

## معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

### فرم طرح درس

نیمسال دوم تحصیلی ۹۳-۹۲

نام درس: کاربرد روشهای آماری در بهداشت محیط	رشته تحصیلی: بهداشت محیط	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
بهداشت محیط		ناپیوسته	مدرس: معصومه طاهرپور

هدف کلی درس: آشنا نمودن دانشجو با مفاهیم اساسی آمار حیاتی و شاخص های بهداشتی با هدف شناختن مراحل مختلف پژوهش های کاربردی

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱	هفته ۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بیان اهمیت آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت</li> <li>• تعریف متغیر و انواع آن</li> <li>• معرفی شاخص ها و مقیاس های اندازه گیری</li> </ul>	دانشجو بتواند: <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. اهمیت آمار در مطالعات و علوم بهداشتی را شرح دهد.</li> <li>۲. تعریف متغیر و انواع آن را نام ببرد.</li> <li>۳. مقیاس های اندازه گیری را نام برده و موارد کاربرد و استفاده هر یک را بداند.</li> </ol>	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	دیتا پروژکتور و وایت بورد	حل چند مساله
۲	هفته ۲	بیان روشهای تلخیص داده های کیفی	دانشجو بتواند: <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. روش های خلاصه و گزارش دهی خلاصه اطلاعات داده های کیفی را گزارش نماید.</li> <li>۲. برای تمرین های ارائه شده در زمینه متغیرهای کیفی؛ جدول فراوانی تشکیل دهد.</li> <li>۳. جداول دو در دو برای دو متغیر کیفی را تعریف و موارد کاربرد آن را شرح دهد.</li> </ol>	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	دیتا پروژکتور و وایت بورد	حل چند مساله
۳	هفته ۳	بیان روش های تلخیص داده های کمی در غالب جداول فراوانی و گروه بندی داده	دانشجو بتواند: <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. روش های تلخیص داده ها در جدول فراوانی را شرح دهد.</li> <li>۲. داده های مثال های داده مطرح شده را در جدول توزیع فراوانی خلاصه و طبقه بندی نماید.</li> <li>۳. اطلاعات نهفته در مجموعه داده ها را از ستونهای مختلف جدول فراوانی، استنباط و استخراج نماید.</li> </ol>	عاطفی، شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ حل مسئله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	حل چند مساله

۴	هفته ۴	معرفی نمودارهای مورد استفاده برای داده های کمی و کیفی و بیان موارد کاربرد آنها	دانشجو بتواند: ۱. موارد کاربرد هر یک از نمودارها را ذکر نماید. ۲. نحوه ترسیم هر یک از نمودارها را شرح دهد. ۳. اطلاعات مهم نهفته در مجموعه داده ها را از نمودار استخراج نماید. ۴. برای هر یک از مجموعه داده ها و اطلاعات ارائه شده در غالب تمرین ، نمودارهای مناسب را رسم نماید.	عاطفی ، شناختی	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	دیتا پروژکتور و وایت بورد	حل چند مساله
۵	هفته ۵	معرفی شاخص های مرکزی و کاربرد هر یک از آنها در مطالعات بهداشتی ذکر گردد. میانه و نما ، معرفی و کاربرد و نحوه محاسبه آنها شرح داده شود.	دانشجو بتواند: ۱. تعریفی از شاخص های تمرکز و موارد کاربرد آنها ذکر نماید. ۲. عمده ترین و پرکاربردترین شاخص های مرکزی را نام ببرد. ۳. نحوه محاسبه و کاربرد میانه و نما را شرح دهد. ۴. میانه و نما را برای تمرین های ارائه شده محاسبه و تفسیر نماید.	عاطفی ، شناختی	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	دیتا پروژکتور و وایت بورد	حل چند مساله
۶	هفته ۶	میانگین و چندک ها ، معرفی و کاربرد و نحوه محاسبه آنها شرح داده شود.	دانشجو بتواند: ۱. نحوه محاسبه و کاربرد میانگین و چندک هارا شرح دهد. ۲. میانگین و چندکها را برای تمرین های ارائه شده محاسبه و تفسیر نماید. ۳. چندک های پر کاربرد در بهداشت را با ذکر نام ؛ تعریف و نحوه محاسبه آنها را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	دیتا پروژکتور و وایت بورد	حل چند مساله
۷	هفته ۷	معرفی شاخص های پراکندگی (دامنه تغییرات و ضریب تغییرات واریانس و انحراف معیار) و کاربرد هر یک از آنها در مطالعات بهداشتی ذکر گردد.	دانشجو بتواند: ۴. تعریفی از شاخص های پراکندگی و موارد کاربرد آنها ذکر نماید. ۵. عمده ترین و پرکاربردترین شاخص های پراکندگی را نام ببرد. ۶. نحوه محاسبه و کاربرد دامنه و ضریب تغییرات را شرح دهد. ۷. دامنه و ضریب تغییرات را برای تمرین های ارائه	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	دیتا پروژکتور و وایت بورد	حل چند مساله

