

دانشکده

قالب نگارش طرح درس ترمی

مخاطبان: دانشجویان ارشد علوم تغذیه

عنوان درس : آمار زیستی

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: در طول هفته با هماهنگی قبلی

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

زمان ارائه درس: شنبه ۸:۱۵ الی ۱۰:۱۵ نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵ مدرس: دکتر بهاره اندایش گر

درس پیش نیاز یا همزمان: ندارد

هدف کلی درس :

در پایان این درس انتظار می رود که با روش های آماری متداول تحقیق و تجزیه و تحلیل داده های حاصل از آن و حداقل یک نرم افزار آماری برای تجزیه و تحلیل داده ها آشنا باشد.

اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)

۱- آشنایی دانشجویان با برخی از مطالب دوره کارشناسی (طبقه بندی داده ها، شاخص های مرکزی و پراکندگی و...)

۲- آشنایی دانشجویان با انواع روش های نمونه گیری و نحوه انتخاب نمونه های تصادفی

۳- آشنایی دانشجویان با برآورد فاصله ای برای میانگین و نسبت جامعه

۴- آشنایی دانشجویان با روش تعیین تعداد نمونه برای برآورد میانگین و نسبت جامعه

۵- آشنایی دانشجویان با مفهوم آزمون فرض و انواع خطاها

۶- آشنایی دانشجویان با مقایسه ی میانگین جامعه با یک عدد ثابت

۷- آشنایی دانشجویان با مقایسه ی میانگین در دو جامعه مستقل

۸- آشنایی دانشجویان با مقایسه ی میانگین در دو جامعه وابسته

۹- آشنایی دانشجویان با مقایسه ی نسبت جامعه با یک عدد ثابت و در دو جامعه مستقل

۱۰- امتحان میان ترم

۱۱- آشنایی دانشجویان با آزمون استقلال دو متغیر کیفی

۱۲- آشنایی دانشجویان با آزمون ضریب همبستگی

۱۳- آشنایی دانشجویان با آزمون تحلیل واریانس

۱۴- آشنایی دانشجویان با رگرسیون خطی ساده

۱۵- آشنایی دانشجویان با آزمون نرمالیتی و آزمون های ناپارامتری با استفاده از نرم افزار spss

۱۶- آشنایی دانشجویان با رگرسیون چندگانه با استفاده از نرم افزار spss

۱۷- مرور و رفع اشکال

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: آشنایی دانشجویان با برخی از مطالب دوره کارشناسی (طبقه بندی داده ها، شاخص های مرکزی و پراکندگی و...)

اهداف ویژه جلسه اول:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- جامعه آماری، نمونه، انواع مقیاس متغیرها را توضیح دهد.
- ۱-۲- جدول فراوانی را برای متغیرهای دسته بندی شده رسم کند و مفاهیم فراوانی مطلق، فراوانی نسبی و فراوانی تجمعی را تعریف و محاسبه کند.
- ۱-۳- انواع نمودار مانند نمودار میله ای، دایره ای، چندگوش، هیستوگرام و نمودار توزیع تجمعی را رسم کند.
- ۱-۴- شاخص های مرکزی مانند میانگین، میانه و مد را برای یک نمونه داده محاسبه کند.
- ۱-۵- شاخص های پراکندگی مانند دامنه تغییرات، انحراف از میانگین، واریانس، انحراف از معیار، ضریب تغییرات را برای یک نمونه داده محاسبه کند.

هدف کلی جلسه دوم: آشنایی دانشجویان با انواع روش های نمونه گیری و نحوه انتخاب نمونه های تصادفی

اهداف ویژه جلسه دوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۲-۱- تفاوت نمونه گیری تصادفی و غیر تصادفی را توضیح دهد.
- ۲-۲- انواع روش های نمونه گیری غیر تصادفی را توضیح دهد.
- ۲-۳- انواع روش های نمونه گیری تصادفی را شرح دهد.
- ۲-۴- انواع روش های جمع آوری اطلاعات را شرح دهد.
- ۲-۵- معایب و مزایای انواع روش های جمع آوری اطلاعات را بیان کند.

