

عنوان درس : مفاهیم و روشهای آمار زیستی	مخاطبان: ترم اول کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی
تعداد واحد: ۲ واحد نظری- ۱ واحد عملی	ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: سه شنبه ۸-۱۰
زمان ارائه درس: شنبه ۱۳-۱۰ نیمسال اول ۱۴۰۴	مدرس: دکتر افشین الماسی
درس و پیش نیاز: ندارد	

هدف کلی درس :

فراهم آوردن فرصت یادگیری بمنظور کسب دانش و مهارت با توجه به وظایف حرفه ای پیش بینی شده برای این مقطع در جهت طراحی مطالعات و تحلیل یافته های پژوهشی این دانشجویان در محیط نرم افزاری مانند SPSS و STATA

اهداف کلی جلسات :

- ۱- آشنایی با مفاهیم اولیه آمار و کاربرد آن در علوم پزشکی
- ۲- آشنایی با سازماندهی و خلاصه سازی اطلاعات
- ۳- آشنایی با احتمال و کاربرد آن در علوم پزشکی
- ۴- آشنایی با متغیر تصادفی و توزیع احتمالاتی متغیرهای تصادفی
- ۵- آشنایی با برخی توزیع احتمالات گسسته
- ۶- مفهوم توزیع نرمال و ویژگی های آن
- ۷- آشنایی با توزیع های نمونه گیری و قضیه حد مرکزی
- ۸- آشنایی با آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین
- ۹- آشنایی با آزمون فرضیات برای مقایسه نسبت
- ۱۰- مفهوم سطح اطمینان و فاصله اطمینان
- ۱۱- آشنایی با آزمون های ناپارامتری و کاربرد آن
- ۱۲- جداول توافقی و آزمون های مرتبط با آن
- ۱۳- همبستگی بین متغیرها و رگرسیون خطی
- ۱۴- آشنایی با رگرسیون خطی
- ۱۵- رگرسیون غیرخطی و رگرسیون لجستیک
- ۱۶- آشنایی با آنالیز واریانس یکطرفه و مقایسات ساده و چندگانه
- ۱۷- پاسخگویی به سوالات فراگیر در خصوص مفاهیم تدریس شده طی دوره و ارائه دانشجویان

۱. هدف کلی جلسه اول: مفاهیم اولیه آمار

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱- مفهوم آمار و تفاوت آمار توصیفی و آمار استنباطی
- ۱-۲- مفاهیم جامعه، جمعیت، نمونه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۴- با محیط نرم افزار STATA آشنا شده و در آن متغیر تعریف کرده و داده ها را وارد کند.

۲. هدف کلی جلسه دوم: سازماندهی و خلاصه سازی اطلاعات

اهداف اختصاصی:

- ۲-۱- مفاهیم شاخص های مرکزی و پراکندگی
- ۲-۲- طبقه بندی و نمایش اطلاعات به صورت جدول توزیع فراوانی
- ۲-۳- رسم نمودار

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۲-۴- قادر به محاسبات شاخص های توصیفی، با استفاده از STATA باشد.

۳. هدف کلی جلسه سوم: احتمال و کاربرد آن در علوم پزشکی

اهداف اختصاصی:

- ۳-۱- اصول سه گانه احتمال
- ۳-۲- مفاهیم دو پیشامد سازگار و مستقل
- ۳-۳- استفاده از قوانین احتمالات شرطی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۳-۴- با استفاده از قضیه بیز، قادر به حل مسایل آماری مربوطه باشد.

۴. هدف کلی جلسه چهارم: متغیر تصادفی و توزیع احتمالاتی متغیرهای تصادفی

اهداف اختصاصی:

- ۴-۱- تعریف متغیر تصادفی
- ۴-۲- فرق بین دو متغیر تصادفی گسسته و پیوسته

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۴-۳- امید ریاضی و واریانس برای متغیرهای گسسته با استفاده از تابع چگالی

۵. هدف کلی جلسه پنجم: توزیع احتمالات گسسته

اهداف اختصاصی:

- ۵-۱- توزیع یکنواخت، دو جمله ای، هندسی و پواسون
- ۵-۲- نحوه به دست آوردن امید ریاضی و واریانس توزیع های گسسته

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۵-۳- در شرایط لازم بتواند از تقریب توزیع دو جمله ای به جای پواسون استفاده نماید.

