**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 سلول  آشنایی با مفاهیم تئوری و بنیادی کشت سلول  توجه به کاربرد کشت سلول در طراحی مطالعات مختلف  وجه به کاربرد کشت سلول در امکان درآمد زایی از آن | شناختی | سخنرانی  پرسش و پاسخ | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی  حضور به موقع در کلاس | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم  ارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 2 | آشنایی با تجهیزات اتاق کشت سلول | دکتر علی قنبری | آشنایی تئوری با تجهیزات اتاق کشت  توانایی نام بردن تجهیزات مورد نیاز کشت سلول | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بازدید آزمایشگاه  انجام کار های عملی | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی  حضور به موقع در کلاس و آزمایشگاه | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم  ارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 3 | آشنایی با مواد و وسایل اتاق کشت | دکتر علی قنبری | آشنایی با مواد و وسایل اتاق کشت | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بازدید آزمایشگاه  انجام کار های عملی | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی  حضور به موقع در کلاس وآزمایشگاه | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم  ارائه 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 کلاسی  حضور به موقع در کلاس | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم  ارائه 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 کلاسی  حضور 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 | شناختی  مهارتی  عاطفی | بازدید و سخنرانی در آزمایشگاه  انجام کار های عملی | انجام آزمایشات عملی  حضور 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 | شناختی  عاطفی | بازدید و سخنرانی در آزمایشگاه  انجام کار های عملی | انجام آزمایشات عملی  حضور 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 عملی  حضور به موقع در کلاس **و آزمایشگاه** | کتاب کشت فرشنی | ارائه سمینار و انجام آزمایشات عملی |
| 9 | آشنایی با تست MTT و اصول آن  انجام تست MTT | دکتر علی قنبری | آشنایی با انجام آزمایش MTT  توانایی انجام آزمایش MTT | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بازدید آزمایشگاه  انجام کار های عملی | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی  حضور به موقع در کلاس و آزمایشگاه | اصول کشت سولهای جانوری فرشنی | آزمون کتبی پایان ترم  ارائه 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 کلاسی  حضور 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 کلاسی  حضور 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 عملی  حضور 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 عملی  حضور به موقع در کلاس **و آزمایشگاه** | کتاب کشت فرشنی | ارائه سمسنار و انجام آزمایشات عملی |