

به نام خدا

راهنمای واحد درسی " آمار حیاتی " در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

اطلاعات درس		
نام واحد درسی: آمار حیاتی	تعداد واحد نظری: ۲ واحد	تعداد واحد عملی: ۰
نام مدرس مسئول: دکتر ندا گیلانی	مدرسین واحد درسی: دکتر ندا گیلانی	
مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی	تعداد جلسات حضوری: ۱۳ جلسه ۲ ساعته تعداد جلسات غیر حضوری: ۴ جلسه ۲ ساعته	
تاریخ شروع جلسات: ۱۴۰۲/۰۷/۰۹	تاریخ اتمام جلسات: ۱۴۰۲/۱۰/۲۴	
زمان برگزاری جلسات در هفته: یکشنبه ها، س ۸ تا ۱۰	محل برگزاری جلسات: گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی	
۹. هدف کلی: دانشجو پس از کامل کردن این درس قادر خواهد بود: آمار توصیفی و خلاصه سازی متغیر به تفکیک نوع متغیر تبیین نماید. روش‌های مختلف ارزیابی نرمال بودن توزیع یک متغیر کمی را توضیح دهد. مفاهیم برآورد، خطاهای آزمون آماری و مقدار پی-ولید را به زبان ساده شرح دهد. آزمون‌های آماری پارامتری و ناپارامتری را بسته به پیش فرض‌های هر آزمون از هم افتراق دهد و با توجه به اهداف پژوهشی، با به کار گیری نرم افزار مناسب، گزارش نویسی استاندارد از تحلیل‌های آماری را ارائه کند.		
اهداف آموزشی واحد درسی: انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند: ۱. انواع متغیر و مقیاس‌های متغیرها را بدانند. ۲. روش‌های خلاصه سازی متغیرها را شرح و مورد مقایسه قرار دهد. ۳. روش‌های مختلف ارزیابی نرمال بودن توزیع یک متغیر کمی را بشناسد و انجام دهد. ۴. مفهوم آمار استنباطی، خطاهای آزمون و پی ولید را به زبان ساده بازگو نماید. ۵. آزمون تی تک نمونه‌ای، ویلکاکسون، دوجمله‌ای و کای اسکوتر تک نمونه‌ای را از هم افتراق دهد و نحوه ارزیابی پیش فرض‌های آن‌ها را بدانند. ۶. آزمون تی دو گروه مستقل، من ویتنی و کای اسکوتر را از هم افتراق دهد و نحوه ارزیابی پیش فرض‌های آن‌ها را بدانند. ۷. آزمون تی دو گروه وابسته، ویلکاکسون، مک نمار و همگنی حاشیه‌ای را از هم افتراق دهد و نحوه ارزیابی پیش فرض‌های آن‌ها را بدانند. ۸. آزمون تحلیل واریانس، آزمون‌های تعقیبی، کروسکال والیس و کای اسکوتر بیش از دو گروه مستقل را از هم افتراق دهد و نحوه ارزیابی پیش فرض‌های آن‌ها را بدانند. ۹. نحوه برازش تحلیل واریانس دو طرفه و مدلسازی خطی عمومی را بدانند و پیش فرض‌های انجام آن‌ها را برشمارد. ۱۰. آزمون پیرسون، کندال، اسپرمن و کای اسکوتر را از هم افتراق دهد و نحوه ارزیابی پیش فرض‌های آن‌ها را بدانند. ۱۱. مدل سازی رگرسیونی، ساده و چندگانه، برآورد حداقل مربعات، همخطی، تاثیر را بیان نموده و مورد بحث قرار دهد.		
شیوه ارائه آموزش: کلاس‌های حضوری و مجازی به روش ارائه سخنرانی، پرسش و پاسخ، حل تمرین، بحث گروهی و فیلم‌های آموزشی به همراه نحوه انجام تحلیل‌های آماری با نرم افزار.		
وسایل کمک آموزشی: تخته سفید و ماژیک، ویدیو پروژکتور، رایانه، فیلم‌های آموزشی، مجموعه نرم افزاری آفیس، نرم افزار آماری SPSS و G-Power.		
شیوه ارزشیابی دانشجو: - فعالیت های کلاسی (حضور منظم و فعال، مشارکت در مباحث گروهی و حل تمرین) ۲۰٪ (۴ نمره) - ارائه پروژه عملی کار با نرم افزارهای آموزشی ۳۰٪ (۶ نمره)		

- آزمون پایان ترم (به صورت سوالات تشریحی و تستی) ۵۰٪ (۱۲ نمره)

حداقل نمره قبولی: ۱۴

تعداد جلسات مجاز برای غیبت در این واحد درسی: طبق آئین نامه آموزشی مصوب

منابع مورد استفاده:

- 1- Daniel, Wayne W., and Chad L. Cross. Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. Wiley, 2018.
- 2- Agresti, Alan. Categorical data analysis. Vol. 792. John Wiley & Sons, 2012.

منابع مطالعاتی بیشتر:

- 1- Motulsky, Harvey. Intuitive biostatistics: a nonmathematical guide to statistical thinking. Oxford University Press, USA, 2014.
- 2- Field, Andy. Discovering statistics using IBM SPSS statistics. sage, 2013.

