** 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 فردین علی ملایری رتبه علمی: استادیار** |
| **نام درس:** بیوشیمی سلول و مولکول **کد درس: نوع درس(تئوری /عملی): تئوری تعداد واحد : 2 میزان ساعت : 34** |
| **رشته تحصیلی فراگیران: پزشکی عمومی 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 :** ۱-آخرین ویرایش بیوشیمی لنینجر2- آخرین ویرایش بیوشیمی پزشکی هارپر

**\*هدف کلی درس :** - ساختمان قندها، چربيها، اسيدهاي آمينه و پروتئينها، نوكلئوتيدها، ، اسيدهاي نوكلئيك.خواص فيزيكوشيميائي و روشهاي جداسازي بيومولكولهاي فوق2- ساختمان غشاء سلولي و مکانیسم تبادلات3- ويتامينها و كوآنزيمها4- ساختمان آنزيمها ونحوه عملکرد آنها

**\*شرح مختصری از درس :** شناخت ترکیبات شیمیایی موجود در بدن وارتباط آنها با یکدیگر و تعمیم آن به دیگر علوم وابسته به پزشکی

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | مقدمه ای بر بیوشیمی | 1- تعریف واضحی از علم بیوشیمی ارائه دهد  ۲- تعریف واضحی ازسلامتی و بیماری بیان کند  ۳- ارتباط بيوشيمي با ساير علوم پزشكي را توضیح دهد  ۴- عناصر سازندة ترکیبات بدن را بشناسد  ۵- مولکولهای اولیه حیات را بداند  ۶- ساختمان سلولها و مختصري از اجزاء سلول وعملکردشان 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** |
| **2** | **آب و تامپونها** | ۱- ساختمان و خواص آب را بیان کند  ۲- انواع پیوندهای هیدروژنی را بشناسد  ۳- تعریفی از اسیدوباز و تعريف PKو PH را ارائه کند  ۴- معادلة هندرسن هاسلباخ را بداند  ۵- تعريف تامپون را بداند  ۶- تامپونهاي مهم بدن 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** |
| **3** | ساختمان و خواص و نقش انواع کربوهیدراتها | ۱- ساختمان و تعریف کربوهیدراتها  ۲- انواع کربوهیدراتها  ۳- انواع ایزومری | **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** | ساختمان و خواص و نقش انواع کربوهیدراتها | ۱- تقسيم بندي: منوساكاريدها  ۲- مشتقات منوساكاريدها  ۳- اليگوساكاريدها  ۴- انواع پلي ساكاريدها | **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** | ساختمان و خواص و نقش انواع اسيدهاي آمينه و پروتئينها | ۱- ساختمان اسیدهای آمينه  ۲- طبقه بندی اسیدهای آمينه  ۳- خواص اسیدهای آمينه  ۴- جداسازی اسیدهای آمينه  ۵- فعالیت نوری اسیدهای آمينه  ۶- اسامی اختصاری اسیدهای آمينه | **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** | ساختمان و خواص و نقش انواع اسيدهاي آمينه و پروتئينها | ۱- ساختمان پیوند پپتیدی  ۲- نامگذاری پپتیدها وطبقه بندی آنها  ۳- خواص پروتئینها ازقبیل حلالیت پروتئینها  ۴- جداسازی پروتئینها  ۵-روش كروماتوگرافي و انواع آن برای جداسازی پروتئینها  ۶- الکتروفورز و انواع آن برای جداسازی پروتئینها | **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** | ادامه ساختمان و خواص و نقش انواع اسيدهاي آمينه و پروتئينها | ۱-ساختمان اول، دوم، سوم و چهارم پروتئینها  ۲- ساختمان سه بعدي پروتئينها و Protein folding  ۳- پروتئينهاي كروي  ۴- ساختار هموگلوبین  ۵- پروتئينهاي رشته اي  ۶- پروتئین کلاژن وساختار آن | **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** | ليپيدها و ليپوپروتئينها | ۱- ساختمان شيميايي ليپيدها و ليپوپروتئينها  ۲- تقسيم بندي  ۳- اسيدهاي چرب و برخی خواص آنها  ۴- ايزومري در اسيدهاي چرب غير اشباع  ۵- اسيدهاي چرب ضروري و غير ضروري ومشتقات اسيدهاي چرب وپروستاگلاندين ها  ۶- تري گليسريدها | **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** |
| **9** | ليپيدها و ليپوپروتئينها | ۱- ساختمان فسفوگليسريدها  ۲- نقش فسفوليپيدها  ۳- چربيهاي آمفي پاتيك و اهميت آنها  ۴- اسفنگوليپيدها  ۵- سرامیدها، اسفنگوميلين، سريروزيد، گانگليوزيد سولفاتيد  ۶- ليپوپروتئينها، اهميت و تقسيم بندي، شيلوميكرون، HDL, VLDL, LDL | **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** |
| **10** | **غشاء سلولي و تبادلات** | ۱- ساختمان غشاء سلولي  ۲- تركيبات بكار رفته در غشاء  ۳- پروتئينهاي موجود در ساختمان غشاء  ۴- اهميت واحدهاي كربوئيدراته در سطح غشاء  ۵- انتقال مواد از غشاء  ۶- انواع انتقالات غشایی  ۷- غشاء گلبول قرمز بعنوان الگوي غشاء | **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** |
| **11** | نوكلئوتيدها | ۱- ساختمان بازهاي آلي نيتروژن دار اصلي  ۲- توتومريسم  ۳- نامگذاري نوكلئوزيدها و نوكلئوتيدها  ۴- مشتقات مهم نوكلئوتيدی | **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** |
| **12** | ويتامينها و كوآنزيمها | ۱- تعريف اهمیت ويتامينها و كوآنزيمها  ۲- اهمیت ويتامينها و كوآنزيمها  ۳- انواع ويتامينها و كوآنزيمها  ۴- توضيح خواص عمومي ويتامينهاي محلول در آب  ۵- توضيح خواص عمومي ويتامينهاي محلول درچربی | **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** |
| **13** | ويتامينها و كوآنزيمها | ۱- ساختمان شيميايي ويتامينهاي محلول درچربی  ۲- نقش كوآنزيمي ويتامينهاي محلول درچربی  ۳- اختلالات حاصل از كمبود ويتامينهاي محلول در چربی | **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** |
| **14** | ويتامينها و كوآنزيمها | ۱- ساختمان شيميايي ويتامينهاي محلول در آب  ۲- نقش كوآنزيمي ويتامينهاي محلول در آب  ۳- اختلالات حاصل از كمبود ويتامينهاي محلول در آب | **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** |
| **15** | **آنزيمها** | ۱- تعريف **آنزيمها**  ۲- طبقه بندي **آنزيمها**  ۳- نامگذاري **آنزيمها** | **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** |
| **16** | **آنزيمها** | ۱- مكانيسم عمل آنزيم ها  ۲- تعيين فعاليت آنزيمها  ۳- معادله ميكائيليس و منتون  ۴-معادله لينوربرك  ۵- عوامل مؤثر بر فعاليت آنزيمها | **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** |
| **17** | **آنزيمها** | ۱- انواع مهار كننده ها و مکانیسم آنها  ۲- ايزوآنزيمها  ۳- كنترل تنظيم عمل آنزيمها و آنزيمهاي آلوستريك و تغييرات كووالانسي وزيموژن | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر**  **تخته وایت برد**  **ویدئو پروژکتور و ....** |  |