**معرفی درس زیست شناسی سلولی و مولکولی نيمسال دوم 1401**

**دانشکده : پیرا پزشکی گروه آموزشی : علوم آزمایشگاهی**

|  |  |
| --- | --- |
| **٭نام و شماره درس: زیست شناسی سلولی و مولکولی** | **٭رشته و مقطع تحصيلی : علوم آزمایشگاهی- کارشناسی ناپیوسته** |
| **٭روز و ساعت برگزاری:****یکشنبه 15-13** | **٭محل برگزاری: کلاس 7 دانشکده پیرا پزشکی** |
| **٭تعداد و نوع واحد (نظری/عملی) : 2 واحد درس نظری**  |
| **٭دروس پيش نياز:**  |
| **٭نام مسوول درس: دکتر اعظم جمشیدیان****تهیه کننده طرح درس: دکتر اعظم جمشیدیان**  | **٭تلفن و روزهای تماس: داخلی 237، شنبه تا چهارشنبه**  |
| **٭آدرس دفتر : دانشکده پیرا پزشکی، طبقه سوم، دفتر دکتر جمشیدیان** | **٭آدرس Email: AzamJamshidian@gmail.com**  |

|  |
| --- |
| **٭هدف کلی درس:** **آشنا ساختن دانشجویان علوم آزمایشگاهی با اصول و مبانی دانش زیست شناسی سلولی و مولکولی ، ساختمان سلول و اجزاء مختلف آن، نحوه عملکرد ارگانل های مختلف در سنتز موادو ارتباطات مولکولی و تکثیر و رشد سلولها.** **علل ژنتیکی بیماریهاو شناخت بیماریهایی که مستقیما یا غیر مستقیم به اختلال در عملکرد ژنها مربوط میشوند.** **آشنایی با تکنیک های مهندسی زنتیک و کاربرد ان در پزشکی. آشنایی با روشهای پیشرفته ونوین سلولی مولکولی.****آشنا ساختن دانشجویان با کاربردهای این علم برای شناخت، پیش گیری، تشخیص و درمان بیماریها.**  |
|  |
| **٭اهداف اختصاصی درس: در طول این دوره دانشجو باید:** |
| 1. **با ساختمان سلول و اجزاء مختلف آن آشنا شود.**
 |
| 1. **نحوه عملکرد ارگانل های مختلف در سنتز موادو ارتباطات مولکولی و تکثیر و رشد سلولها را بشناسد.**
 |
| 1. **با علل ژنتیکی بیماریها و بیماریهایی که مستقیما یا غیر مستقیم به اختلال در عملکرد ژنها مربوط میشوند آشنا شود.**
 |
| 1. **با برخی از کاربردهای علم زیست شناسی سلولی و مولکولی در پیشگیری، تشخیص و درمان بیماریها آشنا شود.**
 |
| 1. **با روشهای پیشرفته ونوین سلولی مولکولی ومهندسی زنتیک و کاربردهای آن برای شناخت، پیش گیری، تشخیص و درمان بیماریها آشنا شود.**
 |

|  |
| --- |
| **٭منابع اصلی درس (عنوان کتاب ، نام نويسنده ، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول يا صفحات مورد نظر در اين درس- در صورتی که مطالعه همه کتاب يا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)**  |
| 1. **کتاب رفرانس بیولوژی سلولی و مولکولی لودیش – آخرین چاپ، (ترجمه ها و خلاصه های متعددی از این کتاب در دسترس دانشجویان میباشد).**
 |
| 1. **مرور جامع زیست شناسی سلولی و مولکولی ( بر اساس لودیش) تالیف: زیبا ویسی ملک شاهی، ولید ابراهیمی زاده. نشر جامعه نگر 1393**
 |

|  |
| --- |
| **٭نحوه ارزشيابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشيابی :** |
| **الف) در طول دوره****(امتحان ميان ترم) بارم: 8 نمره** |
| **ب) پايان دوره****(امتحان پایان ترم) بارم: 12 نمره** **- به ازاء فعالیت کلاسی، پاسخ به سوالات و تمرین های طرح شده ، تحقیق و پژوهش، امتیاز مثبت و نمره متناسب اضافه بر بارم به دانشجویان تعلق میگیرد.** |
| **٭سياست مسوول دوره در مورد برخورد با غيبت و تاخير دانشجو در کلاس درس: انجام حضور غیاب به صورت اتفاقی در ابتدای کلاس و غیبت گذاشتن برای کسانی که تاخیر دارند. در امتحان پایان ترم به نمره نهایی دانشجویانی که در کلیه جلسات حضور داشته اند 1 نمره اضافه خواهد شد. درمورد غیبت های غیر مجاز کمتر از 4جلسه ، به ازاء هر غیبت دانشجو از 25/0 نمره ارفاقی محروم خواهد شد. در نهایت تصمیم گیری بر اساس قوانین آموزشی در مورد غیبتهای غیر مجاز بیش از چهار جلسه (عدم اجازه شرکت در جلسه امتحان) انجام خواهد شد.**  |

