



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

۱) اطلاعات درس

نام درس: بیولوژی مولکولی	شماره درس: ۱۷۱۶۲۱
دوره و رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	
نوع ارائه درس: نظری ☒ عملی ☐ کارآموزی ☐ کارورزی ☐	
تعداد واحد: ۲	مدت زمان ارائه درس: ۱۷ جلسه ۲ ساعته
سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۲	پیش نیاز: -

۲) مدیریت درس

گروه ارائه دهنده: فیزیولوژی	استاد مسئول درس: دکتر هیوا علی پناه
رشته تحصیلی: فیزیولوژی	ایمیل: alipanah.hiwa@yahoo.com

۳) اهداف کلی یادگیری درس

- یادگیری مبانی کلون کردن و آنالیز DNA
- یادگیری انواع حامل های درگیر در کلونینگ: پلاسمیدها و باکتریوفاژها
- یادگیری کاربردهای کلون کردن ژن و آنالیز DNA در تحقیقات
- مطالعه ساختار، بیان و جایگاه ژن
- یادگیری کاربردهای کلون کردن ژن و آنالیز DNA در بیوتکنولوژی
- تولید پروتئینها، داروها و محصولات کشاورزی نو ترکیب

۴) محتوای آموزشی

الف) مباحث نظری

ردیف	عنوان مبحث درسی	مدت آموزش (ساعت)	استاد ارائه دهنده	تعداد سوالات	تعداد سوالات (سطوح ناکسونومی)
					سطح ۱ (یادآوری اصول و دانش نظری)
					سطح ۲ (تشخیص و تفسیر مطالب)
					سطح ۳ (کاربرد و حل مسئله)
۱)	مبانی کلون کردن و آنالیز DNA	۲	دکتر علی پناه	۳	۱
۲)	حامل های کلون کردن ژن	۲	دکتر علی پناه	۳	۱
۳)	خالص سازی DNA	۲	دکتر علی پناه	۳	۲
۴)	دستکاری DNA خالص شده	۲	دکتر علی پناه	۳	۱
۵)	وارد کردن DNA به سلول زنده	۲	دکتر علی پناه	۳	۱

۶	حامل های کلون کردن E.coil	۲	دکتر علی پناه	۳	۲	۱	
۷	حامل های کلون کردن برای یوکاریوت ها	۲	دکتر علی پناه	۳	۲	۱	
۸	روش های به دست آوردن یک کلون	۲	دکتر علی پناه	۳	۱	۱	۱
۹	واکنش زنجیره ای پلیمرز	۲	دکتر علی پناه	۲	۲		
۱۰	مطالعه جایگاه و ساختار ژن	۲	دکتر علی پناه	۳	۱	۲	
۱۱	مطالعه بیان و عملکرد ژن	۲	دکتر علی پناه	۳	۱	۲	
۱۲	مطالعه ژنوم	۲	دکتر علی پناه	۳	۱	۱	۱
۱۳	تولید پروتئین در ژن های کلون شده	۲	دکتر علی پناه	۳		۲	۱
۱۴	کلون کردن زن ها و آنالیز DNA در پزشکی	۲	دکتر علی پناه	۳		۲	۱
۱۵	کلون کردن زن ها و آنالیز DNA در کشاورزی	۲	دکتر علی پناه	۳		۲	۱
۱۶	کلون کردن زن ها و آنالیز DNA در علوم جنایی	۲	دکتر علی پناه	۳	۱	۲	
۱۷	کلون کردن زن ها و آنالیز DNA در تکامل انسان	۲	دکتر علی پناه	۱	۱		

۵) راهبردهای آموزشی

- استاد محوری

۶) روش های یاددهی

- سخنرانی فعال
- پرسش و پاسخ
- بحث در گروه های کوچک
- کار در آزمایشگاه
- بازخورد آزمون (Post-Exam Reflection)

۷) مسئولیت های دانشجو (روش های یادگیری)

- مشارکت فعال در کلاس و مباحث درسی
- انجام تکالیف در سامانه نوید
- شرکت در ارزشیابی استاد



- شرکت در جلسه بازخورد آزمون

۸) رسانه ها و وسائل آموزشی مورد نیاز

- نرم افزار Power point
- نرم افزار Adobe Connect
- نرم افزار Camtasia
- سامانه یادگیری الکترونیک نوید
- ویدئو پروژکتور و کامپیوتر

۹) آزمایشگاه فیزیولوژی میزان مشارکت اساتید (%)

- دکتر علی پناه (۱۰۰٪)

۱۰) منابع اصلی درس

Brown TA. Gene cloning and DNA analysis: an introduction. John Wiley & Sons; ۲۰۲۰
Nov ۲۳.

۱۱) روش های ارزیابی

- آزمون تستی چهار جوابی

۱۲) نحوه محاسبه نمره کل

- ۲ نمره سمینار کلاسی
- ۱۲ نمره آزمون نظری پایان ترم
- ۲ نمره فعالیت کلاسی (تشویقی)
- ۶ نمره تحقیق و مرور مقالات علمی (تشویقی)

۱۳) مقررات درس

- تعداد دفعات مجاز غیبت موجه در جلسات نظری: یک جلسه غیبت از ۴ جلسه حداقل نمره قبولی: ۱۴
- در تهیه فایل های آموزشی برای تفهیم بهتر مطالب از عکس های کتاب و مقالات علمی دیگر نیز استفاده شده است، دانشجویان باید این مطالب را نیز یاد بگیرند.
- پرسش کلاسی از جلسات قبل (دارای نمره مثبت و منفی ۰,۵ نمره)



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

- تاخیر در ورود به کلاس (هر مورد تاخیر ۰,۵ نمره منفی)
- استفاده از گوشی و تبلت ممنوع می باشد.
- قوانین اخلاق حرفه ای و پوشش حرفه ای باید رعایت شود.
- خروج دانشجویان بدون اجازه استاد از کلاس ممنوع می باشد.

(۱۴) توضیحات بیشتر:

- قوانین کلاس در شروع ترم با مشورت با دانشجویان قابل تغییر است.
- روش ارزیابی امتحان پایان ترم می تواند با پیشنهاد و یا هماهنگی دانشجویان تغییر کند.