

بسمه تعالی

طرح درس آمار حیاتی

نام درس : آمار حیاتی تعداد واحد : ۲ واحد نظری

مقطع : کارشناسی پرستاری مدرس : حسین کوشاور

مدت زمان ارائه درس : یک ترم ، دو ساعت نظری در هفته (جمعاً ۳۴ ساعت)

اهداف کلی آموزشی:

آشنایی دانشجویان با روشهای آماری که در تحقیقات پرستاری - بهداشتی - پزشکی از آنها استفاده می شود .

الف) آشنایی با روشهای آمار توصیفی

ب) آشنایی با روشهای آمار استنباطی

اهداف اختصاصی:

الف) آشنایی با روشهای آمار توصیفی

۱- تعاریف و آشنایی با مفاهیم اولیه :

دانشجو باید پس از ارائه این قسمت بتواند:

- جامعه مورد مطالعه را در یک پژوهش تعریف نماید.
- انواع متغیر ها (اسمی، ترتیبی، فاصله ای، نسبی) را تشخیص دهد.
- انواع متغیر ها (کیفی و کمی(پیوسته و گسسته)) را تشخیص دهد.
- انواع متغیر ها (مستقل، وابسته، مخدوش کننده، زمینه ای) را تشخیص دهد.

۲- گروه بندی و توزیع داده ها

دانشجو باید پس از ارائه این قسمت بتواند:

- انواع متغیر ها را گروه بندی کرده و آنها را در جدول توزیع فراوانی نشان دهد.
- در جداول توزیع فراوانی، درصد و فراوانی نسبی و تجمعی را محاسبه نماید.

۳- نمودار های آماری

دانشجو باید پس از ارائه این قسمت بتواند:

- انواع نمودار های مختلف توزیع فراوانی را با تشخیص متغیر مربوطه رسم نماید.

۴- شاخص های آماری

دانشجو باید پس از ارائه این قسمت بتواند:

- مفاهیم متغیرهای مرکزی (مد، میانه، میانگین) را تعریف کرده و در یک گروه از داده های جمع آوری شده، آنها را محاسبه نماید.
- مفاهیم متغیر های پراکندگی (دامنه تغییرات، میانگین انحرافات، واریانس، انحراف معیار، ضریب تغییرات) را تعریف کرده و در یک گروه از داده های جمع آوری شده آنها را محاسبه نماید.
- شکل تقریبی توزیع های چوله به راست، چوله به چپ و قرینه را رسم کرده و خصوصیت آنها را بیان نماید.

۵- احتمالات

دانشجو باید پس از ارائه این قسمت بتواند:

- مسائل و محاسبات ساده احتمالات (احتمال حاصل جمع، احتمال حاصل ضرب، احتمال شرطی) را حل نماید.
- مسائل و محاسبات ساده توزیع های احتمالی (دوجمله ای و آزمایشات تکراری ، پواسون) را حل نماید.

۶- توزیع نرمال و خواص آن

دانشجو باید پس از ارائه این قسمت بتواند:

- شکل تقریبی توزیع نرمال را رسم کرده و خواص عمومی آن را بیان نماید.
- شکل تقریبی توزیع نرمال استاندارد را رسم کرده و خواص عمومی آن را بیان نماید.
- با استفاده از جدول سطح زیر منحنی نرمال استاندارد (Z)، مقدار سطح توزیع های نرمال را در فواصل مختلف محاسبه نماید.
- حد طبیعی اندازه گیری های بیولوژیک را محاسبه نماید.

۷- نمونه گیری

دانشجو باید پس از ارائه این قسمت بتواند:

- مفاهیم جامعه و نمونه و لزوم نمونه گیری و روش های مختلف نمونه گیری را بیان نماید.
- با درصد اطمینان معینی بتواند میانگین جامعه را از روی نمونه برآورد نماید.
- با درصد اطمینان معینی بتواند نسبت جامعه را از روی نمونه برآورد نماید.
- حجم (اندازه) نمونه را برای برآورد میانگین یک جامعه محاسبه نماید.
- حجم (اندازه) نمونه را برای برآورد نسبت میانگین یک جامعه محاسبه نماید.

ب) آشنایی با روشهای آمار استنباطی

۱- آزمون فرضیه در مورد یک میانگین

دانشجو پس از ارائه این قسمت باید بتواند:

- آزمونهای فرضیه در مورد یک میانگین را با استفاده از توزیع Z و توزیع t انجام دهد.

۲- آزمون فرضیه در مورد دو میانگین

دانشجو پس از ارائه این قسمت باید بتواند:

- آزمونهای فرضیه در مورد تفاوت دو میانگین را با استفاده از توزیع Z و توزیع t انجام دهد.
- آزمون فرضیه در مورد نمونه های زوج را با استفاده از توزیع t انجام دهد.

۳- آزمون فرضیه نسبت در جامعه

دانشجو پس از ارائه این قسمت باید بتواند:

- آزمون فرضیه در مورد یک نسبت را انجام دهد.
- آزمون فرضیه در مورد تفاوت دو نسبت را انجام دهد.

