

به نام خداوند جان آفرین



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی آموزشی
طرح درس (Lesson Plan)

(برای یک جلسه از درس، برای مثال ۲ ساعت از کلاس درس در یک هفته)

دانشکده:	بهداشت	گروه آموزشی:	آمار زیستی	مقطع و رشته‌ی تحصیلی:	کارشناسی ارشد
نام درس:	روش‌های آمار زیستی ۱	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	پیش‌نیاز: ندارد	
زمان برگزاری کلاس:	چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۳	مکان برگزاری:	کلاس ۶ دانشکده بهداشت	
تعداد دانشجویان:	۲	مسئول درس:	مدرسین (به ترتیب حروف الفبا):	دکتر مرتضی محمدزاده	

شرح درس: (لطفاً شرح دهید)

یادآوری دروس اصلی دوره کارشناسی آمار به منظور استفاده در دروس مصوب دوره کارشناسی ارشد آمار زیستی

هدف کلی: (همان هدف بینابینی طرح دوره است)

یادگیری روش‌های مقدماتی آماری جهت طراحی و اجرای مطالعات پزشکی، تجزیه و تحلیل، تلخیص و ارائه نتایج مطالعات ساده و متعارف پزشکی و علوم زیستی

به نام خداوند جان آفرین



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی آموزشی
طرح درس (Lesson Plan)

در پایان دوره انتظار می‌رود که دانشجو موارد ذیل را فراگیرد:

- ۱) کلیه سرفصل‌های مورد نیاز آمار دوره کارشناسی را به یادآورده و بتواند کاربردهای آنرا بکار گیرد
- ۲) آشنایی با کاربردهای کلی آمار در شاخه‌های مختلف علوم پزشکی
- ۳) آشنایی با کاربردهای مباحث مختلف آماری (آزمون‌ها و ...) در علوم پزشکی
- ۴) علاقمند کردن دانشجویان به انجام تحقیقات ساده در علوم پزشکی
- ۵) آمادگی برای گذراندن دروس اصلی دوره کارشناسی ارشد آمار زیستی

شیوه‌های تدریس:

سخنرانی برنامه‌ریزی شده - پرسش و پاسخ - حل مساله - کاربرد نرم افزار

وظایف و تکالیف دانشجو: (لطفا شرح دهید)

حضور در کلاس - شرکت در بحث گروهی و پرسش و پاسخ - حل مساله و ارائه آن به استاد - شرکت در امتحان میان ترم و پایان ترم.

وسایل کمک آموزشی:

وایت برد - نرم افزار

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

آزمون میان ترم 30 درصد (در صورت تمایل دانشجویان) آزمون پایان ترم 50 درصد حل مسایل و تکالیف 20 درصد

نوع آزمون

تشریحی - چند گزینه‌ای (در صورت تمایل کلاس)

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفا نام ببرید):

- ۱- Rosner B. Fundamentals of Biostatistic
- ۲- Babak Shahbaba, Biostatistics with R



جدول هفتگی کلیات ارائه ی درس

هفته	عنوان مطلب	استاد / اساتید	فعالیت ها
۱	تعریف آمار- شاخه های آمار- تعرف امار زیستی- کاربرد آمار زیستی با یک مثال- ارایه سرفصل های درس	دکتر محمدزاده	استفاده از وایت برد و ویدئو پرژکتور
۲	کاربرد آمار تو صیفی (جدول- نمودار- شاخص های مرکزی و پراکندگی و نحوه محاسبه آنها)- کار روی داده های چو له- تعریف و محاسبه میانگین هندسی- خواص میانگین و وار یانس- تعریف و محاسبه چندک ها- نمودارهای ساقه برگي و جعبه خطی- تعیین نقاط دور افتاده با استفاده از چارک ها	دکتر محمدزاده	
۳	احتمال و تعاریف لازم (فضای نمو نه- انواع پیشامدها و ...) -قانون ضررو و جمع احتمال- احتمال شرطی- خطر نسبی و محاسبه و تفسیر آن- قانون کلی احتمالی- قانون ضررو احتمال تعمیم یافته- قاعده بیز و آزمون های غربالگری- ارزش یش بینی کننده مثبت و منفی- حساسیت و ویژگی و کاربرد های آن ها- قانون بیز- قانون بیز تعمیم یافته-استنباط بیزی- منحنی راک (تعریف و کاربرد)- تعریف و کاربرد شیوع و بروز	دکتر محمدزاده	
۴	توزیع های احتمال گسسته- متغیر تصادفی- تابع جرم احتمال متغیر های تصادفی- امید ریاضی و واریانس متغیرهای تصادفی- تابع توزیع تجمعی متغیرهای تصادفی گسسته- جایگشت ها و ترکیب ها- توزیع دو جمله ای- استفاده از جدول الکترونیک- امید و وار یانس توزیع دو جمله ای- توزیع پواسن و محاسبه احتمالات آن- امید و واریانس توزیع پواسن- تقریب پواسن برای دو جمله ای	دکتر محمدزاده	
۵	توزیع احتمال متغیر های پیوسته- مفاهیم کلی- توزیع نرمال- خواص توزیع نرمال استناد ندارد- استفاده از جدول نرمال- جدول الکترونیک برای	دکتر محمدزاده	



