

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

اطلاعات درس

نام درس: بیوشیمی مولکول و سلول تئوری

نیمسال تحصیلی: 1403-2

کد درس: 1410268

گروه آموزشی: پزشکی عمومی

دانشکده: دانشکده پزشکی

مقطع درس: دکترای عمومی

تعداد واحد: واحد نظری: 1.88

پیشنیاز درس: ندارد

مدرسین درس

ردیف	خانوادگی نام و نام	مسئول درس	سهم تدریس		ایمیل
			نظری	عملی	
1	مریم هرمزی	همکار درس	0.00	0.00	maryamhormozi@yahoo.com
2	غلامرضا شهبازی	مسئول طرح درس	0.00	0.00	reza_shahsavari@yahoo.com

هدف کلی درس

گسترش دانش در زمینه ساختمان و اهمیت زیستی ترکیبات مختلف شامل آب، قندها، چربیها، پروتئین ها، آنزیمها اسیدهای نوکلئیک و ویتامینها و همچنین آشنایی با روندهای همانندسازی، رونویسی و ترجمه ژنها هدف کلی این درس است.

اهداف ویژه درس (به طور کلی)

- 1) خواص فیزیکی و شیمیایی آب، اهمیت آب در فرایندهای متابولیسمی مختلف و روشهای تعیین آب در فضاها سه گانه بدن را بتواند توضیح دهد.
- 2) بافر یا تامپون را تعریف کند و علت مقاومت آن در برابر تغییرات PH را شرح دهد.
- 3) روشهای محاسبه PH یک تامپون را بتواند شرح دهد.
- 4) ویژگی، تقسیم بندی و خواص شیمیایی قندها را توضیح دهد.
- 5) اجزا تشکیل دهنده چربیهای مختلف را نام ببرد و خواص آنها را شرح دهد.
- 6) ساختمان اسیدهای آمینه مختلف را از یکدیگر تشخیص دهد.
- 7) انواع ساختمان پروتئین ها را نام ببرد و خواص آنها را توضیح دهد.
- 8) ویژگی های آنزیمها را نام ببرد و عواملی که بر سرعت آنها تاثیر می گذارد را توضیح دهد.
- 9) آنزیمهای مهم که در تشخیص بیماریهای بکار میروند را شرح دهد.
- 10) ساختمان ویتامین ها ؛ خواص آنها ؛ نقش آنها در بدن و اختلالات مهم در رابطه با آنها را توضیح دهد.
- 11) ساختمان اسیدهای نوکلئیک و پدیده های مهم همانند سازی ؛ رونویسی و ترجمه را شرح دهد.

شرح کلی درس

بیوشیمی پزشکی دریچه ای بسوی دنیای ماکرومولکولهای زیستی و رابطه آنها با سلامت و بیماری انسان است. دانشجوی پزشکی با آموزش این دوره دیدگاهی نوین در مورد ماهیت سلولهای زنده در حد اجزا سازنده خواهد داشت و با اندیشه بر میانکنش ماکرومولکولهای زیستی و نقش آنها در سلامت و ایجاد بیماریها زمینه تحقیق و خلاقیت جهت رفع مشکلات درمانی همچنین پیشگیری از بیماریها در ذهن او شکل میگیرد. امروزه در پزشکی با مطالعه تغییرات کمی و کیفی بیومولکولها زمینه تشخیص بیماریها، پیشگیری و کنترل سیر درمان سیر صعودی یافته است. موضوعات اساسی درس شامل آشنایی با ساختمان و خواص ماکرومولکولها شامل آب، قندها ؛ چربیها ؛ پروتئین ها ؛ آنزیمها اسیدهای نوکلئیک و ویتامینها می باشد. در بخش دیگری از این درس به آشنایی با مراحل همانندسازی ژنوم و بیان ژن و کنترل آن پرداخته شده است. دانشجوی با آشنایی روندهای ذکر شده دید روشنی نسبت به اهمیت مولکولهای زیستی در سلامت و ایجاد بیماری پیدا نموده و در اثر ایجاد ارتباط بین بیوشیمی و آموزش بالینی میتواند گامی بلند در جهت ارتقا کیفیت تشخیص و درمان بردارد.

وظایف فراگیر

مطالعه و حضور در کلاس با آمادگی
شرکت در بحث های گروهی کلاس
مشارکت در ارزیابی تکوینی در سامانه نوید
مراجعه به منابع آموزشی، و پاسخ به سئوالات مهم مطرح شده در کلاس

قوانین کلاس

حضور دانشجو در تمامی جلسات ضروری است
رعایت نظم و انضباط کلاس الزامی است
استفاده از تلفن همراه در کلاس ممنوع است
مشارکت در بحث گروهی و پاسخ به سئوالات مطرح، دارای امتیاز میباشد
پرسش در مورد مباحث مربوطه و یا مرتبط آزاد است
جو کلاس درس دوستانه، علمی و بصورت تعاملی می باشد

منابع اصلی و فرعی

بیوشیمی لینچر (ترجمه فارسی)، بیوشیمی هارپر (ترجمه فارسی) ، درسامه مقدمات بیوشیمی دانشگاه شهید بهشتی

تدریس شیوه

شیوه ارائه درس: آنلاین | آفلاین | حضوری

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

بستر ارائه درس: **جلسات در سامانه نوید (MP4, PDF)** کلاس درس 203 به دانشکده پزشکی- جلسات آنلاین با سامانه اسکای روم جهت رفع اشکال
روشهای ارائه درس: **سخنرانی تعاملی**
وسایل کمک آموزشی: **کتاب، کامپیوتر، ویدئو پرژکتور، مایژیک و وایت بورد، اینترنت، پاور پوینت، محتوای الکترونیک (فایل صوتی، جزوات و ..)**

تکالیف فراگیران

ردیف	استاد	عنوان	هدف
1	غلامرضا شهسواری	سوالات تکوینی مبحث لیپیدها	مطالعه کتاب رفرانس توسط فراخوان افزایش حیطه محفوظات فراگیران افزایش قدرت تحلیل و پاسخگویی به سوالات استدلال محور

ارزیابی فراگیران

ردیف	استاد	عنوان	نمره	شیوه ارزیابی
1	غلامرضا شهسواری	آزمون میان ترم مباحث آب، بافر، کربوهیدرات و لیپیدها	0.00	
2	مریم هرمزی		20.00	
3	غلامرضا شهسواری	سوالات تکوینی مبحث لیپیدها	0.00	
مجموع نمرات			20.00	

جلسات درس

ردیف	روز و تاریخ	موضوع	اهداف کلی	منابع
1	1403/11/06 شنبه 10:00- 12:00	مقدمه، مروری بر شیمی حیات بیوملکولها و بیوماکروملکولها، صفات حیاتی و خواص فیزیوشیمیایی آب مریم هرمزی، غلامرضا شهسواری		
2	1403/11/13 شنبه 10:00- 12:00	طبقه بندی کربوهیدراتها، بررسی ساختارها و ایزومریها، خواص فیزیوشیمیایی قندها و مشتقات منوساکاریدها مریم هرمزی، غلامرضا شهسواری		
3	1403/11/20 شنبه 10:00- 12:00	انواع اولیگوساکارید و پلی ساکاریدها (همو و هترو پلی ساکاریدها) نقش فیزیولوژیک آنها غلامرضا شهسواری، مریم هرمزی		
4	1403/11/27 شنبه 10:00- 12:00	بررسی اجزای تشکیل دهنده چربیها (انواع اسیدهای چرب و الکلهای، تری گلیسرید، اکسیداسیون لیپیدها و لیپیدها غشا پلاسمایی: طبقه بندی و بررسی خواص و ویژگی های شیمیایی هر دسته) غلامرضا شهسواری، مریم هرمزی		
5	1403/12/04 شنبه 10:00- 12:00	ساختار شیمیایی و خواص: گلیسر و فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها، مشتقات ایکوزانویک های ضروری و نقش های فیزیولوژیک، ساختار کلسترول و مشتقات آن و ترپن ها مریم هرمزی، غلامرضا شهسواری		
6	1403/12/11 شنبه 10:00- 12:00	ساختار شیمیایی اسیدهای آمینه استاندارد و غیر استاندارد و بررسی یونیزاسیون آنها و بافرینگ خواص فیزیوشیمیایی آمینو اسیدها غلامرضا شهسواری، مریم هرمزی		
7	1403/12/18 شنبه 10:00- 12:00	ساختار پیوند پپتیدی و ویژگی های آن و نمودار رامچاندرا، شکل گیری ساختارهای منظم پروتئین ها (مپیچ الفا، صفحات بتا و ساختارهای فوق دوم، موتیف) ساختار الفا کراتین، فیبرونین کلاژن غلامرضا شهسواری، مریم هرمزی		

