. ظرفیت یا پذیرش را با ذکر مثال توضیح دهد 16. کمپلیانس رگها را با هم مقایسه کند 17. کمپلیانس گردش خون ششی و سیستمیک را با هم مقایسه کند. 18. اثر سیستم سمپاتیک روی کمپلیانس عروق و فشار خون را توضیح دهد. 19. کمپلیانس تاخیری را و نقش آنرا در تنظیم فشار خون توضیح دهد. 20. نقش کمپلیانس تاخیری، عصب و هورمون در تنظیم فشار خون، پس از تغییر یک لیتری در حجم خون را توضیح دهد.
--	--	--	--	--	--

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



			دانش و ادراک		1. همودینامیک را تعریف کند.	
				شناختی در سطح دانش و ادراک	2. جریان خون را تعریف و عوامل موثر بر آنرا طبق قانون پوازی بیان کند.	
					3. هدایت رگی را تعریف و عوامل موثر بر آنرا بیان کند.	
					4. تفاوت بین جریان خون و میزان هدایت رگی را بیان کند.	
					5. میزان هدایت رگی در ارگان های مختلف مقایسه کند.	
					6. سرعت حرکت خون را تعریف و عوامل موثر بر آنرا بیان کند.	
					7. مقدار و سرعت جریان خون در رگها را باهم مقایسه کند.	
					8. روش های اندازه گیری جریان خون و مکانیسم آنها را بیان کند.	
					9. انواع جریان جریان خون را تعرف کند.	
					10. عوامل موثر در ایجاد جریان توربولانت را ذکر مثال بیان کند.	
					11. عدد رینولد و عوامل موثر در فورمول آنرا بیان کند.	
					12. اصل برنولد و اثرات آنرا بر گردش خون بیان کند.	
مطالعه مباحث قبل و انجام تکالیف مربوطه	محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) فیلم آموزشی	سخنرانی				3

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



					1. مقاومت گردش خون را تعریف و انواع آنرا نام ببرد.	4
					2. خصوصیات مقاومت‌های سری در گردش خون را نام برده و اثرات آن را بر گردش خون توضیح دهد.	
					3. خصوصیات مقاومت‌های موازی در گردش خون را نام برده و اثرات آن را بر گردش خون توضیح دهد.	
			دانش و ادراک	شناختی در سطح دانش و ادراک	4. تنظیم مقاومت گردش خون، توسط آرتریولها را توضیح دهد.	
					5. واحد مقاومت گردش خون را بیان نماید.	
مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه	محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) - نمایش فیلم آموزشی	سخنرانی			6. مقاومت گردش خون سیستمیک و ششی را محاسبه و مقایسه نماید.	
					7. عوامل موثر بر مقاومت در گردش خون را نام ببرد و نقش هرکدام را با ذکر مثال توضیح دهد.	
					8. علل افزایش فشارخون ناشی از افزایش سن را بیان کند.	
					9. مقاومت انفرادی و مقاومت در سطح مقطع کل رگهای همانام را توضیح دهد.	
					10. ارتباط فاصله از قلب با مقدار مقاومت انفرادی و مقاومت در سطح مقطع کل رگهای همانام را بیان و با هم مقایسه کند.	
					11. عوامل موثر در تنظیم قطر آرتریولها و متاآرتریولها را نام ببرد.	
					12. فاکتورهای موثر بر ویسکوزیته خون را نام برده و نقش هرکدام را توضیح دهد.	
					13. اثر "فارئوس لیندکوئست" را توضیح دهد.	
					14. اثر سمپاتیک بر جریان و ویسکوزیته خون را توضیح دهد	

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



			دانش و ادراک		1. انواع فشار خون را نام برده و تعریف نماید. 2. نواح روش اندازه گیری فشار خون را نام برده و هر کدام را جداگانه توضیح دهد. 3. فشار انسدادی، فشار بحرانی انسداد، فشار بحرانی حیات را تعریف نماید 4. علل تولید و قطع صدا در اندازه گیری فشار خون به روش غیر مستقیم را بیان نماید. 5. عوامل تعیین کننده فشار خون شریانی را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد. 6. قانون پالاس را توضیح و کاربرد آنرا در گردش خون توضیح دهد. 7. تنشن در جدار رگهای سیستمیک و ریوی را باهم مقایسه کند. 8. فشار خون در سرخرگ، سیاهرگ، مویرگ و فشارماید خارج بافتی در قسمت های مختلف بدن را با هم مقایسه کند. 9. گردش خون و فشار خون سیستمیک دوره جنینی را با گردش خون و فشار خون ریوی دوره جنینی مقایسه کند. 10. تغییرات گردش خون در زمان تولد و در نوزاد و علل آنرا بیان نماید. 11. فشار خون سیستمیک و ریوی دوره جنینی را با بعد از تولد مقایسه کند. 12. فشار خون سیستمیک کودکی و بزرگ سالی را مقایسه کند. 13. علل موثر در تفاوت فشار خون سیستمیک کودکی و بزرگ سالی را بیان نماید.	5
			شناختی در سطح دانش و ادراک			
مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه	محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده باصدا) - فیلم آموزشی	سخنرانی				

