

دانشکده پزشکی
قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس : بیوشیمی دیسپلین
مخاطبان: دانشجویان ترم دوم پزشکی عمومی، نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵
تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد) : ۱,۳ (سهم دکتر هادی مظفری ۰/۶)
ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: تا یک ساعت پس از اتمام جلسات درس
زمان ارائه درس: (روز، ساعت و نیمسال تحصیلی) شنبه ساعت ۸-۱۰ صبح
مدرس: دکتر هادی مظفری
درس و پیش نیاز: بیوشیمی سلول و مولکول

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با اهمیت فسفریلایسون اکسیداتیو، مسیرهای متابولیسمی کربوهیدراتها، لیپیدها، اسیدهای آمینه و ترکیبات ازت دار غیر پروتئینی و آنزیم های بالینی خون، علاوه براین دانشجویان باید تغییرات کمی و کیفی مولکول ها و متابولیت ها در تظاهرات بالینی بیماریهای مختلف مرتبط با هر مسیر متابولیسمی آشنا شود و اهمیت بالینی اندازه گیری آنزیم های خون و برخی مایعات بدن را بداند. در این درس دانشجو باید اهمیت یکپارچگی متابولیسم مواد سه گانه در شرایط فیزیولوژیک را درک کند و با نقش این مسیرهای متابولیسمی در بیماریهای مربوطه آشنا شود.

اهداف کلی جلسات :

- ۶- متابولیسم اسیدهای آمینه ۱
- ۷- متابولیسم اسیدهای آمینه ۲
- ۸- سیکل اوره و متابولیسم هم
- ۹- متابولیسم نوکلئوتیدها
- ۱۰- آنزیم شناسی بالینی ۱
- ۱۱- آنزیم شناسی بالینی ۲

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

جلسه ششم: متابولیسم اسیدهای آمینه ۱

هدف کلی: مقدمه، اهمیت و سنتز اسیدهای آمینه

اهداف ویژه

- ۱-توصیف مراحل تثبیت نیتروژن در موجودات زنده جهت سنتز اسیدهای آمینه، اهمیت بالینی.
- ۲- مثالهایی از بیماریهای معروف مرتبط، کاربردهای پارامترهای مرتبط با متابولیسم اسیدهای آمینه در آزمایشگاه،
- ۲- معرفی و توضیح واکنشهای شیمیایی اصلی مثل انتقال گروههای آمین در سلول و بافتها، واکنش گلوتامات دهیدروژناز و ...
- ۴- مسیرهای بیوشیمیایی دخیل در سنتز اسیدهای آمینه غیر ضروری به صورت تک به تک.
- ۵- توضیح واکنشهای تبدیل برخی اسیدهای آمینه به یکدیگر.
- ۶-معرفی اسیدهای آمینه گلوکوژنیک و کتوژنیک و ارتباط کلی متابولیسم اسیدهای آمینه با سنتز گلوکز و کتون بادیها
- ۷- اشاره و معرفی مختصر بیماریهای مرتبط با واکنشهای سنتز اسیدهای آمینه و نقایص آنزیمی مرتبط

جلسه هفتم: متابولیسم اسیدهای آمینه ۲

هدف کلی: تجزیه اسکلت کربنی اسیدهای آمینه، تبدیل اسیدهای آمینه به محصولات اختصاصی و خطاهای مادرزادی متابولیسم اسیدهای آمینه

- ۱- توضیح جزئیات تجزیه گلوتامین، گلوتامات، آلانین، آسپاراژن، آسپارتیک اسید، گلیسین، اورنیتین، آرژنین و پرولین و بیماریهای ناشی از نقصهای آنزیمی مرتبط با این واکنشها
- ۲- توضیح اهمیت اسیدهای آمینه حاوی سولفور و نقش اختلالات ژنتیکی مسیر تجزیه آنها در بیماریهای مختلف
- ۳- توضیح تبدیل اسیدهای آمینه Tryptophan, Tyrosine, و Histidine به محصولات اختصاصی و بیماریهای مرتبط با انسداد هر واکنش در این مسیرهای بیوشیمیایی
- ۴- تشریح تجزیه اسیدهای آمینه شاخه دار و لیزین و بیماریهای مرتبط با این مسیرها
- ۵- توضیح نحوه سنتز کراتین و کراتینین و نقش فیزیولوژیک و تشخیصی آنها
- ۶- تشریح فرآیند Protein Turnover، ابعاد، انواع آن، تاثیر عوامل مختلف و مکانیسم بیوشیمیایی و اهمیت این فرآیند در بدن

جلسه هشتم: چرخه اوره و متابولیسم هم

هدف کلی: تعریف چرخه اوره، تنظیم آن و اهمیت بالینی چرخه اوره، و متابولیسم هسته هم

اهداف ویژه

- ۱- توضیح چرخه گلوکز-آلانین و نحوه انتقال آمونیاک در گردش خون
- ۲- توضیح واکنشهای دامیناسیون و دکربوکسیلاسیون اسیدهای آمینه و کوفکتورهای مرتبط با آن
- ۳- مرور مجدد واکنشهای مولد آمونیاک و انتقال اسیدهای آمینه بین بافتها
- ۴- توضیح چرخه اوره و آنزیمهای مهم آن
- ۵- توضیح و معرفی اختلالات متابولیکی مرتبط با سیکل اوره
- ۶- توصیف ساختمان و خصوصیات پورفیرین
- ۷-تشریح کامل و گام به گام مسیر سنتز هم، عوامل تنظیم و مهار واکنشها
- ۸-توضیح اختلالات مسیر سنتز هم و پورفیریا و درمان آنها
- ۹-توضیح کاتابولیسم هم و بیلی روبین و انواع یرقان با منشاء بیلی روبین مستقیم و غیرمستقیم و اقدامات درمانی

جلسه نهم: متابولیسم نوکلئوتیدها

هدف کلی: متابولیسم بازهای پورینی و پیریمیدینی

اهداف ویژه

- ۱- توضیح واکنش های سنتز از نو و باز یافت بیوسنتز نوکلئوتیدها
- ۲- توضیح پیش سازهای سنتز از نو بیوسنتز پورین و آنزیم های مهم در این مسیرها.
- ۳- تنظیم و هماهنگی مسیرهای سنتز از نو و باز یافت در بیوسنتز نوکلئوتیدهای پورینی
- ۴- توضیح اهمیت بالینی مسیرهای بیوسنتز پورینها
- ۵- توضیح اهمیت بالینی مهار دارویی بیوسنتز نوکلئوتیدهای پورینی
- ۶- توضیح پیش سازهای سنتز از نو بیوسنتز پیریمیدینی و آنزیم های مهم در این مسیرها.
- ۷- تنظیم و هماهنگی مسیرهای سنتز از نو و باز یافت در بیوسنتز نوکلئوتیدهای پیریمیدینی
- ۸- توضیح اهمیت بالینی مسیرهای بیوسنتز پیریمیدینها
- ۹- توضیح اهمیت فولیک اسید در بیوسنتز نوکلئوتیدهای پیریمیدینی
- ۱۰- توضیح کاتابولیسم نوکلئوتیدهای پورینی، تولید اسید اوریک و آنزیم های مهم در کاتابولیسم نوکلئوتیدهای پورینی

۱۱- توضیح دلایل افزایش اوریک اسید

۱۲- توضیح کاتابولیسم نوکلئوتیدهای پیریمیدینی

جلسه دهم: آنزیم شناسی بالینی قسمت اول

هدف کلی جلسه اول: تشریح اهمیت بالینی آنزیمها، عوامل موثر در اندازه گیری آنها، معرفی و توضیح اهمیت

بالینی آمینوترانسفرازها و لاکتات دهیدروژناز

اهداف ویژه:

- ۱- بیان مقدمه ای از اهمیت و معرفی و مرور مفاهیم عمومی آنزیمها، خواص و ویژگی آنها و واکنشهای آنزیمی
- ۲- توصیف کاربردهای مختلف واکنش آنزیمی در تشخیص بیماریها و روشهای تشخیص آزمایشگاهی بر اساس استفاده از آنزیم
- ۳- توضیح اهمیت اختصاصیت واکنش آنزیمی و انواع واکنش بر اساس اختصاصیت نسبی آنزیمها
- ۴- توصیف نقش و اهمیت ایزوآنزیمها و کاربردهای بالینی آنها
- ۵- توضیح عوامل مختلف اثرگذار بر فعالیت آنزیمی و سنجشهای فعالیت آنزیم
- ۶- معرفی آنزیمهای مختلف بر اساس عملکردی و غیرعملکردی در جریان خون
- ۷- معرفی آنزیمهای اختصاصی تشخیصی و برخی اطلاعات در خصوص فعالیت آنها در بافتهای هدف
- ۸- معرفی و توضیح آمینوترانسفرازها در تشخیص بیماریهای مختلف کبدی و کاربردهای آنها در تعیین تشخیص افتراقی، سیر اختلالات و پیش آگهی اختلالات کبدی و غیرکبدی
- ۹- معرفی و توضیح لاکتات دهیدروژناز و ایزوآنزیمهای آن در تشخیص بیماریهای مختلف کبدی، قلبی و کاربردهای آنها در تعیین تشخیص افتراقی، سیر اختلالات و پیش آگهی اختلالات مختلف

جلسه یازدهم: آنزیم شناسی بالینی قسمت دوم

هدف کلی جلسه دوم: معرفی بیومارکرهای آنزیمی در تشخیص سکته قلبی، تشریح اهمیت الکالن فسفاتاز،

کراتین کیناز، الدولاز، گاماگلوتامیل ترانسفراز

اهداف ویژه:

- ۱- معرفی و توضیح تاریخچه و اهمیت بیومارکرهای آنزیمی در تشخیصی سکتة قلبی
- ۲- معرفی و توضیح اسید فسفاتاز در تشخیص بیماریهای مختلف
- ۳- معرفی و توضیح آلکالین فسفاتاز و ایزوآنزیمهای آن در تشخیص بیماریهای مختلف
- ۴- معرفی و توضیح کراتین فسفوکیناز و ایزوآنزیمهای آن در تشخیص بیماریهای مختلف
- ۵- معرفی و توضیح آلدولاز و ایزوآنزیمهای آن در تشخیص بیماریهای مختلف
- ۶- معرفی و توضیح گاماگلوتامیل ترانسفراز در تشخیص بیماریهای مختلف و افتراق اختلالات کبدی
- ۷- تشریح اثرات برخی مهارکنندگان دارویی بر مهار آنزیمهای هدف
- ۸- توصیف کاربردهای دیگر آنزیمها

منابع: بیوشیمی مصور هارپر ۲۰۱۸ (Harper's illustrated Biochemistry, 2018)

روش تدریس: ارائه به صورت سخنرانی

وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور و نرم افزار Power Point

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
حضور فعال در کلاس	پرسش شفاهی	۵ (از سهم نمره دکتر هادی مظفری)	به صورت مستمر	به صورت مستمر
آزمون میان ترم	آزمون تستی	۴۵ (از سهم نمره دکتر هادی مظفری)	آذر	بعد از هماهنگی دانشجویان با گروه
آزمون پایان ترم	آزمون تستی	۵۰ (از سهم نمره دکتر هادی مظفری)	بهمن	تقویم آموزش

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

دانشجویان بایستی حضور به موقع و منظم در کلاس داشته باشند. در صورت تعداد غیبت بیش از حد مجاز درس آنها حذف خواهد شد.
در تمام جلسات کلاس، بایستی قبلاً مطلب جلسه بعد را مطالعه کنند و در ارزیابی کلاسی شرکت فعال نمایند.

