

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

معرفی درس آمار و روش تحقیق دکتری مهندسی بافت نیمسال دوم ۹۸-۹۷ دانشکده: بهداشت

* نام و شماره درس: آمار و روش تحقیق	* رشته و مقطع تحصیلی: دکتری مهندسی بافت
* روز و ساعت برگزاری:	* محل برگزاری: دانشکده فناوری نوین
* تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۱/۵ واحد نظری (قسمت آمار)	* دروس پیش نیاز ندارد
* نام مسئول و مدرس درس: دکتر سلیمان خیری	تلفن و روزهای تماس: ۳۳۳۳۳۴۴۸ دوشنبه ساعت ۳-۱
آدرس دفتر: دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی	* آدرس Email: kheiri.soleiman@gmail.com

* هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روشهای آماری به منظور تجزیه و تحلیل داده های پزشکی و مهارت بکارگیری روشهای آماری توسط یک نرم افزار آماري همچون SPSS
* اهداف اختصاصی درس: در این درس دانشجویان باید:
۱- انواع متغیرها را شناسایی نموده و مقیاسهای اندازه گیری آنها و روشهای جمع آوری اطلاعات را بدانند.
۲- روشهای تنظیم، تلخیص و نمایش اطلاعات، شاخصهای مهم تمایل مرکزی و پراکندگی را یاد گرفته و بتوانند این روشها را برای توصیف مجموعه ای از مشاهدات محاسبه نمایند.
۳- داده های پرت را شناسایی نمایند.
۴- توزیع نرمال و اهمیت آنرا بشناسند. قضیه حد مرکزی را بدانند.
۵- مفهوم نمونه و جامعه را بدانند با روشهای نمونه گیری آشنا گردند. و مفهوم تغییرات نمونه گیری و تاثیر آن بر برآوردهای میانگین و نسبت را درک نمایند.
۶- مفاهیم برآورد، برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای را بدانند و برای میانگین و نسبت، برآورد نقطه ای و فاصله ای با سطوح اطمینان مختلف محاسبه کند. بتواند فاصله اطمینان را تفسیر نماید و عوامل موثر بر طول فاصله اطمینان را درک نماید.
۷- آزمون فرض آماری و مفاهیم فرضهای صفر و جانشین، خطای نوع اول و دوم، توان آزمون و سطح معنی داری آزمون را بدانند. آزمون میانگین و نسبت در یک جامعه را انجام دهد. آزمون تساوی میانگین دو جامعه، واریانس دو جامعه و نسبت دو جامعه را انجام دهد. رابطه فاصله اطمینان با آزمون فرض را بدانند و بتواند بر اساس فاصله اطمینان، آزمون آماری را انجام دهد.
۸- مفهوم مقدار احتمال P_value را بدانند و بتواند آنرا برای آزمونهای نرمال محاسبه نماید.
۹- مشاهدات وابسته و زوجی را بشناسد و آزمون میانگین زوجی (t زوجی) را انجام دهد.
۱۰- با آزمونهای ناپارامتری معادل شامل آزمونهای علامت، من ویتنی، رتبه علامتدار و یلکاکسون، فیشر و مک نمار آشنا شود.
۱۱- مفهوم همبستگی متغیرهای کمی و کیفی را درک نماید. با توزیع مجذور کای آشنا شود و آزمون همبستگی دو متغیر متغیر کیفی را انجام دهد.
۱۲- با روشهای توصیفی و نموداری برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها آشنا گردد. آزمون کلموگروف را بررسی توزیع نرمال بکار بگیرد.
۱۳- موارد کاربرد آزمون آنالیز واریانس را بدانند با فرضیات آن آشنا گردد و آنرا انجام دهد. با منطق محاسباتی آزمون آنالیز واریانس، مفهوم مقایسات زوجی و inflation خطای نوع اول آشنا گردد. با آزمونهای تعقیبی آشنا گردد.
۱۴- آزمون آنالیز واریانس دو عاملی را بشناسد و آنرا انجام دهد.
۱۵- آنالیز واریانس مشاهدات مکرر را انجام دهد.
۱۶- مفهوم همبستگی بین دو متغیر کمی را بدانند. با نمودار پراکنش جهت بررسی همبستگی دو متغیر کمی آشنا گردد. با شاخص ضریب همبستگی و ویژگی های آن آشنا گردد. ضرایب همبستگی پیرسن و اسپیرمن را محاسبه نماید.
۱۷- مفهوم مدل رگرسیون را بدانند و بتواند رگرسیون خطی ساده را بر داده ها برازش داده و پارامترهای مدل را برآورد نماید.
۱۸- رگرسیون خطی چندگانه بشناسد و آنرا انجام دهد. تفسیر برآورد های رگرسیون را بدانند.
۱۹- با آنالیز کواریانس آشنا گردد و بتواند از آن برای تحلیل داده ها استفاده نماید.

