

**دانشکده علوم پایه و فنی مهندسی**

**طرح درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی پیوسته | سال تحصیلی: | دانشکده : علوم پایه |
| پیشنیاز: مبانی گیاه شناسی ،مبانی جانورشناسی | تعدادواحد: 3 | نام درس: مبانی زیست شناسی تکوینی |
| شماره کلاس: | نام مدرس: دکتر محبت نداف | تعداد ساعات تدریس در هفته: 3 |
| نوع درس ( عمومی, اختیاری, تخصصی,.....): تخصصی اجباری | | |
| **اهداف یادگیری:**  تسلط بر چگونگی به وجود آمدن و شکل گیری جانوران و گیاهان  داشتن نگرش جدید و درک بهتر از مباحث ساختار و عملکرد اندام های جانوران و گیاهان  آشنایی با اصل حفاظت ژنها ، مکانیسم ها ، و مفاهیم بنیادی در جانوران مختلف | | |
| **مواد و امکانات آموزشی:**  تخته وایت برد / ماژیک وایت برد / دیتا / پروژکتور / سیستم | | |
| **شیوه ارزشیابی:**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ارزشیابی مستمر (آزمونک) | تکالیف هفتگی | امتحان پایان‌ترم | امتحان میان‌ترم | فعالیت‌های گروهی | ارزیابی شفاهی | نوع ارزشیابی | | **1** | **1** | **12** | **4** | **1** | **1** | نمره | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جزئیات سرفصل** | **سرفصل** | **هفته** |
| تکوین سلول های جنسی ، سازوکارهای سلولی و مولکولی لقاح و تعیین جنسیت | تاریخچه و مفاهیم کلیدی تکوین | **1** |
| تسهیم و گاسترولاسیون ، تکوین نقشه بدن دروزوفیلا | بررسی مراحل اولیه تکوین | **2** |
| دوزیستان و پرندگان | تکوین چند ارگانیسم مدل | **3** |
| تعیین محورهای جنینی ، منشا و تعیین سرنوشت لایه های زاینده جنینی | روش های کلاسیک و مدرن در مطالعه تکوین مهره داران | **4** |
| تکوین و الگوساری لوله عصبی ، تکوین مزودرم پاراکسیال و تشکیل سومیتها ، الگوسازی نورال کرست | تکوین نقشه بدن مهره داران | **5** |
| بررسی مراحل تکوین جنینی از دیدگاه سازوکارهای ریخت زایی | ریخت زایی | **6** |
| کنترل بیان افتراقی ژنی و قابلیت برگشت سلول های تمایز یافته | تمایز سلولی و سلول های بنیادی | **7** |
| بررسی اجمالی تکوین اندام حرکتی ، و چند اندام دیگر مثل سیستم عصبی و قلب | اندام زایی | **8** |
| ترمیم بافت های بدن ، دگردیسی | رشد و تکوین پس از تولد | **9** |
| ناهنجاری های مادرزادی ، مختل کننده های اندوکرین و سرطان | تکوین در سلامت و بیماری ها | **10** |
| تعریف کلی تکوین ، عوامل بیرونی و درونی اثر گذار ، روش های کلاسیک و مدرن مطالعه ، الگوی تکوینی خاص گیاهان ، تعریف رشد ، نمو ، تمایز ، مرگ برنامه ریزی ، پیری در گیاهان | مقدمه و تعاریف | **11** |
| گذر از فاز رویشی ، مریستم زایشی و مریستم گل آذین گیاهان مدل دولپه ( آرابیدوپسیس ) و تک لپه ( ذرت یا گندم ) ، ریخت زایی و اندام زایی اجزای گل ، طرحهای گل دهی گیاهان ، کنترل ژنتیکی تکوین اندام های گل | فاز زایشی | **12** |
| تکوین سلول های بنیادی ، رویان زایی در گیاهان مدل نهاندانه دو لپه ای و تک لپه ای : نقشه سرنوشت رویان ، مراحل پیش رویانی و رویانی ، قطبیت رویان ، الگوی شعاعی ، جهش های موثر بر الگوهای زمانی و مکانی طی تکوین رویان و جهش های کشنده آن ، نقص رویانی ، سقط رویانی ، تنظیم ژنتیکی و هورمونی تولید مثل | تکوین پیکره اولیه گیاهان | **13** |
| عملکرد سلول های بنیادی ، سازمان یابی مریستم راس شاخساره و مریستم راس ریشه ، تکوین شاخساره ، تکوین انواع مختلف برگ ، ساقه و شاخه ها ، مدل های ریاضی نظم برگی (فیلوتاکسی) ، نظریه های مربوط به مکان یابی تشکیل برگ : عوامل بیوفیزیکی و بیوشیمیایی ، تکوین سیستم ریشه ای (ریشه اصلی ، ریشه های فرعی و نابجا) | تکوین دانه رست و گیاه بالغ | **14** |
| تکثیر رویشی ، ریزازدیادی (مستقیم و غیر مستقیم) ، ترمین بخش های آسیب دیده در گیاهان | باززایی در گیاهان | **15** |
| اهمیت تکوین در تشخیص علل خفگی دانه و جوانه ، تشکیل ساختار های غیرعادی در گیاهان و..... ، نقش هورمون ها در تکوین گیاهان ، علامت دهی (سیگنال) دهی سلول به سلول | بررسی تکوین گیاهی | **16** |