



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس روزانه (Lesson Plan)

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات	
شماره جلسه : جلسه اول	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۲/۱۲/۱۳
موضوع جلسه : مایعات بخش‌های خارج و داخل سلولی	محل برگزاری : دانشکده پزشکی (کلاس F)
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر علی اکبر عروجن
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی-دکتری حرفه ای	تعداد واحد: ۰/۷

هدف کلی درس: شناخت توزیع و ترکیب مایعات بخش‌های خارج و داخل سلولی و میان‌بافتی

روش ارزشیابی دانشجویان	رسانه ها و وسایل آموزشی	روش تدریس	حیطه یادگیری			اهداف رفتاری	رئوس مطالب
			روانی-حرکتی ✓	عاطفی ✓	شناختی ✓		
پرسش ابتدای کلاس جهت تعیین میزان معلومات ابتدایی دانشجویان، پرسش و پاسخ در زمان تدریس، گرفتن quiz در جلسات متعدد کلاسی	کامپیوتر، اسلاید های تهیه شده در نرم افزار Office، پروژکتور و تخته سفید، ماژیک، پوینتر	سخنرانی، نمایش اسلاید و تصاویر تهیه شده با نرم افزار پاورپوینت، تخته سفید، پرسش و پاسخ	✓	✓	✓	<p>۱- توزیع و ترکیب مایعات بخش‌های خارج و داخل سلولی و میان‌بافتی</p> <p>پس از پایان درس و با مطالعه منابع مربوط انتظار می رود دانشجو این اهداف اختصاصی درس را یاد بگیرند.</p> <p>۱-۱- میزان آب بدن، درصد توزیع و ترکیب یون های موجود در مایعات داخل و خارج سلول</p> <p>۱-۲- راه های دریافت آب و روش های دفع آن</p> <p>۱-۳- روش های اندازه گیری حجم آب بدن، مایعات داخل و خارج سلول، حجم پلاسما و خون</p>	

						<p>۴-۱- سنجش فشار اسمزی در بدن</p> <p>۵-۱- تاثیر محلول های مختلف با درصد مواد حل شدنی مختلف بر حجم سلول و مایعات داخل و خارج سلول</p> <p>۶-۱- ادم گوده گذار و غیر گوده گذار، عوامل موثر در ایجاد ادم و عوامل اطمینان در مهار یا کاهش ادم</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

انستیتوت و توسعه آموزش پزشکی (کمیته برنامه ریزی آموزشی)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس روزانه (Lesson Plan)

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات	
شماره جلسه : جلسه دوم	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۲/۱۲/۲۰
موضوع جلسه : عملکرد کلیه و فیلتراسیون گلومرولی	محل برگزاری : دانشکده پزشکی (کلاس F)
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر علی اکبر عروجن
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی-دکتری حرفه ای	تعداد واحد: ۰/۷

هدف کلی درس: یادگیری مقدمات فیزیولوژی عملکرد کلیه، فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیوی و مکانیسم های کنترل آن ها در بدن

روش ارزشیابی دانشجویان	رسانه ها و وسایل آموزشی	روش تدریس	حیطه یادگیری			اهداف رفتاری	رئوس مطالب
			روانی-حرکتی ✓	عاطفی ✓	شناختی ✓		
پرسش ابتدای کلاس جهت تعیین میزان معلومات ابتدایی دانشجویان، پرسش و پاسخ در زمان تدریس، گرفتن quiz در جلسات متعدد کلاسی	کامپیوتر، اسلاید های تهیه شده در نرم افزار Office، پروژکتور و تخته سفید، ماژیک، پوینتر	سخنرانی، نمایش اسلاید و تصاویر تهیه شده با نرم افزار پاورپوینت، تخته سفید، پرسش و پاسخ	✓	✓	✓	<p>پس از پایان درس و با مطالعه منابع مربوط انتظار می رود دانشجو این اهداف اختصاصی درس را یاد بگیرند.</p> <p>۱-۱- آناتومی ساختمان کلی کلیه، گردش خون کلیه، نفرون و قسمت های مختلف آن و انواع نفرون ها</p> <p>۲-۱- شناخت کلی اعمال کلیه از جمله دفع مواد زائد، تنظیم اسمولاریته و آب و الکترولیت ها و فشار خون، تولید هورمون و سایر ترکیبات توسط کلیه</p>	<p>۱. مقدمه ای بر فیزیولوژی عملکرد کلیه، فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیوی و کنترل آن ها</p>