				<p>شده محاسبه و تفسیر نماید.</p> <p>۸. برای تمرین های ارائه شده واریانس و انحراف معیار را محاسبه نماید.</p> <p>۹. مقادیر انحراف معیار و واریانس را تفسیر نماید.</p>			
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند</p> <p>۱. تمرین های ارائه شده را حل نموده و جداول فراوانی را برای داده ها تشکیل دهد.</p> <p>۲. در ضمن محاسبه ی شاخص های مرکزی و پراکندگی ؛ آنها را تفسیر نماید.</p> <p>۳. نمودارهای مناسب را برای هر یک از مجموعه های داده ها در تمارین ارائه شده رسم و تفسیر نماید.</p>	ارائه و حل تمرین در زمینه آمار توصیفی	هفته ۸	۸
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند:</p> <p>۱. قوانین شمارش و کاربرد آنها را ذکر نماید.</p> <p>۲. تعداد راه های ممکن آزمایشات برای تمرین های ارائه شده ؛ را تعیین نماید.</p> <p>۳. فرمول های محاسبه احتمال را توضیح و موارد کاربرد هر یک را شرح دهد.</p> <p>۴. مقدار احتمالات خواسته شده در تمرین های ارائه شده را محاسبه نماید.</p>	بیان قوانین شمارش بعنوان مقدمه ای برای حل مسایل احتمال بیان اهمیت و جایگاه احتمالات در آمار بیان نحوه محاسبه احتمالات ساده و فرمول های مقدماتی احتمال	هفته ۹	۹
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند:</p> <p>۱. کاربرد هریک از فرمولهای احتمالات شرطی را بداند.</p> <p>۲. برای تمرین های ارائه شده به دانشجو؛ احتمالات را محاسبه نماید.</p>	تکمیل فرمولهای محاسباتی احتمالات(احتمال شرطی و کاربرد)	هفته ۱۰	۱۰
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند:</p> <p>۱. متغیر تصادفی دو جمله ای تعریف نموده و کاربرد آن را در مسایل بهداشتی ذکر نماید.</p> <p>۲. برای تمرین های ارائه شده به دانشجو احتمالات</p>	بیان توزیع دو جمله ای و خواص توزیع بیان توزیع پواسن و خواص توزیع	هفته ۱۱	۱۱

				<p>و مقادیر مختلف متغیر را با استفاده از خواص توزیع دو جمله ای محاسبه نماید.</p> <p>۳. متغیر تصادفی پواسن تعریف نموده و کاربرد آن رادرمسائل بهداشتی ذکر نماید.</p> <p>۴. برای تمرین های ارائه شده به دانشجو احتمالات و مقادیر مختلف متغیر را با استفاده از خواص توزیع دو جمله ای و پواسن محاسبه نماید.</p>			
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند:</p> <p>۱. متغیر تصادفی نرمال و کاربردهای آن در بهداشت را شرح دهد.</p> <p>۲. دلیل و نحوه تبدیل متغیرهای تصادفی دو جمله ای و پواسن به نرمال را بداند.</p> <p>۳. تمرین های ارائه شده را با استفاده از قضیه حد مرکزی و خواص توزیع دو جمله ای حل نماید.</p>	بیان توزیع نرمال ؛ خواص توزیع و قضیه حد مرکزی	هفته ۱۲	۱۲
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند:</p> <p>۱. آزمون فرضیه و انواع فرضیات را ذکر نماید.</p> <p>۲. آزمون های مناسب برای آزمون میانگین با عدد ثابت و مقایسه دردو جامعه مستقل را تشخیص و بیان نماید.</p> <p>۳. آزمون های مناسب برای آزمون نسبت با عدد ثابت و مقایسه دردو جامعه مستقل را تشخیص و بیان نماید.</p>	بیان آزمون فرضیه ؛ آزمون مقایسه میانگین و نسبت (از یک عدد ثابت و در دو جامعه مستقل)	هفته ۱۳	۱۳
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند:</p> <p>۱. آزمون مناسب برای مقایسه زوجی (داده های قبل و بعد ) را تشخیص و کاربرد آن را بداند.</p> <p>۲. مفهوم بستگی بین صفات را شرح داده و روش تعیین همبستگی را بیان نماید.</p>	بیان آزمون مقایسات زوجی برای میانگین و بستگی بین دو صفت کمی	هفته ۱۴	۱۴
حل چند مساله	دیتا پروژکتور و وایت بورد	سخنرانی حل مسئله پرسش و پاسخ	شناختی	<p>دانشجو بتواند:</p> <p>۱. رگرسیون خطی ساده را تعریف و موارد کاربرد آن را شرح دهد.</p>	بیان مفاهیم و کاربرد رگرسیون خطی ساده	هفته ۱۵	۱۵

حل چند مساله	ديتا پروژكتور و وايت بورد	سخنراني حل مسئله پرسش و پاسخ	شناختي	دانشجو بتواند: مسائل و تمرين هاي آمار استنباطي را حل و تفسير نمايد.	حل تمرين از آمار استنباطي و رفع اشكال دانشجو	هفته ۱۶	۱۶
-----------------	------------------------------	------------------------------------	--------	--	---	---------	----

منابع درسي مورد استفاده :

۱. اصول و روشهاي آمار زيستي: ترجمه دكتور محمد تقی آیت اللهی
۲. روشهاي آماری و شاخص هاي بهداشتی،نوسنده: دكتور كاظم محمد، دكتور حسين
۳. روشهاي آماری و SPSS در پژوهش هاي مراقبت هاي بهداشتی
۴. تحليل كابردی داده ها ، تالیف دكتور فرساد افشین نیا

نحوه ارزشیابی:  
آزمون پایان ترم  
حل تمارین ارائه شده