

زیست شناسی مولکولی و سلولی

کد درس : ۰۸

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد : ۲ واحد

نوع واحد : نظری

هدف کلی : نظر به اینکه بیولوژی سلول و مولکول در دو دهه اخیر پیشرفتهای فراینده ای داشته و زمینه اصلی پیشرفتهای شگرف در ابعاد مختلف گردیده ، لازم به ذکر است که دانشجویان علوم آزمایشگاهی ضمن شناخت کافی از ساختمان و عملکرد سلول با روشهای مختلف مطالعه در زمینه های سلول و مولکول آشنا گردند .

شرح درس: آموزش ساختمان سلول و اجزاء مختلف آن و نحوه عملکرد هر ارگانل در سنتز مواد و ارتباطات مولکولی سلول و مهندسی ژنتیک و کاربرد آن در پزشکی .

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت)

تاریخچه و ارتباط زیست شناسی مولکولی و سلولی ، علل پیشرفت سریع آن و نقش پروژه ژنوم انسان در درمان بیماریهای ژنتیکی .

ساختمان و کار ژنوم : تعریف ژنوم ، ساختمان ژنوم هسته و مقایسه آن با ژنوم ارگانلها ، اهمیت پروژه ژنوم انسان ، همانند سازی ژنوم انواع DNA پلیمرز و نقش آنها ، انواع موتاسیونها در ژنوم ، سیستم ترمیمی ژنوم ، نوترکیبی ، انواع توالیهای تکرار شونده ژنوم ، ساتلایت ، مینی ساتلایت ، میکروساتلایت ، Str , Vntr ، انواع ترانسپوزانها ، رترو ترانسپوزانها ، آنزیمهای مورد نیاز برای دستکاری DNA ، تکنیک PRC و انواع کاربرد آن در تشخیص بیماریها و در پزشکی قانونی ، تکنیک ساترن بلاتینگ ، روشهای تعیین توالی ژنوم

سنتز و پیدایش ترانسکریپتوم (Transcriptome) : مراحل مختلف سنتز DNA در پرویوکاریوت ها و یوکاریوت ها ، کمپلکس آغازگر ، انواع RNA پلیمرز ها ، RNA پلیمرز های ارگانلها ف پیرایش RNA ، تغییرات در دو انتهای RNA ، حذف اینترونها ، اسپیلیسوزوم ، ریپوزیم ، Alternative splicing ، ویرایش RNA (RNA editing) ، تخریب RNA ، تنظیم رونویسی ، رمز ژنتیکی چارچوب خواندن ساختمان mRNA موتوسیسترونی و پلی سیسترونی ، جداسازی mRNA تکنیک نوترون بلاتینگ .

سنتز و پیدایش پروتئوم (Proteome) در پروکاریوتها و یوکاریوتها : ساختمان مولکولی و نقش t RNA آغازگر ، مراحل مختلف سنتز ، فاکتورهای آغازگر ، رشد طولی و رهاکننده ، تنظیم شروع ترجمه .

منابع اصلی درس :

۱- اصول اپیدمولوژی بالینی ، ترجمه دکتر علی صادقی حسن آبادی ، آخرین چاپ .

۲- اصول اپیدمولوژی ترجمه دکتر ملک افضلی ، آخرین چاپ .

۳- آموزش بهداشت کاراییو تاثیر آن ،تالیف کیت ترنز ، ترجمه فرشته فرزین پور ، آخرین چاپ .

4) Medical Epidemiology (Greenberg) Latest Ed.

شیوه ارزشیابی دانشجویان: شرکت فعال در کلاس و پرسش و پاسخ ، امتحان بین ترم و پایان ترم