

به نام خدا

دانشگاه آزاد اسلامی استهبان

دانشکده پرستاری و مامایی

طرح درس ( Lesson Plan )

نام درس : بیوشیمی	نوع
درس : عملی	تعداد واحد : 0/5
مقطع و رشته تحصیلی فراگیران : کارشناسی / مامایی	مدرس
: محبوبه مبرز	
دروس پیش نیاز : -	
نیمسال تحصیلی : اول 97-98	تاریخ شروع کلاس : 97/6/24
تاریخ پایان کلاس : 97/10/13	
مشخصه درس : 508	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 19-20:0
مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	
مشخصه درس : 505	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 14-15:30
مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	
مشخصه درس : 507	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 15:45-17:15
مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	
مشخصه درس : 506	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 17:30-19
مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	
مسئول درس : محبوبه مبرز	روز و ساعت حضور مسئول درس : سه شنبه ،
چهارشنبه ، پنج شنبه	
تاریخ امتحان پایان ترم : هفته دوم دی ماه	

شرح درس : اندازه گیری پارامترهای بیوشیمیایی در زمان بیماریهایی نظیر دیابت، قلبی - عروقی، کلیوی، کبدی، انواع اختلالات در تعادل اسید و باز با آزمایشات ساده بیوشیمیایی و محلول سازی

عنوان جلسه : آشنایی با آزمایشگاه	شماره جلسه : 1
هدف کلی : آشنایی با وسایل، لوازم و نکات آزمایشگاهی	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
1- اصول کار در آزمایشگاه بیوشیمی را نام ببرد .	
2- وسایل شیشه ای موجود در آزمایشگاه و کاربرد هر کدام را شرح دهد.	
3- کار با دستگاهها و وسایل موجود در آزمایشگاه از جمله سمپلر و پیپت را بتواند انجام دهد.	

4- مواد شیمیایی آتش گیر، سمی و بودار را تشخیص دهد.
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ
حیطه یادگیری : روانی حرکتی

عنوان جلسه : محلول سازی	شماره جلسه : 2 و 3
هدف کلی : آشنایی با تهیه محلول ها و محلول های مولار و نرمال	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
1- محلول های لازم برای انجام آزمایشات مختلف در آزمایشگاه بیوشیمی را آماده کند.	
2- غلظت محلول مجهول را محاسبه کند.	
3- محلول 1 مولار سود را تهیه کند.	
4- محلول 1 نرمال اسید کلریدریک را تهیه کند.	
5- رابطه بین نرمالیت و مولاریته را تحلیل کند.	
6- اسید غلیظ را بتواند با توجه به نکات ایمنی رقیق کند.	
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : روانی حرکتی	

عنوان جلسه : اصول اسپکتروفتومتری	شماره جلسه : 4
هدف کلی : آشنایی با دستگاه اسپکتروفتومتر	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
1- طرز کار با دستگاه اسپکتروفتومتر را بیان کند.	
2- اجزای مختلف دستگاه را مشاهده و کار هرکدام از آنها را نام ببرد.	
3- قانون بیر – لامبرت را با فرمول تحلیل کند.	
4- نمونه، استاندارد و بلانک را با توجه به جدول کیت آماده کند.	
5- دستگاه را با محلول بلانک روی صفر تنظیم نماید.	
6- جذب نمونه و استاندارد را با دستگاه اسپکتروفتومتر را بدست آورده و با توجه به فرمول $CT = AT/AS \cdot CS$ غلظت نمونه را بدست آورد.	
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : روانی حرکتی	

عنوان جلسه : اندازه گیری قند خون ناشتا FBS	شماره جلسه : 5
هدف کلی : آشنایی با کاربرد و اندازه گیری قند خون	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
1- قند یک نمونه خون را تعیین کند و به درستی آن را گزارش کند .	
2- همراه نمونه بیمار قند یک نمونه کنترل را هم اندازه گیری کند و از درستی کار خود مطمئن شود .	
3- شرایط نمونه گیری برای قند خون را بداند و در صورت لزوم به بیمار آموزش دهد .	
4- مواردی که باعث افزایش یا کاهش کاندب در میزان قند خون می شود را فهرست کند .	
5- میزان نرمال قند خون را باید بیان کند . بیماریهایی که در آن افزایش یا کاهش قند خون را داریم فهرست کند.	
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : روانی حرکتی	

عنوان جلسه : اندازه گیری TG-Chol, HDL , LDL	شماره جلسه : 6
هدف کلی : آشنایی با اندازه گیری HDL ، LDL و TG – chol	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
1- میزان TG ، chol و HDL chol را در سرم بیمار تعیین کند و نتیجه تست را گزارش کند .	
2-میزان LDL سرم را با استفاده از فرمول محاسبه کند و LDL را گزارش کند و مواردی که LDL سرم قابل محاسبه نیست را فهرست کند	
3-اساس تست اندازه گیری TG-chol و HDL را هر کدام در دو جمله بیان کند .	
4-شرایطی که بیمار در هنگام نمونه گیری برای این تست ها را داشته باشد فهرست کند .	
5-موادی در خون که باعث افزایش کاذب در انجام تست می شود را فهرست کند .	
6-بیماریهایی که در آن افزایش TG و chol و HDL را داریم فهرست کند .	
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : روانی حرکتی	

عنوان جلسه : آزمایشات میکروسکوپی تست U/A	شماره جلسه : 7
هدف کلی : آشنایی با انواع و اهمیت آزمایشات میکروسکوپی تست U/A و نوارهای ادراری ونحوه کار آن و آزمایشات بیوشیمیایی ادرار	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
-ادراری که وارد آزمایشگاه شده را بطور کامل مورد بررسی قرار دهد	
2-آزمایشات میکروسکوپی تست U/A را بطور دقیق گزارش کند .	
3-موارد استناداری که در آزمایش U/A لازم است از قبیل حجم ادرار ، حداکثر زمان نگهداری ادرار ، دور سانترفیوژ را فهرست کند .	
4-رنگ و appearance ادرار را گزارش کند و تغییرات آن را در بیماریهای مختلف تفسیر کند .	
5-با نوارهای ادراری بخوبی کار کند و مواردی که در نگهداری و استفاده از نوارهای ادراری لازم است را فهرست کند .	
6-وجود ترکیبات بیوشیمیایی مختلف را با استفاده از نوارهای ادراری و یا آزمایشات بیوشیمی تشخیص داده و شدت آنها را بر اساس + مشخص کند و گزارش کند .	
7-موارد خطای مثبت کاذب و منفی کاذب را در استفاده از نوارهای ادراری بیان کند .	
8-نوارهای ادراری را تفسیر کند .	
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : روانی حرکتی	

عنوان جلسه : آزمایشات میکروسکوپی تست U/A	شماره جلسه : 8
هدف کلی : آشنایی با انواع سلول ها ، کریستال های، کست ها و میکروبها ی ادرار	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
1-انواع سلول ها ، کریستال ها زیر میکروسکوپ بررسی کند و قادر به شناسائی انواع سلول ها ، کریستال ها ، ادرار باشد و بطور صحیح آنها را گزارش کند .	
2-سلول ها ، کریستال ها که ممکن است در ادرار بطور طبیعی دیده شود و میزان نرمال آنها را در چند جمله بیان کند .	
3-سلول ها ، کریستال ها ی که در ادرار بطور غیر طبیعی دیده می شود و بیماریهایی که این موارد در آنها دیده می شود را بیان کند.	
4-کست ها ، میکروبها را زیر میکروسکوپ بررسی کند و قادر به شناسائی تمام کست ها ، میکروبها و .... بوده و بطور صحیح آنها را گزارش کند .	

5-کست ها ، میکروبها که ممکن است در ادرار بطور طبیعی دیده شود و میزان نرمال آنها را در چند جمله بیان کند
6-کست ها ، میکروبها که در ادرار بطور غیر طبیعی دیده می شود و بیماریهایی که این موارد در آنها دیده می شود را بیان کند.
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ
حیطه یادگیری : روانی حرکتی

عنوان جلسه : اندازه گیری Uric acid	شماره جلسه : 9
هدف کلی : آشنایی با اندازه گیری Uric acid	
اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند	
1-میزان اسید اوریک سرم بیمار و در صورت لزوم ادرار بیمار را تعیین کند و با ذکر نام واحد مناسب گزارش کند .	
2-اساس تست اندازه گیری اسید اوریک را در دو جمله بیان کند .	
3-بیماریهایی که باعث افزایش یا کاهش اسید اوریک در سرم بیمار می شود را فهرست کند .	
4-میزان نرمال اسید اوریک سرم را بیان کند .	
5-مواردی که باعث خطای کاذب مثبت یا منفی در انجام تست می شود را فهرست کند.	
روش تدریس : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : روانی حرکتی	

