فرم طرح درس

مشخصات کلی درس:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| عنوان واحد درسی: بیوشیمی سلول - مولکول | نوع واحد درسی (نظری/عملی): 1.9 واحد نظری و 0.4 واحد عملی) | تعداد واحد (نظری/عملی): 2.3 واحد |
| کد درس: 2014120 | عنوان درس پيش نياز یا هم نیاز: ندارد | زمان برگزاری آموزش (روز - ساعت): چهرشنبه-8-12 |
| محل برگزاری آموزش: پردیس دانشگاهی | تعداد جلسات: 16 جلسه | سایر: |

مشخصات فراگیران:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رشته تحصیلی: دکتری عمومی | مقطع تحصیلی: دکتری عمومی | نیمسال تحصیلی: اول 1402-1403 |
| تعداد فراگیران: | گروه آموزشی: پزشکی | دانشکده:پزشکی |

مشخصات مدرس/ مدرسین:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی: المیرا روشنی اصل | رشته تحصیلی: بیوشیمی بالینی | مقطع تحصیلی: PhD |
| رتبه علمی:استادیار | گروه آموزشي: بیوشیمی | پست الکترونیک:Eli.roshani@yahoo.com |
| تلفن: 09143123120 | روزهای حضور در گروه: شنبه تا چهارشنبه | آدرس دفتر: |

ضوابط آموزشی:

|  |  |
| --- | --- |
| وظایف و تکالیف دانشجو: | حضورمنظم و به موقع سر کلاس ، مشارکت فعال در بحث های کلاس ، مطالعه جلسه گذشته پیش از ورود به کلاس، حضور در امتحان کلاسی و میان ترم |
| مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر 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. |

**شیوه ارزشیابی:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **روش های ارزیابی:** | **میزان نمره از 20** | **نوع آزمون: (شفاهی، کتبی، چندگزینه ای، جورکردنی، صحیح-غلط، تشریحی، پاسخ کوتاه، کامل کردنی)** |
| آزمون میان ترم | 5 | کتبی ، چند گزینه ای |
| آزمون پایان ترم | 10 | کتبی ، چند گزینه ای |
| کوئیزها | 2 | کتبی – شفاهی |
| تکلیف آموزشی، پروژه تحقیقاتی یا غیره | 1 |  |
| حضور منظم و فعال در کلاس و شرکت در بحث ها | 2 |  |

