** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی زابل**

 **معاونت آموزشی**

 **مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی**

 فرم طرح درس روزانه

|  |
| --- |
| **دانشکده: پزشکی نام مدرس: دکتر لاله شهرکی مجاهد رتبه علمی: استادیار** |
| **نام درس: بیوشیمی سلول- مولکول کد درس: نوع درس(تئوری /عملی): تئوری تعداد واحد : 94/0 میزان ساعت : 16ساعت** |
| **رشته تحصیلی فراگیران: پزشکی مقطع تحصیلی فراگیران : دکتری نیمسال ارائه درس: اول 97-96** |

**\*موارد مدنظر ارزشیابی:**

**حضور فعال در کلاس سئوالات کلاسی امتحان میان ترم پروژه درسی کنفرانس – ترجمه فعالیت علمی و گزارش کار امتحان پایان نیمسال سایر**

**\*منابع درسی مورد استفاده : اصول بیوشیمی لنینجر، بیوشیمی استرایر، بیوشیمی هارپر**

**\*هدف کلی درس : آشنایی با ساختمان شیمیایی پروتئین ها و آنزیم ها، همانندسازی DNA، رونویسی و ترجمه و نحوه تنظیم بیان ژن**

**\*شرح مختصری از درس : در پایان این درس دانشجویان ساختمان شیمیایی، نقش و خواص پروتئین ها و آنزیم ها آشنا می شوند و همانندسازی DNA، رونویسی و ترجمه و نحوه تنظیم بیان ژن را فرا می گیرند .**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **1** | **آشنایی با ساختمان،**  **خواص و نقش اسیدهای آمینه و پروتئین ها** | 1. **ساختمان کلی اسیدهای آمینه را شرح دهد.**
2. **اسیدهای آمینه را طبقه بندی کند.**
3. **اسیدهای آمینه را براساس ویژگی های گروه R و قطبیت تقسیم کند.**
4. **اسیدهای آمینه آلیفاتیک غیرقطبی را بشناسد و ساختار زنجیر جانبی آن را بیان کند.**
5. **اسیدهای آمینه آلیفاتیک غیرقطبی را بشناسد و ساختار زنجیر جانبی آن را بیان کند.**
6. **اسیدهای آمینه آروماتیک را بشناسد و ساختار زنجیر جانبی آن را بیان کند.**
7. **اسیدهای آمینه قطبی بدون بار را بشناسد و ساختار زنجیر جانبی آن را بیان کند.**
8. **اسیدهای آمینه قطبی با بار مثبت را بشناسد و ساختار زنجیر جانبی آن را بیان کند.**
9. **اسیدهای آمینه قطبی با بار منفی را بشناسد و ساختار زنجیر جانبی آن را بیان کند.**
10. **اسیدهای آمینه را براساس ضروری و غیرضروری بودن طبقه بندی کند و بشناسد.**
11. **اسیدهای آمینه غیرمعمول و ساختار آنها را بشناسد.**
 | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **2** | **آشنایی با ساختمان،**  **خواص و نقش اسیدهای آمینه و پروتئین ها** | 1. **چگونگی تشکیل پپتید و پیوند پپتیدی را شرح دهد.**
2. **پلیمرهای اسیدآمینه را طبقه بندی کند.**
3. **تعداد حدودی ریشه های اسیدآمینه موجود در یک پروتئین را محاسبه کند.**
4. **پروتئین ها بر اساس ساختار آنها تقسیم بندی کند.**
5. **ساختمان اول تا چهارم پروتئین ها را بشناسد و شرح دهد.**
6. **خصوصیات و انواع پروتئین های ساده و مرکب را شرح دهد.**
7. **خصوصیات و انواع پروتئین های کروی و رشته ای را شرح دهد.**
8. **پروتئین ها براساس نقش فیزیولوژیک آنها تقسیم بندی کند.**
9. **دناتوره شدن پروتئین ها و عوامل دناتوره کننده را شرح دهد.**
10. **رناتوره شدن پروتئین ها را توضیح دهد.**
 | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **3** | **آشنایی با ساختمان، انواع و عملکرد آنزیم ها** | 1. **با اصول واکنشهای آنزیمی آشنا شود.**
2. **ساختمان آنزیمها و اختصاصی بودن عمل آنها را بداند.**
3. **عوامل مؤثر در سرعت واکنش آنزیمی را بشناسد.**
4. **معادلات ميكائيليس – منتن و عوامل مؤثر بر فعاليت آنزيمها را تجزيه و تحليل نمايد**
5. **آنزیم و سوبسترا را تعریف کند.**
6. **خصوصیات واکنش آنزیمی را بیان کند.**
7. **خصوصیات پروآنزیم ها یا زیموژن ها را بیان کند و بعضی از انواع آن را مثال بزند.**
8. **كنترل عمل آنزيمها ، آنزيمهاي آلوستريك ، تغييرات كووالانسي وزيموژن را توجيه نمايد،**
9. **ساختمان آنزیم را شرح دهد.**
10. **کوفاکتور و کوآنزیم را تعریف کند و عملکرد آن را توضیح دهد.**
11. **انواع کوآنزیم ها را شرح دهد.**
12. **هولوآنزیم و آپوآنزیم را تعریف کند.**
13. **طرز کار آنزیمها را توضیح دهد.**
14. **جایگاه فعال آنزیم و خصوصیات آنرا شرح دهد.**
15. **مدل های ارائه شده برای نحوه اتصال آنزیم به سوبسترا را شرح دهد.**
16. **ایزوآنزیم را شرح دهد با ذکر مثال.**
 | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **4** | **آشنایی با ساختمان ، انواع، عملکرد آنزیم ها و مهارکننده های آنزیمی** | 1. **انواع طبقه بندی آنزیم ها را بیان کند.**
2. **خصوصیات هریک از طبقه های آنزیمی را شرح دهد.**
3. **آنزیم هایی را که در هریک از دسته ها قرار می گیرد بشناسد.**
4. **راههای جلوگیری از فعالیت آنزیم ها را شرح دهد.**
5. **انواع مهارکننده های آنزیمی را با ذکر خصوصیات هریک شرح دهد.**
6. **ویژگی های مهارکننده های رقابتی، غیر رقابتی و برگشت ناپذیر را با ذکر مثالهایی از هریک شرح دهد.**
7. **ارزش باليني مهاركننده هاي رقابتي را بیان کند.**
 | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **5** | **همانند سازي**  | 1. **همانند سازي را تعريف كند .**
2. **فرایند همانند سازي در پروكاريوتها و يوكاريوتها را شرح دهد.**
3. **فرآيندهاي آسيب و ترميم DNA در پروكاريوتها و يوركاريوتها را تشريح نمايد.**
4. **فرآيند هاي شروع ، طويل سازي و خاتمه همانندسازی در پروكاريوتها و يوكاريوتها را مقايسه كند.**
5. **ترمیم و اهمیت بالینی آن را بیان کند.**
 | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **6** | **رونویسی** | 1. **رونويسي را تعريف كند.**
2. **مكانيسم عمل رونویسی در پروكاريوتها و يوكاريوتها را شرح دهد.**
3. **فرآيند هاي شروع ، طويل سازي و خاتمه رونويسي در پروكاريوتها و يوكاريوتها را مقايسه كند.**
 | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **7** | **ترجمه**  | **مرحله فعال شدن اسيد امينه ، آغاز بيوسنتز ، طويل سازي و خاتمة زنجير پروتئين را شرح دهد.** | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **8** | **تنظيم بيان ژن** | **نحوة تنظيم بيان ژن را شرح دهد.** **عملكرد اُپرون لاكتوز و تريپتوفان را مقايسه نمايد.** | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |