

فرم طرح درس



نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴

نام درس: فیزیولوژی کلیه	نوع درس (تئوری/عملی): تئوری-عملی	ساعت درس: یکشنبه ۸-۱۰
رشته تحصیلی: پزشکی عمومی	مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
		مدرس: دکتر شهرزاد هواخواه

هدف کلی درس: از دانشجویان انتظار می رود مفاهیم، اصول و مکانیسم های فیزیولوژیک مرتبط با کار کلیه در هر یک از اهداف زیر را بیاموزد و بتواند آن ها را در فرایندهای طبیعی و تغییر یافته فیزیولوژیک شناسایی کند.

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
۱	(۱) شناخت تعادل آب بدن (۲) شناخت اسمز و فشار اسمزی و اهمیت سدیم در آن (۳) شناخت ادم و عوامل موثر بر آن	۱-۱ میزان آب بدن و در صد توزیع آن در داخل و خارج سلول و ترکیب آن بیان کند ۱-۲ راه های دریافت آب و روشهای دفع آن و مقادیر آن نام ببرد ۱-۳ روش اندازه گیری حجم آب بدن و داخل و خارج سلولی و حجم پلاسما و خون را تشریح نماید ۲-۱ فشار اسمزی مواد مختلف با غلظت های مختلف را محاسبه نماید ۲-۲ اهمیت نقش سدیم در ایجاد فشار اسمزی را بیان نماید ۲-۳ تاثیر محلولهای مختلف با درصد های مختلف بر روی حجم های مایعات داخل و خارج سلولی را محاسبه نماید ۳-۱ ادم داخل سلولی و خارج سلولی و تفاوت های آن را بیان کند ۳-۲ عوامل موثر در ایجاد ادم را نام ببرد ۳-۳ عوامل اطمینانی که سبب مهار ادم میگردند را توضیح دهد	شناختی شناختی تحلیلی	سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس

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



فرم طرح 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 دانشجو
۲	۱) ساختمان کلی کلیه از نظر آناتومی ۲) شناخت اعمال کلی کلیه ۳) شناخت مکانیسم ادرار کردن ۴) شناخت مدرها و مکانیسم کار آنها	۱-۱ ساختمان کلیه، کورتکس و مدولا را تشریح نماید. ۱-۲ آناتومی گردش خون کلیه و میزان آن را تشریح نماید ۱-۳ نفرون و قسمتهای مختلف آن را بیان کند ۱-۴ تفاوتهای نفرون کورتیکال و مدولاری را توضیح دهد ۲-۱ مواد زائدی که توسط کلیه دفع میشود را نام ببرد ۲-۲ نقش کلیه در تنظیم آب و الکترولیتها و تنظیم اسمولاریته و فشارخون را توضیح دهد ۲-۳ هورمونها و موادی که کلیه تولید می نماید را نام ببرد ۳-۱ آناتومی مثانه و اسفنکتر داخلی و خارجی پیشابراه را شرح دهد ۳-۲ نقش اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک و پودندال را در عصب دهی مثانه توضیح دهد ۳-۳ ارتباط بین تغییرات حجم مثانه و فشار داخل آن را بیان کند ۳-۴ نقش کورتکس مغز و ساقه مغز در کنترل رفلکس ادرار کردن را توضیح دهد ۳-۵ اختلالات رفلکس ادراری را نام ببرد و مکانیسم آنها را شرح دهد ۴-۱ مکانیسم کار دیورتیکهای اسموتیک را بیان کند و انواع آن را نام ببرد ۴-۲ مکانیسم کار دیورتیکهای قوس هنله را بیان کند و انواع آن را نام ببرد ۴-۳ مکانیسم کار دیورتیکهای تیازیدی را بیان کند و انواع آن را نام ببرد ۴-۴ مکانیسم کار دیورتیکهای مهارکننده آلدسترون را بیان کنید و انواع آن را نام ببرد ۴-۵ مکانیسم کار دیورتیکهای مهارکننده آنزیم انهیدراز کربنیک را بیان کند و انواع آن را نام ببرد ۴-۶ مکانیسم کار دیورتیکهای مهارکننده آمیلورایدی را بیان کند و انواع آن را نام ببرد	شناختی تحلیلی	سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس



فرم طرح 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 دانشجو
۳	۱) شناخت فیلتراسیون گلومرولی ۲) تنظیم GFR	۱-۱ ساختمان غشاء گلومرولی را تشریح نماید ۱-۲ ترکیب فیلترای گلومرولی را بیان کند و تفاوت آن با پلاسما را برشمارد و عوامل موثر بر آن همانند بار الکتریکی را بیان نماید ۳-۱ نیروهای دخیل در تولید فیلترای گلومرولی را برشمارد ۴-۱ میزان تشکیل فیلترای گلومرولی و اهمیت آن را شرح دهد ۱-۲ تاثیر انقباض شریانه های آوران و وایران بر روی GFR را شرح دهد ۲-۲ اهمیت ثابت نگه داشتن GFR را توضیح دهد ۳-۲ فیدبک توپولوی گلومرولی را تشریح نماید ۴-۲ مکانیسم میوژنیک را توضیح دهد ۵-۲ عوامل هورمونی و عصبی موثر بر GFR را برشمارد	شناختی شناختی تحلیلی	سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس
۴	۱) بازجذب توپولی ۲) شناخت نقش توپول های پروگزیمال در بازجذب و ترشح مواد ۳) شناخت نقش قوس هنله در بازجذب مواد	۱-۱ اهمیت و مقدار بازجذب توپولی برای مواد مختلف را بیان کند ۱-۲ روشهای بازجذب و ترشح مواد بداخل توپول کلیه را توضیح دهد ۳-۱ حداکثر انتقال توپولی و اهمیت آن در جذب و ترشح مواد به داخل توپول های کلیه را بیان کند ۴-۱ نحوه بازجذب آب با روش اسمز در توپول های کلیه را توضیح دهد ۱-۲ موادی که در توپول های پروگزیمال بازجذب میشوند را نام ببرد و در صد آنها را بیان کند ۲-۲ موادی که در توپول های پروگزیمال ترشح میشوند را نام ببرد ۳-۲ تغییرات غلظت مواد در حین عبور از توپول پروگزیمال را تشریح نماید ۱-۳ اهمیت هم انتقالی سدیم - پتاسیم و کلر در قوس هنله را بیان کند ۲-۳ ساختمان و نقش قطعه نازک قوس هنله در بازجذب آب و املاح را بیان کند ۳-۳ ساختمان و نقش قطعه ضخیم قوس هنله در بازجذب املاح را توضیح دهد	شناختی تحلیلی شناختی	سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس



فرم طرح 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
۵	۱) شناخت عملکرد قطعه در هم پیچیده دور و و مجار جمع کننده قشری و مرکزی در باز جذب مواد ۲) شناخت مکانیسم جذب مواد از فضای بین سلولی کلیه به داخل مویرگ های دور توبولی ۳) شناخت نقش عوامل هورمونی در باز جذب مواد	۱- انواع سلولهای تشکیل دهنده مجاری جمع کننده قشری را نام ببرد و عملکرد آنها را بیان کند ۲- ۱ مجاری جمع کننده در باز جذب آب توضیح دهد ۳- ۱ اهمیت مجاری جمع کننده در ترشح پتاسیم و هیدروژن را بیان کند ۱- ۲ نیروهای موثر در باز جذب مواد به داخل مویرگ را نام ببرد و اثر تغییرات آنها را توضیح دهد ۲- ۲ تاثیر انقباض شریانچه آوران و وابران را بر روی باز جذب مواد را توضیح دهد ۳- ۲ تاثیر کسر فیلتراسیون در باز جذب مواد را بیان کند ۱- ۳ مکانیسم عمل هورمون آلدسترون در باز جذب سدیم را توضیح دهد ۲- ۳ چگونگی تاثیر آنژیوتانسین ۲ بر باز جذب سدیم را بیان کند ۳- ۳ مکانیسم کار ADH و ANP و PTH و نوراپی نفرین در تنظیم باز جذب مواد را توضیح دهد	شناختی شناختی تحلیلی	سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس
۶	۱) مفهوم کلیرانس کلیوی ۲) شناخت مکانیسم های کلی تنظیم اسمولاریته مایعات ۳) شناخت مکانیسم کلیوی در دفع ادرار رقیق ۴) شناخت عوامل مورد نیاز برای دفع ادرار غلیظ	۱- ۱ مفهوم تعریف کلیرانس کلیوی را تشریح نماید ۲- ۱ اهمیت کلیرانس کراتینین بعنوان معیاری از GFR را بیان نماید ۳- ۱ اهمیت کلیرانس PAH بعنوان معیاری از RPF را بیان نماید ۱- ۲ توانمندی کلیه در تنظیم اسمولاریته با تغییر دادن حجم ادرار را تشریح نماید ۲- ۲ نقش دریافت آب در تنظیم اسمولاریته را بیان کند ۱- ۳ تغییرات اسمولاریته داخل توبولی در قسمت های مختلف نفرون را بیان کند ۲- ۳ نقش و مکانیسم عمل ADH در تنظیم باز جذب توبولی را توضیح دهد ۳- ۳ حجم اجباری ادرار در شرایط مختلف را محاسبه نماید ۴- ۳ وزن مخصوص ادرار و تغییرات آن را بیان کند		سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس

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



فرم طرح 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
		۵- مفهوم کلیرانس اسمولی و کلیرانس آب آزاد را تشریح نماید ۱-۴ مکانیسم جریان معکوس و اهمیت آن در ایجاد هایپراسمولاریته داخل لومن را بیان کند ۲-۴ نقش باز جذب اوره و ترشح آن در ایجاد هایپراسمولاریته داخل لومن را تشریح نماید ۳- ۴ اهمیت آناتومی قوس هنله و مویرگها recta vasa در حفظ هایپراسمولاریته مدولا را توضیح دهد	شناختی تحلیلی			
۷	(۱) شناخت عوامل موثر تنظیم ترشح ADH (۲) شناخت نقش تشنگی و میل به نمک در کنترل اسمولاریته	۱-۱ سیستم فیدبک گیرنده اسمزی ADH- را توضیح دهد ۲-۱ مکانهای حاوی گیرنده های اسمورسپتور را نام ببرد و عوامل محرک آنها را بیان کند ۳- ۱ محل تولید و ترشح هورمون ADH را نام ببرد ۴-۱ سیستم فیدبک گیرنده بارو رسپتور ADH را بیان کند ۵-۱ اهمیت و قدرت اثر تغییرات فشار خون و اسمولاریته برروی ترشح ADH را بیان و باهم مقایسه نماید ۶-۱ اختلالات ترشح ADH را بیان کند ۱-۲ مراکز تشنگی در مغز را نام ببرد ۲-۲ عوامل موثر تشنگی را نام ببرد ۳-۲ عوامل موثر در میل به دریافت نمک و مرکز آن در مغز را نام ببرد	شناختی تحلیلی	سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس



فرم طرح 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
۸	۱) شناخت مکانیسم های تنظیم اسید و باز ۲) شناخت مکانیسم بافری تنظیم PH ۳) شناخت مکانیسم ریوی تنظیم PH ۴) شناخت مکانیسم های کلیوی تنظیم PH ۵) شناخت اختلالات اسید و باز و تحوه تصحیح آن ۶) درک اختلالات پیچیده اسید و باز	۱-۱ درک اهمیت تنظیم PH ۱-۲ شناخت اسید و باز و مقدار PH در محیطهای مختلف بدن ۱-۳ شناخت تامپون ها و عملکرد آنها ۲-۱ شناخت بافر بیکربناتی عملکرد و اهمیت آن در تنظیم PH ۲-۲ شناخت معادله هندرسون هسلباخ و استفاده از آن جهت تشخیص اختلالات اسید و باز ۲-۳ شناخت بافر فسفاتی و عملکرد آن در تنظیم PH و اهمیت آن در داخل سلول ۲-۴ درک تاثیر افزایش جریان توبولی بر روی دفع پتاسیم ۳-۱ درک ارتباط بین تغییرات تنفس و PH و شناخت قدرت عملکرد آن ۳-۲ شناخت اهمیت دستگاه تنفس در جبران اسیدوز ۴-۱ شناخت الگوی ترشح یون هیدروژن و باز جذب بیکربنات در قسمتهای مختلف نفرون ۴-۲ شناخت اهمیت تامپونهای فسفاتی و آمونیاکی در توبولهای کلیه ۴-۳ شناخت عوامل موثر بر ترشح یون هیدروژن GFR (پتاسیم، آلدسترون و آنژیوتانسین)	شناختی تحلیلی	سخنرانی - بحث گروهی - پرسش و پاسخ	نمایش اسلاید و فیلم آموزشی	- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس - رعایت نظم در حین برگزاری کلاس - مشارکت در مباحث کلاسی - مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس

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



فرم طرح 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
		۱-۵ شناخت اسیدوز تنفسی علت آن و مکانیسم جبران آن ۲-۵ شناخت آلکالوز تنفسی، علت آن و مکانیسم جبران آن ۳-۵ شناخت اسیدوز متابولیک، علت های آن و مکانیسم جبران آن ۴-۵ شناخت آلکالوز متابولیک علت آن و مکانیسم جبران آن ۱-۶ شناخت اختلالات پیچیده اسید و باز ۲-۶ فراگیری توانایی استفاده از نمودار گرام اسید و باز برای تشخیص اختلالات اسید و باز ۳-۶ درک آنیون گپ و استفاده از آن در جهت تشخیص نوع اختلال اسیدوز	شناختی تحلیلی			

فرم طرح درس



نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام درس: فیزیولوژی کلیه	نوع درس (تئوری/عملی): تئوری-عملی	ساعت درس: یکشنبه ۸-۱۰
رشته تحصیلی: پزشکی عمومی	مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
		مدرس: دکتر شهرزاد هواخواه

هدف کلی درس: از دانشجویان انتظار می رود مفاهیم، اصول و مکانیسم های فیزیولوژیک مرتبط با کار کلیه در هر یک از اهداف زیر را بیاموزد و بتواند آن ها را در فرایندهای طبیعی و تغییر یافته فیزیولوژیک شناسایی کند.

منابع درسی مورد استفاده :

Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology - 15th Edition

Vander's Renal Physiology, 10th Edition

Ganong's Review of Medical Physiology, 27th Edition

نحوه ارزشیابی (همراه با سهم هر آیتم):

حضور منظم در کلاس درس ۰/۵ نمره

شرکت در پرسش و پاسخ ۰/۵ نمره

آزمون پایان دوره ۱۹ نمره