۶. هدف کلی جلسه ششم: توزیع نرمال و ویژگی های آن

اهداف اختصاصی:

- ۶-۱- شکل توزیع نرمال و ویژگی های آن را بیان کند.
- ۶-۲- چگونگی استاندارد کردن توزیع داده های نرمال

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۶-۳- استفاده از جدول توزیع نرمال برای حل مسایل را بداند و مسایل احتمالاتی مربوط به توزیع نرمال را حل کند.

۷. هدف کلی جلسه هفتم: توزیع های نمونه گیری و قضیه حد مرکزی

اهداف اختصاصی:

- ۷-۱- توزیع میانگین های نمونه ای و نسبت
- ۷-۲- قضیه حد مرکزی و استفاده از آن را شرح دهد.

۷-۳- توزیع t استیودنت

در پایان دانشجو قادر باشد:

۴-۷- حجم نمونه لازم برای برآورد یک میانگین و یک نسبت را محاسبه نماید.

۸. هدف کلی جلسه هشتم: آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین

اهداف اختصاصی:

۸-۱- مفهوم فرضیه و انواع آن

۸-۲- خطای نوع اول و دوم

۸-۳- مراحل انجام یک آزمون آماری ر توصیف کند.

در پایان دانشجو قادر باشد:

۸-۴- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین را حل و تفسیر نماید.

۸-۵- قادر به محاسبات شاخص‌های ذکر شده در جلسه، با استفاده از STATA باشد.

۹. هدف کلی جلسه نهم: آزمون فرضیات برای مقایسه نسبت

اهداف اختصاصی:

۹-۱- مروری بر آزمون فرضیه و مراحل انجام یک آزمون

۹-۲- آزمون آماری مقایسه نسبت در یک جامعه با یک عدد با ملاک Z

۹-۳- آزمون آماری مقایسه نسبت دو جامعه مستقل با ملاک Z

در پایان دانشجو قادر باشد:

۹-۴- قادر به محاسبات شاخص‌های ذکر شده در جلسه، با استفاده از STATA باشد.

۱۰. هدف کلی جلسه دهم: مفهوم سطح اطمینان و فاصله اطمینان

اهداف اختصاصی:

۱۰-۱- مفهوم سطح اطمینان اتوصیف کند.

۱۰-۲- فاصله اطمینان برای یک میانگین و یک نسبت جامعه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۰-۳- برای بررسی آزمون فرضیه های مختلف از روش فاصله اطمینان استفاده نماید.

۱۱. هدف کلی جلسه یازدهم: آزمون‌های ناپارامتری و کاربرد آن در انجام پژوهش

اهداف اختصاصی:

۱۱-۱- آزمون آماری مقایسه میانگین یک جامعه با یک عدد

۱۱-۲- آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه مستقل

۱۱-۳- آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه زوجی را حل و تفسیر نماید.

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۱-۴- قادر به محاسبات شاخص‌های ذکر شده در جلسه، با استفاده از STATA باشد.

۱۲. هدف کلی جلسه دوازدهم: جداول توافقی و آزمون‌های مرتبط با آن

اهداف اختصاصی:

۱۲-۱- تعریف جدول توافقی و ویژگی‌های آن

۱۲-۲- ادر به آزمون استقلال جدول در توافقی با متغیرهای اسمی اشد.

۱۲-۳- به آزمون بررسی استقلال جدول در توافقی با متغیرهای ترتیبی باشد.

۱۲-۴- مفهوم Exact در آزمون‌ها و شرایط استفاده

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۲-۵- قادر به محاسبات شاخص‌های ذکر شده در جلسه، با استفاده از STATA باشد.

۱۳. هدف کلی جلسه سیزدهم: همبستگی بین متغیرها

اهداف اختصاصی:

۱۳-۱- مفهوم شاخص همبستگی پیرسن و ویژگی‌های آن

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۳-۲- انجام آزمون همبستگی و تفسیر آن باشد.

۱۳-۳- مفهوم مدلسازی در آمار را توصیف کند .

