

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی -	تاریخ ارائه درس: جلسه اول
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس: فیزیولوژی کلیه	واحد: ۲ واحد
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:	
Renal Physiology (Vander) (Bern & Levy) Principal of physiology	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس: مایعات بدن	
هدف کلی درس: آشنایی با فیزیولوژی مایعات بدن	
اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود	
حیطه	
شناختی (درک)	۱) اهمیت آب را برای یک موجود زنده بیان کند.
شناختی (درک)	۲) مقدار آب بدن و عوامل موثر بر میزان آن را بیان کند
شناختی (آنالیز)	۳) چگونگی توزیع آب در بدن انسان را توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	۴) روش رقیق سازی و مواد مورد استفاده برای اندازه گیری حجم مایعات بدن را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۵) اصل ایزواسموتیک را بیان کند.
شناختی (درک)	۶) مواد مهم توزیع یافته در بخشهای مختلف بدن را نام ببرد
شناختی (درک)	۷) علل متفاوت بودن اختلافات غلظت مواد در بخشهای مختلف را بیان کند.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس:	
مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس	مدت زمان: ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: ۱۵ دقیقه

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی
دانشکده پزشکی
معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

مدت زمان: ۴۰ دقیقه	بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی	تاریخ ارائه درس: جلسه دوم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	تعداد دانشجو:
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:	
Renal Physiology (Vander) (Bern & Levy) Principal of physiology	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس: مایعات بدن	
هدف کلی درس: آشنایی با فیزیولوژی مایعات بدن	
اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود	
حیطه	
شناختی (آنالیز)	۱) مفاهیم اسمولاریته و اسمولالیتیه را درک کند.
شناختی (آنالیز)	۲) اصل گیبس دونان را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۳) خصوصیات حاصل از اصل گیبس دونان را بیان کند
شناختی (آنالیز)	۴) نیروهای استارلینگ موثر در مبادلات مویرگی را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۵) نقش مهم عروق لنفاوی را بیان کند.
شناختی (درک)	۶) خیز را تعریف کرده و علل مهم خیز را نام ببرد.
شناختی (آنالیز))	۷) تغییرات حجم و اسمولالیتیه مایعات بدن را بدنبال ورود و خروج محلول با اسمولالیتیه مختلف توضیح دهد.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس
مدت زمان: ۱۵ دقیقه	بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی
دانشکده پزشکی
معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

مدت زمان: ۴۰ دقیقه	بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی	تاریخ ارائه درس: جلسه سوم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
فیزیولوژی کلیه : ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:	
Renal Physiology (Vander) (Bern & Levy) Principal of physiology	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس: ساختمان کلیه	
هدف کلی درس: آشنایی با ساختمان کلیه	
اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود	
حیطه	
شناختی (درک)	۱) حداقل ده عمل کلیه را نام ببرد.
شناختی (درک)	۲) اختلالاتی را که بدنبال آسیب کلیه‌ها می‌توانند در بدن ایجاد شوند بیان کند.
شناختی (درک)	۳) ساختمان ماکروسکوپیکی کلیه را توضیح دهد
شناختی (درک)	۴) واحد عملی کلیه را اسم برده و ساختمان آنرا توضیح دهد.
شناختی (درک)	۵) ساختمان نفرون را با جزئیات آن رسم کند.
شناختی (درک)	۶) عروق کلیوی را به ترتیب انشعابات آن اسم ببرد.
شناختی (درک)	۷) دو نوع نفرونهای قشری و مجاور مرکزی را تعریف نموده و اختلافات آنها را بیان کند.
شناختی (درک)	۸) وظیفه اصلی نفرونهای مجاور مرکزی را بیان کند.
شناختی (درک)	۹) جریان معکوس را تعریف کند.
شناختی (آنالیز)	۱۰) دستگاه مجاور گلوامرولی و وظیفه آنرا بیان کند.
شناختی (درک)	۱۱) سلولهای موجود در دستگاه مجاور گلوامرولی با اعمال آنها را توضیح دهد.

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

شناختی (درک)	۱۲) عصب گیری کلیه را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۱۳) خلاصه‌ای از روندهای پایه‌ای کلیه را شرح دهد.
شناختی (آنالیز)	۱۴) کسر تصفیه‌ای و کسر کلیوی را تعریف کند.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی:	تاریخ ارائه درس: جلسه سوم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:	
Renal Physiology (Vander) (Bern & Levy) Principal of physiology	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس: فرایندهای پایه کلیه، تصفیه گومرولی	
هدف کلی درس: آشنایی با فرایندهای پایه کلیه و تصفیه گومرولی	
اهداف جزئی: دانشجوی پس از پایان درس قادر خواهد بود	
حیطه	
شناختی (درک)	۱) روندهای پایه کلیه را اسم برده و آنها را تعریف کند.
شناختی (درک)	۲) مسیرهای جریان خون در کلیه و نفرون را با رسم شکل نشان دهد.
شناختی (آنالیز)	۳) مقدار و ترکیب مایع تصفیه شده را توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	۴) تفاوت‌های جزئی میان مایع تصفیه شده با پلاسما را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۵) بار تصفیه ای یک ماده را محاسبه کند.
شناختی (درک)	۶) لایه‌های مختلف سد تصفیه‌ای همراه با خصوصیات آنها را بیان کند.
شناختی (درک)	۷) علل مهم ممانعت کننده از تصفیه پروتئینهای درشت مثل آلبومین را به ترتیب اهمیت بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۸) نیروهای موثر در تصفیه گومرولی را اسم ببرد.
شناختی (آنالیز)	۹) تفاوت نیروهای استارلینگ میان مویرگهای کلیوی با مویرگهای خارج کلیوی را توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	۱۰) عوامل موثر بر میزان تصفیه گومرولی را اسم ببرد.
شناختی (آنالیز)	۱۱) تغییرات دو مرحله‌ای GFR را بدنبال افزایش مقاومت شریانیچه و ابران توضیح دهد.

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

شناختی (درک)	۱۲) مکانیسم های خود تنظیمی را اسم ببرد.
شناختی (درک)	۱۳) فیدبک توبولی - گلومرولی را شرح دهد.
شناختی (درک)	۱۴) عوامل آزاد کننده رنین از سلولهای مجاور گلومرولی را شرح دهد.
شناختی (درک)	۱۵) چگونگی تولید آنژیوتنسین و اثرات آن در کلیه را بیان کند.
شناختی (درک)	۱۶) مکانیسم خود تنظیمی جریان خون مناطق عمقی مدولا را در شرایط غیر طبیعی مثل نارسایی قلب توضیح دهد.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی	تاریخ ارائه درس: جلسه چهارم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:

Renal Physiology (Vander)
 (Bern & Levy) Principal of physiology

امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد

عنوان درس: بازجذب تولولی

هدف کلی درس: آشنایی با مکانیسمهای بازجذب تولولی

اهداف جزئی: دانشجوی پس از پایان درس قادر خواهد بود

حیطه	
شناختی (درک)	۱) مراحل بازجذب آب و کریستالوئیدها در توبول پروگزیمال را به ترتیب توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	۲) مکانیسم و درصد بازجذب مواد مختلف در توبولها را بیان کند.
شناختی (درک)	۳) خصوصیات مربوط به انتقال بواسطه حامل پروئینی را نام ببرد.
شناختی (آنالیز)	۴) حداکثر انتقال و آستانه کلیوی را توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	۵) علت گلیکوزوری را که قبل از رسیدن بار توبولی گلوکز به حداکثر انتقال اتفاق می افتد بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۶) چگونگی بازجذب پروئین ها را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۷) عوامل موثر مهم در بازجذب و یا ترشح اسیدها و بازهای ضعیف را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۸) تعادل گلومرولی - توبولی و برخی عوامل مهم موثر در آن را شرح دهد.
شناختی (آنالیز)	۹) کلیرنس پلاسمایی را تعریف کرده و چگونگی محاسبه آنرا بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۱۰) مواد مورد استفاده برای اندازه گیری میزان تصفیه گلومرولی و جریان خون کلیوی را اسم ببرد.
شناختی (آنالیز)	۱۱) روابط مابین کلیرنس اینولین و کلیرنس دیگر مواد را درک کند.

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی
دانشکده پزشکی
معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی	تاریخ ارائه درس: جلسه پنجم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:	
Renal Physiology (Vander) (Bern & Levy) Principal of physiology	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس: تغلیظ و رقیق سازی	
هدف کلی درس: آشنایی با مکانیسمهای تغلیظ و رقیق سازی ادرار	
اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود	
حیطه	
شناختی (درک)	۱) دفع اجباری و اختیاری آب را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۲) وضعیت اسمزی بافت قشری و مرکزی کلیه را توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	۳) سیستم چند برابر کننده جریان مخالف برای ایجاد گرادیان مرکزی را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۴) نقش اوره در ایجاد گرادیان مرکزی را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۵) نقش مویرگهای مستقیم در حفظ گرادیان مرکزی را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۶) سرنوشت مایع تصفیه شده در طول توبولها را در دو حالت حضور و عدم حضور هورمون ضد ادراری توضیح دهد.
شناختی (درک)	۷) مهمترین مواد موجود در ادرار غلیظ و رقیق را نام ببرد.
شناختی (آنالیز)	۸) محل و مکانیسم اثر هورمون ضد ادراری را توضیح داده و واکنش متقابل این هورمون با پروستا گلاندینها را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۹) کلیرنس اسمولی و کلیرنس آب آزاد را درک نموده و روابط ریاضی آنها را بیان کند.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی ۰ -	تاریخ ارائه درس: جلسه ششم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:

Renal Physiology (Vander)
 (Bern & Levy) Principal of physiology

امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد

عنوان درس: تنظیم اسمولالیه و حجم مایعات خارج سلولی

هدف کلی درس: آشنایی با نحوه تنظیم اسمولالیه و حجم مایعات خارج سلولی

اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود

حیطه	
شناختی (درک)	۱) اهمیت حفظ حجم آب و اسمولالیه پلاسما و مایعات بدن را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۲) رابطه متقابل بین حجم آب و اسمولالیه پلاسما و مایعات بدن را توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	۳) توضیح دهد که چرا غلظت سدیم پلاسما را می توان نماینده اسمولالیه پلاسما و مایعات بدن محسوب نمود.
شناختی (درک)	۴) عوامل تغییر دهنده اسمولالیه مایعات بدن را نام ببرد.
شناختی (درک)	۵) عوامل تغییر دهنده حجم آب بدن و بدنبال آن تغییر اسمولالیه پلاسما را بیان کند.
شناختی (درک)	۶) گیرنده های اسمزی و حجمی را توضیح داده و خصوصیات مربوط به آنها را بیان کند.
شناختی (درک)	۷) محل تولید، ذخیره، چگونگی آزاد شدن، مکانیسم و محل اثر ADH را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۸) چگونگی تنظیم حجم آب بدن را از طریق گیرنده های حجمی و مرکز تشنگی توضیح دهد.
شناختی (درک)	۹) عوامل موثر بر ترشح هورمون ضد ادراری و تحریک مرکز تشنگی را نام ببرد.
شناختی (درک)	۱۰) بیماری دیابت بی مزه حاصل از عدم ترشح هورمون ضد ادراری بشناسد.
شناختی (درک)	۱۱) عوارض حاصله از ترشح توموری هورمون ضد ادراری را بیان کند.

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی *	تاریخ ارائه درس: جلسه هفتم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:	
Renal Physiology (Vander) (Bern & Levy) Principal of physiology	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس: تنظیم سدیم، حجم و فشار خون	
هدف کلی درس: آشنایی با نحوه تنظیم سدیم، حجم و فشار خون	
اهداف جزئی: دانشجوی پس از پایان درس قادر خواهد بود	
حیطه	
شناختی (درک)	۱) همه عوامل موثر بر اسمولاریته مایعات بدن را نام ببرد.
شناختی (آنالیز)	۲) توضیح دهد چرا یون سدیم مهمترین ماده اسمزی مایعات بدن است.
شناختی (آنالیز)	۳) در یک فرد سالم چرا یون پتاسیم، گلوکز و یا اوره جزو مواد اسمزی محسوب نمیشوند.
شناختی (درک)	۴) راههای کنترل غلظت سدیم مایعات بدن را اسم ببرد.
شناختی (درک)	۵) عملکرد نفرون در مورد سدیم را بیان کند.
شناختی (درک)	۶) سه مکانیسم کنترل کننده غلظت سدیم مایعات بدن را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۷) ناتیورز و دیورز فشاری را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۸) توضیح دهد که چرا تغییرات میزان تصفیه گلومرولی و سیستم رنین-آنژیوتنسنین-آلدوسترون در تنظیم سدیم بدن ضعیف میباشد.
شناختی (درک)	۹) فرار آلدوسترونی را بیان کند.
شناختی (درک)	۱۰) -تغییرات بوجود آمده در سندروم ترشح نابجای ADH را با توجه به مکانیسم ناتیورز و دیورز فشاری توضیح دهد.

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

شناختی (درک)	۱۱) نقش ناتریورز و دیورز فشاری در کنترل حجم و فشار خون توضیح دهد.	
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:		
	مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
	مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
	۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
	طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	
	ارزشیابی درس	

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی	تاریخ ارائه درس: جلسه هشتم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:

Renal Physiology (Vander)
 (Bern & Levy) Principal of physiology

امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد

عنوان درس: تنظیم یونهای دو ظرفیتی و پتاسیم

هدف کلی درس: آشنایی با نحوه تنظیم سدیم، حجم و فشار خون

اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود

حیطه	
شناختی (درک)	۱) اعمال مهم کلسیم، فسفات و منیزیم در بدن را نام ببرد.
شناختی (درک)	۲) میزان تصفیه گلومرولی این یونها را با توجه به اتصال آنها به پروتئینهای پلاسمایی توضیح دهد.
شناختی (درک)	۳) عوامل موثر بر دفع کلیوی کلسیم را نام ببرد.
شناختی (درک)	۴) نقش هورمون پاراتورمون در کنترل کلسیم و فسفات مایعات بدن را بیان کند.
شناختی (درک)	۱) توزیع طبیعی پتاسیم بدن را بیان کند.
شناختی (درک)	۲) چگونگی تبادلات غشایی پتاسیم را بیان کند.
شناختی (درک)	۳) عوامل موثر در تنظیم داخلی پتاسیم را بیان کند.
شناختی (درک)	۴) مکانیسمهای پایه کلیوی برای پردازش پتاسیم در قطعات توبولی نفرون را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۵) مقادیر پتاسیم ورودی و خروجی را بدانند و رابطه بین آن دو را درک کند.
شناختی (درک)	۶) محل اصلی ترشح پتاسیم را نام برده و عوامل موثر بر میزان ترشح را بیان کند.
شناختی (درک)	۷) مکانیسم و محل اثر هورمون آلدوسترون را بیان کند.

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

شناختی (آنالیز)	۸) اختلاف پتانسیل ترانس اپی تلیال را توضیح داده و عوامل موثر بر مقدار آنرا توضیح دهد.
شناختی (درک)	۹) نقش دیوریتیکها بر مقدار دفع کلیوی پتاسیم را بیان کند.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	
ارزشیابی درس	

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی *	تاریخ ارائه درس: جلسه نهم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:

Renal Physiology (Vander)
 (Bern & Levy) Principal of physiology

امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد

عنوان درس: تنظیم pH مایعات بدن و دفع ادرار

هدف کلی درس: آشنایی با چگونگی تنظیم pH مایعات بدن و مکانیسم دفع ادرار

حیطه	اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود
شناختی (درک)	۱) اسید و باز را تعریف کند.
شناختی (آنالیز)	۲) غلظت طبیعی یون هیدروژن در مایعات بدن را بیان کند.
شناختی (درک)	۳) اسیدهای مهم تولید شده در بدن را نام ببرد.
شناختی (درک)	۴) اهمیت سیستمهای کنترل کننده pH مایعات بدن را بیان کند.
شناختی (درک)	۵) بافرهای مهم داخل و خارج سلولی را نام ببرد.
شناختی (آنالیز)	۶) معادله هندرسون هاسلباخ را بیان نموده و اهمیت آنرا در تعریف بافر توضیح دهد.
شناختی (درک)	۷) خصوصیات یک بافر خوب را نام ببرد.
شناختی (آنالیز)	۸) عملکرد بافر بیکربناتی در سیستم باز (Open system) را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۹) نقش سیستم تنفسی در کنترل pH را توضیح دهد.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی
دانشکده پزشکی
معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی ۰	تاریخ ارائه درس: جلسه دهم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:

Renal Physiology (Vander)
 (Bern & Levy) Principal of physiology

امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد

عنوان درس: تنظیم pH مایعات بدن (۲)

هدف کلی درس: آشنایی با چگونگی تنظیم pH مایعات بدن توسط کلیه و بحث اختلالات اسید باز

حیطه	اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود
شناختی (درک)	۱) عملکرد کلیه ها بر روی بیکربنات را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۲) چگونگی باز جذب و تولید بیکربنات بوسیله کلیه را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۳) توضیح دهد چگونه کلیه pH قلیایی را کنترل مینماید.
شناختی (درک)	۴) اسید تیتره تولید شده در نفرون را توضیح دهد.
شناختی (درک)	۵) بافرهای مهم مایع توبولی را با توجه به اهمیت آنها توضیح دهد.
شناختی (درک)	۶) چرخه آمونیاک را در نفرون کلیه توضیح دهد.
شناختی (درک)	۷) اسیدوز و آلکالوز را تعریف نموده و انواع آنرا نام ببرد.
شناختی (درک)	۸) علل اسیدوز و آلکالوز تنفسی و متابولیک را نام ببرد.
شناختی (درک)	۹) چگونگی جبران اسیدوز و آلکالوز حاد را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	۱۰) تغییرات فشار دی اکسید کربن و غلظت بیکربنات را در شرایط مزمن و حاد اسیدوز و آلکالوز بیان کند.
شناختی (درک)	۱۱) قسمتهای مختلف مجاری ادراری را نام ببرد.

