|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بيوشيمي مولكول - سلول | | **نام درس** |
| ندارد | | **دروس پيش نياز** |
| عملی | نظری | **نوع درس** |
| 412. واحد  ......... | 1.88 واحد  32 ساعت | **تعداد واحد و ساعت آموزشي** |
| دانشجو بايد در پايان ترم درك خوبي از ساختمان و فعاليت بيومولكولها و ماكرومولكولهاي تشكيل دهنده بافتهاي بدن و شركت كننده در واكنشهاي بيوشيميايي شامل اسيدهاي آمينه، كربوهيدراتها، پروتئينها، آنزيمها، ويتامينها، نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك و همچنين فرايندهاي همانندسازي و ترميم DNA داشته باشد. | | **هدف هاي كلي: حيطه شناختي حيطه نگرشي حيطه مهارتي** |
| در اين درس دانشجو با ساختمان و فعاليت بيومولكولها و ماكرومولكولهاي مهم بدن آشنا ميشود تا بتواند در درس بيوشيمي ديسيپلين متابوليسم طبيعي و اختلالات متابوليكي آنها را ياد بگيرد. | | **شرح درس )در يك پاراگراف(** |
| 1. **آب و تامپونها:** شامل خصوصيات ساختماني و بيوشيميايي آب، يونيزاسيون اسيدهاي ضعيف، معادله هندرسن-هاسلباخ، تيتراسيون اسيدهاي ضعيف، تامپونها و نقش آنها در حفظ pH مايعات بدن 2. **اسيدهاي آمينه:** ساختمان، فعاليت، طبقهبندي و تيتراسيون اسيدهاي آمينه 3. **ساختمان پروتئينها:** پيوند پپتيدي؛ تعريف پپتيد، اوليگوپپتيد و پليپپتيد؛ ساختمانهاي اول، دوم، سوم و چهارم پروتئين؛ پروتئينهاي مركب؛ كونفورماسيون و دناتوراسيون پروتئين؛ بيماريهاي كونفورماسيوني 4. **فعاليت پروتئينها:** پروتئينهاي ساختماني كالژن، االستين و كراتين؛ هِموپروتئينهاي ميوگلوبين و هموگلوبين؛ اختالالت و ناهنجاريهاي هموگلوبين 5. **اصول واكنشهاي آنزيمي**: تعريف، جايگاه فعال، كوفاكتورها و طبقهبندي آنزيمي 6. **كينتيك آنزيمي:** سرعت واكنش و عوامل مؤثر بر آن، معادالت ميائيليس-منتن و لينويور-برگ، مهاركنندههاي آنزيمي 7. **تنظيم فعاليت آنزيمي:** نوسازي آنزيم، تقسیم بندی، ايزوآنزيم ها، تنظيم آلوستريك، فسفريلاسيون- دفسفريلاسيون، فعالسازي پروآنزيمها 8. **ويتامينها-1 :** تعريف و طبقه بندي ويتامين ها، ساختمان و فعاليت ويتامينهاي محلول در ليپيد شامل ويتامينهاي D و K ،E ، A 9. **ويتامينها-2 :** ساختمان و فعاليت ويتامينهاي محلول در آب شامل B1،B2 ،B3 ،B5 ،B6 ،بيوتين، فولات، B12 و C 10. **كربوهيدراتها -1 :** تعريف و طبقه بندي كربوهيدراتها ، منوساكاريدها و مشتقات آنها 11. **كربوهيدراتها -2 :** ديساكاريدها، پليساكاريدها و گليكوكونژوگهها 12 12. **ليپيدها**  **-1 :** طبقه بندي ساختماني و فعاليتي ليپيدها؛ ساختمان، طبقه بندي و فعاليت اسيدهاي چرب؛ ارتباط اسيدهاي چرب با بيماريهاي قلبي-عروقي، تري آسيل گليسرولها يا چربيها 13. **ليپيدها**  **-2 :** ساختمان و فعاليت گليسروفسفوليپيدها، اسفنگوليپيدها، استروئيدها ، پلي ايزوپرنوئيدها به همراه تركيبات ليپيدي موجود در محيط آبي شامل ميسل، ليپوزوم، امولسيون، ليپوپروتئينها 14. **نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك:** ساختمان نوكلئوبازها، نوكلئوزيدها و نوكلئوتيدها؛ فعاليت نوكلئوتيدها شامل سنتز اسيدهاي نوكلئيك، متابوليسم انرژي، توليد تركيبات پرانرژي و نقش به عنوان پيامبر دوم؛ ساختمان و انواع اسيدهاي نوكلئيك DNA) و (RNA 15. **همانندسازی DNA:** اصول همانندسازي، همانندسازي در باكتريها، همانندسازي در اوكاريوتها 16. **و ترميمDNA:**  انواع آسيبهاي DNA ، انواع عوامل آسيب رسان DNA ، مكانيسمهاي ترميم آسيبDNA ، بيماريهاي حاصل از نقص در ترميم DNA | | **محتوای ضروری** |
| پرسش و پاسخ كلاسي (حداكثر تا 2 نمره) و امتحان پايان ترم حداقل 18 نمره | | **شيوه ارزشيابي دانشجو** |
| 1. بیوشیمی پزشکی هارپر ، آخرین ویرایش، 2. . بيوشيمي با ارتباطات باليني دولين، آخرين ويرايش، ترجمه دكتر رضا محمدي، انتشارات آييژ 3. بيوشيمي پزشكي: اصول و كاربردها ؛ تأليف دكتر رضا محمدي؛ انتشارات آييژ | | **منابع آموزشي** |
| 1. بیوشیمی پزشکی هارپر ، آخرین ویرایش، | | **مرجع آزمون هاي جامع** |