۱۴. هدف کلی جلسه چهاردهم: رگرسیون خطی

اهداف اختصاصی:

۱۴-۱- برآزش یک رگرسیون خطی مناسب به داده‌های کمی

۱۴-۲- قار به تفسیر درست نتایج به دست آمده از رگرسیون خطی باشد.

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۴-۳- قادر به محاسبات شاخص‌های ذکر شده در جلسه، با استفاده از STATA باشد.

۱۵. هدف کلی جلسه پانزدهم: رگرسیون غیر خطی و رگرسیون لجستیک

اهداف اختصاصی:

۱۵-۱- آشنایی با برآزش یک رگرسیون غیر خطی مناسب به داده‌های کمی.

۱۵-۲- آشنایی با برآزش یک رگرسیون لجستیک مناسب به داده‌های کیفی.

۱۵-۳- قادر به تفسیر درست نتایج به دست آمده از رگرسیون خطی باشد.

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۵-۳- قادر به محاسبات شاخص‌های ذکر شده در جلسه، با استفاده از STATA باشد.

۱۶. هدف کلی جلسه شانزدهم: آشنایی با آنالیز واریانس یکطرفه و مقایسات ساده و چندگانه

اهداف اختصاصی:

۱۶-۱- آشنایی با نحوه انجام و پیش فرضها در آنالیز واریانس یکطرفه

۱۶-۲- ارائه مثال و آشنایی با نحوه تفسیر نتایج

۱۶-۳- آشنایی با برخی از انواع مقایسات پسین و ویژگیهای آنها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۶-۴- محاسبه شاخص‌های ذکر شده در جلسه، با استفاده از STATA

هدف کلی جلسه هفدهم:

مرور کلی، حل تمرین‌های نمونه و رفع اشکال

اهداف ویژه جلسه هفدهم:

۱۷-۱- پاسخگویی به سوالات فراگیر در خصوص مفاهیم تدریس شده طی دوره.

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۷-۲- آمادگی لازم را جهت پاسخگویی به سوالات امتحان پایان ترم کسب نماید.

۱۷-۳- مثالهایی در خصوص کاربرد مفاهیم تدریس شده در رشته تحصیلی خود ارائه نماید.

منابع:

روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی، کاظم محمد، حسین ملک افضل

روزنر ب. اصول آمار زیستی. ترجمه حمیدحقانی، روح انگیز جمشیدی. انتشارات گواهان. آخرین چاپ.

اصول روش های آمار زیستی: نویسنده: وین دانیل، ترجمه دکتر آیت اللهی

Essential Medical Statistics, Betty R Kirkwood

روش تدریس:

سخنرانی، روش تدریس معکوس، ارائه مثال، بحث و کارگروهی

وسایل آموزشی:

تخته و ماژیک، ویدئو پروژکتور و رایانه

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل	تاریخ	ساعت
کوئیز	مطالعه مقاله معتبر و جدید و ارائه آن در کلاس	۱۵ درصد	نیم ساعت اول شروع کلاس	
آزمون میان ترم	امتحان تشریحی / نرم افزاری از مباحث تدریس شده	۱۵ درصد	بعد از جلسه هفتم	با هماهنگی دانشجویان
آزمون پایان ترم	امتحان تشریحی / نرم افزاری از مباحث تدریس شده	۶۰ درصد	-	-
حضور فعال در کلاس	حضور در کلاس و شرکت در مباحث گروهی	۱۰ درصد	-	

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

1-حضور مرتب و به موقع سر کلاس

2-عدم استفاده از موبایل در کلاس(خاموش نمودن آن)

3-مشارکت فعال در مباحث درسی

4-تهیه و ارائه پروژه

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

دکتر شهاب رضاییان

نام و امضای مدیر گروه:

دکتر افشین الماسی

نام و امضای مدرس:

دکتر افشین الماسی

تاریخ ارسال :

