



دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

دانشکده علوم پزشکی

فرم طرح درس

نوع واحد: نظری			تعداد واحد: ۳	کد درس:	نام درس: بیوشیمی پزشکی ۲	
نام مدرس: دکتر ساسان ساکی			رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی - علوم آزمایشگاهی		درس پیشیناز: بیوشیمی پزشکی ۱	
روش تدریس	وسایل مورد نیاز	حیطه	اهداف رفتاری	هدف کلی	عنوان جلسه	ردیف
ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان			<p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند</p> <ul style="list-style-type: none">• نحوه تهیه Pooled سرم را بداند.• منحنی کنترل Levey – Jennings را رسم کند.• قوانین منحنی Levey Jennings را بداند.• منحنی کنترل Westgard را رسم کند.• قوانین مربوط به منحنی Westgard را بداند.• منحنی کنترل میانگین بیمار (Patien mean) را رسم کند.• روش های استفاده از نتایج بیمار جهت کنترل کیفی را بشناسد	کنترل کیفی و رسم چارت کنترل	کنترل کیفی و رسم چارت کنترل	۱

<p>۲</p> <p>اساس،انواع و کاربرد الکتروفورز در بیوشیمی</p>	<p>آشنایی با اساس،انواع و کاربرد الکتروفورز در بیوشیمی</p>	<p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> •اساس الکتروفورز را توضیح دهد •انواع روش های الکتروفورز را بشناسد •نحوه الکتروفورز پروتئین ها را توضیح دهد •نحوه الکتروفورز اسیدهای نوکلئیک را شرح دهد 	<p>۲</p> <p>اساس،انواع و کاربرد الکتروفورز در بیوشیمی</p>
<p>۳</p> <p>سانتریفیوژ و فلیم فتومتر</p>	<p>آشنایی با روشهای فلیم فتومتر و سانتریفیوژ</p>	<p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> •اساس سانتریفیوژ را توضیح دهد •انواع روش های سانتریفیوژ را بشناسد •اساس فلیم فتومتر را توضیح دهد •کاربرد فلیم فتومتر را توضیح دهد 	<p>۳</p> <p>سانتریفیوژ و فلیم فتومتر</p>

:

سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با نشان دادن اجزا دستگاه الکتروفورز

سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان

<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> • اساس EIA را توضیح دهد • کاربرد EIA را توضیح دهد • اساس RIA را توضیح دهد • کاربرد RIA را توضیح دهد • اساس ELISA را توضیح دهد • کاربرد ELISA را توضیح دهد • روش RIA و ELISA را با هم مقایسه کند 	<p>شناخت اساس کار و کاربرد های روش های ایمنولوژیک (RIA, ELISA, EIA) در بیوشیمی بالینی</p>	<p>روش های ایمنولوژیک (RIA, ELISA, EIA)</p>	<p>۴</p>
<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • 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 کجگلدال 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 ۲۸۰ نانومتر را شرح دهد • اساس اندازه گیری پروتئین های سرم به روش 	<p>آشنایی با روش های جدا سازی و اندازه گیری پروتئین های سرم</p>	<p>روش های جدا سازی و اندازه گیری پروتئین های سرم</p>	<p>۵</p>

			<p>کدورت سنجی را شرح دهد</p> <p>• روش های مختلف اندازه گیری پروتئین های سرم را با هم مقایسه کند.</p>		
<p>۶</p> <p>پروتئین های سرم</p>	<p>آشنایی با تقسیم بندی پروتئین های سرم، نقش و تغییرات انواع پروتئین های سرم شامل البومین، پره البومین، الفا ۱ گلوبولین ها، الفا ۲- گلوبولین ها</p>	<p>• تقسیم بندی پروتئین های سرم را براساس حرکت الکتروفورزی بداند .</p> <p>• نقش های البومین را بداند</p> <p>• تغییرات البومین در حالات مختلف را بداند</p> <p>• نقش های پره البومین را بداند</p> <p>• انواع الفا ۱ گلوبولین ها را بشناسد و نقش هریک را بیان کند</p> <p>• انواع الفا ۲ گلوبولین ها را بشناسد و نقش هریک را بیان کند</p> <p>• تغییرات الفا ۱ و الفا ۲ گلوبولین ها را در بیماریها بشناسد</p>	<p>کدورت سنجی را شرح دهد</p> <p>• روش های مختلف اندازه گیری پروتئین های سرم را با هم مقایسه کند.</p>		
<p>۷</p> <p>پروتئین های سرم</p>	<p>آشنایی با نقش و تغییرات انواع بتا گلوبولین ها ، شناخت پروتئینهای فاز حاد و اهمیت آنها، بررسی تغییرات الگوی الکتروفورزی پروتئین های سرم در بیماریها</p>	<p>• انواع بتا گلوبولین ها را بشناسد و نقش هریک را بیان کند .</p> <p>• انواع پروتئینهای فاز حاد را نام ببرد و اهمیت آنها را ذکر کند</p> <p>• تغییرات الگوی الکتروفورزی پروتئین های سرم در بیماریهای مانند سیروز، سندروم نفروتیک، کم خونی، مالتیپل میلوما، التهاب بشناسد</p>	<p>• تقسیم بندی پروتئین های سرم را براساس حرکت الکتروفورزی بداند .</p> <p>• نقش های البومین را بداند</p> <p>• تغییرات البومین در حالات مختلف را بداند</p> <p>• نقش های پره البومین را بداند</p> <p>• انواع الفا ۱ گلوبولین ها را بشناسد و نقش هریک را بیان کند</p> <p>• انواع الفا ۲ گلوبولین ها را بشناسد و نقش هریک را بیان کند</p> <p>• تغییرات الفا ۱ و الفا ۲ گلوبولین ها را در بیماریها بشناسد</p>	<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>	<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>

