

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی زابل



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

فرم طرح درس روزانه

نام مدرس: سودابه حامدی شهرکی	رتبه علمی: استادیار			
نام درس: آمار حیاتی کاربردی و استفاده از کامپیوتر در آنالیز داده‌ها	کد درس:	نوع درس (تئوری / عملی): تئوری / عملی	تعداد واحد: ۱/۵ تئوری - ۰/۵ عملی	میزان ساعت: ۴۰ ساعت
رشته تحصیلی فراگیران: انگل شناسی	مقطع تحصیلی فراگیران: کارشناسی ارشد	نیمسال ارائه درس: اول	۹۸-۹۹	

\*موارد مدنظر ارزشیابی:

حضور فعال در کلاس ■ سئوالات کلاسی □ امتحان میان ترم ■ پروژه درسی ■ کنفرانس - ترجمه □ فعالیت علمی و گزارش کار ■ امتحان پایان نیمسال ■ سایر □

\*منابع درسی مورد استفاده:

۱) آمار پزشکی؛ داوسون، بت و تراب، رابرت ترجمه دکتر سرافراز و دکتر غفارزادگان، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲) اصول و روشهای آمار زیستی؛ واین دانیل، ترجمه دکتر سید محمد تقی آیت الهی؛ انتشارات امیرکبیر، 1380

3) Armitage, P., Berry, G., & Matthews, J. N. S. (2002). *Statistical methods in medical research* (4th ed.). Oxford: Blackwell. Statistical Methods in Medical Research; P.Armitage

4) Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Science / by Wayne W.Daniel- John Wiley & Sons (1995)

\*هدف کلی درس: انتظار می رود که در پایان این درس دانشجو بتواند مفاهیم مقدماتی آمار و احتمالات و شاخص های مهم بهداشتی را درک کند. با آزمون های ساده آماری و ارائه و تفسیر نتایج انواع مطالعات ساده در حیطه ی علوم پزشکی آشنا باشد و بتواند از نرم افزار آماری SPSS به عنوان ابزاری در جهت تجزیه و تحلیل داده های منتج از مطالعه استفاده نماید.

\*شرح مختصری از واحد تئوری درس

شماره جلسه	اهداف اختصاصی	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجوی
۱	آشنایی با دانشجویان و بیان اهداف واحد درسی، آشنایی با آمار، آشنایی با متغیرها	* بیان سرفصل، اهداف و منابع درس و ارائه طرح درس * بیان اهمیت علم آمار و مفاهیم اساسی آن * آشنایی با انواع روش های نمونه گیری * دانشجو با انواع متغیرها و مقیاس های اندازه گیری آنها آشنا باشد. * دانشجو بتواند متغیرهایی که در طرح تحقیقاتی اندازه گیری خواهد شد را شناسایی کرده و نوع و مقیاس آنها را تعیین کند.	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت بورد، مازیک ویدیو پروژکتور	-----
۲	آشنایی با دسته بندی و تنظیم داده ها در جدول و نمودار	* دانشجو بتواند اطلاعات را دسته بندی کرده و در جدول توزیع فراوانی خلاصه نماید. * دانشجو انواع فراوانی ها (مطلق، نسبی، جمعی) را بشناسد و قادر به محاسبه آنها باشد. * دانشجو بتواند جداول فراوانی را تفسیر کند. * دانشجو بتواند نمودار مناسب داده های کیفی را رسم و تفسیر کند. * دانشجو بتواند نمودار مناسب داده های کمی را رسم و تفسیر کند.	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت بورد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث های کلاسی و انجام تمرین ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی
۳	محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی	* دانشجو بتواند شاخص های مرکزی (میانگین، میانه و نما) را محاسبه و تفسیر نماید و کاربرد آن را بداند. * دانشجو مفهوم شاخص های پراکندگی و موارد کاربرد آنها را بداند. * دانشجو بتواند شاخص های پراکندگی (دامنه تغییرات، واریانس، انحراف معیار، ضریب تغییرات) را محاسبه و تفسیر نماید.	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت بورد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث های کلاسی و انجام تمرین ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی
۴	آشنایی با قوانین شمارش و نظریه احتمال	* پرسش و پاسخ در زمینه مباحث جلسه قبل * دانشجو مفهوم فاکتوریل، جایگشت، ترتیب و ترکیب را یاد گرفته و نحوه بکارگیری آنها را بداند. * دانشجو مفهوم احتمال را توضیح دهد. * دانشجو بتواند احتمال شرطی را محاسبه نموده و قوانین جمع و ضرب را توضیح دهد. * دانشجو بتواند مسائل مربوط به احتمال را حل کند .	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت بورد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث های کلاسی و انجام تمرین ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی * کوئیز

