** 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 دهد۲- تعریف واضحی ازسلامتی و بیماری بیان کند۳- ارتباط بيوشيمي با ساير علوم پزشكي را توضیح دهد۴- عناصر سازندة ترکیبات بدن را بشناسد ۵- مولکولهای اولیه حیات را بداند۶- 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 کند۲- انواع پیوندهای هیدروژنی را بشناسد۳- تعریفی از اسیدوباز و تعريف PKو PH را ارائه کند۴- معادلة هندرسن هاسلباخ را بداند۵- تعريف تامپون را بداند۶- 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 کربوهیدراتها۲- انواع کربوهیدراتها۳- 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 منوساكاريدها۳- اليگوساكاريدها۴- 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 آمينه۲- طبقه بندی اسیدهای آمينه۳- خواص اسیدهای آمينه۴- جداسازی اسیدهای آمينه۵- فعالیت نوری اسیدهای آمينه۶- 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 پپتیدی۲- نامگذاری پپتیدها وطبقه بندی آنها۳- خواص پروتئینها ازقبیل حلالیت پروتئینها۴- جداسازی پروتئینها۵-روش كروماتوگرافي و انواع آن برای جداسازی پروتئینها۶- 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 پروتئینها۲- ساختمان سه بعدي پروتئينها و Protein folding۳- پروتئينهاي كروي۴- ساختار هموگلوبین۵- پروتئينهاي رشته اي۶- 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 ليپوپروتئينها۲- تقسيم بندي۳- اسيدهاي چرب و برخی خواص آنها۴- ايزومري در اسيدهاي چرب غير اشباع۵- اسيدهاي چرب ضروري و غير ضروري ومشتقات اسيدهاي چرب وپروستاگلاندين ها۶- 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 فسفوگليسريدها۲- نقش فسفوليپيدها۳- چربيهاي آمفي پاتيك و اهميت آنها۴- اسفنگوليپيدها۵- سرامیدها، اسفنگوميلين، سريروزيد، گانگليوزيد سولفاتيد۶- 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 سلولي۲- تركيبات بكار رفته در غشاء۳- پروتئينهاي موجود در ساختمان غشاء۴- اهميت واحدهاي كربوئيدراته در سطح غشاء۵- انتقال مواد از غشاء۶- انواع انتقالات غشایی۷- 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 اصلي۲- توتومريسم۳- نامگذاري نوكلئوزيدها و نوكلئوتيدها۴- 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 كوآنزيمها۲- اهمیت ويتامينها و كوآنزيمها۳- انواع ويتامينها و كوآنزيمها۴- توضيح خواص عمومي ويتامينهاي محلول در آب۵- 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 درچربی۲- نقش كوآنزيمي ويتامينهاي محلول درچربی۳- 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 آب۲- نقش كوآنزيمي ويتامينهاي محلول در آب۳- 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 ها۲- تعيين فعاليت آنزيمها۳- معادله ميكائيليس و منتون۴-معادله لينوربرك۵- 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 آنها۲- ايزوآنزيمها ۳- كنترل تنظيم عمل آنزيمها و آنزيمهاي آلوستريك و تغييرات كووالانسي وزيموژن | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |