

بِسْمِ تَعَالَى



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی

**طرح دوره دروس نظری و عملی**

## مشخصات درس:

۱۴	تعداد دانشجوی	علوم آزمایشگاهی	گروه آموزشی
۲	تعداد واحد	بیوشیمی پزشکی ۱	عنوان درس
۱۴۰۱/۰۶/۲۷ ۱۴۰۱/۱۰/۱۴	تاریخ شروع و پایان دوره	کارشناسی	مقطع تحصیلی
سه شنبه ها ۱۴-۱۶	روز و ساعت جلسات	اول ۱۴۰۱	نیمسال تحصیلی
بیوشیمی عمومی	دروس پیش نیاز	دکتر غلامعباس محمدی / دکتر نوید جمالی	مدرس/مدرسین درس
ساختمان شجاع پور	محل برگزاری	دکتر غلامعباس محمدی	مسئول درس (دروس اشتراکی)
ترکیبی	روش برگزاری (حضوری/مجازی/ترکیبی)	نظری	نوع واحد (نظری/عملی)

## شرح کلی درس:

توصیفی کوتاه و مختصر از درس را در یک یا دو پاراگراف بنویسید.

دانش آموختگان باید قادر باشند ضمن شناخت ترکیبات بیوشیمیایی بدن به ویژه مایعات بدن، تغییرات این ترکیبات در حالت سلامت و بیماری و ارزش اندازه گیری آن ها توصیف نمایند.

## هدف/اهداف کلی درس:

با مراجعه به کوریکولوم رشته، هدف/اهداف کلی درس را بنویسید.  
آشنایی با ترکیبات شیمیایی مایعات بدن.

## روش تدریس:

مشخص کنید از چه روش تدریسی در آموزش استفاده می‌نمایید. روش تدریس را بر اساس موضوع، زمان کلاس، منابع و امکانات و نحوه مشارکت فراگیران انتخاب کنید و در صورت امکان مشارکت فراگیران و شرکت آنان در بحث‌های کلاسی را در اولویت قرار دهید.

- |                                     |                             |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس سخنرانی     |
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس ایفای نقش         | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس بحث گروهی   |
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس مبتنی بر کار تیمی | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس پرسش و پاسخ |
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس اکتشافی           | <input type="checkbox"/>            | روش تدریس نمایشی      |
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس در گروه‌های کوچک  | <input type="checkbox"/>            | روش تدریس آزمایشگاهی  |

سایر موارد: ...

## مواد و وسایل آموزشی:

به منظور تسهیل فرآیند یاددهی-یادگیری، در آموزش خود از چه وسایل آموزشی استفاده می کنید.

<input checked="" type="checkbox"/>	جزوه	<input checked="" type="checkbox"/>	پاورپوینت
<input checked="" type="checkbox"/>	کتاب	<input checked="" type="checkbox"/>	فیلم آموزشی
<input checked="" type="checkbox"/>	وایت برد	<input type="checkbox"/>	نرم افزار
<input type="checkbox"/>	تصویر	<input type="checkbox"/>	ماکت
<input type="checkbox"/>	چارت	<input type="checkbox"/>	لوازم واقعی
<input type="checkbox"/>	فایل صوتی	<input type="checkbox"/>	پوستر

سایر موارد: ...

## تکالیف و مسئولیت‌های فراگیران:

مشخص کنید که فراگیران چه وظایف و مسئولیت‌هایی در طول ترم دارند.

- مشارکت در فعالیت های کلاسی
- مطالعه قبلی راجع به موضوعات و اهداف مورد نظر درس
- حل مسائل و تکالیف محوله
- حضور منظم در کلاس

## نحوه ارزیابی فراگیران:

- با توجه به اهداف اختصاصی درس، مشخص کنید که از چه روشی برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌کنید.

<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات چند گزینه ای	<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی کوتاه پاسخ
<input type="checkbox"/>	سئوالات صحیح-غلط	<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی بلند پاسخ
<input type="checkbox"/>	کار عملی	<input type="checkbox"/>	سئوالات شفاهی
<input type="checkbox"/>	چک لیست مشاهده عملکرد	<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات جور کردنی
		<input checked="" type="checkbox"/>	پرسش‌های کلاسی

سایر موارد: ...

- مشخص کنید که نمره نهایی دانشجو با توجه به چه فعالیت هایی تعیین می شود. همچنین میزان نمره و یا درصد مرتبط با هر فعالیت را نیز مشخص کنید.

ردیف	عناوین	نمره/درصد
۱	حضور فعال در کلاس	۱۰ درصد
۲	کوئیز	۲۰ درصد
۳	انجام تکالیف	۱۰ درصد
۴	امتحان پایان ترم	۶۰ درصد

## سیاست ها و قوانین:

قوانین کلاس خود را به صورت شفاف برای فراگیران شرح دهید.

- حداقل نمره قبولی ۱۰ می باشد
- دانشجو باید در گفتگو و پرسش و پاسخ های کلاسی شرکت کند
- دانشجو باید گزارش کار را در پایان هر جلسه تحویل دهد.
- رعایت کلیه شئونات اخلاقی (نظیر خاموش بودن تلفن همراه، دقت در انجام آزمایشات و ...) ضروری است.

جدول زیر را بر اساس رئوس مطالبی که در هر جلسه آموزش می دهید کامل کنید.

توجه: در قسمت اهداف رفتاری، نوع هدف (حیطه شناختی، حیطه عاطفی و حیطه روانی - حرکتی) را مشخص کنید.

### برنامه زمانبندی درس:

جلسه	عنوان جلسه	هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو با ...	اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید بتواند...	مدرس / مدرسین
۱	تجزیه ادرار - قسمت اول	مبحث تجزیه ادرار آشنا شود.	❖ چگونگی تشکیل ادرار و حجم طبیعی و غیرطبیعی ادرار را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ شرایط جمع آوری نمونه ادرار را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ بررسی ظاهری و فیزیکی نمونه ادرار را توضیح دهد (حیطه شناختی).	دکتر جمالی
۲	تجزیه ادرار - قسمت دوم	مبحث تجزیه ادرار آشنا شود.	❖ موارد مثبت کاذب و منفی کاذب نوار ادرار را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ روش های اندازه گیری انواع ترکیبات ادرار را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ نحوه گزارش نتایج ترکیبات شیمیایی ادرار را شرح دهد (حیطه شناختی).	دکتر جمالی
۳	تجزیه ادرار - قسمت سوم	مبحث تجزیه ادرار آشنا شود.	❖ قادر به شناسایی مواد تشکیل دهنده میکروسکوپی (سلول ها، کست ها، کریستال ها، میکروارگانیسم ها) در رسوب ادرار باشد (حیطه شناختی).	دکتر جمالی
۴	بیماری های کلیه	بیماری های کلیه آشنا شود.	❖ اعمال فیزیولوژیک و بیوشیمیایی کلیه را تشریح نماید (حیطه شناختی). ❖ بیماری های کلیه را بشناسد (حیطه شناختی). ❖ تست های آزمایشگاهی مربوط به ارزیابی عملکرد کلیه و تشخیص بیماری های کلیوی را توضیح دهد (حیطه شناختی).	دکتر جمالی

دکتر جمالی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ریسک فاکتورهای ابتلا به سنگ های کلیوی را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع سنگ های کلیوی را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خصوصیات فیزیکی انواع سنگ های کلیوی را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ نحوه درمان سنگهای کلیوی را توضیح دهد(حیطه شناختی).</li> </ul>	سنگ های ادراری آشنا شود.	سنگ های ادراری	۵
دکتر جمالی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ترکیب الکترولیت های مایعات بدن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اساس توزیع آب و الکترولیت ها در مایعات بدن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ نحوه تنظیم حجم و فشار خون را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ نقش و اختلالات الکترولیت های اصلی خون را بیان کند (حیطه شناختی).</li> </ul>	الکترولیت های خون و اختلالات مرتبط با آن آشنا شود.	الکترولیت های خون و اختلالات مرتبط با آن	۶
دکتر محمدی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ اهمیت اندازه گیری آلانین آمینوترانسفراز در تشخیص بیماری ها را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهمیت اندازه گیری آسپاراتات آمینوترانسفراز در تشخیص بیماری ها را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهمیت اندازه گیری آلکالن فسفاتاز در تشخیص بیماری ها را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	آنزیم های سرم آشنا شود.	آنزیم های سرم - قسمت اول	۷
دکتر محمدی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ اهمیت اندازه گیری لیپاز در تشخیص بیماری ها را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهمیت اندازه گیری آمیلاز در تشخیص بیماری ها را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهمیت اندازه گیری اسید فسفاتاز در تشخیص بیماری ها را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	آنزیم های سرم آشنا شود.	آنزیم های سرم - قسمت دوم	۸
دکتر محمدی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع ترکیبات نیتروژن دار غیرپروتئینی را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	ترکیبات نیتروژن دار غیرپروتئینی آشنا شود.	ترکیبات نیتروژن دار غیرپروتئینی - قسمت اول	۹



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ بیماری هایی که اوره سرم در آن ها تغییر می کند را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اساس اندازه گیری اوره را در سرم و ادرار بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ روش محاسبه تبدیل اوره و BUN را به یکدیگر توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ بیماری هایی که کراتینین سرم در آن ها تغییر می کند را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اساس اندازه گیری کراتینین را در سرم و ادرار توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>			
دکتر محمدی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ مفهوم کلیرانس و علت استفاده از کراتینین سرم و ادرار در اندازه گیری کلیرانس را در چند جمله بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ بیماری هایی که اسیداوریک سرم در آن ها تغییر می کند را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اساس اندازه گیری اسیداوریک را در سرم و ادرار شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مواردی که باعث خطای کاذب مثبت یا منفی در انجام تست اسید اوریک می شود را فهرست کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهمیت بالینی آمونیاک و اندازه گیری آن را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	ترکیبات نیتروژن دار غیر پروتئینی آشنا شود.	ترکیبات نیتروژن دار غیر پروتئینی - قسمت دوم	۱۰
دکتر محمدی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ساختمان، نقش و تغییرات آلبومین در بیماری ها را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ ساختمان، نقش و تغییرات پره آلبومین در بیماری ها را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ ساختمان، نقش و تغییرات انواع آلفا ۱ گلوبین ها در بیماری ها را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	پروتئین های پلاسما آشنا شود.	پروتئین های پلاسما - قسمت اول	۱۱

	❖ ساختمان، نقش و تغییرات انواع آلفا ۲ گلوبین ها در بیماری ها را توضیح دهد (حیطه شناختی).			
دکتر محمدی	❖ ساختمان، نقش و تغییرات انواع بتا گلوبین ها در بیماری ها را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ ساختمان، نقش و تغییرات انواع گاما گلوبین ها در بیماری ها را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ الگوی الکتروفورز پروتئین های سرم را در حالات بیماری شرح دهد (حیطه شناختی).	پروتئین های پلاسما آشنا شود.	پروتئین های پلاسما - قسمت دوم	۱۲
دکتر محمدی	❖ نام کامل و مخفف مایعات مختلف بدن را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ اورژانسی بودن انجام آزمایشات مایعات بدن بخصوص CSF را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ تست های مربوط به مایعات بدن را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ میزان نرمال ترکیبات بیوشیمیایی روتین مانند پروتئین و قند مایعات بدن را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ بیماریهایی که باعث افزایش یا کاهش ترکیبات فوق می شود را فهرست کند (حیطه شناختی).	مایعات بدن آشنا شود.	مایعات بدن - قسمت اول	۱۳
دکتر محمدی	❖ رنگ، ظاهر و سایر مشخصات فیزیکی مایعات بدن را گزارش کند (حیطه شناختی). ❖ مواردی که باعث خطای مثبت و منفی کاذب در انجام تست های مختلف مایعات بدن می شود را فهرست کند (حیطه شناختی). ❖ CSF و مایع پلور، نحوه نمونه برداری، انجام آزمایشات و عوامل پاتولوژیک و فیزیولوژیک را شرح دهد (حیطه شناختی).	مایعات بدن آشنا شود.	مایعات بدن - قسمت دوم	۱۴

	❖ مایع Synovial و آمیوتیکه نحوه نمونه برداری ، انجام آزمایشات و عوامل پاتولوژیک و فیزیولوژیک را شرح دهد (حیطه شناختی).			
دکتر جمالی	❖ اهمیت تنظیم PH را شرح دهد(حیطه شناختی). ❖ تامپون و عملکرد آن را توضیح دهد(حیطه شناختی). ❖ بافر بیکربناتی، عملکرد و اهمیت آن در تنظیم PH را شرح دهد. (حیطه شناختی). ❖ معادله هندرسون هسلباخ و استفاده از آن را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ بافر فسفات و عملکرد آن در تنظیم PH و اهمیت آن در داخل سلول را توضیح دهد (حیطه شناختی).	گازهای خونی و تنظیم pH آشنا شود.	گازهای خونی و تنظیم pH	۱۵
دکتر جمالی	❖ اسیدوز تنفسی را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ روش تمایز اسیدوز تنفسی را بداند (حیطه شناختی). ❖ اسیدوز متابولیک را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ روش تمایز اسیدوز متابولیک را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ آلکالوز تنفسی را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ روش تمایز آلکالوز تنفسی را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ آلکالوز متابولیک را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ روش تمایز آن را شرح دهد (حیطه شناختی).	اختلالات اسید و باز آشنا شود.	اختلالات اسید و باز	۱۶

### منابع درس:

مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات مقاله  
مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ کتاب

1. Henrys Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. McPherson & Pincus. Last edition.
2. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. Burtis, Ashwood. Last edition.
3. Clinical Chemistry.M.L. Bishop. Last edition.