

نام درس: آمار زیستی دروس پیش نیاز: رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی حرفه ای نام مدرس:	تعداد و نوع واحد:	شماره درس:
ترم تحصیلی: تاریخ پایان ترم: تعداد جلسات: تاریخ امتحان:	سال تحصیلی:	گروه آموزشی:
	محل تشکیل کلاس:	تاریخ شروع ترم:
		روز و ساعت برگزاری کلاس:

□ **مقدمه (شرح درس):** (تحقیق و پژوهش لازمه تحرک هر علمی در دنیای امروز است و آمار به عنوان ابزار پژوهش لازمه یادگیری آن. لذا تدریس آمار به عنوان یک علم راهبردی در تمام علوم روز دنیا از جمله بهداشت نقش کلیدی در پیشبرد اهداف علمی و توسعه این رشته دارد .

□ **هدف کلی:** هدف این درس فراهم آوردن فرصت یادگیری به منظور کسب دانش و مهارت در زمینه انواع روشهای تحقیق و تهیه طرح پژوهشی، طراحی قدمهای اجرائی و ارزیابی مراحل اجرای تحقیق می باشد.

□ **اهداف اختصاصی درس** (به تعداد سرفصلها و جلسات هدف نوشته شود):

از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان دوره بتوانند:

- ۱- مفاهیم آمار را بیان کند. انواع متغیرها و مقیاس های اندازه گیری آنها را تعیین کند . روشهای جمع آوری اطلاعات را مشخص کند.
- ۲- جدول توزیع فراوانی برای دادههای کیفی را تهیه نماید. - جدول توزیع فراوانی برای دادههای کمی را تهیه نماید. - نمودار مناسب برای داده های کیفی و کمی تهیه نماید.
- ۳- میانگین حسابی، وزنی و هندسی را محاسبه نماید میانه و نما را محاسبه نماید
- ۴- چندک ها را محاسبه نماید دامنه تغییرات، انحراف معیار و واریانس را محاسبه نماید ضریب تغییرات را محاسبه کند
- ۵- آزمایش تصادفی فضای نمونه، پیشامد (ساده) را تعریف کند ۲ - مفهوم احتمال و اصول آن را تعیین نماید ۳ - احتمال پیشامدهای مستقل و ناسازگار و اجتماع و اشتراک و شرطی را حل نماید
- ۶- مفهوم توزیع احتمال متغیرهای تصادفی و تعریف آن را بیان کند. تشخیص دهد که کدام متغیر دارای توزیع احتمال دو جمله ای یا پواسن است. توزیع احتمال دو جمله ای و پواسن را به درستی استفاده کرده و محاسبات مربوطه را انجام دهد.
- ۷- توزیع نرمال را شناخته و اهمیت آن را در مشاهدات پزشکی توضیح دهد - 2. طرز استفاده از جدول توزیع نرمال استاندارد را بداند و بتواند مسائل مربوط به آن را حل نماید ۳ - نحوه استاندارد سازی را شرح دهد محاسبه احتمالات در توزیع نرمال را بداند.

۸- برآورد نقطه ای میانگین و نسبت را محاسبه نماید. ۲- فاصله اطمینان برای میانگین را با معلوم بودن واریانس محاسبه نماید .

فاصله اطمینان برای میانگین را با مجهول بودن واریانس محاسبه نماید ۴- فاصله اطمینان برای نسبت را محاسبه نماید  
۹- فرضیه، فرضیه صفر و مقابل، فرض یک طرفه و دو طرفه، خطای نوع اول و دوم، سطح اطمینان و توان آزمون،  $p$ -value بیان نماید

۱۰- آزمونهای فرض تفاوت دو میانگین را با استفاده توزیع  $t$  انجام دهد ۲- آزمونهای فرض در مورد نمونه جفت شده را انجام دهد

۱۱- بتواند مسائلی را که با آنالیز واریانس یکطرفه حل می شود را تشخیص دهد ۲- جدول آنالیز واریانس یکطرفه را تشکیل دهد روش رد یا قبول فرض را در آنالیز واریانس یکطرفه را تشخیص دهد. ۳- مسائل مربوط به آنالیز واریانس یکطرفه را حل نماید

۱۲- آزمونهای فرض تفاوت دو میانگین را با استفاده من ویتنی انجام دهد ۲- آزمونهای فرض در مورد نمونه های زوجی را با ویلکاکسون انجام دهد

۱۳- بتواند مسائلی را که با آنالیز واریانس یکطرفه ناپارامتری حل می شود را تشخیص دهد -- جدول آنالیز واریانس یکطرفه را تشکیل دهد -- روش رد یا قبول فرض را در آنالیز واریانس ۳ یکطرفه را تشخیص دهد -- مسائل مربوط به آنالیز واریانس یکطرفه را حل نماید

۱۴- خطی و همبستگی را تفسیر نماید- مفهوم متغیر مستقل و وابسته را توضیح دهد ۳ - مفهوم رگرسیون را بداند و تفسیر پارامترهای آنرا بیان نماید.

۱۵- آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول توافقی را انجام دهد. ۲- ارتباط کیفی را تفسیر نماید

۱۶- ورود داده ها را بداند- 2. ویرایش متغیرها را بداند ۳- ساخت متغیر جدید و تغییر کد را بداند

۱۷- بتواند آماره های توصیفی را محاسبه کند ۲ نمودار مناسب را رسم کند

۱۸- بتواند فرض نرمال بودن مشاهدات را بررسی نماید . ۲- آزمون مقایسه میانگین یک متغیر با یک عدد ثابت انجام دهد

۱۹- مقایسه میانگین دو نمونه مستقل را تشخیص داده و انجام دهد و نتایج را تفسیر کند. ۲- آزمون زوجی را انجام داده و نتیجه را تفسیر نماید.

۲۰- آزمون برابری میانگینهای چند گروه مستقل را انجام داده و نتیجه را تفسیر نماید. ۲- مقایسات چندگانه را انجام داده و تفسیر نماید

۲۱- بتواند جدول توافقی را تشکیل دهد. ۲- آزمون استقلال جدول توافقی را انجام داده و نتیجه را تفسیر نماید

۲۲- نرمال بودن را چک کند- نمودار پراکنش دو متغیر کمی را رسم نماید- ضریب همبستگی را بدست آورده، آن را تفسیر نماید- معادله خط رگرسیون بین متغیرهای مستقل و وابسته را بدست آورند

□ استراتژی آموزشی (روشهای تدریس):

- سخنرانی     کنفرانس     بحث گروهی     بحث در گروههای کوچک  
 کارگاه آموزشی     Round     PBL     Case Report     Morning  
 Report     غیره

□ وسایل کمک آموزشی: مازیک و وایت برد کامپیوتر

□ وظایف و تکالیف دانشجوی: حضور و خروج به موقع در کلاس

□ - شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی و جلسات

□ نحوه ارزشیابی دانشجوی:

مراحل ارزشیابی:  مرحله ای     تکوینی

حضور و غیاب ۵ درصد از نمره نهایی

فعالیت کلاسی و انجام تکالیف ۱۵ درصد از نمره نهایی

امتحان میان ترم ۲۰ درصد از نمره نهایی

امتحان پایان ترم ۶۰ درصد از نمره نهایی

نوع امتحان میان ترم:  شفاهی     تشریحی     چند گزینه ای     صحیح و غلط     جور کردنی

نوع امتحان پایان ترم:  شفاهی     تشریحی     چند گزینه ای     صحیح و غلط     جور کردنی

□ منابع: BIostatistics A Foundation for Analysis in the Health Sciences 9th edition