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه	محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) -نمایش فیلم آموزشی	سخنرانی	دانش و ادراک	شناختی در سطح دانش و ادراک	1. فشار نبض، فشار متوسط شریانی، فشار ورید محیطی و مرکزی را تعریف و عوامل موثر بر آنها را با ذکر مثال توضیح دهد. 2. اجزای شکل موج نبض را توضیح دهد. 3. عوامل تغییر دهنده کمپلینانس سرخرگ را با ذکر مثال توضیح دهد. 4. انواع پرفشاری را نام برده و عوامل بوجود آورنده آنها را با ذکر مثال توضیح دهد 5. تغییرات شکل موج نبض از آنورت به سایر سرخرگها را با هم مقایسه کند 6. تغییرات شکل موج نبض از شریان به مویرگ ها را با هم مقایسه کند 7. شکل موج نبض را در اختلالات و بیماریهای قلب و عروق با هم مقایسه کند 8. انواع وریدها از لحاظ موقعیت نسبت به قفسه سینه را نام برده و عوامل موثر بر فشار خون داخل آنها را نام ببرد	6
مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه	محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) -نمایش فیلم آموزشی	سخنرانی	دانش و ادراک	شناختی در سطح دانش و ادراک	1. گردش مویرگی لنفی را تعریف و عوامل موثر بر جریان لنف را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد. 2. عوامل موثر بر تبادل مواد بین مویرگ و محیط اطراف را نام برده و نقش هر کدام را با ذکر مثال توضیح دهد. 3. انواع مسیرتبادل در مویرگها را نام برده و هر کدام را با ذکر مثال توضیح دهد. 4. عوامل موثر بر فشار هیدروستاتیک مویرگی را نام برده	7

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



					و نقش هر کدام را توضیح دهد. 5. اثرزنبورگزیدگی روی تبادل مویرگی را توضیح دهد. 6. روشهای اندازه گیری فشار هیدروستاتیک مویرگ را توضیح دهد. 7. روشهای اندازه گیری فشار هیدروستاتیک مایع میان بافتی را توضیح دهد. 8. علت فشار منفی در فضای میان بافتی در بعضی از بافتها را توضیح دهد 9. نیروهای موثر بر تبادل مواد بین بافت و خون در قسمت سرخرگی و سیاهرگی مویرگ را نام برده و اثرات آنها را باهم مقایسه کند. 10. عوامل موثر بر ایجاد ادم را نام برده و هر کدام را با ذکر مثال توضیح دهد 11. عوامل موثر بر گردش سیستم لنفاوی را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد.	
		</				

فرم طرح درس



					های ریوی و غیرریوی را با هم مقایسه کند. 7. انواع پر خونی را نام برده و مکانیسم آنها را توضیح دهد. 8. مکانیسم تغییرات جریان خون عروق کرونر قلب را در طول دوره قلبی (سیستول و دیاستول)، توضیح دهد. 9. عوامل موثر بر جریان خون مغز را نام برده و نحوه عملکرد آنها را توضیح دهد. 10. ارتباط جریان خون کلیه، فیلتراسیون گلومرولی و میزان تولید ادرار را بیان و نقش عوامل موثر بر آنها را توضیح دهد. 11. تنظیم جریان خون پوست و نقش عوامل موثر بر آن را توضیح دهد 12. تنظیم جریان خون عضله در طول فعالیت فزایک و تونیک را توضیح و نقش عوامل موثر بر آن را بیان نماید 13. عوامل موثر بر تنظیم جریان خون گوارش را نام برده و نقش عوامل موثر بر آنرا توضیح دهد. 14. تغییر همودینامیک و جریان خون در عضله، پوست، کلیه، گوارش و مغز را در حالت‌های مختلف ورزش بیان کند. 15. تغییرات برون ده قلبی، حجم ضربه ای، تعداد ضربان قلب، مقاومت محیطی و فشار خون را در حالت‌های مختلف ورزش توضیح دهد. 16. میزان اثر عوامل کنترل کننده جریان خون موضعی در بعضی از بافت ها یا بستر های مختلف رگی را باهم مقایسه کند	
9	1. انواع تنظیم فشار خون از لحاظ سرعت عمل نام برده و	شناختی در سطح دانش و ادراک	دانش و ادراک	سخنرانی	محتوای الکترونیک (اسلاید)	مطالعه مباحث قبلی و انجام

