به نام ایزد دانا

 **(روش های آزمایشگاهی در زیست شناسی سلولی و مولکولی**)

نسخه اولیه: 15/06/1399

تاریخ به‌روز رسانی: 15/06/1400

**دانشکده نام دانشکده پردیس فرزانگان** نیمسال دوم سال تحصیلی 1400-1399

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی🗹 کارشناسی ارشد□ دکتری□ | تعداد واحد: 2 واحد تئوری | فارسی: روش های آزمایشگاهی در زیست شناسی سلولی و مولکولی  | نام درس |
| پیش‌نیاز: - | لاتین: Experimental methods in molecular and cell biology  |
| شماره تلفن دفتر کار: 02333469423 | مدرس: فاطمه خاکدان |
| منزلگاه اینترنتی:  | پست الکترونیکی:f.khakdan@semnan.ac.ir  |
| برنامه تدریس در هفته: شنبه (ساعت 10-8) در سامانه اميد |
| **اهداف درس:** هدف این درس آشنایی دانشجویان دوره کارشناسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی با روش های مورد استفاده در علوم سلولی و مولکولی است. دانشجویان با گذراندن این درس قادر به انتخاب روش های مناسب جهت کارهای پژوهشی آینده خود خواهند بود و توانایی این روش ها را در رشته خود درک خواهند کرد.  |
| **روش ارائه درس:**استفاده از نرم افزار پاورپوینت و ویدئوهای آموزشی  |
|  | امتحان پایانی  | امتحان های میان ترم (مباحث تئوری و تمرین) | تعامل دانشجو با استاد ضمن ارائه درس  | تمرین های کلاسی  | نحوه ارزشیابی |
|  | 6 نمره | 10 نمره | 2 نمره | 2 نمره | درصد نمره |
| دانشجو حتما باید به سوالاتی که در کلاس پرسیده می شود پاسخ دهد (تعامل با استاد اهمیت دارد)تمرین هایی که بعضی از جلسات داده می شود انجام دهد.  | قوانین درس |
| Boyer, Rodney F. 2008. Biochemistry laboratory: modern theory and techniques, modern theory and techniques— 2nd ed. Pearson Education, Inc.Rob Reed, David Holmes, Jonathan Weyers, Allan Jones. 2012. Practical Skills in Biomolecular Sciences. Fourth edition. Addison Wesley Longman Limited | منابع و مآخذ درس |
| نیمسال اول و دوم | نيم‌سال‌هاي ارائه درس |

**بودجه‌بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **شماره هفته آموزشی** | **مبحث** | **توضیحات** |
| **1** | مقدمه ای بر درس، اهداف، تعاریف مقدماتی شرح ساختار درس  | اهداف درس، روش‌هاي ارائه درس، روش‌های ارزشیابی درس، قوانین درس، منابع و مأخذ و اصطلاحات آماری برای دانشجويان توضیح داده می‌شود. |
| **2** | اصول اندازه گیری کمی، pH و اندازه گیری آن، محلول های بافری  |  |
| **3** | اصول روش های میکروسکوپی |  |
| **4** | اصول روش های جداسازی شامل: اصول کروماتوگرافی، اصول الکتروفورز، اصول ته نشین سازی و فیلتراسیون غشایی و دیالیز تعادلی  | میان ترم |
| **5** | روش های سنجش کمی پروتئین ها  |  |
| **6** | اصول روش­های رادیوایزوتوپ  |  |
| **7** | فعالیت آنزیمی و اندازه گیری آن  |  |
| **8** | اصول روش­های تعیین توالی اسید نوکلئیک  |  |
| **9** | اصول روش های تعیین توالی پروتئین  | میان ترم |
| **10** | اصول روش های استخراج DNA، RNA و پروتئین و سنجش ها  |  |
| **11** | اصول روش های کشت سلول |  |
| **12** | اصول PCR و Real-time PCR |  |
| **13** | اصول روش های اسپکتروسکوپی |  |
| **14** | اصول روش های زیست شناسی مولکولی |  |
| **15** | اصول روش های ایمنی شناختی |  |
| **16** | امتحان پایانی |  |