اهداف درس:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| هدف کلی درس: | **دانشجو بايد در پايان ترم درك خوبي از ساختمان و فعاليت بيومولكولها و ماكرومولكولهاي تشكيلدهنده بافتهاي بدن و شركت كننده در واكنشهاي بيوشيميايي شامل اسيدهاي آمينه، كربوهيدراتها، پروتئينها، آنزيمها، ويتامينها، نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك و همچنين فرايندهاي همانندسازي و ترميم DNA داشته باشد**. | | | | |
| شماره جلسه | هدف کلی جلسه | اهداف رفتاري | حيطه: (شناختي، نگرشی- عاطفي، روان-حركتي) | روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBLو ...) | مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و...) |
| 1 | مقدمه ای بر شناخت بیوشیمی و ساختمان سلول | 1- با بيومولکولها و ماکرومولکولها آشنا شده و بتواند سلسله مراتب ساختمانی آنها را توضيح دهد.  2- با گروههاي عاملی و انواع اين گروهها آشنا شود.  3- با ايزومرها در ترکیبات آلی و انواع آنها آشنا شود.  4- سلول و اندامک داخل سلولی را بشناسد و اهمیت هر اندامک را شرح دهد. | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 2 | آب و الکترولیت ها, **PH** | **1- باخصوصيات بيوشيميایی مولکول آب آشنا شود.**  **2- اهميت یونيزاسيون گروههای اسيدی و بازی ضعيف در سيستمهای بيولوژیک را درک و بيان کند.**  **3- با محلولهاي بافر یا تامپون ها آشنا شود.**  **4- اهمیت بافرها در بدن موجود زنده درک و بیان کند.**  **5- PH و شرایط مرتبط با تغییرات PH ) اسیدوز و آلکالوز) را توضیح دهد.** | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 3 | اسید های آمینه | 1- با اولیگو پپتیدها, پلی پپتیدها و پروتئین ها **آشنا شود.**  2- ساختار اسيدهاي امينه را بشناسد ، آنها را طبقه بندي و نامگذاري كند .  3- خواص عمومي اسيدهاي امينه نظير فعاليت نوري ، يونيزاسيون و ..... را شرح دهد. | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 4 | پروتئین ها | **1- با ساختمان پروتئين ها (اول تا چهارم) آشنا شده و عوامل موثر بر این ساختمان ها را بيان کند.**  **2- پروتئین های ساده و مرکب ,کروی و رشته ای و هِموپروتئينهای ميوگلوبين و هموگلوبين را توضيح دهد و اهميت بيوشيميایی و بالينی آنها را ذکر کند.**  **3- با پروتئین های ساختمانی , پروتئين های پلاسمایی آشنا شده و اهميت آنها در سلامت و بیماری را ذکر نماید.** | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 5 | آنزیم ها | 1-خصوصيات و اصول واکنش های آنزیمی شيميایی و نحوه نامگذاری آنزیم ها را بيان کند.  2- با عملکرد و جايگاه فعال آنزيم ها آشنا شود.  3- آنزيم هاي ساده و مرکب,کوفاکتورها، کوآنزیم ها و گروه های پروستتيک،ایزوآنزیم ها راتعریف کند.  4- سرعت فعاليت آنزیمی, معادله سرعت واکنش آنزيمی(معادالت ميکائيليس-منتن و لينويور-برگ) و عوامل موثر بر آن را همراه با کاربرد بالينی مربوطه را توضيح دهد.  5- مهارکننده های آنزیمی را بشناسد و اهميت بالينی آنها را توضيح دهد.  6- تنظیم عمل آنزیم ها و اهميت بالينی آنها را توضيح دهد.  7- کاربرد بالینی آنزیم ها در تشخیص بیماریها را توضیح دهد. | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 6 | ویتامین ها | 1- ویتامين ها را تعریف، طبقه بندی و خصوصيات مشترک آنها را بيان کند.  2- فعاليت و اختلالات ویتامينهای محلول در ليپيد همانند D و K ،E ، A را بیان کند.  3- فعاليت و اختلالات ویتامينهای محلول در آب همانند B1 ،B2 ،B3 ،B5 ،B6 ، , B12,C فولات و بیوتین را بیان کند. | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 7 | کربوهیدراتها | 1- با ساختمان شیمیايی قندها و تقسیم بندي قندها آشنا شود.  2- با انواع ايزومري در قندها و واکنش هاي شیمیايی قندها آشنا شود.  5- با مونوساکاريدهاي مهم و مشتقات آنها که از نظر بیوشیمی اهمیت دارند, آشنا شود.  6- با الیگوساکاريدها ي احیاء کننده و غیراحیاء کننده آشنا شود.  7- با پلی ساکاريدهاي ساده و مرکب آشنا شود | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 8 | چربیها | 1- ساختمان و انوع چربیها و نقش آنها در بدن را شرح دهد.  2- با ساختمان چربی ها آشنا شده و اهمیت آنها از نظر بیوشیمیايی را شرح دهد.  3-آشنايی دانشجويان با ساختمان اسیدهاي چرب والکل هاي شرکت کننده در چربی ها  4-آ با تقسیم بندي انواع چربی ها آشنا شود.  5- با چربی هاي ساده و مرکب آشنا شده و اهمیت ساختمانی آنها را درک کنند.  6-ارتباط اسيدهاي چرب با بيماريهاي قلبي-عروقي شرح دهد. | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 9 | **نوکلوئیدها و اسیدهای نوکلئیک و همانند سازی** | 1- ساختمان کروماتین، کروموزوم، DNA و RNA را توضیح دهد. 2- تفاوت بازهای پورین و پیریمیدین را شرح دهد. 3- خواص فیزیکی و نقش زیستی DNAرا توضیح دهد 4 – انواع RNA را نام برده وعملکردهر یک را توضیح دهد.  5-فرایند همانند سازی پروکاریوتها, اوکاریوتها و اهمیت بالینی آنها  6- ترميم , DNA انواع آسيبهاي DNA ، انواع عوامل آسيب رسان DNA ،مكانيسمهاي ترميم آسيب DNA ، بيماريهاي حاصل از نقص در ترميم DNA | شناختی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 10 | **اصول کار در آزمایشگاه و اصول فوتومتری(عملی)** | 1- نکات ایمنی در آزمایشگاه را بداند.  2- کاربرد وسایل شیشه ای و غیر شیشه ای و دستگاههای الکتریکی روتین آزمایشگاه بیوشیمی ) الایزا و اسپکتروفتومتری) را بداند و بتواند با آنها بصورت صحیح کار کند. | روان-حرکتی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 11 | **جستجوی کیفی قندها و لیپیدها (عملی)** | 1- اصول آزمایشات کیفی کربوهیدرات ها جهت شناسایی عمومی کربوهیدرات، کربوهیدراتهای احیا کننده، آلدوزی یا کتوزی و شناسائی پلی ساکارید ها را بداندو آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند. 2-اصول آزمایشات کیفی شناسایی لیپید ها (چربیها) را بداند.آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند. | روان-حرکتی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 12 | **جستجوی کیفی آمینواسیدها و پروتئین (عملی)** | 1. روش های کیفی شناخت آمینو اسید ها رابشناسد.   روش شناسایی پروتئین از سایر ترکیبات را بشناسد. | روان-حرکتی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |
| 13 | **آزمایشات ادراری (واحد عملی)** | 1- اصول آزمایشات فیزیکی ادرار شامل ظاهر رنگ بو حجم و وزن مخصوص ادرار را بداند و آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند.  2- اصول آزمایشات کامل شیمیایی ادرار شامل تشخیص، قندهای احیاکننده، پروتئین ها و کتون بادیها و هموگلوبین و اوربیلی نوژن را انجام دهد و گزارش کند. | روان-حرکتی | سخنرانی و بحث وگفتگو | و یدئو پرژکتور و وایت بورد |

**معرفی منابع درس:**

|  |  |
| --- | --- |
| اصلی | 1. **بیوشیمی سلول- مولکول تالیف دکتر رضا محمدی، انتشارات آییژ** 2. **کتاب بیوشیمی پزشکی هارپر، ترجمه دکتر جواد محمد نژاد** 3. **کتاب بیوشیمی پزشکی دولین همرا با ارتباط بالینی ترجمه دکتر رضا محمدی** |
| سایر |  |