عنوان جلسه : کلیرانس کراتینین	شماره جلسه : 10
هدف کلی : آشنایی با نحوه محاسبه کلیرانس کراتینین	
اهداف رفتاری: دانشجو باید بتواند	
1-تست اندازه گیری کراتی نین را بر روی نمونه های سرم و ادرار انجام دهد و با ذکر واحد مناسب گزارش کند .	
2-اساس تست اندازه گیری کراتی نین را در دو جمله بیان کند .	
3-منشاء کراتی نین در سرم را در دو جمله بیان کند .	
4-مواردی که باعث خطای مثبت کاذب و منفی کاذب در انجام تست می شود را فهرست کند .	
5-میزان نرمال کراتی نین در سرم و در ادرار را بیان کند .	
6-بیماریهایی که باعث افزایش کراتی نین در سرم و یا ادرار می شود را فهرست کند .	
7-مفهوم کلیرانس و علت استفاده از کراتی نین سرم و ادرار در اندازه گیری کلیرانس را در چند جمله بیان کند .	
روش تدریس: سخنرانی – پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : روانی حرکتی	

عنوان جلسه : اندازه گیری SFe – TIBC	شماره جلسه : 11
هدف کلی : آشنایی با اندازه گیری SFe – TIBC	
اهداف رفتاری: دانشجو باید بتواند	
1-میزان آهن و TIBC سرم را اندازه گیری کند و با ذکر واحد مناسب گزارش کند .	
2-اساس تست اندازه گیری آهن را در دو جمله بیان کند .	
3-اساس تست اندازه گیری TIBC را در دو جمله بیان کرده و ارتباط میزان ترانسفرین خون و TIBC را بیان کند.	
4-بیماریهایی که باعث افزایش یا کاهش میزان آهن سرم و ترانسفرین می شود را فهرست کند .	
5-مواردی که باعث خطای کاذب در انجام تست ها می شود را فهرست کند .	
6-میزان نرمال آهن سرم و TIBC را بیان کند.	
روش تدریس: سخنرانی – پرسش و پاسخ	

شماره جلسه : 12	عنوان جلسه : اندازه گیری کلسیم و فسفات
	هدف کلی : آشنایی با اندازه گیری کلسیم و فسفات
	اهداف رفتاری: دانشجو باید بتواند
	1-میزان کلسیم سرم را اندازه گیری کند و با ذکر واحد مناسب گزارش کند .
	2-فرمهای مختلف کلسیم موجود در سرم را فهرست کند و بیان کند کدام فرم را اندازه گیری می کنیم .
	3-مواردی که باعث افزایش یا کاهش کلسیم سرم می شود را فهرست کند .
	4-مواردی که باعث خطای مثبت کاذب یا منفی کاذب در اندازه گیری کلسیم می شود را فهرست کند .
	5-میزان فسفر سرم را اندازه گیری کند و با ذکر واحد مناسب گزارش کند .
	6-اساس اندازه گیری فسفر را در دو جمله بیان کند .
	7-میزان نرمال فسفر سرم را بیان کند و مواردی که باعث افزایش یا کاهش میزان فسفر سرم می شود را فهرست کند .
	8-مواردی که باعث خطای کاذب مثبت یا منفی می شود را فهرست کند .
	روش تدریس: سخنرانی – پرسش و پاسخ
	حیطه یادگیری: روانی حرکتی

وسایل کمک آموزشی : امکانات آزمایشگاهی بخش و ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، وایت برد، وکیت های اندازه گیری

نحوه ارزشیابی دانشجو : امتحان پایان ترم آزمایشگاه 4نمره و تکالیف دانشجویی 1نمره

تکالیف دانشجویی : دانشجو موظف است در هر جلسه گزارش کار مربوط به همان آزمایش را بنویسد و در همان جلسه تحویل دهد.

نوع سؤالات امتحانی : تستی – تشریحی

وظایف دانشجو : حضور به موقع در آزمایشگاه، شرکت در امتحان پایان ترم، انجام تکالیف دانشجویی، عدم استفاده از تلفن همراه، عدم ترک آزمایشگاه تا پایان انجام آزمایش

منابع :

1) Text book of chemical chemistry ( Tietz ) latested

2) Clinical Diagnosis ( Henry ) latested

3) Chemical chemistry ( Bishop ) latested

به نام خدا  
دانشگاه آزاد اسلامی استهبان  
دانشکده پرستاری و مامایی  
طرح دوره ( Course Plan )

---

نام درس : بیوشیمی درس : عملی	تعداد واحد : 0/5	نوع
مقطع و رشته تحصیلی فراگیران : کارشناسی / مامایی محبوبه مبرز :	مدرس	
دروس پیش نیاز : -		
نیمسال تحصیلی : اول 98-97 تاریخ پایان کلاس : 97/10/13	تاریخ شروع کلاس : 97/6/24	
مشخصه درس : 508 مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 19-20:0	
مشخصه درس : 505 مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 14-15:30	
مشخصه درس : 507 مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 15:45-17:15	
مشخصه درس : 506 مکان برگزاری : آزمایشگاه بیوشیمی 1	روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 17:30-19	
مسئول درس : محبوبه مبرز چهارشنبه، پنج شنبه	روز و ساعت حضور مسئول درس : سه شنبه ،	
تاریخ امتحان پایان ترم : هفته دوم دی ماه		

---

شرح درس : اندازه گیری پارامترهای بیوشیمیایی در زمان بیماریهایی نظیر دیابت، قلبی - عروقی، کلیوی، کبدی، انواع اختلالات در تعادل اسید و باز با آزمایشات ساده بیوشیمیایی و محلول سازی

## اهداف کلی :

- 1- آشنایی با محلول سازی
- 2- آشنایی با دستگاه ها و وسایل موجود در آزمایشگاه
- 3- آشنایی با انواع آزمایش های بیوشیمیایی مربوط به خون
- 4- آشنایی با انواع آزمایش های بیوشیمیایی مربوط به ادرار

## اهداف رفتاری : دانشجو باید بتواند

- 1- تمامی مسائل محلول سازی را حل کند.
- 2- تمامی مسائل محلول سازی را به صورت عملی انجام دهد.
- 3- تمامی آزمایش های بیوشیمیایی مربوط به خون را شرح دهد.
- 4- تمامی آزمایش های بیوشیمیایی خون را به صورت عملی انجام دهد.
- 5- تمامی آزمایش های بیوشیمیایی مربوط به ادرار را شرح دهد.
- 6- تمامی آزمایش های بیوشیمیایی مربوط به ادرار را به صورت عملی انجام دهد.

## روش تدریس : سخنرانی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی : امکانات آزمایشگاهی بخش و ویدیو پروژکتور، کامپیوتر ، وایت برد، وکیت های اندازه گیری

نحوه ارزشیابی دانشجو : امتحان پایان ترم آزمایشگاه و تکالیف دانشجویی

تکالیف دانشجویی : دانشجو موظف است در هر جلسه گزارش کار مربوط به همان آزمایش را بنویسد و در همان جلسه تحویل دهد.

## نوع سؤالات امتحانی : تستی – تشریحی

وظایف دانشجو : حضور به موقع در آزمایشگاه، شرکت در امتحان پایان ترم، انجام تکالیف دانشجویی، عدم استفاده از تلفن همراه، عدم ترک آزمایشگاه تا پایان انجام آزمایش

## منابع :

1) Text book of chemical chemistry ( Tietz ) latested

2) Clinical Diagnosis ( Henry ) latested

3) Chemical chemistry ( Bishop ) latested

## تفویم درس :

جلسه	عنوان	مدرس
1	وسایل، لوازم و نکات آزمایشگاهی	محبوبه مبرز
2	تهیه محلول ها و محلول های مولار و نرمال	محبوبه مبرز
3	تهیه محلول ها و محلول های مولار و نرمال	محبوبه مبرز
4	دستگاه اسپکتروفتومتر	محبوبه مبرز

محبوبه مبرز	اندازه گیری قند خون	5
محبوبه مبرز	اندازه گیری HDL ، LDL و TG - chol	6
محبوبه مبرز	آزمایشات ماکروسکوپی تست U/A	7
محبوبه مبرز	آزمایشات میکروسکوپی تست U/A	8
محبوبه مبرز	اندازه گیری Uric acid	9
محبوبه مبرز	کلیرانس کراتینین	10
محبوبه مبرز	اندازه گیری SFe - TIBC	11
محبوبه مبرز	اندازه گیری کلسیم و فسفات	12