** 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: فردین علی ملایری رتبه علمی: استادیار** |
| **نام درس: بیوشیمی(2) کد درس: نوع درس(تئوری /عملی): تئوری تعداد واحد :3واحد نظری میزان ساعت : 52** |
| **رشته تحصیلی فراگیران: پزشکی مقطع تحصیلی فراگیران : دکتری نیمسال ارائه درس: اول 95-96** |

**\*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 بالینی دولین 2- آخرین ویرایش بیوشیمی پزشکی هارپر

**\*هدف کلی درس :** ۱- توضیح متابوليسم قندها، چربيها، اسيدهاي آمينه و پروتئينها، نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك2- توضیح اهميت و وظايف مواد بيولوژيك، آب و مواد معدني3- توضیح زنجيرة تنفسي سلول، انرژي و اكسيداسيون بيولوژيك4- آشنایی با بيماريهاي حاصل از اختلال در متابوليسم بيومولكولهاي فوق الذكر 5- آشناییبا ساختمان، وظايف و اختلالات مربوط به غدد آندوكرين و اختلالات مربوط به غدد آندوكرين

**\*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** | متابولیسم آب |  1- اهمیت آب در فرآیندهای بیوشیمیایی بدن ۲- چگونگي توزيع آب در بدن۳- تركيبات موجود در مایع داخل و خارج سلولي و خون۴- عوامل موثر در تبادل آب در فضاهاي داخل و خارج سلولي۵- پديده اسمز و قوانين مربوطه و تعادل دونان۶- توضيح چگونگي تبادل آب در داخل و خارج سلول و اختلالات حاصله | **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** | **متابوليسم مواد معدني و الکترولیتها** |  ۱- تعريف مواد معدني۲- تقسيم بندي مواد معدني۳- توضيح متابوليسم هر يك از مواد معدني اصلي: سديم، پتاسيم، كلر، كلسيم، فسفر و منيزيم ۴- توضيح اختلالات حاصل از كمبود یا فزونی هر يك از مواد معدني | **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** | **متابوليسم عناصر کمیاب** | ۱-توضيح متابوليسم مواد معدني كمياب:آهن و يد، مس، فلوئور، سلنيوم، منگنز، كبالت، گوگرد، موليبدن و روي2- توضيح اختلالات حاصل از كمبود یا فزونی هر يك از عناصر کمیاب  | **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** | **بيوانرژتيك و اكسيداسيون بيولوژيك** | ۱- قوانين ترموديناميك و انرژي آزاد۲- واکنش های گرماگیر و گرمازا و پیوندهای پر انرژی ۳- مولكولهاي موجود در زنجيره انتقال الكترون۴- چگونگي توليد ATP و نسبت P به O چگونگي عمل ATP سنتتاز۵- محل انجام واكنشهاي تنفسي سلولی و سموم تنفسي و مواد Uncoupler۶- پتانسيل ردوكس و آزاد شدن انرژي  | **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** | چگونگی ایجاد تعادل اسید باز |  ۱- تعریف PH و معادله هندرسون هاسلباخ ۲- تعریف تامپون و خصوصیات تامپون مناسب برای مایعات مختلف بدن۳- فرآیندهای متعادل کننده شیمیایی ـتنفسی و کلیوی اسیدیته بدن۴- اسیدوز تنفسی و متابولیک ۵- آلکالوز تنفسی و متابولیک ۶- نحوه جبران موارد فوق | **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** | **متابوليسم كربوهيدراتها** | ۱- اهمیت کربوهیدراتها در متابولیسم مواد مختلف و تولید انرژی در سلول و بدن۲- هضم و جذب كربوهيدراتها۳- شمايي از راه هاي مختلف متابوليسم قندها۴- راه گليكوليز ۵- تنظيم راه گليكوليز۶- متابولیسم پیرووات و تنظیم 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**  |
| **7** | ادامه **متابوليسم كربوهيدراتها** | ۱-چرخه کربس۲-تنظیم چرخه کربس ۳- اهمیت و مراحل گلوکونئوژنز۴- تنظیم گلوکونئوژنز  | **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** | ادامه **متابوليسم كربوهيدراتها** | ۱- ساخت گلیکوژن و تنظیم آن۲- تجزیه گلیکوژن و تنظیم آن۳- متابولیسم گالاکتوز و فروکتوز۴- راه متابولیسمی پنتوز فسفات۵- تنظیم راه متابولیسمی پنتوز فسفات۶- سایر راههای متابولیسم گلوکز | **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** | **متابوليسم ليپيدها** | ۱- هضم و جذب ليپيدها۲- اكسيداسيون اسيدهاي چرب۳- اهمیت احسام کتونی ۴- متابولیسم احسام کتونی  | **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** | **ادامهمتابوليسم ليپيدها** | ۱- بيوسنتز اسيدهاي چرب۲- تنظیم بيوسنتز اسيدهاي چرب۳- ليپوليز و تنظيم هورموني آن۴- بیماریهای ذخیره اسفنگولیپیدها | **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** | **متابوليسم ليپوپروتئينها** | ۱- اهمیت لیپوپروتئینها۲- تقسیم بندی لیپوپروتئینها۳- متابوليسم شيلوميكرونها – سنتز شيلوميكرونها در سلولهاي مخاط روده۴- متابوليسم LDL, HDL,VLDL۵- تغييرات فيزيوپاتولوژيك ليپوپروتئينها و ليپيدها | **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** | **متابوليسم اسيدهاي آمينه و پروتئينها** | ۱- اهمیت متابولیسم پروتئینها و تعادل ازت۲- هضم و جذب پروتئینها و اسيدهاي آمينه۳- واکنشهای متابولیک اسیدهای آمینه ترانس