۴- آنالیز واریانس

دانشجو پس از ارائه این قسمت باید بتواند:

- آنالیز واریانس یک طرفه را انجام دهد.
- مقایسه ساده دو میانگین را با استفاده از نتایج آنالیز واریانس یک طرفه انجام دهد.
- آنالیز واریانس دو طرفه را انجام دهد.

۵- آنالیز همبستگی و رگرسیون

دانشجو پس از ارائه این قسمت باید بتواند:

- همبستگی خطی را توضیح دهد و از ضریب همبستگی پیرسون در حل مسایل آماری استفاده کند.
- معادله رگرسیون خطی ساده را بدست آورد.

۶- بستگی بین صفات

دانشجو پس از ارائه این قسمت باید بتواند:

- آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول توافقی را انجام دهد.
- آزمون دقیق فیشر را انجام دهد.

ارزشیابی:

- امتحان پایان ترم به صورت حل مسئله و سئوالات مفهومی کوتاه جواب به صورت کتبی انجام می گیرد.

مقررات:

- مقررات آموزشی در مورد حضور در کلاسهای درس و امتحان مطابق با آئین نامه های آموزشی می باشد.

جدول زمانبندی ارائه درس آمار حیاتی کارشناسی تغذیه

جلسه	موضوع
۱	تعاریف و آشنایی با مفاهیم اولیه - جامعه آماری ، داده های آماری - انواع متغیر ها (اسمی، ترتیبی، فاصله ای، نسبی) - انواع متغیر ها (کیفی و کمی) پیوسته و گسسته)) - انواع متغیر ها (مستقل، وابسته، مخدوش کننده، زمینه ای)
۲	گروه بندی و توزیع داده ها - جدول توزیع فراوانی - درصد و فراوانی نسبی و تجمعی
۳	نمودار های آماری - نمودار ستونی - نمودار دایره ای - نمودار چند بر یا چند گوش - هیستوگرام - نمودار خطی - نمودار پراکنش
۴	شاخص های آماری - متغیرهای مرکزی (مد، میانه، میانگین) - متغیر های پراکندگی (دامنه تغییرات، میانگین انحرافات، واریانس، انحراف معیار، ضریب تغییرات) - شکل تقریبی توزیع های چوله به راست، چوله به چپ و قرینه و خصوصیت آنها
۵	احتمالات - مسائل و محاسبات ساده احتمالات (احتمال حاصل جمع، احتمال حاصل ضرب، احتمال شرطی) - مسائل و محاسبات ساده توزیع های احتمالی (دوجمله ای و آزمایشات تکراری ، پواسون)
۶	توزیع نرمال و خواص آن - توزیع نرمال و خواص عمومی آن - توزیع نرمال استاندارد و خواص عمومی آن - سطح زیر منحنی نرمال استاندارد (Z) و محاسبه سطح توزیع های نرمال در فواصل مختلف - حد طبیعی اندازه گیری های بیولوژیک

۷	نمونه گیری - مفهوم نمونه، لزوم نمونه گیری، و روش های مختلف نمونه گیری - بر آورد میانگین جامعه از روی نمونه - برآورد نسبت در جامعه از روی نمونه - حجم (اندازه) نمونه برای برآورد میانگین یک جامعه - حجم (اندازه) نمونه برای برآورد نسبت در یک جامعه
۸	مرور مطالب تدریس شده (آمار توصیفی) و امتحان میان ترم
۹	فرضیه آماری و روش آزمون آن آزمون فرضیه در مورد یک میانگین - آزمون فرضیه تفاوت یک میانگین با یک عدد مشخص وقتی واریانس جامعه معلوم باشد. - آزمون فرضیه تفاوت یک میانگین با یک عدد مشخص وقتی واریانس جامعه نامعلوم باشد.
۱۰	آزمون فرضیه در مورد دو میانگین - آزمون فرضیه تفاوت دو میانگین با استفاده از توزیع Z - آزمونهای فرضیه تفاوت دو میانگین با استفاده از توزیع t - آزمون t زوج
۱۱	آزمون فرضیه نسبت در جامعه - آزمون فرضیه تفاوت یک نسبت با یک نسبت فرضی - آزمون فرضیه تفاوت دو نسبت
۱۲	آنالیز واریانس - آنالیز واریانس یک طرفه - آنالیز واریانس دو طرفه
۱۳	آنالیز همبستگی و رگرسیون - محاسبه ضرایب همبستگی خطی (پیرسون) - محاسبه ضرایب رگرسیون خطی ساده و معرفی خط بدست آمده
۱۴	بستگی بین صفات - استفاده از جدول توافقی و اجرای آزمون استقلال با استفاده از توزیع کای دو - آزمون دقیق فیشر
۱۵	مرور مطالب آموزش داده شده - حل مسائل ترکیبی و ایجاد ارتباط بین کلیه مطالب تدریس شده
۱۶	پرسش و پاسخ و رفع اشکال
۱۷	امتحان پایان نیمسال