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

جدول زمان بندی ارائه برنامه بخش نظری درس مفاهیم و روشهای آمار زیستی ارشد اپیدمیولوژی		
شماره جلسه	ساعت	عنوان مطالب
۱		مقدمه و ارائه طرح درس، مقیاسهای اندازه گیری، انواع متغیر، شاخصهای مرکزی و پراکندگی، چند کهای فراوانی، داده های پرت، روش تشخیص داده های پرت، نمودارهای فراوانی.
۲		توزیع نرمال و خواص آن، توزیع نرمال استاندارد. قضیه حد مرکزی و کاربرد آن. توزیع t استودنت.
۳		مفهوم سرشماری، نمونه گیری و معرفی روشهای مختلف نمونه گیری تصادفی و غیر تصادفی. تغییرات نمونه گیری و تاثیر آن بر برآوردهای میانگین.
۴		برآورد نقطه ای و فاصله ای، فاصله اطمینان میانگین و نسبت. عوامل موثر بر طول فاصله.
۵		مفاهیم آزمون فرض، آزمون برابری میانگین با عدد ثابت. آزمون برابری نسبت با عدد ثابت. رابطه فاصله اطمینان با آزمون فرض. محاسبه P-value.
۶		آزمونهای میانگین مربوط به دو نمونه مستقل و دو نمونه وابسته. محاسبه مقدار احتمال آزمون.
۷		آزمون نسبت در دو جامعه مستقل. توزیع کای اسکور، آزمون ارتباط دو متغیر کیفی. آزمون دقیق فیشر. آزمون مجذور کای برای مقایسه نسبتها.
۸		معرفی توزیع مجذور کای و توزیع F، آزمون برابری واریانس دو گروه. آزمون کلموگروف برای بررسی توزیع داده ها، بررسی نرمال بودن توزیع مشاهدات، (آزمون لیلی فورس).
۹		تفاوت آزمونهای پارامتری و ناپارامتری، انواع آزمونهای ناپارامتری، آزمون علامت، من ویتنی، رتبه علامتدار و یلکا کسون. آزمون نسبت های وابسته (آزمون مک نما).
۱۰		مدل آنالیز واریانس یک عاملی پارامتری و فرضیات و کاربرد آن. آزمونهای تعقیبی (مقایسات زوجی)
۱۱		آنالیز واریانس مشاهدات مکرر، (پارامتری و ناپارامتری)
۱۲		همبستگی بین دو متغیر کمی، نمودار پراکنش، ضرایب همبستگی پیرسن و اسپیرمن، آزمون ضریب همبستگی.
۱۳		مدل رگرسیون خطی ساده، بررسی فرضیات مدل، برآورد ضرایب به روش حداقل مربعات، تفسیر ضرایب شیب خط و عرض از مبدا.
۱۴		مدل رگرسیون خطی چندگانه، تفسیر ضرایب رگرسیون.
۱۵		مدل عمومی خطی، آنالیز کواریانس
۱۶		آشنایی با سریهای زمانی، تحلیل بقا و کنترل کیفیت آماری
۱۷		ارائه پروژه ها بحث و بررسی، رفع اشکال.

\*منابع اصلی

- ۱- روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی، دکتر کاظم محمد و همکاران، تهران، انتشارات سلمان، ۱۳۷۸.
- ۲- اصول آمار زیستی، برنارد روسنر، ترجمه دکتر علی عمیدی، جلد اول و دوم، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۸۰
- ۳- اصول و روشهای آمار زیستی، وان وی دانیل، ترجمه دکتر آیت الهی، انتشارات امیرکبیر
- 4- Daniel W. W., Biostatistics: Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences, 9<sup>th</sup> Edition 2009, Wiley.

\*امتحان عملی: انجام پروژه های آماری با SPSS

\*تاریخ امتحان میان ترم : اوایل اردیبهشت ۹۸

\*تاریخ امتحان پایان ترم:

\* تذکر های مهم برای دانشجویان: رعایت مقررات آموزشی در مورد حضور در کلاس و انجام به موقع تکالیف