فرصت های یادگیری:

تماشای فیلم های آموزشی مدرس برای افزایش مهارت
شرکت در کارگاه های آموزشی
مشارکت در بحث های گروهی
جستجو در منابع اطلاعاتی قابل استناد

اطلاعات تماس:

مدرس دوره: دکتر ندا گیلانی، تلفن: ۰۴۱۳۳۳۴۰۳۰۸ ایمیل: neda.gilani@gmail.com
کارشناس آموزشی: خانم فرزانه حمیدی تلفن: ۰۴۱۳۳۳۴۰۳۰۸ ایمیل: biosta.epid@gmail.com

جدول زمان بندی ارائه عنوان های درسی

شماره جلسه	عنوان مبحث جلسه	تاریخ برگزاری
۱	مفاهیم اولیه (تبیین طرح دوره/درس آمار تحلیلی، تعریف علم آمار، ضرورت مطالعه علم آمار، نقش رایانه در علم آمار، آشنایی با مفاهیم آماری پر کاربرد)	۱۴۰۲/۰۷/۰۹
۲	نحوه کار با نرم افزار SPSS (تعریف متغیر و ورود داده، دستورهای پر کاربرد همچون compute, recode, select، تبدیل متغیر کمی به کیفی و ...)	۱۴۰۲/۰۷/۱۶
۳	خلاصه سازی متغیر کیفی (تعداد/درصد) و کمی (شاخصهای مرکزی و پراکندگی)	۱۴۰۲/۰۷/۲۳
۴	نحوه ارزیابی نرمال بودن توزیع متغیرها	۱۴۰۲/۰۸/۰۱
۵	برآورد و مفاهیم آمار استنباطی	۱۴۰۲/۰۸/۰۷
۶	آزمون مقایسه ای تی تک نمونه ای	۱۴۰۲/۰۸/۱۴
۷	آزمون ویلکاکسون تک نمونه ای، دو جمله ای و کای اسکور تک نمونه ای	۱۴۰۲/۰۸/۲۱
۸	آزمون مقایسه ای تی مستقل	۱۴۰۲/۰۸/۲۸
۹	آزمون مقایسه ای من ویتنی	۱۴۰۲/۰۹/۰۵
۱۰	آزمون مقایسه ای کای اسکور، مونت کارلویی و دقیق فیشر	۱۴۰۲/۰۹/۱۲
۱۱	آزمون مقایسه ای تی زوجی	۱۴۰۲/۰۹/۱۹
۱۲	آزمون مقایسه ای ویلکاکسون	۱۴۰۲/۰۹/۲۶
۱۳	آزمون مقایسه ای مک نمار و همگنی حاشیه ای	۱۴۰۲/۱۰/۰۳
۱۴	آزمون مقایسه ای تحلیل واریانس و آزمون های تعقیبی	۱۴۰۲/۱۰/۱۰
۱۵	آزمون مقایسه ای کروسکال والیس و کای اسکور (بیش از دو گروه)	۱۴۰۲/۱۰/۱۳
۱۶	آزمون پیرسون، کندال، اسپرمن و کای اسکور	۱۴۰۲/۱۰/۱۷
۱۷	آشنایی با مدل سازی رگرسیون	۱۴۰۲/۱۱/۲۴

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روشهای انجام مقایسه های آماری مورد نیاز در تحقیقات فیزیولوژی

رئوس مطالب : (۲۴ ساعت نظری)

آنالیز واریانس یک طرفه و دو طرفه

۱- آنالیز واریانس یک طرفه (گروه بندی نسبت به یک صفت)

- نمونه های مستقل و آزمایشات کاملاً مستقل. آزمونهای تصادفی، میانگین جامعه ها، مقایسه ساده و چندگانه

۲- آنالیز واریانس دوطرفه (گروه بندی نسبت به دو صفت)

- گروه بندی نسبت به دو صفت بدون تکرار (بلوکهای کاملاً تصادفی)، گروه بندی نسبت به دو صفت تکراری

(آزمایشات

فاکتوریل)

۳- آنالیز همبستگی و رگرسیون

- مفهوم بستگی بین دو صفت، همبستگی خطی، رگرسیون خطی

۴- کاربرد متداول آزمون

- آزمون تطابق نمونه با توزیع نظری، آزمون همگنی در جداول توافق، آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول

توافق، آزمون دقیق فیشر، آزمون مک نیمار

۵- آزمونهای ساده غیرپارامتری

۶- استاندارد کردن شاخصها و آزمون آنها

۷- نحوه محاسبه تعداد نمونه

۸- آشنایی با یک نرم افزار آماری مانند SPSS

۹- مروری بر آمار توصیفی: مقایسه صفات کمی در دو گروه



منابع درس :

۱. فصل ۷ تا ۱۰ از کتاب A foundation for Health Science نویسنده دانیل آخرین چاپ

۲. کتاب Categorical Data نویسنده Agresty آخرین چاپ

شیوه ارزیابی دانشجویان :

ارزیابی دانشجویان در حیطه شناختی و در طبقه تجزیه تحلیل بوده و از طریق شرکت دانشجویان در امتحان کتبی

(تشریحی) پایان نیمسال خواهد بود.