

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : تجزیه ادرار</b>	
هدف کلی درس : آشنایی با عملکرد کلیه ها و کلیات تجزیه ادرار	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقا باید بتواند	
✓	مکانیسم های فیلتراسیون ، باز جذب و ترشح در تولید ادرار را شرح دهد.
✓	ترکیب طبیعی ادرار را بشناسد
✓	حجم ادرار طبیعی ادرار و تغییرات آن را در بیماریهای مختلف تفسیر کند
✓	رنگ و appearance ادرار را گزارش کند و تغییرات آن را در بیماریهای مختلف تفسیر کند .
✓	PH ادرار را مشخص کند تغییرات آن را در بیماریهای مختلف تفسیر کند.
✓	اسمولالیته ادرار و تغییرات آن را در بیماریهای مختلف را بیان کند.
✓	روش اندازه گیری اسمولالیته ادرار را بیان کند.

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : تجزیه ادرار</b>
هدف کلی درس : ماکروسکوپی تجزیه ادرار
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند:
✓ PH ادرار و تغییرات آن را در بیماریها را مشخص کند.
✓ انواع پروتئین اوری را شرح دهد
✓ قادر به شناسایی ویژگیهای سلول ها ، کریستال ها ، کست ها ، میکروبهای ادرار بوده و اختلالات مربوط به هریک را بشناسد .
✓ موارد کاربرد نوارهای ادراری و مواردی که در نگهداری و استفاده از نوارهای ادراری لازم است را فهرست کند.
✓ موارد خطای مثبت کاذب و منفی کاذب را در استفاده از نوارهای ادراری بیان کند .
✓ تست های بیوشیمیایی ادرار را تفسیر کند .

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>2</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال ازدانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

عنوان درس : تجزیه ادرار
هدف کلی درس : میکروسکوپی تجزیه ادرار
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ مواردی که در ادرار بطور غیر طبیعی دیده می شود و بیماریهایی که این موارد در آنها دیده می شود را بیان کند</li> <li>✓ انواع رسوبات ادراری را بشناسد</li> <li>✓ نمونه مناسب برای بررسی رسوب ادرار را بیان کند</li> <li>✓ انواع سلولهای موجود در رسوب ادرار را نام ببرد</li> <li>✓ انواع کریستال های طبیعی ادرار را نام ببرد</li> <li>✓ انواع کریستالهای غیر طبیعی ادرار را نام ببرد</li> <li>✓ کریستالهای که در اسیدی دیده میشوند را نام ببرد</li> <li>✓ کریستالهای که در قلیایی دیده میشوند را نام ببرد</li> <li>✓ روش شناسایی انواع کریستال های ادراری را بداند.</li> </ul>

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار
مدت زمان : 30 دقیقه	▪ بخش اول درس
مدت زمان : 10 دقیقه	▪ پرسش و پاسخ و استراحت
مدت زمان : 30 دقیقه	▪ بخش دوم درس
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : تجزیه ادرار</b>	
هدف کلی درس : میکروسکوپی تجزیه ادرار (آشنایی با انواع سلول ها ، کست ها ، میکروبها ی موجود در ادرار)	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ کست را تعریف کند</li> <li>✓ انواع کست های طبیعی غیر طبیعی ادرار را نام ببرد</li> <li>✓ شرایط ایجاد کست را شرح دهد</li> <li>✓ اهمیت انواع کست ها را شرح دهد</li> <li>✓ انواع سلول های طبیعی غیر طبیعی ادرار را نام ببرد</li> <li>✓ اهمیت انواع سلول های موجود در ادرار را شرح دهد.</li> </ul>	

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرسی: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرسی: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : پروتئین های سرم</b>
هدف کلی درس : آشنایی با پروتئین های سرم و روش های جدا سازی و اندازه گیری پروتئین های سرم
اهداف جزئی :
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند
✓ انواع پروتئینهای سرم را نام ببرد
✓ جدا سازی پروتئین های سرم به روش کروماتوگرافی را شرح دهد .
✓ جدا سازی پروتئین های سرم به روش الکتروفورز را شرح دهد
✓ الگوی الکتروفورزی پروتئین های سرم را بشناسد
✓ انواع روش های اندازه گیری پروتئین های سرم را نام ببرد
✓ اساس اندازه گیری پروتئین های سرم به روش کجلدال را شرح دهد
✓ اساس اندازه گیری پروتئین های سرم به روش بیوره را شرح دهد
✓ اساس اندازه گیری پروتئین های سرم به روش لوری را شرح دهد
✓ اساس اندازه گیری پروتئین های سرم به روش جذب در طول موج 280 نانومتر را شرح دهد
✓ اساس اندازه گیری پروتئین های سرم به روش کدورت سنجی را شرح دهد
✓ روش های مختلف اندازه گیری پروتئین های سرم را با هم مقایسه کند.

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال ازدانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : پروتئین های سرم</b>	
هدف کلی درس : آشنایی با تقسیم بندی پروتئین های سرم، نقش و تغییرات انواع پروتئین های سرم شامل البومین، پره البومین، الفا 1 گلوبولین ها، الفا 2- گلوبولین ها	
اهداف جزئی : دانشجویان با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتوانند	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ تقسیم بندی پروتئین های سرم را براساس حرکت الکتروفورزی بداند .</li> <li>✓ نقش های البومین را بداند</li> <li>✓ تغییرات البومین در حالات مختلف را بداند</li> <li>✓ نقش های پره البومین را بداند</li> <li>✓ انواع الفا 1 گلوبولین ها را بشناسد و نقش هر یک را بیان کند</li> <li>✓ انواع الفا 2 گلوبولین ها را بشناسد و نقش هر یک را بیان کند</li> <li>✓ تغییرات الفا 1 و الفا 2 گلوبولین ها را در بیماریها بشناسد</li> <li>✓ انواع بتا گلوبولین ها را بشناسد و نقش هر یک را بیان کند.</li> <li>✓ انواع پروتئینهای فاز حاد را نام برد و اهمیت آنها را ذکر کند</li> <li>✓ تغییرات الگوی الکتروفورزی پروتئین های سرم در بیماریهای مانند سیروز، سندروم نفروتیک، کم خونی، مالتیپل میلوما، التهاب بشناسد</li> </ul>	

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرسی: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرسی: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : انزیم شناسی بالینی</b>	
هدف کلی درس : اهمیت اندازه گیری انزیم های سرم در تشخیص بیماریها، روش های اندازه گیری مقدار انزیم های سرم ، ارزش اندازه گیری ایزوانزیم ها ، ارزش اندازه گیری انزیم های الکالن فسفاتاز ، اسید فسفاتاز و لاکتات دهیدروژناز	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ منشا انزیم های سرم را نام ببرد</li> <li>✓ اهمیت اندازه گیری انزیم های سرم در تشخیص بیماریها را بداند</li> <li>✓ روش های اندازه گیری مقدار انزیم های سرم را بشناسد</li> <li>✓ اشکالات اندازه گیری فعالیت انزیم را ذکر کند</li> <li>✓ ارزش اندازه گیری انزیم های الکالن فسفاتاز ، اسید فسفاتاز در تشخیص بیماریها را ذکر کند</li> <li>✓ ایزوانزیم های لاکتات دهیدروژناز و اهمیت اندازه گیری هر یک را ذکر کند</li> </ul>	

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : آنزیم شناسی بالینی</b>	
هدف کلی درس : آشنایی با ارزش اندازه گیری آنزیم های کراتین کیناز و ایزوانزیمهای آن در تشخیص بیماری قلبی، ارزش اندازه گیری آنزیم های لیپاز و امیلاز دز تشخیص بیماری پانکراس ، ارزش اندازه گیری آنزیم های اسپارتات امینو ترانسفراز و الاین امینو ترانسفراز، ارزش اندازه گیری گاماگلوتامیل ترانسفراز و نوکلئوتیداز ، ارزش اندازه گیری سودوکولین استراز	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
✓	ارزش اندازه گیری آنزیم های کراتین کیناز و ایزوانزیمهای آن در تشخیص بیماری قلبی را بشناسد
✓	روش های اندازه گیری آنزیم های کراتین کیناز و ایزوانزیمهای آن را بشناسد
✓	ارزش اندازه گیری آنزیم های لیپاز و امیلاز در تشخیص بیماری پانکراس را بشناسد
✓	ارزش اندازه گیری آنزیم های اسپارتات امینو ترانسفراز و الاین امینو ترانسفراز را بشناسد
✓	ارزش اندازه گیری گاماگلوتامیل ترانسفراز را بشناسد
✓	ارزش اندازه گیری سودوکولین استراز را بشناسد

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال ازدانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه



سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : متابولیسم آهن</b>
هدف کلی درس : آشنایی با نقش آهن در بدن ،متابولیسم آهن در بدن ،نقش ترانسفرین در انتقال آهن در بدن ، TIBC و اندازه گیری آن ،ارزش اندازه گیری آهن و TIBC در کم خونی ها
اهداف جزئی :
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ نقش های آهن در بدن را بشناسد</li> <li>✓ متابولیسم آهن در بدن را بشناسد</li> <li>✓ نقش ترانسفرین در انتقال آهن در بدن را بشناسد</li> <li>✓ TIBC را تعریف کند</li> <li>✓ ارزش اندازه گیری آهن و TIBC در بررسی انواع کم خونی ها را بداند</li> <li>✓ روش اندازه گیری آهن و TIBC را بشناسد</li> </ul>

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال ازدانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی خون ( NPN )</b>	
هدف کلی درس : آشنایی با منشا، ساختار روش اندازه گیری و اهمیت بالینی اندازه گیری کراتینین، مفهوم کلیرانس و اهمیت اندازه گیری کلیرانس کراتینین	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
✓ منشاء کراتی نین در سرم را بیان کند .	
✓ اساس تست اندازه گیری کراتی نین را بیان کند ..	
✓ مواردی که باعث خطای مثبت کاذب و منفی کاذب در انجام تست می شود را فهرست کند .	
✓ میزان نرمال کراتی نین در سرم و در ادرار را بیان کند .	
✓ بیماریهایی که باعث افزایش کراتی نین در سرم و یا ادرار می شود را فهرست کند .	
✓ مفهوم کلیرانس و علت استفاده از کراتی نین سرم و ادرار در اندازه گیری کلیرانس را در چند جمله بیان کند	

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال ازدانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : ترکیبات نیتروژندار غیر پروتئینی خون ( NPN )</b>	
هدف کلی درس : آشنایی با منشا، ساختار، روش اندازه گیری و اهمیت بالینی اندازه گیری اوره و اسید اوریک	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
✓	اساس تست اندازه گیری اوره را بیان کند .
✓	بیماریهایی که باعث افزایش یا کاهش اوره در سرم بیمار می شود را فهرست کند .
✓	میزان نرمال اوره سرم را بیان کند .
✓	اساس تست اندازه گیری اسید اوریک را بیان کند .
✓	بیماریهایی که باعث افزایش یا کاهش اسید اوریک در سرم بیمار می شود را فهرست کند .
✓	میزان نرمال اسید اوریک سرم را بیان کند .
✓	مواردی که باعث خطای کاذب مثبت یا منفی در انجام تست می شود را فهرست کند .
✓	مواردی که باعث خطای کاذب مثبت یا منفی در انجام تست می شود را فهرست کند

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>11</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال ازدانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

عنوان درس : الکترولیت‌ها (سدیم و پتاسیم)	
هدف کلی درس : نقش K ، Na در بدن ، دلایل کاهش و افزایش K ، Na ، خون، روش اندازه گیری K ، Na	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
✓	نقش الکترولیت‌های K ، Na را بیان کند
✓	اساس کار دستگاه Flame photometer در اندازه گیری K ، Na را بیان کند .
✓	مقادیر نرمال سدیم و پتاسیم سرم را بیان کند .
✓	اختلالاتی که موجب کاهش و افزایش K ، Na خون می‌گردد را فهرست کند
✓	شرایط یک نمونه مناسب برای اندازه گیری الکترولیت ها بخصوص پتاسیم را فهرست کند .

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>12</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماری‌های کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : کلسیم ، فسفر ، منیزیم سرمی</b>	
هدف کلی درس : شناسایی نقش کلسیم ، فسفر و منیزیم ، اختلالات ناشی از کمبود یا افزایش آن ها در بدن و نحوه اندازه گیری آنها در سرم	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
✓	نقش کلسیم، فسفر و منیزیم را بیان کند
✓	روش های انتقال کلسیم ، فسفر و منیزیم در سرم را بیان کند
✓	متابولیسم کلسیم ، فسفر و منیزیم در بدن را توضیح دهد.
✓	اختلالات ناشی از کمبود یا افزایش کلسیم ، فسفر و منیزیم را بیان کند
✓	روش اندازه گیری کلسیم ، فسفر و منیزیم را در سرم بیان کند
✓	مواردی که باعث خطای مثبت و منفی کاذب در اندازه گیری کلسیم ، فسفر و منیزیم می شود را فهرست کند .

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>13</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : مایعات بدن ( بخش اول مایع مغزی نخاعی و مایع مفصلی )</b>	
هدف کلی درس : شناسایی نقش مایع مغزی نخاعی و مایع مفصلی در بدن ، اهمیت انجام آزمایشات مایع مفصلی و CSF در تشخیص بیماریها	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
✓	اشنایی با مشخصات فیزیکی و آزمایشات بیوشیمیایی CSF
✓	رنگ ، ظاهر و سایر مشخصات فیزیکی CSF و آزمایشاتی که بر روی نمونه CSF انجام می شود را بشناسد
✓	میزان نرمال پروتئین و قند در CSF بیماریهایی که باعث افزایش یا کاهش پروتئین و قند در CSF می شود را بداند
✓	اهمیت اندازه گیری البومین والیگولونال باند در CSF را بیان کند
✓	تستهای اختصاصی مایع مغزی نخاعی را نام ببرد و اهمیت هر کدام را بیان کند
✓	رنگ ، ظاهر و سایر مشخصات فیزیکی مایع مفصلی و آزمایشاتی که بر روی نمونه مایع مفصلی انجام می شود را بشناسد

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>14</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان اشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : مایعات بدن ( بخش دوم مایعات سرورز )</b>	
هدف کلی درس :	
شناسایی نقش مایعات سرورز در بدن ، اهمیت انجام آزمایشات مایعات سرورز در تشخیص بیماریها	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
✓	انواع مایعات سرورز را نام ببرد
✓	اهمیت تستهای مربوط به مایعات سرورز ( مایع شکمی ، پلورال و پریکارد ) را شرح دهد
✓	آزمایشات عمومی و اختصاصی هر کدام از مایعات را نام ببرد
✓	نحوه انجام آزمایشات مایعات سرورز را شرح دهد
✓	ترانسودا و اکسودا را تعریف کند و شرایط تشکیل ترانسودا و اکسودا را بیان کند
✓	نحوه تشخیص ترانسودا و اکسودا را بیان کند
✓	مواردی که باعث خطای مثبت و منفی کاذب در انجام تست ها می شود را فهرست کند .

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>15</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه

سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

عنوان درس : مایعات بدن ( بخش سوم مایع semen )	
هدف کلی درس : شناسایی نقش مایع semen ونحوه تشکیل آن ، اهمیت انجام آزمایش semen analysis	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ نمونه semen که وارد آزمایشگاه شده را بطور کامل آنالیز کرده و نتیجه تست را گزارش کند .</li> <li>✓ نمونه semen را از لحاظ مشخصات ظاهری توصیف کند .</li> <li>✓ تعداد اسپرم ها را به درستی شمرده و گزارش کند .</li> <li>✓ مقادیر نرمال مربوط به تعداد اسپرم ها را بیان کند .</li> <li>✓ اسپرم های نرمال را از غیر نرمال در زیر میکروسکوپ افتراق دهد .</li> </ul>	

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>16</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه : سوال ازدانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار	مدت زمان : 5 دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان : 30 دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : 10 دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : 30 دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ	مدت زمان : 10 دقیقه



سال تحصیلی 1402-1403	تاریخ ارائه درس : نیمسال بهمن
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری (2 واحد)
مقطع / رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی
نام درس (واحد) : بیوشیمی پزشکی 1	مسئول بازرنگری: دکتر عرب سلغار
ترم : چهارم	تاریخ بازرنگری: مهر 1402
منبع درس :	
Clinical Diagnosis ( Henry ) Latest ed.	
آموزش گام به گام تجزیه ادرار و دیگر مایعات بدن.	
امکانات آموزشی : ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، تخته وایت برد، ماژیک وایت برد	

<b>عنوان درس : آنالیز سنگهای کلیوی و آزمایشات اختلالات کلیوی</b>	
هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با آنالیز سنگهای کلیوی و آزمایشات اختلالات کلیوی	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ انواع سنگ های ادراری را نام ببرد</li> <li>✓ نحوه تشکیل سنگ های ادراری را شرح دهد .</li> <li>✓ عوامل موثر در تشکیل سنگ های ادراری را بشناسد</li> <li>✓ نحوه تشخیص نوع سنگ ادراری را شرح دهد.</li> <li>✓ انواع اختلالات کلیوی را نام ببرد و منشا آن را مشخص کند</li> <li>✓ تستهای مختلف مربوط به تشخیص بیماریهای گلومرولی و توبولی را نام ببرد</li> </ul>	

روش آموزش ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو <sup>17</sup> پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	
▪ اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه : سوال از دانشجویان در مورد میزان آشنایی با بیماریهای کلیوی و تجزیه ادرار
مدت زمان : 30 دقیقه	▪ بخش اول درس
مدت زمان : 10 دقیقه	▪ پرسش و پاسخ و استراحت
مدت زمان : 30 دقیقه	▪ بخش دوم درس
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس : پرسش و پاسخ