**اطلاعات درس**

**عنوان درس:** کشت سلولهای جانوری **کد درس:** 1714051 **نیمسال تحصیلی: نیمسال اول 1403-1402 مسئول درس:** دکتر علی قنبری

**محل برگزاری: تحصیلات تکمیلی تعداد دانشجو: 4 دروس پیش نیاز: ندارد**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **عنوان جلسه** | **نام استاد** | **اهداف اختصاصی** | **حیطه یادگیری (شناختی، عاطفی، مهارتی)** | **روش های یاددهی****(فعالیت های استاد)** | **روش های یادگیری****(فعالیت های دانشجو)** | **منبع آموزشی جلسه (شماره فصل کتاب)** | **روش ارزیابی** |
| 1 | آشنایی با کشت سلول و کاربرد های آن | دکتر علی قنبری | آشنایی با کاربردهای کشت سلولآشنایی با مفاهیم تئوری و بنیادی کشت سلولتوجه به کاربرد کشت سلول در طراحی مطالعات مختلفوجه به کاربرد کشت سلول در امکان درآمد زایی از آن | شناختی | سخنرانی پرسش و پاسخ  | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترمارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 2 | آشنایی با تجهیزات اتاق کشت سلول  | دکتر علی قنبری | آشنایی تئوری با تجهیزات اتاق کشتتوانایی نام بردن تجهیزات مورد نیاز کشت سلول | شناختیمهارتی | سخنرانی پرسش و پاسخ بازدید آزمایشگاه انجام کار های عملی | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس و آزمایشگاه | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترمارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 3 | آشنایی با مواد و وسایل اتاق کشت | دکتر علی قنبری | آشنایی با مواد و وسایل اتاق کشت | شناختیمهارتی | سخنرانی پرسش و پاسخ بازدید آزمایشگاه انجام کار های عملی | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس وآزمایشگاه | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترمارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 4 | آشنایی با محیط های کشت سلول | دکتر علی قنبری | آگاهی از محیط های کشت سلولی | شناختی | سخنرانی پرسش و پاسخ  | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس  | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترمارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 5 | آشنایی با اصول فریز ، دفریز و ساب کالچر | دکتر علی قنبری | توانایی انجام ساب کالچر و فریز و دفریز کردن سلولهای کشت داده شده | شناختی | سخنرانی پرسش و پاسخ  | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم |
| 6 | انجام دفریز کردن سلول  | دکتر علی قنبری | آشنایی با نحوه کشت سلولهای جانوی توانایی انجام ساب کالچر و فریز و دفریز کردن سلولهای کشت داده شده | شناختیمهارتیعاطفی | بازدید و سخنرانی در آزمایشگاه انجام کار های عملی | انجام آزمایشات عملیحضور به موقع در کلاس و آزمایشگاه | کتاب کشت فرشنی | ارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 7 | انجام فریز و ساب کالچر | دکتر علی قنبری | آشنایی با نحوه کشت سلولهای جانوی توانایی انجام ساب کالچر و فریز و دفریز کردن سلولهای کشت داده شده | شناختیعاطفی | بازدید و سخنرانی در آزمایشگاه انجام کار های عملی | انجام آزمایشات عملیحضور به موقع در کلاسو آزمایشگاه  | کتاب کشت فرشنی | ارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 8 | شارش سلول | دکتر علی قنبری | آشنایی با نحوه شمارش سلول | مهارتی | بازدید و سخنرانی در آزمایشگاه انجام کار های عملی | انجام آزمایشات عملیحضور به موقع در کلاس **و آزمایشگاه**  | کتاب کشت فرشنی | ارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 9 | آشنایی با تست MTT و اصول آنانجام تست MTT | دکتر علی قنبری | آشنایی با انجام آزمایش MTTتوانایی انجام آزمایش MTT | شناختیمهارتی | سخنرانی پرسش و پاسخ بازدید آزمایشگاه انجام کار های عملی | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس و آزمایشگاه | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترمارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 10 | تکنیکهای اساسی کشت سلول | دکتر علی قنبری | آشنایی با تکنیکهای مختلف کشت سول و کاربرد آنها | شناختی | سخنرانی پرسش و پاسخ  | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم |
| 11 | تکنیکهای اساسی کشت سلول |  دکتر علی قنبری  | آشنایی با تکنیکهای مختلف کشت سول و کاربرد آنها | شناختی | سخنرانی پرسش و پاسخ  | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسیحضور به موقع در کلاس | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم |
| 12 | کنترل کیفی در کشت سلول | دکتر علی قنبری | توانایی ارزیابی آلوده بودن سلول | مهارتی | بازدید و سخنرانی در آزمایشگاه انجام کار های عملی | انجام آزمایشات عملیحضور به موقع در کلاس **و آزمایشگاه** | کتاب کشت فرشنی | ارائه سمسنار و انجام آزمایشات عملی |
| 13 | تست زنده مانی | دکتر علی قنبری | آشنایی با نحوه ارزیابی زنده بودن سلول و محاسبه درصد زنده مانی | مهارتی | بازدید و سخنرانی در آزمایشگاه انجام کار های عملی | انجام آزمایشات عملیحضور به موقع در کلاس **و آزمایشگاه** | کتاب کشت فرشنی | ارائه سمسنار و انجام آزمایشات عملی |