

طرح درس

نام درس: آمار تحلیلی

رشته: کارشناسی ارشد ارگونومی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: واحد نظری

پیشنیاز: ریاضیات آمار

تعداد جلسات آموزشی: ۱۶ جلسه ۲ ساعته

وسایل کمک آموزشی: استفاده از وسایل تخته سفید، اسلاید و Power Point متناسب با نیاز.

ارائه کننده: عبدالرسول صفائیان

گروه آموزشی: آمارحیاتی و اپیدمیولوژی

دانشکده / دانشگاه: بهداشت و تغذیه / علوم پزشکی تبریز

هدف کلی: دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ۱- اطلاعات پزشکی و بهداشتی را جمع آوری، طبقه بندی و با استفاده از جدول و نمودارهای مناسب نمایش دهد.
- ۲- شاخص های مهم مرکزی و پراکندگی را برای اطلاعات جمع آوری شده پزشکی و بهداشتی محاسبه و مفهوم عملی هر یک را درک نماید.
- ۳- مفهوم احتمال و اهمیت توزیع نرمال را در اطلاعات پزشکی درک کند.
- ۴- ضریب های همبستگی را بشناسد و متناسب نیاز مورد استفاده قرار دهد

سرفصل درس:

- ۱- تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشتی
- ۲- انواع مشاهدات
- ۳- روشهای جمع آوری اطلاعات
- ۴- طبقه بندی و نمایش اطلاعات بصورت جدول و نمودار.
- ۵- مفهوم و محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن در محاسبه چارک ها، صدک ها و چندک ها
- ۶- محاسبه شاخص های مرکزی شامل میانگین، میانه و نما
- ۷- محاسبه شاخص های پراکندگی شامل طول میدان تغییرات، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات
- ۸- مفهوم احتمال، احتمال حاصل ضرب و حاصل جمع
- ۹- توزیع نرمال و اهمیت آن در بیان حد طبیعی در مشاهدات پزشکی
- ۱۰- محاسبه ضریب های همبستگی پیرسن و اسپیرمن

جلسات آموزشی:

۱- جلسه اول

- a. موضوع جلسه: تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشتی
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
 - i. آمار را تعریف کند.
 - ii. علت کاربرد آمار در علوم بهداشتی را توضیح دهد.
 - iii. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۲- جلسه دوم

- a. موضوع جلسه: انواع مشاهدات
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
 - i. انواع مشاهدات را توضیح دهد.
 - ii. مثال برای هر یک از موضوعات تدریس شده ارائه دهد.
 - iii. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۳- جلسه سوم

- a. موضوع جلسه: روشهای جمع آوری اطلاعات
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
 - i. هر یک روشهای جمع آوری اطلاعات را توضیح دهد.
 - ii. تفاوت بین روشهای جمع آوری اطلاعات را توضیح دهد.
 - iii. مثال برای هر یک از موضوعات تدریس شده ارائه دهد.
 - iv. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۴- جلسه چهارم

- a. موضوع جلسه: طبقه بندی داده ها.
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
- i. جدول توزیع فراوانی را تشکیل دهد.
 - ii. اجزاء جدول توزیع فراوانی را شرح دهد.
 - iii. اجزاء جدول توزیع فراوانی را محاسبه کند.
 - iv. مثال برای هر یک از اجزاء توزیع فراوانی ارائه دهد.
- i. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۵- جلسه پنجم

- a. موضوع جلسه: نمایش اطلاعات بصورت جدول و نمودار.
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
- i. نمودار داده ها را با توجه به متغیر های کیفی و کمی از یکدیگر جدا کند
 - ii. نمودار داده ها را با توجه به متغیر های گسسته و پیوسته از یکدیگر جدا کند
 - iii. نمودار داده ها را با توجه به متغیر های کیفی و کمی رسم نماید.
 - iv. نمودار داده ها را با توجه به متغیر های پیوسته و گسسته رسم نماید.
- v. مثال برای هر یک از نمودارهای تدریس شده ارائه دهد
- vi. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۶- جلسه ششم

- a. موضوع جلسه: مفهوم و محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن در محاسبه چارک ها، صدک ها و چندک ها
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
- i. تفاوت و تشابه بین چندک ها، صدک ها، دهک ها و چارک ها را شرح دهد
 - ii. محل استفاده هر یک از چندک ها، صدک ها، دهک ها و چارک ها توضیح دهد.
 - iii. هریک از چندک ها، صدک ها، دهک ها و چارک ها را محاسبه کند.
 - iv. مثال برای هر یک از موضوعات تدریس شده ارائه دهد.
 - v. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.

- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۷- جلسه هفتم

- a. موضوع جلسه: محاسبه شاخص های مرکزی شامل میانگین، میانه و نما
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
 - i. تفاوت شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی را بیان کند.
 - ii. انواع شاخص های مرکزی را بیان کند.
 - iii. شاخص های مرکزی مهم را محاسبه کند.

- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۸- جلسه هشتم:

- a. موضوع جلسه: جلسه امتحان میان ترم
- b. حیطه های یادگیری: کلیه حیطه های دانش، روانی و حرکتی.
- c. فعالیت یادگیری: یاد آوری.
- d. ارزیابی: جواب دادن به سوالات چند گزینه ای، جاخالی و تشریحی + نتیجه ارزیابی طول ترم.

۹- جلسه نهم

- a. موضوع جلسه: محاسبه شاخص های پراکندگی شامل طول میدان تغییرات، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
 - i. تفاوت شاخص های مرکزی و پراکندگی را توضیح دهد.
 - ii. تفاوت شاخص های مرکزی و پراکندگی را محاسبه کند.
 - iii. مثال برای هر یک از شاخص های مرکزی و پراکندگی ارائه دهد.
 - iv. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.

- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۱۰- جلسه دهم

- ۱۱- موضوع جلسه: مفهوم احتمال، احتمال حاصل ضرب و حاصل جمع
- a. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند

- i. مفهوم احتمال را شرح دهد
- ii. قوانین احتمالی ضرب و جمع و شرطی را توضیح دهد
- iii. هر یک از احتمال های ضرب و جمع و شرطی را محاسبه کند.
- iv. مثال برای هر یک از موضوعات تدریس شده ارائه دهد.
- v. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- b. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- c. حیطه های یادگیری: دانش
- d. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- e. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۱۱- جلسه یازدهم

- a. موضوع جلسه : قوانین احتمال و احتمال شرطی
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
 - i. مفهوم احتمال شرطی را توضیح دهد.
 - ii. قوانین احتمالی شرطی را توضیح دهد
 - iii. احتمال شرطی را محاسبه کند.
 - iv. مثال برای هر یک از موضوعات تدریس شده ارائه دهد.
 - v. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۱۲- جلسه دوازدهم

- a. موضوع جلسه: توزیع طبیعی و اهمیت آن در بیان حد طبیعی در مشاهدات پزشکی
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
 - v. توزیع طبیعی را توضیح دهد.
 - vi. انواع توزیع طبیعی را با مشخصات آنها توزیع دهد.
 - vii. کاربرد توزیع طبیعی را با مثال شرح دهد.
 - i. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

۱۳- جلسه سیزدهم

- ۱۴- موضوع جلسه: محاسبه ضریب های همبستگی پیرسن و اسپیرمن

- a. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
- viii. ضریب همبستگی را شرح دهد
- ix. ضرایب همبستگی را محاسبه کند.
- x. تفاوت ضرایب همبستگی و محل استفاده هر کدام را شرح دهد.
- xi. مثال برای هر یک از موضوعات تدریس شده ارائه دهد.
- i. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- b. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- c. حیطه های یادگیری: دانش
- d. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- e. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.
- ۱۵ - جلسه چهاردهم

- a. موضوع جلسه: بیان مفهوم امید به زندگی و محاسبه آن
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
- xii. مفهوم امید به زندگی را توضیح دهد.
- xiii. مفهوم امید به زندگی را محاسبه کند
- xiv. مثال برای هر یک از موضوعات تدریس شده ارائه دهد.
- i. مطالب تدریس شده را جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: بارش افکار.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

- ۱۶ - جلسه پانزدهم
- a. موضوع جلسه: جمع بندی مطالب تدریس شده در طول ترم و رفع اشکال
- b. اهداف آموزشی: دانشجو باید بتواند
- i. مطالب تدریس شده در طول ترم را شرح و جمع بندی کند.
- c. روش آموزش: ترکیبی (سخنرانی، زدن مثال، حل مسئله و بحث گروهی)
- d. حیطه های یادگیری: دانش
- e. فعالیت یادگیری: یادآوری.
- f. ارزیابی: حضور، مشارکت در بحث و فعالیت گروهی و انجام تکالیف و تمرینها.

- ۱۷ - جلسه شانزدهم
- a. موضوع جلسه: جلسه امتحان پایان ترم
- b. حیطه های یادگیری: کلیه حیطه های دانش، روانی و حرکتی.
- c. فعالیت یادگیری: یادآوری.
- d. ارزیابی: جواب دادن به سوالات چند گزینه ای، جاخالی و تشریحی + نتیجه ارزیابی طول ترم.

منابع درسی:

- ۱- اصول و روشهای آمارزیستی - دکتر. این.و.دانیل، ترجمه دکتر سید محمد تقی آیت الهی - تهران: انتشارات امیر کبیر
- ۲- روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی - دکتر کاظم محمد، دکتر حسین ملک افضلی - تهران: انتشارات سلمان
- ۳- آمار زیستی استنباطی - دکتر عباس بهرامپور - کرمان: انتشارات ودیعت
- ۴- آمارزیستی - دکتر. این.و.دانیل - ترجمه دکتر سید محمد تقی آیت الهی - تهران: انتشارات امیر کبیر