آميناسيون ـ دزآميناسيون اكسيداتيو۴- سیکل اوره و تنظیم آن و اختلالات مربوطه | **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** | **متابوليسم اسيدهاي آمينه و پروتئينها** | ۱- بیوسنتز اسیدهای آمینه۲- کاتابولیسم اسیدهای آمینه۳- سرنوشت اسكلت كربني اسيدهاي آمينه ، اسیدهای آمینه گلوکوژنیک و کتوژنیک | **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** | **متابوليسم تركيبات ازتدار غير پروتئيني: پورفيرين ها، هم و نوكلئوتيدها** | ۱- ساختمان پورفيرين ها۲- انواع پورفيرين ها۳- سنتز هموگلوبين۴- تنظيم سنتز هموگلوبين۵- پورفيرياها۶- تجزية هموگلوبين و اختلالات مربوطه | **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** | **متابوليسم تركيبات ازتدار غير پروتئيني: نوكلئوتيدها** | ۱- سنتز ريبونوكلئوتيدهاي پوريني و پيريميديني۲- بيوسنتز بازهاي پوريني و پيريميديني۳- کاتابولیسم بازهای پوريني و پيريميديني۴-اختلالات متابولیسمی بازهای پوريني و پيريميديني  | **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** | **آنزيمهاي باليني** | ۱- اهميت آنزيمها در پزشكي و كاربرد آنها درتشخيص بيماريها۲- ترانس آمينازها۳- اسيدفسفاتاز و آلكالن فسفاتاز۴- لاكتات دهيدروژناز۵- كراتين فسفوكيناز۶- آميلاز و گاماكلوتاميل ترانسفراز – كولين استراز | **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** | **بيولوژي مولكولي : همانندسازي** | ۱- ساختمان انواع DNA و RNA و همانندسازي۲- پروكاريوتها: عوامل همانندسازي، همانندسازي، رتروويروسها، ضايعه و ترميم DNA پروكاريوتي۳- بيوكاريوتها: همانندسازي، ضايعه و ترميم DNA، تغييرات پس از سنتز و جهش، سنتز RNA | **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**  |
| **18** | **بيولوژي مولكولي : رونویسی** | ۱- پروكاريوتها: RNA پليمراز، آغاز رونويسي، تطويل، خاتمة رونويسي، پيش سازهاي RNA ريبوزومي و ناقل، مهار كنندة رونويسي۲- يوكاريوتها: RNA پليمراز، فاكتورهاي رونويسي در يوكاريوتها، Splicing Process، پيش ساز mRNA | **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**  |
| **19** | **بيولوژي مولكولي : ترجمه** | ۱- بيوسنتز پروتئيني، فرهنگ توارث و ارتباط آن با RNA ناقل – مرحلة فعال شدن اسيد آمينه – آغاز بيوسنتز و تطويل زنجيره و خاتمة بيوسنتز۲- تغييرات پلي پپتيدنوساز – پروتئينهاي ميتوكندريايي – جهش – سموم و آنتي بيوتيكهاي مهار كنندة بيوسنتز 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**  |
| **20** | **بيولوژي مولكولي : تنظیم بیان ژن** | ۱- پروكاريوتها: اپرون – القاي بتاكالاكتوزيداز – اپرون لاكتوز – اپرون تريپتوفان۲- يوكاريوتها: Amplification ژنها – جدا شدن زماني و مكاني سنتز RNA از بيوسنتز – فعال شدن DNA توسط هورمونها | **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**  |
| **21** | **هورمونها** | ۱- كليات هورمونها۲- مكانيزم عمل هورمونها: استروئيدي – پپتيدي و پروتئيني – مشتق از اسيدهاي 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**  |
| **22** | **هورمونها** | ۱- هيپوتالاموس و هورمونهاي آن: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي هورمونهاي مربوطه۲- هيپوفيز و هورمونهاي آن: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي 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**  |
| **23** | **هورمونها** | ۱- تيروئيد و هورمونهاي آن: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي آن۲- لوزالمعده و هورمونهاي آن: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي 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**  |
| **24** | **هورمونها** | ۱- قسمت قشري غدة فوق كليه و هورمونهاي آن، ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي آن۲- قسمت مركزي غدة فوقكليه و هورمونهاي آن: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي 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**  |
| **25** | **هورمونها** | ۱- بيضه ها و هورمونهاي آن: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي آن۲- تخمدانها و هورمونهاي آن: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي 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**  |
| **26** | **هورمونها** | ۱- پاراتورمون: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح پاتوفيزيولوژي آن ۲- كلسي تونين: ساختمان، طرز عمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي آن۳- هورمونهاي دستگاه گوارش: ساختمان، طرزعمل، نحوة تنظيم سنتز و ترشح و پاتوفيزيولوژي آن | **شناختی** | **سخنرانی، تدریس مشارکتی** | **کامپیوتر****تخته وایت برد****ویدئو پروژکتور و ....** |  |