

دانشکده پیراپزشکی
طرح درس ترمی

عنوان درس : آمار دانشجویان ترم اول کارشناسی پیوسته رادیولوژی تعداد واحد: 1 واحد نظری پاسخگویی به سوالات فراگیر: دوشنبه ساعت 8-11 مدرس: دکتر سوده شهسواری ندارد زمان ارائه درس: چهارشنبه 8-10، 8 هفته دوم نیمسال اول تحصیلی 95-96	مخاطبان: ساعت درس و پیش نیاز:
--	--

هدف کلی درس :

درک مفاهیم اساسی آمار زیستی و کاربرد آن در علوم پزشکی

اهداف کلی جلسات :

هدف کلی از ارائه این درس آشنایی و افزایش آگاهی دانشجویان نسبت به مفاهیم ذیل است.

- 1- مفاهیم اولیه آمار
- 2- سازماندهی و خلاصه‌سازی اطلاعات
- 3- متغیر تصادفی و توزیع احتمالاتی متغیرهای تصادفی
- 4- توزیع احتمالات
- 5- توزیع‌های نمونه‌گیری و قضیه حد مرکزی
- 6- آزمون فرضیات و خطاهای نوع اول و دوم
- 7- مفهوم سطح اطمینان و فاصله اطمینان
- 8- مفهوم p-value
- 9- حل تمرین

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

در هر جلسه از دانشجو انتظار می‌رود بتواند:

1. **هدف کلی جلسه اول:** مفاهیم اولیه آمار
اهداف اختصاصی:
 - 1-1- مفهوم آمار و تفاوت آمار توصیفی و آمار استنباطی را بیان کند.
 - 2-1- مفاهیم جامعه، جمعیت، نمونه را به روشنی بیان کند.
 - 3-1- در یک مثال کاربردی انواع متغیرها و مقیاس آن‌ها را مشخص کند.
 - 4-1- خطاهای اندازه‌گیری را بتواند توصیف و بیان کند.
 - 5-1- روش‌های نمونه‌گیری را توضیح داده و قادر به بکارگیری روش نمونه‌گیری مناسب در یک مطالعه باشد.

2. **هدف کلی جلسه دوم:** سازماندهی و خلاصه‌سازی اطلاعات

اهداف اختصاصی:

- 1-1- مفاهیم شاخص‌های مرکزی و پراکندگی را بیان و آن‌ها را برای یک مثال محاسبه نماید.
- 2-2- معایب و مزایای هر یک از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی را بیان کند.

-
- 3-2- طبقه‌بندی و نمایش اطلاعات به صورت جدول توزیع فراوانی را برای یک سری داده واقعی انجام دهد.
- 2-4- تعریف صدک و چارک را بداند و قادر به محاسبه آن‌ها باشد.
- 2-5- نمودار مناسب برای هر متغیر را تشخیص و رسم نماید.

3. هدف کلی جلسه سوم: متغیر تصادفی و توزیع احتمالاتی
متغیرهای تصادفی

اهداف اختصاصی:

- 1-3- اصول سه گانه احتمال را نام ببرد.
- 2-3- مفاهیم دو پیشامد سازگار و مستقل را بیان کند و در حل مسایل به خوبی از آن استفاده نماید.
- 3-3- با استفاده از قوانین ارایه شده، احتمالات شرطی را محاسبه نماید.
- 3-4- فرق بین دو متغیر تصادفی گسسته و پیوسته را بداند.
- 3-5- امید ریاضی و واریانس را برای متغیرهای گسسته با استفاده از تابع چگالی محاسبه کند.
- 3-6- بتواند برای متغیر تصادفی ارائه شده تابع چگالی احتمال به دست آورد.

4. هدف کلی جلسه چهارم: توزیع احتمالات

اهداف اختصاصی:

- 1-4- مسائل مربوط به توزیع دو جمله‌ای، هندسی و پواسون را بتواند حل کند.
- 2-4- شکل توزیع نرمال را و ویژگی‌های آن را بیان کند.
- 3-4- چگونگی استاندارد کردن توزیع داده‌های نرمال را بداند.
- 4-4- استفاده از جدول توزیع نرمال برای حل مسایل را بداند و مسایل احتمالاتی مربوط به توزیع نرمال را حل کند.

5. هدف کلی جلسه پنجم: توزیع‌های نمونه‌گیری و قضیه حد مرکزی

اهداف اختصاصی:

- 1-5- توزیع میانگین‌های نمونه‌ای و نسبت را شرح داده و جدول توزیع آن را برای هر مساله تشکیل دهد.
- 2-5- قضیه حد مرکزی و استفاده از آن را شرح دهد.
- 3-5- توزیع t را بشناسد.
- 4-5- حجم نمونه لازم برای برآورد یک میانگین و یک نسبت را محاسبه نماید.

6. هدف کلی جلسه ششم: آزمون فرضیات و خطاهای نوع اول و دوم

اهداف اختصاصی:

- 1-6- مفهوم فرضیه و انواع آن را بیان کند.
- 2-6- خطای نوع اول و دوم را به درستی شرح دهد.
- 3-6- مراحل انجام یک آزمون آماری را توصیف کند.
- 4-6- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین یک جامعه با یک عدد با ملاک Z و t را حل و تفسیر نماید.
- 5-6- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه مستقل با ملاک Z و t را حل و تفسیر نماید.
- 6-6- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه زوجی با ملاک Z و t را حل و تفسیر نماید.
- 7-6- مسائل آزمون آماری مقایسه نسبت را با ملاک Z حل و تفسیر نماید.