<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • ساختار کلی لیپوپروتئین ها را بشناسد • ساختار شیمیایی انواع لیپوپروتئین ها را بشناسد • اساس نام گذاری انواع لیپوپروتئین ها را بشناسد • نقش انواع مختلف اپوپروتئینها را بشناسد • متابولیسم انواع لیپوپروتئین ها شامل شیلومیکرون ها، VLDL، LDL و HDL را توضیح دهد. 	<p>آشنایی با روش های جداسازی لیپوپروتئین ها؛ شناخت ساختار و متابولیسم انواع لیپوپروتئین ها شامل شیلومیکرون ها، VLDL، LDL و HDL</p>	<p>۸</p> <p>شناخت ساختار و متابولیسم انواع لیپوپروتئین ها شامل شیلومیکرون ها، VLDL، LDL و HDL</p>
<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • هیپرلیپیدمی را تعریف کند • تقسیم بندی هیپرلیپیدمی به اولیه و ثانویه را بشناسد • انواع هیپرلیپیدمی اولیه در طبقه بندی فریدریکسون را بشناسد و مشخصات هر یک را ذکر کند • اشکال طبقه بندی فریدریکسون را ذکر کند • اساس طبقه بندی جدید هیپرلیپیدمی اولیه و انواع آن را ذکر کند 	<p>آشنایی با انواع مختلف هیپرلیپیدمی و اختلالات ارثی مرتبط با آنها و ارتباط آن با بیماریهای قلبی</p>	<p>۹</p> <p>هیپرلیپیدمی</p>
<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • روش های اندازه گیری تری گلیسرید به روش شیمیایی و آنزیمی را بشناسد و مقدار مرجع آن را ذکر کند. • روش های اندازه گیری کلسترول تام به روش شیمیایی و آنزیمی را بشناسد و مقدار مرجع آن را ذکر کند • روش های اندازه گیری کلسترول LDL و HDL را بشناسد و مقدار مرجع آن را ذکر کند 	<p>آشنایی با روش های اندازه گیری لیپیدهای خون شامل تری گلیسرید، کلسترول تام، کلسترول LDL و HDL، و مقادیر مرجع هر یک از آنها</p>	<p>۱۰</p> <p>اندازه گیری لیپیدهای خون</p>

<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • منشا انزیم های سرم رانام ببرد • اهمیت اندازه گیری انزیم های سرم در تشخیص بیماریها را بداند • روش های اندازه گیری مقدار انزیم های سرم را بشناسد • اشکالات اندازه گیری فعالیت انزیم را ذکر کند • ارزش اندازه گیری انزیم های الکالن فسفاتاز ،اسید فسفاتاز در تشخیص بیماریها را ذکر کند • ایزوانزیم های لاکتات دهیدروژناز و اهمیت اندازه گیری هر یک را ذکر کند 	<p>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</p>	<p>انزیم شناسی بالینی</p>	<p>۱۱</p>
<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • ارزش اندازه گیری انزیم های کراتین کیناز و ایزوانزیمهای آن در تشخیص بیماری قلبی را بشناسد • روش های اندازه گیری انزیم های کراتین کیناز و ایزوانزیمهای آن را بشناسد • ارزش اندازه گیری انزیم های لیپاز و امیلاز دز تشخیص بیماری پانکراس را بشناسد • ارزش اندازه گیری انزیم های اسپارتات امینو ترانسفراز و الاین امینو ترانسفراز را بشناسد • ارزش اندازه گیری گاماگلوتامیل ترانسفراز را بشناسد • ارزش اندازه گیری سودو کولین استراز را بشناسد 	<p>آشنایی با ارزش اندازه گیری انزیم های کراتین کیناز و ایزوانزیمهای آن در تشخیص بیماری قلبی،ارزش اندازه گیری انزیم های لیپاز و امیلاز دز تشخیص بیماری پانکراس ،ارزش اندازه گیری انزیم های اسپارتات امینو ترانسفراز و الاین امینو ترانسفراز ، ارزش اندازه گیری گاماگلوتامیل ترانسفراز و نوکلئوتیداز ، ارزش اندازه گیری سودو کولین استراز</p>	<p>انزیم شناسی بالینی</p>	<p>۱۲</p>