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

ردی ف	روز و تاریخ	موضوع	اهداف کلی	منابع
8	1403/12/25 شنبه 10:00- 12:00	پروتئین فولدینگ : شکل گیری ساختار سوم و چهارم پروتئین ها - میوگلوبین و هموگلوبین و مقایسه ساختار و عملکرد فیزیولوژیک غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
9	1404/01/02 شنبه 10:00- 12:00	آنزیمها: مقدمه، بررسی ساختار، عوامل موثر بر واکنش های آنزیمی غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
10	1404/01/09 شنبه 10:00- 12:00	سینتیک آنزیمها: بررسی معادلات و منحنی های بررسی سرعت واکنش، مهار کننده های مختلف، طبقه بندی آنزیمها غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
11	1404/01/16 شنبه 10:00- 12:00	ویتامینها: مقدمه، طبقه بندی، ویتامینهای محلول در چربی (ساختار، عوامل شیمیایی موثر، نقش متابولیکی اختلالات مهم در رابطه با هر ویتامین) غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
12	1404/01/23 شنبه 10:00- 12:00	ویتامینهای محلول در آب (ساختار، عوامل شیمیایی موثر، نقش متابولیک، اختلالات مهم در رابطه با هر ویتامین) مریم هرمزی، غلامرضا شهبواری		
13	1404/01/30 شنبه 10:00- 12:00	اسیدهای نوکلئیک (ساختار، خواص فیزیکی و شیمیایی مهم، انواع ساختارها در اسیدهای نوکلئیک) غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
14	1404/02/06 شنبه 10:00- 12:00	همانند سازی در پروکاریوتها و یوکاریوتها و مقایسه این فرایند در این دو دسته سلول غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
15	1404/02/13 شنبه 10:00- 12:00	رونویسی در پروکاریوتها و یوکاریوتها و مقایسه این فرایند در این دو دسته سلول غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
16	1404/02/20 شنبه 10:00- 12:00	ترجمه در پروکاریوتها و یوکاریوتها و مقایسه این فرایند در این دو دسته سلول غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی		
17	1404/02/27 شنبه 10:00- 12:00	بررسی ساختار اسیدهای نوکلئیک و اهمیت زیستی آنها غلامرضا شهبواری، مریم هرمزی	آشنایی با ساختار اسیدهای نوکلئیک و اهمیت زیستی آنها	منابع اصلی: بیوشیمی هینت مولفان، بیوشیمی لینجر، بیوشیمی هارپر، بیوشیمی دولین منابع فرعی: جزوای آموزشی ،پاور پوینت های تدریس شده مقالات مربوط به هر مبحث
18	1404/03/03 شنبه 10:00- 12:00	بررسی فرایند همانند سازی در پروکاریوتها و یوکاریوتها مریم هرمزی	آشنایی با همانند سازی در پروکاریوتها و یوکاریوتها و عوامل موثر بر آن	منابع اصلی: بیوشیمی هینت مولفان، بیوشیمی لینجر، بیوشیمی هارپر، بیوشیمی دولین منابع فرعی: جزوای آموزشی ،پاور پوینت های تدریس شده مقالات مربوط به هر مبحث
19	1404/03/10 شنبه 10:00- 12:00	بررسی فرایند رونویسی در پروکاریوتها و یوکاریوتها مریم هرمزی	آشنایی با فرایند رونویسی در پروکاریوتها و یوکاریوتها و عوامل موثر بر آن	منابع اصلی: بیوشیمی هینت مولفان، بیوشیمی لینجر، بیوشیمی هارپر، بیوشیمی دولین منابع فرعی: جزوای آموزشی ،پاور پوینت های تدریس شده مقالات مربوط به هر مبحث

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

ردی ف	روز و تاریخ	موضوع	اهداف کلی	منابع
20	1404/03/17 شنبه 10:00- 12:00	: بررسی فرایند ترجمه در پروکاریوتها و یوکاریوتها مریم هرمزی	آشنایی با فرایند ترجمه در پروکاریوتها و یوکاریوتها و عوامل موثر بر آن	منابع اصلی: بیوشیمی هینت مولفان، بیوشیمی لینجر، بیوشیمی هارپر ، بیوشیمی دولین منابع فرعی: جزواتی آموزشی ،پاور پوینت های تدریس شده مقالات مربوط به هر مبحث
21	1404/03/24 شنبه 10:00- 12:00	تنظیم بیان ژن مریم هرمزی	آشنایی با تنظیم بیان ژن و عوامل موثر بر آن	منابع اصلی: بیوشیمی هینت مولفان، بیوشیمی لینجر، بیوشیمی هارپر ، بیوشیمی دولین منابع فرعی: جزواتی آموزشی ،پاور پوینت های تدریس شده مقالات مربوط به هر مبحث