

نام فارسی درس: آزمایشگاه ژنتیک پایه

نام انگلیسی درس: Basic Genetics Laboratory

تعداد و نوع واحد: ۱ واحد عملی

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: دارد (همزمان با درس ژنتیک پایه)

آموزش تکمیلی: دارد (آزمایشگاه)

هدف درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان دوره کارشناسی رشته زیست شناسی با آزمایشهای مرتبط با مباحث ژنتیک پایه است.

سرفصل درس:

- ۱- آشنائی با فنوتیپ مگس سرکه (دروزوفیلا) و تشخیص جنسیت آن بر پایه ویژگی های فنوتیپی
- ۲- مطالعه چند جهش یافته (mutant) مونو هیبرید و دی هیبرید در مگس سرکه
- ۳- آمیزش دی هیبریدیسم (ژنهای پیوسته و مستقل) در مگس سرکه
- ۴- مطالعه صفات وابسته به جنس در مگس سرکه و آمیزش وابسته به جنس در مگس سرکه
- ۵- تهیه و مشاهده کروماتین جنسی (کروموزوم ایکس غیرفعال) در سلولهای مخاط دهان انسان و در گلبولهای سفید چند هسته ای (ظاهر drumstick) و تعیین گروه خونی
- ۶- بررسی نسل F1 آمیزش های دی هیبریدیسم و انجام خود لقاحی و تست کراس
- ۷- ایجاد جهش در مگس سرکه به وسیله مواد جهش زا یا اشعه X یا ماوراء بنفش
- ۸- بررسی نسل F1 آمیزش وابسته به جنس و بررسی رابطه آلل ها با هم (بارزیت ناقص و هم بارزی)
- ۹- بررسی نسل F2 آمیزش های دی هیبریدیسم و آزمون مربع خی و تعیین فاصله دو ژن در حالت اتصال (Cis) یا انفصال (Trans)
- ۱۰- بررسی و آنالیز کروموزومی در انسان (کاریوتایپ) و تکنیکهای رنگ آمیزی و بررسی کاریوگرام در بیماریهای کروموزومی، بررسی اختلالات ساختاری و تعدادی کروموزومی
- ۱۲- نتایج حاصل از القاء جهش در مگس سرکه



۱۳- رسم شجره نامه گروه خونی، محاسبه فرکانس آلل ها، بررسی و آنالیز تعادل هاردی-واینبرگ در جمعیت دانشجویی

۱۴- مشاهده و بررسی مراحل مختلف تقسیم میوز

#### منابع:

۱. فرازمنند، ع.، علیزاده، ز. و فاتحی، م. (۱۳۸۷) ژنتیک، راهنمای آزمایشگاه. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
2. Hartel, D.L. and Jones, E.W. ( 2002) Genetics: Principles and analysis. Jones & Bartlett Pub.
3. Mertens, T.R. and Hammersmith, R.L. (2001) Genetics: Laboratory Investigations, 12<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall.
4. Klug, W.S., Cummings, M.R., Spencer, C.A. and Palladino, M.A. (2013) Concepts in Genetics, 10<sup>th</sup> edition. Benjamin Cummings.
5. Strachan, T. and Read, A. (2013) Human Molecular Genetics, 4<sup>th</sup> Edition. Garland Science.