فرم طرح درس



تکالیف مربوطه	همزمان شده باصدا) -نمایش فیلم آموزشی				هر کدام را جداگانه توضیح دهد 2. خصوصیات و اثرات انواع سیستم های کنترل فشار خون را جداگانه توضیح دهد. 3. مراکز عصبی کنترل قلب و عروق در کجا قرار دارد و نقش هر کدام را بیان کند. 4. انواع گیرنده های موثر در تنظیم کوتاه مدت فشار خون را نامبرده و نحوه عملکرد هر کدام را جداگانه توضیح دهد. 5. اثرات تنگی کاروتید مشترک بر فشار خون سیستمیک را توضیح دهد. 6. اثرات کشیدگی دهلیز راست بر فشار خون سیستمیک را توضیح دهد. 7. رفلکس کوشینگ را توضیح دهد. 8. خصوصیات و اثرات گیرنده های شیمیایی را با هم مقایسه نماید. 9. مقایسه اثر افزایش CO_2 روی واکنش موضعی و رفلکس عصبی ناشی از گیرنده های شیمیایی بر کنترل موضعی و فشار خون سیستمیک را توضیح و باهم مقایسه کند. 10. مکانیسم های موثر در تنظیم میان مدت فشار خون را نامبرده و توضیح دهد. 11. مکانیسم های تنظیم طولانی مدت فشار خون را نام برده و هر کدام را جداگانه توضیح دهد. 12. فاکتورهای موثر بر فاکتورهای نام برد. 13. هورمونهای افزایش دهنده فشار خون را نام برده و مکانیسم اثر آنها را توضیح دهد. 14. هورمونهای کاهش دهنده فشار خون را نام برده و مکانیسم اثر آنها را توضیح دهد.	
---------------	---	--	--	--	---	--

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



					15. واکنش قلب وعروق در طولانی مدت و اثرات آن را بر فشار خون توضیح دهد.	
			دانش و ادراک		1. اثر تغییر قدرت انقباض موضعی و سیستمیک عروق بر فشار و گردش خون موضعی و سیستمیک را بیان نماید.	
			شناختی در سطح دانش و ادراک		2. اثر تغییر حجم خون بر گردش خون موضعی و عمومی بدن و واکنشهای بدن را بیان نماید.	
					3. قدرت خودتنظیمی بافتی در تنظیم مقاومت عروق بافتی را با سیستم سمپاتیک و هورمونی مقایسه نماید.	
					4. حدود طبیعی و غیر طبیعی فشار خون سیستولی و دیاستولی را بیان و تقسیم بندی نماید.	
					5. عواملی که احتمال ابتلا به فشار خون بالا را افزایش میدهند، تقسیم بندی نموده و مکانیسم احتمالی آنها را بیان نماید.	
					6. فشار خون بالا را تعریف و روشهای تقسیم بندی آن را بیان نماید.	
					7. تغییراتی که در قلب، رگ و خون میتواند ایجاد و منجر به افزایش فشار خون شود را با ذکر مثال توضیح دهد.	
					8. عواملی که از طریق اثر بر رگها منجر به پرفشاری میشوند را تقسیم بندی نموده و مکانیسم احتمالی آنها را توضیح دهد.	
					9. اقدامات لازم جهت درمان هیپرتانسیون را دسته بندی نموده و به طور مختصر توضیح دهد.	
					10. فشار خون پائین را تعریف و مشخص نماید چه موقعی درمان باید صورت پذیرد.	
					11. شوک کاهش فشار خون را تعریف و انواع آن را دسته	
مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه	محتوای الکترونیک(اسلاید همزمان شده باصدا)- نمایش فیلم آموزشی	سخنرانی				10

فرم طرح درس



					بندی نماید. 12. انواع شوک های کاهش فشار بر اساس توانائی بدن جهت جبران آنها را نام برده و مکانیسم احتمالی آنها را توضیح دهد. 13. انواع شوک های کاهش فشار بر اساس علل کاهش فشار خون نام برده و مکانیسم احتمالی آنها را بیان نماید 14. روشهای درمانی جهت بهبود افراد با فشار خون پائین را بر اساس علل ایجاد آنها، به طور خلاصه بیان نماید	
--	--	--	--	--	--	--



فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی:

نام درس:	نوع درس (تئوری/عملی):	ساعت درس:
رشته تحصیلی:	مقطع تحصیلی دانشجویان:	محل برگزاری:
	مدیر:	

هدف کلی درس:

منابع درسی مورد استفاده :

فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال

فیزیولوژی برن و لوی

نحوه ارزشیابی (همراه با سهم هر آیتم):

میزان مشارکت در بحث ها و طرح سوال 10٪

حضور در کلاس 10

امتحان پایان ترم (سوالات چهار گزینه ای و تشریحی) 80