|  |
| --- |
| **جدول زمان بندی ارائه برنامه درس نظری ایمنی شناسی نيمسال دوم 96-95** |
| **آمادگی لازم دانشجويان قبل از شروع کلاس** | **مدرس** | **عنوان** | **ساعت** | **تاريخ** | **رديف** |
| **\_** | **دکتر جمشیدیان** | **- مقدمه و تعاریف****- ساختمان سلول** **- ارگانل های سیتوپلاسمی****- ساختمان و عمل غشاء سلول** **- نحوه انتقال مواد به داخل و خارج سلول** | **15-13** | **هفته چهارم بهمن** | **1** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | * **شبکه اندو پلاسمی**
* **دستگاه گلژی**
* **لیزوزوم و پراکسیزوم و میتوکندری**
 | **15-13** | **هفته اول اسفند** | **2** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | * **ساختمان مولکولی هسته و غشاء آن**
* **ساختمان کروموزوم پروکاریوتی و یوکاریوتی**
* **سانترومر و تلومر**
* **هستک**
 | **15-13** | **هفته دوم اسفند** | **3** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | * **همانند سازی DNA**
* **چرخه سلولی و تنظیم آن**
* **تقسیم میتوز و میوز**
 | **15-13** | **هفته سوم اسفند** | **4** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **ساختمان و کارکرد ژنوم:** * **-مقایسه ژنوم هسته با ارگانل ها**
* **اهمیت پروژه ژنوم انسان**
* **DNA پلیمرازها و نقش آنها**
* **انواع موتاسیونها در ژنوم**
* **سیستم ترمیمی ژنوم**
* **نوترکیبی**
 | **15-13** | **هفته سوم فروردین** | **5** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | * **انواع توالیهای تکرار شونده: ساتلایت ها، STR, VNTR**
* **انواع ترانسپوزونها**
*
 | **15-13** | **هفته چهارم فروردین** | **6** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **دستکاری DNA*** **PCR و کاربردهای آن درتشخیص بیماریها و پزشکی قانونی**
* **تکنیک ساترن بلاتینگ**
 | **15-13** | **هفته اول اردیبهشت** | **7** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **نسخه برداری از ژنها ( سنتز و پیدایش ترانسکریپتوم)*** **سنتز RNA در پروکاریوتها و یوکاریوت ها**
* **انواع RNA پلیمرازهای هسته و ارگانل ها**
* **پیرایش و ویرایش RNA**
 | **15-13** | **هفته دوم اردیبهشت** | **8** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **تخریب RNA*** **تنظیم رونویسی**
* **رمز ژنتیکی و چارچوب خواندن**
* **ساختمان mRNA مونوسیسترونی و پلی سیسترونی**
* **تکنیک نورترن بلاتینگ**
 | **15-13** | **هفته سوم اردیبهشت** | **9** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **فرایند ترجمه ( سنتز و پیرایش پروتئوم) در پروکاریوتها و یوکاریوتها:*** **tRNA آغازگر،**
* **سایر فاکتورهای آغازگر**
* **رشد طولی و رها کننده**
* **تنظیم شروع ترجمه**
 | **15-13** | **هفته چهارم اردیبهشت** | **10** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **پیرایش پروتئین ها:*** **تغییرات بعد از ترجمه**
* **فولدینگ و بیماریهای مرتبط ( پریون )**
* **چپرون ها**
* **انواع موتیفهای مهم پروتئینها**
 | **15-13** | **هفته اول خرداد** | **11** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **تخریب پروتئین ها:*** **پروتئازوم**
* **روشهای جداسازی پروتئین ها**
* **پروتئومیکس**
* **وسترن بلاتینگ**
* **روشهای تعیین توالی پروتئین ها**
 | **15-13** | **هفته دوم خرداد** | **12** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها ویوکاریوتها:****تنظیم در سطوح رونویسی، ترجمه، بعد از ترجمه و پیرایش و پایداری mRNA****تنظیم هورمونی****تنظیم با سیستم اپرونی****تنظیم در یوکاریوتها با ایجاد تغیرات کمی و کیفی در DNA ( دوزاژ ژن، تکثیر ژن، بازآرایی DNA** | **15-13** | **هفته سوم خرداد** | **13** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **مهندسی ژنتیک:****کلونینگ****آنزیمها****وکتورها****Restriction map****RFLP در تشخیص بیماریهای ژنتیکی** | **15-13** | **هفته چهارم خرداد** | **14** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** | **تکنیک کروموزوم والکینگ****تکنیک Antisense RNA****استراتزیهای از ژن به پروتئین و از پروتئین به ژن** | **15-13** | **جبرانی** | **15** |
| **فراگیری مطالب جلسات گذشته** | **دکتر جمشیدیان** |  **کاربرد مهندسی ژنتیک در پزشکی:****تهیه پروتئین های نوترکیب داروئی (انسولین،هورمون رشد، اکتورهای هموفیلی و ....)****تولید حیوانات ترنسژنیک برای تحقیقات پزشکی****تولید DNA - واکسنها****ژن درمانی****تولید محصولات و غذاهای ترنسژنیک****خطرات و مسائل اخلاقی مهندسی ژنتیک** | **15-13** | **جبرانی** | **16** |

|  |
| --- |
| **٭تاريخ امتحان ميان ترم نظری: هماهنگی با دانشجویان** **٭تاريخ امتحان پايان ترم نظری : توسط آموزش** |
| **٭ساير تذکر های مهم برای دانشجويان:** |
| **شرکت فعال در مباحث ، ارائه پاسخ صحیح سوالات و تحقیق و پژوهش در مورد موضوعاتی که در کلاس درس مطرح میشود امتیاز مثبت برای دانشجو در نمره نهایی به همراه خواهد داشت. (امتیاز مثبت برای تحقیق و پژوهش تنها به شرطی اعمال میشود که گزارش تحقیق حداقل یک هفته قبل ازبرگزاری امتحان میان ترم ارائه شود، بعد از این تاریخ به هیچ عنوان گزارشی از دانشجویان تحویل گرفته نمیشود.** |
|  **با ارزوی موفقیت شما- دکتر جمشیدیان** |