** 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: علیرضا رضائی‌فر رتبه علمی: مربی** |
| **نام درس: بیوشیمی ملکول- سلول کد درس: نوع درس(تئوری /عملی): عملی تعداد واحد : 0.4 میزان ساعت : 15** |
| **رشته تحصیلی فراگیران:** پزشکی **مقطع تحصیلی فراگیران : دکترای حرفه‌ای نیمسال ارائه درس: اول** |

**\*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**

000

0

**\*منابع درسی مورد استفاده:** 1. بیوشیمی بالینی؛ هنری دیویدسون 2. بیوشیمی بالینی؛ هوشنگ امیر رسولی

**\*هدف کلی درس :** دانشجو در پایان این دوره باید با ساختمان، طبقه بندی، خواص، عملکرد و واکنشهای شیمیایی مولکولهای زیستی شامل آب، کربوهیدراتها، لیپیدها، پروتئینها، آنزیمها، ویتامینها و اسیدهای نوکلئیک آشنا باشد.

**\*شرح مختصری از درس:** در این درس دانشجو در واقع برای شناخت متابولیسم مواد زیستی آماده میشود که در بیوشیمی دیسیپلین ارائه میگردد. بنابراین لازم است در این درس بعنوان مقدمه‌ای بر متابولیسم مواد ابتدا با ساختار و عملکرد به نحوی آشنا شود که بتواند بعداً در بیوشیمی دیسیپلین عوامل موثر در بروز بیماری و تشخیص آن از سلامت را از یکدیگر تمیز دهد.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 قوانین کار در آزمایشگاه بیوشیمی، آشنایی با لوازم، ظروف، مواد، تجهیزات و دستگاه‌های آزمایشگاهی | 1. قوانین ایمنی کار در آزمایشگاه بیوشیمی را بداند
2. کاربرد ظروف و لوازم آزمایشگاه بیوشیمی را بداند
3. نحوه عملی کار با لوازم و تجهیزات آزمایشگاه بیوشیمی را بداند
4. نحوه گزارش کار نوشتن را بداند
 |  شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... | یادگیری قوانین کار در آزمایشگاه، تهیه روپوش سفید و انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب، اسید و باز و بافرها و سنجش PH | 1. خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و یونیزاسیون و اسیدی بازی و بافری آب را بداند.
2. خصوصیات شیمیایی و یونیزاسیون بافرها را بداند
3. PH محلولها را باستفاده از دستگاه PHمتر بسنجد
 | شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... | یادگیری مفاهیم تئوری خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب، اسید و باز و بافرها، کار با دستگاه PH متر و نوشتن گزارش کار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | طبقه بندی کربوهیدراتها،خصوصیات شیمیایی و واکنشهای تشخیصی کربوهیدراتها با معرفهای خاص،تشخیص و تفکیک انواع کربوهیدراتها در محلول مجهول و از یکدیگر | 1. کربوهیدراتها را طبقه بندی کند
2. خصوصیات احیا کنندگی، واکنش با اسید و واکنشهای تشخیصی انواع کربوهیدراتها با معرفهای خاص را بداند
3. انواع کربوهیدراتها را در یک محلول مجهول شناسایی کند
 | شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... |  یادگیری طبقه بندی کربوهیدراتها، انجام واکنشهای تشخیص کیفی کربوهیدراتها، کار با اسیدهای غلیظ و خطرناک زیر هود، نوشتن گزارش کار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | طبقه بندی چربیها،خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و واکنشهای تشخیصی چربیها با معرفهای خاص،تشخیص و تفکیک انواع چربیها در محلول مجهول و از یکدیگر | 1. چربیها را طبقه بندی کند
2. خصوصیات فیزیکی انحلال در حلالهای مختلف و واکنشهای تشخیصی انواع چربیها با معرفهای خاص را بداند
3. انحلال چربیها در در آب، اتر، کلروفرم و اتانول در حضور و عدم حضور گرمای مرطوب را بداند
4. واکنشهای تشخیص کیفی کلسترول را بداند.
5. انواع چربیها را در یک محلول مجهول شناسایی کند
 | شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... |  یادگیری طبقه بندی چربیها، انجام واکنشهای تشخیص کیفی چربیها، نوشتن گزارش کار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | طبقه بندی اسیدهای آمینه،خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و واکنشهای تشخیصی اسیدهای آمینه با معرفهای خاص،تشخیص و تفکیک انواع اسیدهای آمینه در محلول مجهول و از یکدیگر | 1. اسیدهای آمینه را طبقه بندی کند
2. واکنشهای تشخیصی انواع اسیدهای آمینه با معرفهای خاص را بداند.
3. انواع چربیها را در یک محلول مجهول شناسایی کند
 | شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... |  یادگیری طبقه بندی اسیدهای آمینه، انجام واکنشهای تشخیص کیفی اسیدهای آمینه در محلولهای مجهول، نوشتن گزارش کار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | بررسی عوامل موثر بر فعالیت آنزیم،شناخت آنزیم آمیلاز و عوامل موثر بر آن | 1. تاثیر هر یک از عوامل موثر بر فعالیت آنزیمها شامل غلظت سوبسترا، آنزیم، PH، دما و مهارکننده‌ها را بداند.
2. آنزیم آمیلاز، سوبسترا و محصولات آن و تاثیر عوامل بر فعالیت آنرا بداند.
 | شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... |  یادگیری عوامل موثر بر فعالیت آنزیمها، بررسی اثر هر کدام از این عوامل بر آنزیم آمیلاز بزاقی، نوشتن گزارش کار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | طبقه بندی ویتامینهای محلول در آب و محلول در چربی، بررسی ساختمان و خصوصیات شیمیایی ویتامینها، بررسی عوامل موثر بر جذب ویتامینها، بررسی نحوه اندازه‌گیری ویتامینهای بدن در نمونه خون | 1. طبقه بندی ویتامینها را بداند.
2. ساختمان شیمیایی ویتامینها را بداند.
3. گروه‌های عاملی شیمیایی موثر در انجام واکنشها را بداند.
4. اندازه‌گیری غلظت ویتامینها را انجام دهد.
 | شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... |  یادگیری طبقه بندی و ساختمان شیمیایی و گروه‌های عاملی ویتامینها ، اندازه‌گیری عملی ویتامین دی، نوشتن گزارش کار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | طبقه بندی نوکلئوتیدها، ساختمان شیمیایی و گروه‌های عاملی مهم نوکلئوتیدها، واکنشهای شیمیایی نوکلئوتیدها  | 1. طبقه بندی نوکلئوتیدها را بداند.
2. ساختمان شیمیایی نوکلئوتیدها را بداند.
3. گروه‌های عاملی شیمیایی موثر در انجام واکنشها را بداند.
 | شناختی و کار عملی | سخنرانی، تدریس، آموزش عملی، مشارکت و انجام کار عملی و گرفتن کوئیز | کامپیوترتخته وایت بردویدئو پروژکتور و .... |  یادگیری طبقه بندی و ساختمان شیمیایی و گروه‌های عاملی نوکلئوتیدها، نوشتن گزارش کار |