					<p>۳-۱- شناخت فیلتراسیون گلومرولی، ساختمان غشا گلومرول، ترکیب فیلترا، نیروهای دخیل در فیلتراسیون، میزان تشکیل فیلترا و اهمیت آن</p> <p>۴-۱- تنظیم GFR، تاثیر انقباض شریانچه های آوران و وبران بر GFR، اهمیت ثابت نگهداشتن GFR، مکانیسم فیدبک توبولی گلومرولی و اهمیت ماکولادنسا در این مکانیسم، مکانیسم میوزنیک تنظیم GFR و عوامل هورمونی و عصبی موثر بر GFR</p>	
--	--	--	--	--	--	--

کمیته برنامه ریزی آموزشی
آموزش پزشکی (کمیته برنامه ریزی آموزشی)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس روزانه (Lesson Plan)

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات	
شماره جلسه : جلسه سوم	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۲/۱۲/۲۷
موضوع جلسه : پردازش فیلترای توبولی	محل برگزاری : دانشکده پزشکی (کلاس F)
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر علی اکبر عروجن
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی-دکتری حرفه ای	تعداد واحد: ۰/۷

هدف کلی درس: شناخت مسیر تولید ادرار توسط کلیه ها و پردازش فیلترای گلومرولی در توبول های کلیوی

روش ارزشیابی دانشجویان	رسانه ها و وسایل آموزشی	روش تدریس	حیطه یادگیری			اهداف رفتاری	رئوس مطالب
			روانی-حرکتی ✓	عاطفی ✓	شناختی ✓		
پرسش ابتدای کلاس جهت تعیین میزان معلومات ابتدایی دانشجویان، پرسش و پاسخ در زمان تدریس، گرفتن quiz در جلسات متعدد کلاسی	کامپیوتر، اسلاید های تهیه شده در نرم افزار Office، پروژکتور و تخته سفید، ماژیک، پوینتر	سخنرانی، نمایش اسلاید و تصاویر تهیه شده با نرم افزار پاورپوینت، تخته سفید، پرسش و پاسخ	✓	✓	✓	<p>۱- تولید ادرار توسط کلیه ها و پردازش فیلترای گلومرولی در توبول ها</p> <p>پس از پایان درس و با مطالعه منابع مربوط انتظار می رود دانشجو این اهداف اختصاصی درس را یاد بگیرند.</p> <p>۱-۱- اهمیت و مقدار بازجذب توبولی، روش های بازجذب و ترشح مواد به داخل توبول کلیوی، نحوه بازجذب آب در توبول ها</p> <p>۱-۲- ساختمان و نقش توبول پروگزیمال در بازجذب و ترشح مواد و تغییر مقادیر و غلظت آن ها حین عبور از داخل توبول</p> <p>۱-۳- ساختمان نقش قسمت های نازک و ضخیم قوس هنله در بازجذب مواد، اهمیت هم انتقالی سدیم-پتاسیم و کلر در قوس هنله</p>	

					<p>۴-۱- ساختمان نقش توپول دیستال و مجاری جمع کننده قشری و مرکزی در باز جذب مواد، انواع سلول های این قسمت ها و نقش آن ها در ترشح پتاسیم و هیدروژن</p> <p>۵-۱- شناخت مکانیسم، نیروهای موثر، کسر فیلتراسیون و انقباض شریانه های آوران و وابران در باز جذب مواد از توپول های کلیه به داخل مویرگ های دور توپولی</p> <p>۶-۱- شناخت نقش عوامل هورمونی مانند آلدسترون، ADH و ANP و مکانیسم عمل آن ها در باز جذب مواد</p> <p>۷-۱- مفهوم کلیرانس کلیوی، اهمیت کلیرانس اینولین و کراتینین در سنجش GFR، اهمیت کلیرانس PAH در سنجش RPF</p>
--	--	--	--	--	---

انستیتوت توسعه آموزش پزشکی (کمیته برنامه ریزی آموزشی)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس روزانه (Lesson Plan)

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات	
شماره جلسه : جلسه چهارم	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۳/۱/۱۹
موضوع جلسه : تنظیم اسمولاریته مایعات خارج سلولی و غلظت سدیم	محل برگزاری : دانشکده پزشکی (کلاس F)
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر علی اکبر عروجن
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی-دکتری حرفه ای	تعداد واحد: ۰/۷

هدف کلی درس: آشنایی با مکانیسم تنظیم اسمولاریته مایعات خارج سلولی و غلظت سدیم توسط کلیه ها