شماره جلسه	اهداف اختصاصی	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش	روش های یاددهی-یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجوی
۵	آشنایی با متغیرهای تصادفی گسسته و توزیع احتمال آنها	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو بتواند مفهوم متغیر تصادفی را بیان کند.</li> <li>* دانشجو تفاوت بین متغیر تصادفی گسسته و پیوسته را تشخیص دهد.</li> <li>* دانشجو بتواند توزیع احتمال متغیر تصادفی گسسته را بصورت جدول و نمودار نمایش دهد.</li> <li>* دانشجو بتواند امید ریاضی و واریانس متغیر تصادفی گسسته را بدست آورد.</li> <li>* دانشجو توزیع دوجمله‌ای را بشناسد و موارد کاربرد آن را بداند.</li> <li>* دانشجو توزیع پواسن را بشناسد و موارد کاربرد آن را بداند.</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث‌های کلاسی و انجام تمرین‌ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی
۶	آشنایی با توزیع نرمال و اهمیت و کاربرد آن در مشاهدات پزشکی	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو توزیع نرمال را شناخته و اهمیت آن در مشاهدات پزشکی را توضیح دهد.</li> <li>* دانشجو نحوه‌ی استاندارد کردن توزیع داده‌های نرمال را بداند.</li> <li>* دانشجو نحوه‌ی استفاده از جدول توزیع نرمال را بداند و بتواند مسائل مربوط به آن را حل کند.</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث‌های کلاسی و انجام تمرین‌ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی
۷	آشنایی با برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای و روش‌های تعیین حجم نمونه	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو بتواند قضیه حد مرکزی را بیان کند.</li> <li>* دانشجو بتواند برآورد نقطه‌ای میانگین و نسبت را محاسبه کند.</li> <li>* دانشجو بتواند برآورد فاصله‌ای میانگین یک جامعه را با فرض معلوم بودن و یا مجهول بودن واریانس تعیین کند.</li> <li>* دانشجو بتواند برآورد فاصله‌ای نسبت در یک جامعه را محاسبه کند.</li> <li>* دانشجو بتواند حجم نمونه را برای مطالعاتی که هدف آنها برآورد میانگین است محاسبه نماید.</li> <li>* دانشجو بتواند حجم نمونه را برای مطالعاتی که هدف آنها برآورد نسبت است محاسبه نماید.</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث‌های کلاسی و انجام تمرین‌ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی
۸	آشنایی با آزمون فرض و مفاهیم مرتبط با آن	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو بتواند مفهوم آزمون فرض، فرض صفر و مقابل، خطای نوع اول و خطای نوع دوم را شرح دهد.</li> <li>* دانشجو بتواند تفاوت آزمون یکدامنه و دو دامنه را مشخص کند.</li> <li>* دانشجو بتواند مفهوم سطح معنی‌داری، P-value را شرح دهد..</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث‌های کلاسی و انجام تمرین‌ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی

شماره جلسه	اهداف اختصاصی	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجوی
۹	انجام آزمون های متداول آماری (مقایسه میانگین و نسبت با یک عدد ثابت)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو پیش فرض های مربوط به آزمون مقایسه میانگین را بداند.</li> <li>* دانشجو بتواند مقایسه میانگین با یک عدد ثابت را با فرض معلوم بودن واریانس آزمون نماید.</li> <li>* دانشجو بتواند مقایسه میانگین با یک عدد ثابت را با فرض نامعلوم بودن واریانس آزمون نماید.</li> <li>* دانشجو بتواند آزمون مقایسه نسبت با یک مقدار ثابت را انجام دهد.</li> <li>* دانشجو بتواند آزمون مقایسه نسبت دو نمونه مستقل را انجام دهد.</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث های کلاسی و انجام تمرین ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی
۱۰	انجام آزمون های متداول آماری (مقایسه میانگین دو گروه مستقل و وابسته)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو پیش فرض های مربوط به آزمون مقایسه میانگین دو گروه مستقل را بداند.</li> <li>* دانشجو بتواند آزمون مقایسه واریانس دو جامعه را انجام دهد.</li> <li>* دانشجو بتواند آزمون مقایسه میانگین دو نمونه مستقل را با فرض معلوم بودن واریانس انجام دهد.</li> <li>* دانشجو بتواند آزمون مقایسه میانگین دو نمونه مستقل را با فرض نامعلوم بودن واریانس انجام دهد.</li> <li>* دانشجو پیش فرض های مربوط به آزمون مقایسه میانگین دو گروه وابسته را بداند.</li> <li>* دانشجو بتواند آزمون مقایسه میانگین دو نمونه وابسته (آزوجی) انجام دهد و تفسیر کند.</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث های کلاسی و انجام تمرین ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی
۱۱	آشنایی با مفهوم همبستگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو بتواند مفهوم همبستگی بین دو متغیر را بیان کند.</li> <li>* دانشجو بتواند نمودار پراکندگی دو متغیر کمی را رسم کرده و آن را تفسیر کند.</li> <li>* دانشجو مفهوم ارتباط مستقیم و معکوس بین دو متغیر را درک کرده و آن را تفسیر کند.</li> <li>* دانشجو بتواند ضریب همبستگی پیرسن را محاسبه کرده و به کمک آن جهت و شدت همبستگی را تعیین کند.</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث های کلاسی و انجام تمرین ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی

شماره جلسه	اهداف اختصاصی	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجوی
۱۲	آشنایی با تحلیل داده های شمارشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>* دانشجو بتواند جدول توافقی دو صفت کیفی را تشکیل دهد.</li> <li>* دانشجو پیش فرض های آزمون کای دو را بداند.</li> <li>* دانشجو بتواند آزمون استقلال دو صفت کیفی را در جداول توافقی انجام دهد.</li> <li>* دانشجو بتواند ارتباط متغیرهای کیفی را تفسیر کند.</li> </ul>	شناختی	سخنرانی و مباحثه با دانشجویان	وایت برد، مازیک ویدیو پروژکتور	شرکت در بحث های کلاسی و انجام تمرین ها و سوالات مطرح شده و ارائه آنها در جلسه بعدی



## \*شرح مختصری از واحد عملی درس

شماره جلسه	اهداف اختصاصی	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش	روش های یاددهی-یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجوی
۱۳	آشنایی با نرم افزار SPSS	*دانشجو با نحوه ی نصب و بکارگیری نرم افزار SPSS آشنا شود. *دانشجو با قسمتهای مختلف محیط نرم افزار SPSS آشنا شود و قابلیت های آن را بشناسد. *دانشجو پنجره های مختلف SPSS را بشناسد.	شناختی	سخنرانی و کار با نرم-افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی
۱۴	نحوه ورود داده ها	*دانشجو قادر باشد متغیرها را در SPSS تعریف نماید و داده ها را وارد نرم افزار کند. *دانشجو نحوه ی ذخیره کردن فایل داده ها و باز کردن فایل جدید بداند. *دانشجو بتواند فایل مربوط به یک مجموعه داده واقعی را در محیط SPSS تشکیل دهد و داده های آن را وارد کند.	شناختی	سخنرانی و کار با نرم-افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی
۱۵	آشنایی با دستورهای جانبی و کاربرد SPSS	*دانشجو بتواند متغیر کمی را با دستور Recode بصورت متغیر رتبه ای کدهای کند. *دانشجو بتواند متغیرهای محاسباتی را با دستور Compute از روی سایر متغیرها بسازد. *دانشجو با نحوه ی انتخاب برخی موارد از داده ها (Select cases) آشنا باشد. *دانشجو با نحوه ی شکستن فایل به چند گروه (برحسب یک متغیر کیفی) آشنا باشد (Split).	شناختی	سخنرانی و کار با نرم-افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی
۱۶	توصیف داده ها با نرم افزار SPSS	* دانشجو بتواند داده های کیفی را با دستور Frequencies توصیف نماید. * دانشجو بتواند داده های کمی را با دستور Frequencies توصیف نماید. * دانشجو نحوه ی توصیف داده ها با دستور Descriptive را بداند. *دانشجو بتواند داده های کمی را در سطوح یک متغیر کیفی، با دستور Explore توصیف نماید. *دانشجو با نحوه ترسیم نمودارها توسط نرم افزار SPSS آشنا شود.	شناختی	سخنرانی و کار با نرم-افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی

شماره جلسه	اهداف اختصاصی	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجوی
۱۷	آزمون مقایسه میانگین با یک عدد ثابت توسط SPSS	* پرسش و پاسخ در زمینه مباحث جلسه قبل * دانشجو بتواند نرمال بودن مشاهدات را آزمون و تفسیر کند. * دانشجو بتواند برابری میانگین جامعه با یک عدد ثابت را آزمون کند.	شناختی	سخنرانی و کار با نرم- افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی
۱۸	آزمون مقایسه میانگین دو نمونه مستقل و وابسته توسط SPSS	* دانشجو نحوه ی ورود داده های دو گروه مستقل و وابسته را بداند. * دانشجو پیش فرض های مربوط به مقایسه میانگین دو گروه مستقل و وابسته را بداند. * دانشجو بتواند برابری واریانس دو گروه را آزمون و تفسیر نماید. * دانشجو بتواند برابری میانگین دو گروه مستقل را آزمون و نتیجه را تفسیر نماید. * دانشجو بتواند برابری میانگین دو گروه وابسته را آزمون کرده و نتیجه را تفسیر نماید.	شناختی	سخنرانی و کار با نرم- افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی
۱۹	آزمون برابری نسبت جامعه با یک عدد ثابت، کای دو توسط SPSS	* دانشجو بتواند برابری نسبت جامعه با یک عدد ثابت را آزمون کند. * دانشجو بتواند جدول توافقی را تشکیل دهد. * دانشجو مفهوم فراوانی مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار را بداند. * دانشجو پیش فرض های مربوط به آزمون کای دو را بداند. * دانشجو بتواند آزمون استقلال جدول توافقی را انجام داده و نتیجه را تفسیر کند. * دانشجو شرایطی که باید آزمون دقیق فیشر استفاده شود را تشخیص دهد.	شناختی	سخنرانی و کار با نرم- افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی
۲۰	آزمون همبستگی	* دانشجو بتواند نمودار پراکش دو متغیر کمی را با SPSS رسم کرده و آن را تفسیر کند. * دانشجو بتواند ضریب همبستگی پیرسن را با SPSS محاسبه و تفسیر نماید. * دانشجو مفهوم ارتباط مستقیم و معکوس بین دو متغیر را درک کرده و آن را تفسیر کند.	شناختی	سخنرانی و کار با نرم- افزار	وایت برد، ویدیو پروژکتور کامپیوتر به تعداد دانشجویان	شرکت در بحثهای کلاسی و انجام پروژه عملی و ارائه آن در جلسه بعدی

نمره نهایی دانشجو: (۱) حضور فعال و منظم دانشجو در طول ترم (۵ درصد نمره)

(۲) نمره میان ترم (۲۰ درصد نمره)

(۳) نمره عملی (۲۵ درصد نمره)

(۴) نمره پایان ترم (۵۰ درصد نمره)