



نام و کد درس: بیوشیمی کلیه کد: ۱۲۳		دوره یا ترم تحصیلی: علوم پایه - ترم ۴	
تعداد فراگیران: ۱۰±۵۰	گروه هدف:	پیش نیاز: بیوشیمی سلول مولکول، بیوشیمی دیسیپلین	
مکان برگزاری کلاس: دانشکده پزشکی	تعداد کل جلسات: ۲ جلسه	تعداد واحد: ۰/۲	
ایمیل مدرس: ainazmihanfar2013@gmail.com	مدرس و مسئول درس: دکتر آیناز میهن فر	زمان برگزاری کلاس: شنبه ها ۱۶-۱۴	

### توصیف درس (Lesson Description)

این درس به بررسی اصول بیوشیمیایی حفظ تعادل آب و الکترولیتها و نقش عناصر معدنی در بدن می‌پردازد و مکانیسم‌های تنظیم pH و عملکرد سیستم‌های بافری را توضیح می‌دهد. همچنین انواع اختلالات اسید-باز و آب-الکترولیت و کاربرد داده‌های آزمایشگاهی در تشخیص و مدیریت آنها مورد بحث قرار می‌گیرد.

### اهداف درس

#### هدف کلی (Goal)

دانشجویان در پایان این دوره باید با اهمیت بالینی حفظ تعادل آب، تعادل pH خون، و عملکرد عناصر اصلی و کمیاب آشنا شوند. دانشجویان باید با اختلالات ناشی از عدم تعادل آب، سدیم و پتاسیم آشنا شوند. همچنین دانشجویان یاد می‌گیرند چگونه داده‌های آزمایشگاهی گازهای خون شریانی (ABG)، اسمولالیت و آنیون گپ را تفسیر کرده و برای تشخیص انواع اختلالات اسید-باز به کار گیرند. علاوه بر این، دانشجویان با طبقه بندی و اهمیت عناصر معدنی اصلی و کمیاب و اثرات بالینی کمبود یا مسمومیت آنها آشنا می‌شوند و می‌توانند این اطلاعات را در زمینه بیماری‌های مختلف کاربردی کنند.

#### اهداف اختصاصی (Objectives)

انتظار می‌رود دانشجویان در پایان این دوره بتوانند:

۱. تقسیم بندی عناصر اصلی و کمیاب را توضیح دهند.
۲. انواع اختلالات ناشی از کمبود و ازدیاد عناصر مهم را یاد بگیرند.
۳. چگونگی تنظیم و حفظ تعادل آب در بدن و پلاسما را بدانند.
۴. تعریف الکترولیتها را بدانند و اهمیت بالینی مهم ترین الکترولیت های بدن را شرح دهند.

۵. مفهوم اسمولاریته و اسمولالیته را بیاموزند و اسمولالیته خون را محاسبه کنند.
۶. اختلالات آب و الکترولیت را یاد بگیرند.
۷. انواع بافرها و محل فعالیت آنها را بدانند.
۸. نقش بافرهای مختلف در تنظیم pH خون را شرح دهند.
۹. انواع اختلالات اسید-باز و مکانیسم های جبرانی را بدانند.
۱۰. تفسیر نتایج گازهای خون شریانی را یاد بگیرند.
۱۱. مفهوم آنیون گپ و دلتا گپ را بدانند و بتوانند محاسبه نمایند.

### امکانات و مواد آموزشی (Educational Resources)

وایت برد و مایژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point- انیمیشن های آموزشی- مدل های مولکولی و سایر ابزارهای کمک آموزشی

### روش ها و فنون آموزشی (Educational Methods / Techniques)

سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی بالینی جهت جستجو در منابع رفرنس و مقالات

### استراتژی آموزشی (Educational Strategy)

تکالیف کلاسی- در نظر گرفتن خلاقیت آموزشی

### مقررات کلاسی، تکالیف و تجارب یادگیری (Rules / Assignments / Learning experiences)

حضور به موقع و منظم در کلاس و توجه کافی به مطالب ارائه شده در حین تدریس- عدم استفاده از گوشی های همراه در کلاس- اعمال نمرات مثبت کلاسی در صورت پاسخ صحیح به سوالات و حضور فعال در کلاس- اعمال نمره منفی در صورت بر هم زدن نظم کلاس

رفرنس و منابع آموزشی (References)

Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6<sup>th</sup> Edition

آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی غدد و کلیه دکتر رضا محمدی

جدول زمان بندی درس (Schedule): شنبه هر هفته از ساعت ۱۴ لغایت ۱۶

جلسه / هفته	موضوع / محتوای درسی
۱	تقسیم بندی عناصر اصلی و کمیاب، تنظیم و حفظ تعادل آب و الکترولیتها
۲	انواع بافر-تنظیم اسید و باز و اختلالات آنها