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

شناختی (درک)	۱۲) خصوصیت مهم عضله صاف دتروسور را بیان کند.
شناختی (درک)	۱۳) چگونگی عصب گیری مجاری ادراری را شرح دهد.
شناختی (درک)	۱۴) رفلکس ادراری را بیان کند.
شناختی (درک)	۱۵) کنترل ارادی دفع ادرار را شرح دهد.
شناختی (درک)	۱۶) اختلالات مهم دفع ادرار را نام ببرد.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
ارزشیابی درس	
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی *	تاریخ ارائه درس: جلسه یازدهم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:

Renal Physiology (Vander)
 (Bern & Levy) Principal of physiology

امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد

عنوان درس: دفع ادرار و داروهای مدر

هدف کلی درس: آشنایی با چگونگی تدفیع ادرار و اثرات فیزیولوژیک داروهای مدر

حیطه	اهداف جزئی: دانشجوی پس از پایان درس قادر خواهد بود
شناختی (درک)	۱) قسمت‌های مختلف مجاری ادراری را نام ببرد.
شناختی (درک)	۲) خصوصیت مهم عضله صاف دتروسور را بیان کند.
شناختی (درک)	۳) چگونگی عصب‌گیری مجاری ادراری را شرح دهد.
شناختی (درک)	۴) رفلکس ادراری را بیان کند.
شناختی (درک)	۵) کنترل ارادی دفع ادرار را شرح دهد.
شناختی (درک)	۶) اختلالات مهم دفع ادرار را نام ببرد.
شناختی (درک)	۷) مکانیسم اثر داروهای مدر در توبولهای مختلف را بداند.
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ اجزا و شیوه اجرای درس:	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس
مدت زمان: ۱۵ دقیقه	پرسش و پاسخ و استراحت
مدت زمان: ۴۰ دقیقه	بخش دوم درس

بناام خدا
دانشگاه علوم پزشکی
دانشکده پزشکی
معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی ۰	تاریخ ارائه درس: جلسه دوازدهم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع- رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:	
Renal Physiology (Vander) (Bern & Levy) Principal of physiology	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس: سیستمهای هومورال، نیتریک اکساید و پروستاگلاندینها	
هدف کلی درس: آشنایی با نقش سیستمهای هومورال، نیتریک اکساید و پروستاگلاندینها در تنظیم عملکرد کلیه ها	
اهداف جزئی: دانشجوی پس از پایان درس قادر خواهد بود	حیطه
مواد شیمیایی مترشحه از کلیه را نام برده و اعمال بیولوژیک آنها را توضیح دهد.	
هورمونهای مختلف موثر بر عروق و توبولهای کلیه را نام برده و مکانیسم عمل و اعمال آنها را شرح دهد.	
روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس:	
مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۵ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم

بنام خدا
 دانشگاه علوم پزشکی
 دانشکده پزشکی
 معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

سال تحصیلی ۰	تاریخ ارائه درس: جلسه سیزدهم
دانشکده پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	نام مدرس:
نام درس - واحد: فیزیولوژی کلیه ۲ واحد	
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درسی:

Renal Physiology (Vander)
 (Bern & Levy) Principal of physiology

امکانات آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و وایت برد

عنوان درس: دفع ادرار و داروهای مدر

هدف کلی درس: آشنایی با چگونگی تدفع ادرار و اثرات فیزیولوژیک داروهای مدر

حیطه	اهداف جزئی: دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود ✓
شناختی (درک)	۸) قسمت‌های مختلف مجاری ادراری را نام ببرد.
شناختی (درک)	۹) خصوصیت مهم عضله صاف دتروسور را بیان کند.
شناختی (درک)	۱۰) چگونگی عصب‌گیری مجاری ادراری را شرح دهد.
شناختی (درک)	۱۱) رفلکس ادراری را بیان کند.
شناختی (درک)	۱۲) کنترل ارادی دفع ادرار را شرح دهد.
شناختی (درک)	۱۳) اختلالات مهم دفع ادرار را نام ببرد.
شناختی (درک)	۱۴) مکانیسم اثر داروهای مدر در توبولهای مختلف را بدانند.

روش آموزش: سخنرانی، پرسش و پاسخ

اجزا و شیوه اجرای درس:

مدت زمان: ۱۰ دقیقه	✓ مقدمه
مدت زمان: ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس
مدت زمان: ۱۵ دقیقه	پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی
دانشکده پزشکی
معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

مدت زمان: ۴۰ دقیقه	
۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری ✓
طرح سئوالات شفاهی در طی تدریس، گرفتن امتحانات کوتاه در صورت لزوم، برگزاری آزمون در پایان ترم	ارزشیابی درس ✓

|