<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • انواع سیستم های بافری خون را نام ببرد • رابطه هندرسن هاسلباخ را بنویسد و کاربرد آنرا ذکر کند • اجزاء ،بافر بیکربنات را نام برده و رابطه هندرسن هاسلباخ برای این سیستم بافری را بنویسد • ،روش اندازه گیری PH ،CO₂ و بیکربنات خون را ذکر کند • نقش کلیه ها و ریه ها در تعادل اسید و باز را بشناسد. 	<p>آشنایی با انواع سیستم های بافری خون، رابطه هندرسن هاسلباخ ،بافر بیکربنات و رابطه هندرسن هاسلباخ برای این سیستم بافری ،روش اندازه گیری PH و CO₂ خون</p>	<p>تعادل اسید و باز</p>	<p>۱۳</p>
<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>			<ul style="list-style-type: none"> • نقش های آهن در بدن را بشناسد • متابولیسم آهن در بدن را بشناسد • نقش ترانسفرین در انتقال آهن در بدن را بشناسد • TIBC را تعریف کند • ارزش اندازه گیری آهن و TIBC در بررسی انواع کم خونی ها را بداند • روش اندازه گیری آهن و TIBC را بشناسد 	<p>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</p>	<p>متابولیسم آهن</p>	<p>۱۴</p>
<p>سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و</p>			<ul style="list-style-type: none"> • هورمونها موثر در قند خون ونحوه اثر هریک را نام ببرد. • نحوه کنترل قند خون را شرح دهد • ساختمان انسولین ونحوه تولید انسولین و پپتید C را شرح دهد • میزان نرمال قند خون را باید بیان کند. • هیپو گلیسمی را تعریف کند • دلایل ایجاد هیپو گلیسمی را توضیح دهد. 	<p>آشنایی با هورمونها موثر در قند خون ونحوه اثر آنها، نحوه کنترل قند خون ،ساختمان انسولین ونحوه تولید انسولین و پپتید C ،میزان نرمال قند خون ، هیپو گلیسمی ودلایل ایجاد هیپو گلیسمی</p>	<p>کنترل قند خون و ،هیپو گلیسمی</p>	<p>۱۵</p>

پاسخ از دانشجویان						
سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدیو پروژکتور و وایت برد همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان			<ul style="list-style-type: none"> • انواع دیابت قندی را نام ببرد • اساس ایجاد دیابت های نوع ۱ و نوع ۲ را شرح دهد • میزان نرمال قند خون را باید بیان کند و مواردی که باعث افزایش یا کاهش کاذب در میزان قند خون می شود • تست های تشخیص دیابت را شرح دهد. • مشکلاتی که دیابت برای فرد بیمار ایجاد میکند را شرح دهد. • دیابت حاملگی را شرح دهد. • نحوه تشخیص دیابت حاملگی را توضیح دهد. • نقص گلوکز ناشتا را شرح دهد • میزان نرمال HbA_{1c} و اهمیت آن را بیان کند. • مواردی که باعث افزایش یا کاهش کاذب در میزان HbA_{1c} می شود را فهرست کند 	<p>اشنایی با انواع دیابت، اساس ایجاد دیابت های نوع ۱ و ۲، میزان نرمال قند خون، تست های تشخیص دیابت، مشکلات دیابت، دیابت حاملگی و نحوه تشخیص آن، نقص گلوکز ناشتا، موارد افزایش یا کاهش کاذب قند خون، میزان نرمال HbA_{1c} و اهمیت آن، و موارد افزایش یا کاهش کاذب در میزان HbA_{1c}</p>	دیابت و بررسی آزمایشگاهی آن	۱۶

-منابع آموزشی و رفرنس ها:

- Textbook of clinical chemistry (Tietz) Latest ed
- Clinical Diagnosis (Henry) Latest ed

-نحوه ارزیابی فعالیت دانشجو: شرکت در مباحث کلاسی و امتحان پایان ترم

-تکالیف دانشجو: ارائه سمینار