روش ارزشیابی دانشجویان	رسانه ها و وسایل آموزشی	روش تدریس	حیطه یادگیری			اهداف رفتاری	رئوس مطالب
			روانی-حرکتی ✓	عاطفی ✓	شناختی ✓		
پرسش ابتدای کلاس جهت تعیین میزان معلومات ابتدایی دانشجویان، پرسش و پاسخ در زمان تدریس، گرفتن quiz در جلسات متعدد کلاسی	کامپیوتر، اسلاید های تهیه شده در نرم افزار Office، پروژکتور و تخته سفید، ماژیک، پوینتر	سخنرانی، نمایش اسلاید و تصاویر تهیه شده با نرم افزار پاورپوینت، تخته سفید، پرسش و پاسخ	✓	✓	✓	<p>پس از پایان درس و با مطالعه منابع مربوط انتظار می رود دانشجو این اهداف اختصاصی درس را یاد بگیرند.</p> <p>۱-۱- توانمندی کلیه در تنظیم اسمولاریته</p> <p>۱-۲- تغییرات اسمولاریته در قسمت های مختلف نفرون و نقش و مکانیسم عمل هورمون ADH بر آن</p> <p>۱-۳- حجم اجباری ادرار، مفهوم کلیرانس اسمولی و آب آزاد</p>	۱. تنظیم اسمولاریته مایعات خارج سلولی و غلظت سدیم

						<p>۴-۱- مکانیسم جریان معکوس، اهمیت عروق وازا رکنا و نقش باز جذب اوره در هیپراسمولاریته نمودن مدولای کلیه</p> <p>۵-۱- شناخت عوامل موثر در تنظیم ترشح ADH از جمله: سیستم فیدبک گیرنده اسمزی-ADH</p> <p>۶-۱- شناخت نقش تشنگی و میل به دریافت نمک در کنترل اسمولاریته</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

مطالعات و توسعه آموزش پزشکی (کمیته برنامه ریزی آموزشی)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس روزانه (Lesson Plan)

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات	
شماره جلسه : جلسه پنجم	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۳/۱/۲۲
موضوع جلسه : تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم	محل برگزاری : دانشکده پزشکی (مجازی)
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر علی اکبر عروجن
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی-دکتری حرفه ای	تعداد واحد: ۰/۷

هدف کلی درس: آموزش نحوه تنظیم کلیوی مقادیر پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم مایعات خارج و داخل سلولی در بدن

روش ارزشیابی دانشجویان	رسانه ها و وسایل آموزشی	روش تدریس	حیطه یادگیری			اهداف رفتاری	رئوس مطالب
			روانی-حرکتی ✓	عاطفی ✓	شناختی ✓		
پرسش ابتدای کلاس جهت تعیین میزان معلومات ابتدایی دانشجویان، پرسش و پاسخ در زمان تدریس، گرفتن quiz در جلسات متعدد کلاسی	کامپیوتر، اسلاید های تهیه شده در نرم افزار Office، پروژکتور و تخته سفید، ماژیک، پوینتر	سخنرانی، نمایش اسلاید و تصاویر تهیه شده با نرم افزار پاورپوینت، تخته سفید، پرسش و پاسخ	✓	✓	✓	<p>پس از پایان درس و با مطالعه منابع مربوط انتظار می رود دانشجو این اهداف اختصاصی درس را یاد بگیرند.</p> <p>۱-۱- شناخت مکانیسم تنظیم کلیوی پتاسیم، نقش انسولین و آلدسترون، pH، اسمولاریته بدن و جریان مایع توبولی در تنظیم غلظت پتاسیم</p> <p>۱-۲- توزیع کلسیم در بدن و اهمیت تنظیم کلسیم خارج سلولی، شناخت مکانیسم تنظیم کلیوی کلسیم، الگوی</p>	۱. تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم

					<p>بازجذب کلسیم در قسمت های مختلف نفرون</p> <p>۳-۱- اثرات هورمون پاراتیروئید، جریان توبولی و pH بر بازجذب کلسیم</p> <p>۴-۱- شناخت مکانیسم تنظیم کلیوی منیزیم، توزیع و غلظت منیزیم خارج سلولی، الگوی بازجذب منیزیم در قسمت های مختلف نفرون</p> <p>۵-۱- شناخت مکانیسم تنظیم کلیوی فسفات، اهمیت مکانیسم overflow و اثر هورمون پاراتیروئید در دفع فسفات</p>
--	--	--	--	--	---

انستیتوت توسعه آموزش پزشکی (کمیته برنامه ریزی آموزشی)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس روزانه (Lesson Plan)

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات	
شماره جلسه : جلسه ششم	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۳/۱/۲۶
موضوع جلسه : تنظیم تعادل اسید و باز	محل برگزاری : دانشکده پزشکی (کلاس F)
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر علی اکبر عروجن
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی-دکتری حرفه ای	تعداد واحد: ۰/۷

هدف کلی درس: شناخت مکانیسم های تنظیم تعادل اسید و باز توسط سیستم های بافری، تنفسی و کلیوی در بدن همراه با مثال های بالینی در شرایط مختلف فیزیولوژیک

روش ارزشیابی دانشجویان	رسانه ها و وسایل آموزشی	روش تدریس	حیطه یادگیری			اهداف رفتاری	رئوس مطالب
			روانی-حرکتی ✓	عاطفی ✓	شناختی ✓		
پرسش ابتدای کلاس جهت تعیین میزان معلومات ابتدایی دانشجویان، پرسش و پاسخ در زمان تدریس، گرفتن quiz در جلسات متعدد کلاسی	کامپیوتر، اسلاید های تهیه شده در نرم افزار Office، پروژکتور و تخته سفید، ماژیک، پوینتر	سخنرانی، نمایش اسلاید و تصاویر تهیه شده با نرم افزار پاورپوینت، تخته سفید، پرسش و پاسخ	✓	✓	✓	<p>پس از پایان درس و با مطالعه منابع مربوط انتظار می رود دانشجو این اهداف اختصاصی درس را یاد بگیرند.</p> <p>۱-۱- شناخت اهمیت تنظیم pH، اسید و باز، مقدار pH در محیط های مختلف بدن، تامپون و عملکرد آن</p> <p>۲-۱- شناخت مکانیسم های بافری تنظیم pH، بافر بیکربنات و فسفات و اهمیت آن ها در تنظیم pH داخل و خارج سلول</p>	۱. تنظیم تعادل اسید و باز در بدن

					<p>۳-۱- شناخت مکانیسم تنظیم pH توسط ریه ها و نقش دستگاه تنفس در جبران اسیدوز و آلکالوز</p> <p>۴-۱- شناخت مکانیسم تنظیم کلیوی pH، الگوی ترشح یون هیدروژن و بازجذب بیکربنات در قسمت های مختلف نفرون، اهمیت تامپون های فسفاتی و آمونیاکی در توبول های کلیه، شناخت عوامل موثر بر ترشح یون هیدروژن از جمله: GFR، پتاسیم، آلدسترون و آنژیوتانسین</p> <p>۵-۱- شناخت اسیدوز و آلکالوز تنفسی و متابولیکی</p> <p>۶-۱- درک شکاف آنیونی و کاربرد آن در اختلال اسیدوز</p>	
--	--	--	--	--	--	--

انستیتوت تخصصی آموزش پرستاری و توسعه آموزش
 کمیته برنامه ریزی آموزشی
 آموزش پرستاری



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس روزانه (Lesson Plan)

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات	
شماره جلسه : جلسه هفتم	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۳/۲/۲
موضوع جلسه : دیورتیک ها و بیماری های کلیوی	محل برگزاری : دانشکده پزشکی (کلاس F)
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر علی اکبر عروجن
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی-دکتری حرفه ای	تعداد واحد: ۰/۷

هدف کلی درس: آشنایی با داروهای ادرار آور (دیورتیک ها) و تغییرات فیزیولوژیک طی بیماری های کلیوی

روش ارزشیابی دانشجویان	رسانه ها و وسایل آموزشی	روش تدریس	حیطه یادگیری			اهداف رفتاری	رئوس مطالب
			روانی-حرکتی ✓	عاطفی ✓	شناختی ✓		
پرسش ابتدای کلاس جهت تعیین میزان معلومات ابتدایی دانشجویان، پرسش و پاسخ در زمان تدریس، گرفتن quiz در جلسات متعدد کلاسی	کامپیوتر، اسلاید های تهیه شده در نرم افزار Office، پروژکتور و تخته سفید، ماژیک، پوینتر	سخنرانی، نمایش اسلاید و تصاویر تهیه شده با نرم افزار پاورپوینت، تخته سفید، پرسش و پاسخ	✓	✓	✓	<p>پس از پایان درس و با مطالعه منابع مربوط انتظار می رود دانشجو این اهداف اختصاصی درس را یاد بگیرند.</p> <p>۱-۱- شناخت عملکرد دیورتیک های اسموتیک، موثر بر قوس هنله، توبول دیستال و مجاری جمع کننده</p> <p>۱-۲- شناخت تغییرات فیزیولوژیکی در نارسایی حاد و مزمن کلیه و سندرم نفروتیک</p>	۱. دیورتیک ها و فیزیولوژی بیماری های کلیوی

						۳-۱- تغییرات فیزیولوژیکی در اختلالات مختص به بخش های مختلف توبول های کلیوی	
--	--	--	--	--	--	--	--

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی (کمیته برنامه ریزی آموزشی)