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی دانشجویان با برآورد فاصله ای برای میانگین و نسبت جامعه

اهداف ویژه جلسه سوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۳-۱- ویژگی های توزیع نرمال را توضیح دهد.
- ۳-۲- مفهوم فاصله ی اطمینان را با ذکر مثال توضیح دهد.
- ۳-۳- کاربرد قضیه ی حد مرکزی را در برآورد فاصله ایی توضیح دهد.
- ۳-۴- یک فاصله ی اطمینان برای میانگین توزیع نرمال بدست آورد.
- ۳-۵- یک فاصله ی اطمینان برای نسبت در توزیع دو جمله ای بدست آورد.

هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی دانشجویان با روش تعیین تعداد نمونه برای برآورد میانگین و نسبت جامعه

اهداف ویژه جلسه چهارم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۴-۱- عوامل موثر بر تعیین حجم نمونه را نام ببرد و نوع تاثیر را توضیح دهد.
- ۴-۲- حجم نمونه را با برآورد میانگین جامعه در یک مثال محاسبه کند.

۴-۳- حجم نمونه را با برای برآورد نسبت جامعه در یک مثال محاسبه کند.

۴-۴- از جدول مورگان برای تعیین حجم نمونه استفاده کند.

هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی دانشجویان با مفهوم آزمون فرض و انواع خطاها

اهداف ویژه جلسه پنجم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد

۱-۵- انواع مطالعات تحلیلی را توضیح دهد.

۲-۵- انواع فرضیه (رابطه ای، مقایسه ای و علتی) را نام ببرد و با ذکر مثال توضیح دهد.

۳-۵- فرض صفر و فرض مقابل را توضیح دهد.

۴-۵- خطای نوع اول و دوم را بشناسد و با مثال توضیح دهد.

۵-۵- سطح اطمینان و توان آزمون را توضیح دهد.

۶-۵- مفهوم معنی داری فرضیه را توضیح دهد.

۷-۵- نقش متغیرها را در مطالعات مختلف تشخیص دهد (وابسته، مستقل، اصلی، زمینه ای)

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی دانشجویان با مقایسه ی میانگین جامعه با یک عدد ثابت

اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۲-۶- آزمون فرض را برای مقایسه میانگین با یک مقدار ثابت (واریانس معلوم) را انجام دهد.

۳-۶- آزمون فرض را برای مقایسه میانگین با یک مقدار ثابت (واریانس مجهول) را انجام دهد.

۴-۶- آزمون فرض را برای مقایسه میانگین با یک مقدار ثابت (واریانس مجهول) و حجم نمونه کم را انجام دهد.

هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی دانشجویان با مقایسه ی میانگین در دو جامعه مستقل

اهداف ویژه جلسه هفتم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۷- پیش فرض های آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مستقل را تعریف کند.

۲-۷- آزمون فرض را برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل با واریانس های معلوم انجام دهد.

۳-۷- آزمون فرض را برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل با واریانس های مجهول انجام دهد.

۴-۷- آزمون فرض برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل با واریانس های مجهول با حجم نمونه کم را انجام دهد.

هدف کلی جلسه هشتم: آشنایی دانشجویان با مقایسه ی میانگین در دو جامعه وابسته

اهداف ویژه جلسه هشتم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۸- مفهوم وابسته بودن دو جامعه را توضیح بدهد.

۲-۸- پیش فرض های آزمون مقایسه میانگین دو جامعه وابسته را تعریف کند.

۳-۸- آزمون فرض را برای مقایسه میانگین دو جامعه وابسته با واریانس های معلوم انجام دهد.

۴-۸- آزمون فرض را برای مقایسه میانگین دو جامعه وابسته با واریانس های مجهول انجام دهد.

۵-۸- آزمون فرض برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل با واریانس های مجهول با حجم نمونه کم را انجام دهد.

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی دانشجویان با مقایسه ی نسبت جامعه با یک عدد ثابت و در دو جامعه مستقل

اهداف ویژه جلسه نهم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۹-۱- توزیع دوجمله ای را برای نسبت در جامعه توضیح دهد.
- ۹-۲- آزمون فرض را برای مقایسه نسبت جامعه با یک مقدار ثابت انجام دهد.
- ۹-۳- آزمون فرض را برای مقایسه نسبت در دو جامعه مستقل انجام دهد.

هدف کلی جلسه دهم: آزمون میان ترم

هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی دانشجویان با آزمون استقلال دو متغیر کیفی

اهداف ویژه جلسه یازدهم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱۱-۱- جدول متقاطع را برای دو متغیر کیفی رسم کند.
- ۱۱-۲- احتمال های حاشیه ای و شرطی را در جدول متقاطع بدست آورد.
- ۱۱-۳- فراوانی مشاهده شده و مورد انتظار را توضیح دهد.
- ۱۱-۴- آماره کای دو را محاسبه کند.
- ۱۱-۵- آزمون فرض استقلال دو متغیر کیفی را انجام دهد.

هدف کلی جلسه دوازدهم: آشنایی دانشجویان با آزمون ضریب همبستگی

اهداف ویژه جلسه دوازدهم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱۲-۱- همبستگی بین دو متغیر را بدست آورد.
- ۱۲-۲- ویژگی های ضریب همبستگی را بیان کند.
- ۱۲-۳- فاصله اطمینان را برای ضریب همبستگی جامعه بدست آورد.
- ۱۲-۴- آزمون فرض را برای ضریب همبستگی انجام دهد.
- ۱۲-۵- آزمون استقلال دو متغیر کیفی.

هدف کلی جلسه سیزدهم: آشنایی دانشجویان با آزمون تحلیل واریانس

اهداف ویژه جلسه سیزدهم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱۳-۱- آنالیز واریانس و پیش فرض های آن را بشناسد.
- ۱۳-۲- مجموع تغییرات کل در نمونه را بدست آورد.
- ۱۳-۳- مجموع مربعات خطا را بدست آورد.
- ۱۳-۴- مجموع مربعات تیمار را بدست آورد.
- ۱۳-۵- درجه آزادی و توزیع هر یک را بشناسد.

۱۳-۶-آزمون فیشتر را برای برابری میانگین های تیمار بدست آورد.

هدف کلی جلسه چهاردهم: آشنایی دانشجویان با رگرسیون خطی ساده

اهداف ویژه جلسه چهاردهم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۴- مفهوم و کاربرد رگرسیون را بیان کند.
- ۲-۱۴- ضریب رگرسیون و عرض از مبدا را در رگرسیون یک متغیره محاسبه کند.
- ۳-۱۴- مدل رگرسیون یک متغیره را برای نمونه برازش دهد.
- ۴-۱۴- بوسیله معادله رگرسیون برازش داده شده پیش بینی انجام دهد.

هدف کلی جلسه پانزدهم: آشنایی دانشجویان با آزمون نرمالیتی و آزمون های ناپارامتری با استفاده از نرم افزار

spss

اهداف ویژه جلسه پانزدهم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۵- آزمون های نرمالیتی را پیشنهاد (شاپیرو ویلک و کلموگروف اسمیرنف)
- ۲-۱۵- فرض نرمالیتی را به وسیله نرم افزار SPSS بررسی کند.
- ۳-۱۵- آزمون ناپارامتری من ویتنی را بوسیله نرم افزار SPSS انجام دهد و تفسیر کند.
- ۴-۱۵- آزمون ناپارامتری ویلکاکسون را بوسیله نرم افزار SPSS انجام دهد و تفسیر کند.
- ۵-۱۵- آزمون ناپارامتری مک نمار را بوسیله نرم افزار SPSS انجام دهد و تفسیر کند.

هدف کلی جلسه شانزدهم: آشنایی دانشجویان با رگرسیون چندگانه با استفاده از نرم افزار

spss

اهداف ویژه جلسه شانزدهم

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۶- پیش فرض های رگرسیون خطی چندگانه را توضیح دهد.
- ۲-۱۶- روش های پیش رو، پس رو و گام به گام را برای ورود متغیرهای مستقل توضیح دهد و با استفاده از نرم افزار SPSS انجام دهد.
- ۳-۱۶- مدل رگرسیون خطی را به وسیله نرم افزار SPSS برازش دهد.
- ۴-۱۶- مناسب مدل رگرسیون برازش داده شده را به وسیله نرم افزار SPSS و آزمون های معرفی شده بررسی کند.
- ۵-۱۶- ضرایب رگرسیونی گزارش شده در خروجی نرم افزار را تفسیر کند.
- ۶-۱۶- ضریب تعیین گزارش شده در خروجی نرم افزار را تفسیر کند.

هدف کلی جلسه هفدهم: مرور و رفع اشکال

منابع:

- 1-Rosner B. Fundamental of biostatistics. Belmont: Duxbury Press.
- 2- Norman GR, Streiner DL. Biostatistics: The Bare Essentials. Baltimore: Mosby.

روش تدریس:

۱. سلام و احوالپرسی و بررسی وضعیت روانی و عاطفی کلاس
۲. رفع اشکال دروس جلسه قبل
۳. معرفی درس جدید با مثال های کاربردی و جذب دانشجو به یادگیری آن
۴. استفاده از تخته وایت برد و مژیک برای انتقال مفاهیم.
۵. ارزشیابی مستمر در طول تدریس به وسیله ی سوالات کوتاه و حل تمرین.
۶. حل مثال و تمرین در پایان تدریس هر مطلب.
۷. فرصت دادن به دانشجو برای پرسیدن سوال یا رفع اشکال مطلب تدریس شده.
۸. جمع بندی پایان کلاس
۹. بیان تیتروار دروس جلسه بعد

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
کوئیز			////////////////////	////////////////////
فعالیت کلاسی و امتحان میان ترم	حل تمرین های کلاسی، گزارش های هفتگی، شرکت در بحث و حضور مرتب	۴۰٪		
آزمون پایان ترم	کتبی، تشریحی	۶۰٪		

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو: دانشجو موظف است قبل از مدرس در کلاس حضور داشته باشد و از هر فعالیتی که نظم کلاس و تمرکز دیگران را بهم می زند خودداری کند. از دانشجو انتظار می روند هر جلسه آمادگی حل مسائل مربوط به جلسه قبل را داشته باشد.

نام و امضای مدیر گروه: دکتر افشین الماسی

نام و امضای مدرس: دکتر بهاره اندایش گر

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر شهاب رضاییان

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل:

تاریخ ارسال :

جدول زمانبندی درس آمار زیستی دانشجویان ارشد علوم تغذیه
روز و ساعت جلسه :

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۴/۰۶/۲۹	مطالب دوره کارشناسی	دکتر بهاره اندایش گر
۲	۱۴۰۴/۰۷/۰۵	انواع روش های نمونه گیری و نحوه انتخاب نمونه های تصادفی	دکتر بهاره اندایش گر
۳	۱۴۰۴/۰۷/۱۲	برآورد فاصله ای برای میانگین و نسبت جامعه	دکتر بهاره اندایش گر
۴	۱۴۰۴/۰۷/۱۹	روش تعیین تعداد نمونه برای برآورد میانگین و نسبت جامعه	دکتر بهاره اندایش گر
۵	۱۴۰۴/۰۷/۲۶	مفهوم آزمون فرض و انواع خطاها	دکتر بهاره اندایش گر
۶	۱۴۰۴/۰۸/۰۳	مقایسه ی میانگین جامعه با یک عدد ثابت	دکتر بهاره اندایش گر
۷	۱۴۰۴/۰۸/۱۰	مقایسه ی میانگین در دو جامعه مستقل	دکتر بهاره اندایش گر
۸	۱۴۰۴/۰۸/۱۷	مقایسه ی میانگین در دو جامعه وابسته	دکتر بهاره اندایش گر
۹	۱۴۰۴/۰۸/۲۴	مقایسه ی نسبت جامعه با یک عدد ثابت و در دو جامعه مستقل	دکتر بهاره اندایش گر
۱۰	۱۴۰۴/۰۹/۰۱	امتحان میان ترم	دکتر بهاره اندایش گر
۱۱	۱۴۰۴/۰۹/۰۸	آزمون استقلال دو متغیر کیفی	دکتر بهاره اندایش گر
۱۲	۱۴۰۴/۰۹/۱۵	آزمون ضریب همبستگی	دکتر بهاره اندایش گر
۱۳	۱۴۰۴/۰۹/۲۹	آزمون تحلیل واریانس	دکتر بهاره اندایش گر
۱۴	۱۴۰۴/۱۰/۰۶	رگرسیون خطی ساده	دکتر بهاره اندایش گر
۱۵	۱۴۰۴/۱۰/۱۳	آزمون نرمالیتی و آزمون های ناپارامتری با استفاده از نرم افزار spss	دکتر بهاره اندایش گر
۱۶	۱۴۰۴/۱۰/۲۰	رگرسیون چندگانه با استفاده از نرم افزار spss	دکتر بهاره اندایش گر
۱۷	۱۴۰۴/۱۰/۲۷	مرور و رفع اشکال	دکتر بهاره اندایش گر

جدول بلوپرینت آزمون: آمار زیستی دانشجویان ارشد علوم تغذیه نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴ دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: آمار زیستی						
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	
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی
۱	مطالب دوره کارشناسی	۲	۶/۶۶٪	۱	۱	
۲	انواع روش های نمونه گیری و نحوه انتخاب نمونه های تصادفی	۲	۶/۶۶٪	۱	۱	
۳	برآورد فاصله ای برای میانگین و نسبت جامعه	۲	۶/۶۶٪	۱		۱
۴	روش تعیین تعداد نمونه برای برآورد میانگین و نسبت جامعه	۲	۶/۶۶٪	۱		۱
۵	مفهوم آزمون فرض و انواع خطاها	۲	۶/۶۶٪	۱	۱	
۶	مقایسه ی میانگین جامعه با یک عدد ثابت	۲	۶/۶۶٪	۱		۱
۷	مقایسه ی میانگین در دو جامعه مستقل	۲	۶/۶۶٪	۱		۱
۸	مقایسه ی میانگین در دو جامعه وابسته	۲	۶/۶۶٪	۱		۱
۹	مقایسه ی نسبت جامعه با یک عدد ثابت و در دو جامعه مستقل	۲	۶/۶۶٪	۱		۱

۱۰	آزمون استقلال دو متغیر کیفی	۲	۶/۶۶ %	۱		۱
۱۱	آزمون ضریب همبستگی	۲	۶/۶۶ %	۱		۱
۱۲	آزمون تحلیل واریانس	۲	۶/۶۶ %	۱		۱
۱۳	رگرسیون خطی ساده	۲	۶/۶۶ %	۱		۱
۱۴	آزمون نرمالیتی و آزمون های ناپارامتری با استفاده از نرم افزار spss	۲	۶/۶۶ %	۱		۱
۱۵	رگرسیون چندگانه با استفاده از نرم افزار spss	۲	۶/۶۶ %	۱		۱

جدول بلوپرینت EDC

رتبه علمی: استادیار نام گروه آموزشی: آمارزیستی تعداد سوال: ۱۵