7. هدف کلی جلسه هفتم: مفهوم سطح اطمینان و فاصله اطمینان

اهداف اختصاصی:

- 1-7- مفهوم سطح اطمینان را توصیف کند.
- 2-7- فاصله اطمینان برای یک میانگین و یک نسبت جامعه را محاسبه کند.
- 3-7- برای بررسی آزمون فرضیه های مختلف از روش فاصله اطمینان استفاده نماید.

8. هدف کلی جلسه هشتم: مفهوم p-value

اهداف اختصاصی:

- 1-8- مفهوم p-value را شرح دهد.
- 2-8- مقدار p-value را برای آزمون آماری مقایسه میانگین یک جامعه با یک عدد به دست آورد.
- 3-8- مقدار p-value را برای آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه مستقل به دست آورد.
- 4-8- مقدار p-value را برای آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه زوجی به دست آورد.
- 5-8- مقدار p-value را برای آزمون آماری مقایسه نسبت های جامعه به دست آورد.

9. هدف کلی جلسه نهم: حل تمرین

اهداف اختصاصی:

- 1-9- دانشجویان به حل تمرین بیشتر درباره مباحث تدریس شده بپردازند.
- 2-9- دانشجویان بتوانند مشکلات مباحث درسی را با یکدیگر مورد بحث قرار دهند.

منابع:

روش های آماری و شاخص های بهداشتی: نویسنده: کاظم محمد، حسین ملک افضلی
اصول روش های آمار زیستی: نویسنده: وین دانیل، ترجمه دکتر آیت الله

روش تدریس:

سخنرانی، رایحه مثال، بحث و کارگروهی

وسایل آموزشی:

تخته و ماژیک، ویدیو پروژکتور و رایانه

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل	روش	آزمون
8-10	در طی ترم و حداقل 2 بار	5 درصد	حل تمرین داخل کلاس	کوئیز
8-10	95/09/17	30 درصد	امتحان کتبی از مباحث تدریس شده	آزمون میان ترم
-12/30 10/30	95/11/6	60 درصد	امتحان کتبی از کل دوره	آزمون پایان ترم
8-10	در طی ترم	5 درصد	حضور در کلاس و شرکت در مباحث گروهی	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

حضور به موقع در کلاس
رعایت قوانین آموزشی

داشتن تمرکز ذهنی و طرح پرسش‌های مناسب در کلاس

نام و امضای مدرس:

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ تحویل:

تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس آمار

روز و ساعت جلسه :

چهارشنبه ساعت 8-10

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
1	95/08/19 چهارشنبه 8-10	آشنایی با مفاهیم اولیه آمار (شامل تعریف آمار، جامعه، جمعیت، نمونه، روش‌های نمونه‌گیری و خطای اندازه‌گیری)	دکتر سوده شهبواری
2	95/08/26 چهارشنبه 8-10	سازماندهی و خلاصه‌سازی اطلاعات (ارائه شاخص‌های تمایل مرکزی و پراکندگی، چنک‌ها، ترسیم نمودار و محاسبه فراوانی و درصد)	دکتر سوده شهبواری
3	95/09/3 چهارشنبه 8-10	متغیر تصادفی و توزیع احتمالاتی متغیرهای تصادفی (مفهوم احتمال، متغیر تصادفی گسسته و پیوسته، محاسبه امیدریاضی و واریانس و محاسبه تابع چگالی)	دکتر سوده شهبواری
4	95/09/10 چهارشنبه 8-10	توزیع احتمالات (توزیع برنولی، دو جمله‌ای، پواسون و نرمال)	دکتر سوده شهبواری
5	95/09/17 چهارشنبه 8-10	توزیع‌های نمونه‌گیری و قضیه حد مرکزی (توزیع میانگین‌های نمونه‌ای و نسبت، محاسبه حجم نمونه در برآورد میانگین نمونه و نسبت و توزیع t - آزمون میان ترم)	دکتر سوده شهبواری
6	95/09/24 چهارشنبه 8-10	آزمون فرضیات و خطاهای نوع اول و دوم (آشنایی به خطاهای آزمون و نحوه ارائه فرضیات به صورت علمی و آزمون کردن آن‌ها)	دکتر سوده شهبواری
7	95/10/1 چهارشنبه 8-10	مفهوم سطح اطمینان و فاصله اطمینان (به دست آوردن برآورد فاصله‌ای میانگین و نسبت و انجام آزمون با استفاده از این برآورد)	دکتر سوده شهبواری
8	95/10/8 چهارشنبه 8-10	مفهوم p -value (آشنایی با مفهوم p -value و نحوه محاسبه مقدار آن در آزمون کردن فرضیه‌های مختلف)	دکتر سوده شهبواری
9	95/10/15 چهارشنبه 8-10	رفع اشکال و حل تمرین	دکتر سوده شهبواری