نام و امضای مدرس: دکتر هادی مظفری	نام و امضای
مدیر گروه: دکتر لیدا حق نظری	

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر علی اشرف گودینی

تاریخ تحویل: ۱۲ مهر

تاریخ ارسال: ۱۳ مهر

برنامه درس تئوری بیوشیمی دیسیپلین دانشجویان رشته پزشکی ایرانی نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵

روز	تاریخ	مبحث	مدرس	ساعت
شنبه	۱۴۰۴/۸/۱۰	متابولیسم اسیدهای آمینه ۱	دکتر هادی مظفری	۸ تا ۱۰ صبح
شنبه	۱۴۰۴/۸/۱۷	متابولیسم اسیدهای آمینه ۲	دکتر هادی مظفری	
شنبه	۱۴۰۴/۸/۲۴	چرخه اوره و متابولیسم هم	دکتر هادی مظفری	
شنبه	۱۴۰۴/۹/۱	متابولیسم اسیدهای نوکلئیک	دکتر هادی مظفری	
شنبه	۱۴۰۴/۹/۸	آنزیم شناسی بالینی ۱	دکتر هادی مظفری	
شنبه	۱۴۰۴/۹/۱۵	آنزیم شناسی بالینی ۲	دکتر هادی مظفری	

EDC جدول بلوپرینت

تعداد سوال: ۲۴

نام گروه آموزشی: بیوشیمی بالینی

رتبه علمی: استادیار

جدول بلوپرینت آزمون: بیوشیمی دیسیپلین نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۴-۰۵ دانشکده: پزشکی گروه آموزشی: بیوشیمی بالینی							
ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سوالات	تعداد سوالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	متابولیسم اسیدهای آمینه ۱	۲	۶	۴	۴	-	-
۲	متابولیسم اسیدهای آمینه ۲	۲	۶	۴	۳	-	۱
۳	سیکل اوره	۲	۶	۴	۴	-	-
۴	متابولیسم نوکلئوتیدها و هم	۲	۶	۴	۳	-	۱
۵	آنزیم شناسی بالینی ۱	۲	۶	۴	۴	-	-
۶	آنزیم شناسی بالینی ۲	۲	۶	۴	۳	-	۱

چک لیست ارزیابی طرح درس ترمی (نیمسال) اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

نام درس: بیوشیمی دیسیپلین

نام و نام خانوادگی: هادی مظفری

نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام دانشکده: پزشکی

ردیف	موضوع	نمره کسب شده	نمره چک لیست
------	-------	--------------	--------------

۰/۵	۰/۵	مشخص بودن عنوان کلی درس و موضوع درس به هر قسمت ۲۵٪	۱
۰/۵	۰/۵	مشخص بودن مخاطبان	۲
۰/۵	۰/۴	مشخص بودن تعداد یا سهم استاد از واحد	۳
۰/۵	۰/۵	مشخص بودن زمان ارائه درس (روز ، ساعت، نیمسال تحصیلی)	۴
۰/۵	۰/۵	مشخص بودن دروس پیش نیاز	۵
۱	۱	مشخص بودن هدف کلی دوره	۶
۲	۲	مشخص بودن اهداف کلی جلسات (هر جلسه یک هدف)	۷
۵	۴/۶	مشخص بودن اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه	۸
۲	۲	رعایت تعداد جلسات با توجه به میزان واحد درسی تفکیک اهداف ویژه	۹
۱	۱	مشخص بودن منابع مورد استفاده	۱۰
۱	۱	مشخص بودن روش تدریس	۱۱
۱	۱	مشخص بودن وسایل آموزشی	۱۲
۱	۱	مشخص بودن آزمون میان دوره برای ارزشیابی دانشجویان	۱۳
۱	۱	مشخص بودن آزمون پایان ترم برای ارزشیابی دانشجویان	۱۴
۰/۵	۰/۵	مشخص بودن مقررات کلاسی و انتظارات از دانشجو	۱۵
۲	۲	ضمیمه بودن جدول زمانبندی تکمیل شده درس	۱۶
۲۰	۱۹/۵	نمره نهایی	

پیشنهادهات: