

دانشگاه تبریز

داشکده علوم طبیعی

گروه علوم جانوری

**کاربرگ طرح درس: اندام­زایی در مهره­داران**

**نیم­سال تحصیلی: دوم**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| علوم جانوری | **گروه:** | علوم طبیعی | **دانشکده:** |
| فیزیولوژی جانوری | **گرایش:** | زیست­شناسی جانوری | **رشته:** |
| اندام­زایی در مهره­داران | **درس:** | کارشناسی ارشد | **مقطع:** |
| 2 | **تعداد واحد درسی:** | تخصصی الزامی | **نوع واحد درسی:** |
|  |  | ندارد | **پیش­نیاز:** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **نام مدرس:** دکتر خاکپای | | | |
| **ساعت برگزاری کلاس:** | ­روزهای شنبه­، ساعت 14 لغایت 16 | **مکان برگزاری کلاس:** | کلاس 231 |
| **تاریخ شروع:** | 21/11/1402 | **تاریخ اتمام:** | 19/03/1402 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **هدف از ارائه­ی درس- اهداف یادگیری** | | | | |
| پرورش چه شایستگی های تخصصی مدنظر است؟ | | | | |
| دانش نظری: ■ | دانش عملی: □ | مهارت سخت: □ | مهارت نرم: □ | نگرش و ارزش­ها: ■ |

|  |
| --- |
| **شرح درس** |
| این درس در ارتباط با اندام­زایی در دوره جنینی مهره­داران می­باشد. محتوی درس اندام­زایی در مهره­داران به دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد فیزیولوژی جانوری کمک می‌کند تا با روند اندام­زایی در جنين مهره­داران در سطح مورفولوژی، بافتی، و سلولی و مولکولی آشنا شوند. |

|  |
| --- |
| **منابع و مراجع درس** |
| 1- Gilbert, S. F. (2016) Developmental biology. Eleventh edition, Sinauer associates, Sunderland. |
| 2- Kalthoff, K. (2001) Analysis of Biological development. Second edition, Mc Graw – Hill, New York. |
| 3- Wil F. ll. and Hake S. C. (2004) Principles of developmental biology. First edition, Norton & company, New York. |

|  |
| --- |
| **نحوه­ی ارزیابی** |
| امتحان میان ترم: ■ امتحان پایان ترم: ■ آزمون (Quiz): □ تمرین: □ پروژه: ■  ارزیابی شفاهی: □ فعالیت های گروهی: □ تکالیف هفتگی: □  نمره­ی هر بخش: امتحان کتبی (مجموع امتحانات میان­ترم و پایان­ترم) 18 نمره و 2 نمره تکلیف مربوط به پروژه کلاسی |

|  |
| --- |
| روش/تکنیک تدریس |
| سخنرانی: ■ پرسش و پاسخ: ■ نمایشی (نمایش طرز کار وسیله یا مدل): □  بحث گروهی: □ یادگیری مشارکتی: □ مبتنی بر مساله: □  مبتنی بر پروژه: ■ آزمایشگاهی: □ بازدید علمی: □ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **عنوان جلسه** | **اهداف** | **نحوه­ی تدریس** | **نحوه ارزشیابی جلسه** | **نوع تکلیف/مهلت ارائه/نمره** |
| **اول** | اصول کلی | تشکيل سه لایه جنينی (یادآوری)، نقش برهم­کنش اپی­تليوم و مزانشيم در اندام­زایی | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **دوم** | اکتودرم | تکوین اکتودرم: (الف) تشکيل و تمایز لوله عصبی | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **سوم** | هيستوژنز لوله عصبی | تکوین اکتودرم: (ب) تمایز نورون، هيستوژنز لوله عصبی (مهاجرت آکسون­ها به بافت هدف) | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **چهارم** | چشم و پوست | تکوین اکتودرم: (ج) تکوین چشم مهره­داران، (د) تکوین پوست و ضمائم آن | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **پنجم** | تاج عصبی | تکوین اکتودرم: (ه) تکوین سلول­های تیغه عصبی و ساختارهای ایجاد شده از آن | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **ششم** | مزودرم | تکوین مزودرم: (الف) مزودرم پاراکسيال (تشکيل سوميت و مشتقات آن) | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **هفتم** | ميوژنز | تکوین مزودرم: (ب) ميوژنز | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **هشتم** | استئوژنز | تکوین مزودرم: (ج) استئوژنز | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **نهم** | سيستم ادراری | تکوین مزودرم: (د) مزودرم حد واسط  (تکوین سيستم ادراری) | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **دهم** | قلب | تکوین مزودرم: (ه) مزودرم جانبی  (تکوین قلب) | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **یازدهم** | عروق خونی | تکوین مزودرم: (و) مزودرم جانبی  (تکوین عروق خونی) | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **دوازدهم** | پرده­های خارج­جنينی و تکوین اندام حرکتی | تکوین پرده­های خارج­جنينی و تکوین اندام حرکتی | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **سیزدهم** | امتحان میان­ترم | ارزیابی اطلاعات دانشجویان | - | - | امتحان کتبی |
| **چهاردهم** | اندودرم | تکوین اندودرم: (الف) تکوین دستگاه گوارشی: کبد و پانکراس (در پستانداران و دوزیستان) | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **پانزدهم** | دستگاه گوارشی | تکوین اندودرم: (ب) تکوین دستگاه گوارشی: لوله گوارشی (در پستانداران و دوزیستان) | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |
| **شانزدهم** | تکوین دستگاه تنفس | تکوین اندودرم: (ج)  تکوین دستگاه تنفس | سخنرانی، پاورپوینت­ها و کتاب­های رفرنس | حضور دانشجویان در کلاس- پرسش و پاسخ از دانشجویان در خصوص مطالب تدریس­شده | پرسش و پاسخ در همان جلسه، ارائه کنفرانس تا آخر ترم |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **امضای مدرس** | **امضای مدیر گروه** | **تاریخ** |
|  |  |  |