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل: ۱۴۰۴/۰۶/۲۰

جدول زمانبندی درس مفاهیم و روشهای آمار زیستی

روز و ساعت جلسه : شنبه ساعت ۱۳:۰۰-۱۰:۰۰

فلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۴/۰۶/۲۹	آشنایی با مفاهیم اولیه آمار و کاربرد آن در علوم پزشکی	دکتر افشین الماسی
۲	۰۷/۵	آشنایی با سازماندهی و خلاصه سازی اطلاعات	دکتر افشین الماسی
۳	۰۷/۱۲	آشنایی با احتمال و کاربرد آن در علوم پزشکی	دکتر افشین الماسی
۴	۰۷/۱۹	آشنایی با متغیر تصادفی و توزیع احتمالاتی متغیرهای تصادفی	دکتر افشین الماسی
۵	۰۷/۲۶	آشنایی با برخی توزیع احتمالات گسسته	دکتر افشین الماسی
۶	۰۸/۳	مفهوم توزیع نرمال و ویژگی های آن	دکتر افشین الماسی
۷	۰۸/۱۰	آشنایی با توزیع های نمونه گیری و قضیه حد مرکزی	دکتر افشین الماسی
۸	۰۸/۱۷	آشنایی با آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین	دکتر افشین الماسی
۹	۰۸/۲۴	آشنایی با آزمون فرضیات برای مقایسه نسبت	دکتر افشین الماسی
۱۰	۰۹/۱	مفهوم سطح اطمینان و فاصله اطمینان	دکتر افشین الماسی
۱۱	۰۹/۸	آشنایی با آزمون های ناپارامتری و کاربرد آن	دکتر افشین الماسی
۱۲	۰۹/۱۵	جداول توافقی و آزمون های مرتبط با آن	دکتر افشین الماسی
۱۳	۰۹/۲۲	همبستگی بین متغیرها و رگرسیون خطی	دکتر افشین الماسی
۱۴	۰۹/۲۹	آشنایی با رگرسیون خطی	دکتر افشین الماسی
۱۵	۱۰/۶	رگرسیون غیر خطی و رگرسیون لجستیک	دکتر افشین الماسی
۱۶	۱۰/۱۳	آشنایی با آنالیز واریانس یکطرفه و مقایسات ساده و چندگانه	دکتر افشین الماسی
۱۷	۱۰/۲۰	پاسخگویی به سوالات فراگیر در خصوص مفاهیم تدریس شده طی دوره و ارائه دانشجویان	

رتبه علمی: دانشیار نام گروه آموزشی: آمار زیستی تعداد سوال: ۸-۱۰

جدول بلوپرینت EDC

جدول بلوپرینت آزمون: مفاهیم و روشهای آمارزیستی نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۴
دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: اپیدمیولوژی

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	آشنایی با مفاهیم اولیه آمار و کاربرد آن در علوم پزشکی	۳	۰,۰۶۲۵	۱	۱	-	-
۲	آشنایی با سازماندهی و خلاصه سازی اطلاعات	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	۱	-
۳	آشنایی با احتمال و کاربرد آن در علوم پزشکی	۳	۰,۰۶۲۵	۱	۱	-	-
۴	آشنایی با متغیر تصادفی و توزیع احتمالاتی متغیرهای تصادفی	۳	۰,۰۶۲۵	۱	۱	-	-
۵	آشنایی با برخی توزیع احتمالات گسسته	۳	۰,۰۶۲۵	۱	۱	-	-
۶	مفهوم توزیع نرمال و ویژگی های آن	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	-	۱
۷	آشنایی با توزیع های نمونه گیری و قضیه حد مرکزی	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	-	۱
۸	آشنایی با آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	۱	-
۹	آشنایی با آزمون فرضیات برای مقایسه نسبت	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	۱	-
۱۰	مفهوم سطح اطمینان و فاصله اطمینان	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	-	1
۱۱	آشنایی با آزمون های ناپارامتری و کاربرد آن	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	۱	-
۱۲	جداول توافقی و آزمون های مرتبط با آن	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	۱	-
۱۳	همبستگی بین متغیرها و رگرسیون خطی	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	-	-
۱۴	آشنایی با رگرسیون خطی	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	-	۱
۱۵	رگرسیون غیر خطی و رگرسیون لجستیک	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	۱	-
۱۶	آشنایی با آنالیز واریانس یکطرفه و مقایسات ساده و چندگانه	۳	۰,۰۶۲۵	۱	-	۱	-