

بسمه تعالی

نام و کد درس: ژنتیک جمعیت و اپیدمیولوژی ۱۴۴۷۷۹۰۹	رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی	ترم: سوم
نی.مسال: اول ✓	روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ها ۱۰-۱۲	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
تعداد و نوع واحد (<u>نظری</u> / عملی) : ۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: ژنتیک انسانی ، ژنتیک مولکولی	
مدرس یا مدرسین: دکتر اکبر امیرفیروزی	شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۷۱۵۸۷	

جلسه اول
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : تاریخچه و معرفی علم ژنتیک جمعیت،

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- چگونگی پایه گذاری علم ژنتیک جمعیت را شرح دهند. - آشنایی با مسیر پیشرفت این علم و ایجاد گرایش های مختلف. - کاربرد و اهمیت هر گرایش را شرح دهند.	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه دوم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی: احتمالات و قوانین آن و توزیع ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با قوانین احتمالات - آشنایی با مفهوم توزیع - آشنایی با توزیع دو جمله ای - آشنایی با توزیع نرمال - آشنایی با توزیع میانگین	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه سوم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی: قانون تعادل هاردی واینبرگ

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- تعریف تعادل هاردی واینبرگ - آشنایی با محاسبات ریاضی تعادل هاردی واینبرگ - آشنایی با گستره تعادل هاردی واینبرگ در ژنتیک - آشنایی با ارتباط قانون هاردی واینبرگ با فرگشت	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه چهارم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : جهش

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با تعریف جهش (واریانت) - آشنایی با انواع جهشها - آشنایی با مکانیسم ایجاد انواع جهشها - آشنایی با عوامل ایجاد جهش - آشنایی با مفهوم و مکانیسم تبدیل ژنی - آشنایی با تاثیر انواع جهشها در ایجاد بیماری ها - آشنایی با فراوانی انواع جهشها - آشنایی با ارتباط جهش و فرگشت	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه پنجم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : انواع چندشکلی در سطح DNA

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با انواع اصلی پلی مرفیسمها - آشنایی با انواع چند شکلی ها در سطح DNA - آشنایی با ساز کارهای ایجاد چند شکلی های DNA - آشنایی با فراوانی های آلی و ژنوتایی - عدم تعادل پیوستگی در مطالعه جمعیتها - آنالیز پیوستگی با ذکر مثال	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه ششم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : چندشکلی گروههای و آنزیم های گلوبول قرمز

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- گروههای خونی اصلی فرعی را بشناسد - چند شکلی و تنوع تکاملی گروه های خونی را یاد بگیرد - آشنایی محاسبه فراوانی اللی برای گروه خونی - آشنایی با بیان نحوه الگوی توارث گروه خونی	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه هفتم

مدرس: دکتر دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : ارتباط چند شکلی های ژنتیکی، تبدیل ژنی و مهاجرت با تکامل و ژنتیک جمعیت

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با تاثیر چند شکلی های ژنتیکی در تکامل و اهمیت آن - آشنایی با تاثیر تبدیل ژنی در تکامل و ژنتیک جمعیت - آشنایی با تاثیر مهاجرت در تکامل و ژنتیک جمعیت - آشنایی با کاربرد چند شکلی های ژنتیکی در تعیین مسیر تکاملی موجودات - آشنایی با کاربرد چند شکلی های ژنتیکی در اپیدمیولوژی بیماریها	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه هشتم
مدرس : دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : ژنتیک جمعیت مولکولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با میزان جایگزینی های نوکلئوتیدی در تکامل - آشنایی با نحوه تحلیل طیف فراوانی جایگاه - آشنایی با ارتباط پلی مورفیسمها و اشتقاق گونه ها - آشنایی با تاریخ جمعیت شناختی از دیدگاه مولکولی - آشنایی با کاربرد DNA های باستانی در مطالعه جمعیت انسانی - آشنایی با نقش عناصر جابجا شونده در تکامل موجودات و ژنتیک جمعیت انسانی	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه نهم

مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : سیستمهای ازدواج و هم خونی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با اصول ایجاد گامتها در انسان - آشنایی با نوترکیبی در ایجاد گامتها و ارتباط آن با تنوع زیستی - آشنایی با تاثیرات نحوه انتخاب جفت در ژنتیک جمعیت - طبقه بندی ازدواج ها و تاثیرگذاری بر روی نحوه انتقال الیها - آشنایی با مفهوم هم خونی و ضریب خویشاوندی و تفاوت آنها - آشنایی با مفهوم هم خونی در جمعیت	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه دهم

مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : رانش ژنتیکی (Genetic drift) در جمعیت‌های کوچک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با مفهوم پایه ای رانش ژنتیک - آشنایی با ارتباط رانش ژنتیک با اندازه جمعیت - آشنایی با تاثیر تنوع ژنتیکی در رانش ژنتیک - آشنایی با ارتباط جهش با رانش ژنتیک - آشنایی با نظریه ادغام در بحث رانش ژنتیک	شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه هشتم: یازدهم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : انتخاب طبیعی در جمعیت‌های بزرگ

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با مبانی و مفهوم انتخاب طبیعی - آشنایی با مفهوم سازگاری (Fitness) - آشنایی با نحوه تاثیرگذاری انتخاب طبیعی در فرگشت موجودات - آشنایی با انواع انتخاب طبیعی - آشنایی با نحوه تاثیرگذاری انتخاب طبیعی در ژنتیک جمعیت	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه دوازدهم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی: جریان ژنی و جمعیت‌های مشتق شده

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با مفهوم جریان ژنی (Gene flow) - آشنایی با مسیر جریان ژنی در انسان - آشنایی با جمعیت‌های مشتق شده از مسیر جریان ژنی انسان - آشنایی با تاریخ مسیر تکاملی جمعیت انسانی	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوال‌های چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه سیزدهم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی: ارتباط ژنتیک و عوامل محیطی با صفات چندعاملی و انتخاب طبیعی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با تعریف صفات چندعاملی - آشنایی با ژنتیک صفات چندعاملی - آشنایی با نحوه تاثیر عوامل محیطی با صفات چند عاملی - آشنایی با منحنی توزیع نرمال در مورد صفات چند عاملی - آشنایی با ارتباط نحوه توارث ژنتیکی صفات چند عاملی با تکامل انسان و انتخاب طبیعی	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه چهاردهم

مدرس : دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : توارث پذیری و قوانین ریاضی حاکم و میزان دخالت ژنتیک در بیماری ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با انواع بیماری های چندعاملی و نحوه ارتباط آنها با تکامل انسان و ژنتیک جمعیت - آشنایی با علت شیوع بیماری های چند عاملی در پیری و ژنتیک جمعیت - آشنایی با نحوه ارزیابی ریسک در مورد بیماریهای چندعاملی - آشنایی با ارتباط چاقی و ژنتیک جمعیت - آشنایی با ارتباط سرطانها با ژنتیک جمعیت - آشنایی با مفهوم توارث پذیری	شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه پانزدهم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی: ژنتیک جمعیت و جوامع

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با مفهوم نژاد در مورد جمعیت انسان - آشنایی با مفهوم تکامل فرهنگی در قبال تکامل بیولوژیکی تاثیر هر کدام در تکامل انسان در گذشته و در حال حاضر و آینده - آشنایی با تاثیر پیشرفت تکنولوژی در ژنتیک جمعیت	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

جلسه شانزدهم
مدرس: دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : مطالعات متفاوت ژنتیکی در جمعیتها و روشهای آماری مربوط

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- آشنایی با انواع مطالعات ژنتیکی در جمعیتها - آشنایی با انواع پژوهشهای مرتبط با ژنتیک جمعیت و نیازمندی های هر کدام و اهمیت آن - آشنایی با انواع روشهای آماری مورد استفاده در مطالعات ژنتیک جمعیت - آشنایی با بانک های داده های مرتبط با ژنتیک جمعیت	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	توضیح مباحث از طریق سخنرانی، ارائه سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس بحث و گفتگو	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده

✱ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : - گزارش به آموزش دانشکده

✱ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی : امتحان پایان ترم

الف (در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) بارم :

✓ب (پایان دوره بارم : ۲۰

منابع اصلی درس (رفرانس):

- 1- An Introduction to Population Genetics: Theory and Applications. by Rasmus Nielsen , Montgomery Slatkin
- 2- Population Genetics. Hamilton, Matthew
- 3- The distribution of the human blood groups, and other polymorphisms. Mourant, A.E.; Kopec, Ada C.; Domaniewska-Sobczak, Kazimiera
- 4- The Genetics of Human Populations. by L. L. Cavalli-Sforza, W. F. Bodmer.