		<p>توزیع نرمال - صدک‌های نرمال - توزیع نرمال - استانداردها - ترکیب خطی متغیرهای تصادفی - واریانس ترکیب خطی متغیرهای تصادفی - متغیرهای تصادفی وابسته - ضریب همبستگی - تقریب نرمال برای دو جمله‌ای - تقریب نرمال برای پواسن -</p>	
	دکتر محمدزاده	<p>برآورد - تعریف جامعه و نمونه و رابطه آنها - جدول اعداد تصادفی - کارآزمایی بالینی تصادفی - برآورد نقطه‌ای میانگین توزیع - انحراف معیار میانگین - قضیه حد مرکزی - برآورد فاصله‌ای - توزیع تی - برآورد واریانس توزیع - توزیع کای دو - برآورد در توزیع دو جمله‌ای - برآورد حداکثر درست‌نمایی - برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای در توزیع پواسن - نسبت استاندارد مرگ - فاصله اطمینان‌های یک طرفه</p>	۶
	دکتر محمدزاده	<p>آزمون فرضیه‌های یک نمونه‌ای - خطای نوع اول و دوم - آزمون یک طرفه یک نمونه‌ای برای میانگین توزیع نرمال - آزمون دو طرفه یک نمونه‌ای برای میانگین توزیع نرمال - محاسبه مقدار پی - آزمون یک دو طرفه یک نمونه‌ای برای میانگین توزیع نرمال با واریانس معلوم - توان آزمون و عوامل تاثیرگذار بر آن - حجم نمونه در آزمون‌های یک دو طرفه - حجم نمونه بر اساس طول فاصله اطمینان -</p>	۷
	دکتر محمدزاده	<p>رابطه بین آزمون فرضیه و فواصل اطمینان - استنباط بی‌زی - توزیع کای دوی نمونه‌ای برای واریانس توزیع نرمال - آزمون یک نمونه‌ای برای واریانس توزیع دو جمله‌ای با استفاده از روش نرمال و روش دقیق - توان و برآورد حجم نمونه - استنباط یک نمونه‌ای از توزیع پواسن - میزان استاندارد مرگ و میر -</p>	۸
	دکتر محمدزاده	<p>آزمون‌های فرضیه دو نمونه‌ای - مطالعه طولی - مطالعه مقطعی - تست زوجی - فاصله اطمینان</p>	۹



		<p>آزمون تی تست زوجی - تی تست مستقل (واریانس مساوی) - فاصله اطمینان برای میانگین های دو نمونه مستقل - آزمون تساوی دو واریانس - توزیع اف - تی تست دو نمونه ای با واریانس های نامساوی - بررسی دور افتاده های تکی و چند تایی - حجم نمونه و توان در مقایسه دو جامعه - تعیین حجم نمونه برای مطالعه طولی - توان در مطالعه طولی -</p>	
	دکتر محمدزاده	<p>آمار ناپارامتری و مقدمات - انواع مقیاس ها - آزمون علامت - روش نرمال - روش دقیق - مقدار پی در آزمون علامت - آزمون رتبه علامت دار ویلکاکسون - آزمون جمع رتبه ای ویلکاکسون (روش نرمال)</p>	۱۰
	دکتر محمدزاده	<p>داده های طبقه بندی شده - آزمون دو نمونه ای برای نسبت های دو جمله ای (روش نرمال) - روش جدول توافقی - معنی داری جدول توافقی - تصحیحی بیتس - آزمون دقیق فیشر - توزیع فوق هندسی - آزمون مک نماز (روش نرمال و دقیق) - برآورد حجم نمونه و توان در مقایسه نسبت های دو جمله ای - حجم نمونه و توان در کار آزمایی های بالینی - جدول توافقی بزرگتر از 2 در 2 - آزمون کای دو برای جداول توافقی بزرگتر از 2 در 2 -</p>	۱۱
	دکتر محمدزاده	<p>آزمون کای دو برای گرایش - آزمون کای دو برای گرایش در نسبت های دو جمله ای - ارتباط بین آزمون جمع رتبه ای ویلکاکسون و کای دو گرایش - آزمون نیکویی برازش - آماره کاپا و کاربرد آن.</p>	۱۲
	دکتر محمدزاده	<p>رگرسیون و مقدمه - برازش خط رگرسیون - روش حداقل مربعات - برآورد پارامتر های مدل رگرسیون - اف تست - جدول آنالیز واریانس در رگرسیون - تی تست در رگرسیون خطی - برآورد فاصله ای در رگرسیون خطی - بررسی نیکویی برازش - رابطه بین ضریب خط رگرسیون و ضریب</p>	۱۳



		همبستگی.	
	دکتر محمدزاده	<p>تی تست یک نمونه ای برای ضریب همبستگی Z-</p> <p>تست یک نمونه ای برای ضریب همبستگی-</p> <p>برآورد فاصله ای برای ضریب همبستگی-حجم</p> <p>نمونه برای ضریب همبستگی-آزمون ضریب</p> <p>همبستگی در دو جامعه- ضریب همبستگی در</p> <p>جوامع وابسته-رگرسیون چند گانه-آزمون ضرایب</p> <p>مدل رگرسیون-ملاک برای نیکویی برازش-</p> <p>همبستگی چندگانه- همبستگی رتبه ای-</p>	۱۴
	دکتر محمدزاده	<p>آنالیز واریانس یک طرفه- مدل اثرات ثابت-</p> <p>آزمون فرضیه-مقایسه گروه ها (آزمون تعقیبی)-</p> <p>تقابل های خطی- مقایسه ه های چندگانه (روش</p> <p>بونفرنی)-رابطه بین آنالیز واریانس یک طرفه و</p> <p>رگرسیون چند گانه- آنالیز کوواریانس یک طرفه-</p>	۱۵
	دکتر محمدزاده	<p>آنالیز واریانس دو طرفه- آنالیز کوواریانس</p> <p>دو طرفه-آزمون کروسکال والیس-آنالیز واریانس</p> <p>یک طرفه (اثرات تصادفی)</p>	۱۶