



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

فرم طرح درس

1	نام و نام خانوادگی مدرس: ملیحه صفری	6	نام دانشکده: پزشکی	11	عنوان واحد درسی به طور کامل: آمار حیاتی
2	آخرین مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی	7	رشته تحصیلی فراگیران: بهداشت عمومی	12	تعداد واحد: ۲ (۱ واحد عملی + ۱ واحد نظری)
3	رشته تحصیلی: آمار زیستی	8	مقطع: کارشناسی ناپیوسته	13	تعداد جلسه: 17
4	مرتبه علمی: استادیار	9	نیمسال تحصیلی: اول 1404-1405	14	عنوان درس پیش نیاز: ندارد
5	گروه آموزشی: آمار زیستی	10	تعداد فراگیران: 20	15	تاریخ ارائه: نیمسال اول 1404-1405

هدف کلی دوره:

شماره جلسه	اهداف کلی	اهداف ویژه رفتاری (براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان-حرکتی)	ارزیابی آغازین ^۱	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
						تکوینی ^۲ و پایانی ^۳	درصد	
1	-آمار، جامعه، نمونه و اهمیت آن در علوم پزشکی، انواع مشاهدات(متغیرها) و مقیاس‌های اندازه‌گیری	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: (1) مفاهیم جامعه و نمونه را تعریف کنند و در تجزیه و تحلیل مسائل آماری این مفاهیم را به درستی بکار ببرند. (2) تعاریف آمار توصیفی و استنباطی را بدانند و تمایز آنها را ازهم بتوانند تشخیص دهند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4.ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهپاتان، وارثکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 137۹ دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی، ترجمه علی اکبر سرافراز،	

¹ دانسته‌ها و پیش‌آمادگی‌های ورود به درس جدید

² هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

³ هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

			4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ		3) مثال هایی از کاربرد علم آمار در علوم پزشکی ارائه نمایند. 4) در اندازه گیری متغیرهای مورد مطالعه، مقیاس درست اندازه گیری را تشخیص داده و بکار ببرند.		
کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.							
محمد، کاظم؛ نهپتان، وارثکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیرکبیر. 1379 داوسون – ساندروز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد حل تکالیف واگذار شده-20 درصد	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) باتوجه به حداقل و حداکثر مقادیر مشاهده شده، داده ها را طبقه بندی کنند. 2) نحوه تشکیل جداول توزیع فراوانی متغیرهای گسسته و پیوسته را بدانند. 3) تعریف فراوانی مطلق، نسبی، درصد و تجمعی را بدانند. 4) انواع نمودارها را بشناسند.	2 -نحوه تشکیل جداول توزیع فراوانی متغیرهای گسسته و پیوسته و انواع نمودارها	

	3	محاسبه شاخص‌های مرکزی (میانگین، میانه و مد) و محاسبه آنها	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) میانگین را برای داده‌های خام محاسبه کنند. 2) میانگین را برای متغیرهای پیوسته و گسسته گروه‌بندی شده محاسبه کنند. 3) میانه را برای داده‌های خام محاسبه کنند. 4) میانه را برای متغیرهای پیوسته و گسسته گروه‌بندی شده محاسبه کنند. 5) نما را برای داده‌های خام محاسبه کنند. 6) نما را برای متغیرهای پیوسته و گسسته گروه‌بندی شده محاسبه کنند. 7) موارد استفاده هر کدام از شاخص‌های مرکزی را بدانند.	ارزشیابی با: - پرسش در گفتگو - سوال در ابتدای آموزش	1. سخنرانی 2. نمایش 3. اسلاید 4. ارائه 5. مثال 4. حل - تمرین 5. پرسش و پاسخ	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده- 20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهپتان، وارتکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.
	4	محاسبه شاخص‌های پراکندگی (دامنه، میانگین قدر مطلق انحراف، واریانس و انحراف معیار) و ضریب تغییرات	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) مفهوم و دلیل استفاده از شاخص‌های پراکندگی را بدانند. 2) دامنه و میانگین انحراف داده‌های خام و طبقه‌بندی شده را محاسبه نمایند. 3) واریانس و انحراف معیار داده‌های خام و طبقه‌بندی شده را محاسبه نمایند. 4) ضریب تغییرات را محاسبه نمایند.	ارزشیابی با: - پرسش در گفتگو - سوال در ابتدای آموزش	1. سخنرانی 2. نمایش 3. اسلاید 4. ارائه 5. مثال 4. حل - تمرین	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده- 20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهپتان، وارتکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز،

			5. پرسش و پاسخ				کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13 - رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.
5	- تعریف آزمایش تصادفی، فضای نمونه، پیشامد و احتمال - توزیع دو جمله‌ای و پواسن	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: (1) تعریف فضای نمونه، پیشامد و احتمال را بدانند. (2) احتمال وقوع یک پیشامد را محاسبه کنند. (3) توزیع دو جمله‌ای و پواسن را بشناسند و از آن برای حل مسایل علوم پزشکی استفاده کنند.	ارزشیابی با: - پرسش در گفتگو - سوال در ابتدای آموزش	1. سخنرانی 2. نمایش اسلاید 3. ارائه مثال 4. حل تمرین 5. پرسش و پاسخ	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده- 20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهاپتان، وارثکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون - ساندروز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13 - رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.

	توزیع نرمال، اهمیت و کاربرد آن در مشاهدات پزشکی	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) توزیع نرمال را تعریف کنند. 2) ویژگی‌های مهم توزیع نرمال را ذکر کنند. 3) با متغیرهایی که در علوم پزشکی با آن مواجه هستند و از توزیع نرمال پیروی می‌کنند، آشنایی داشته باشند. 4) توزیع نرمال استاندارد را بشناسند. 5) متغیرهای توزیع نرمال را تبدیل به توزیع نرمال استاندارد نمایند. 6) از جدول توزیع نرمال استاندارد استفاده نمایند. 7) سطح زیر هر قسمت از منحنی را به کمک جدول نرمال استاندارد محاسبه کنند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	1. سخنرانی 2. نمایش 3. اسلاید 4. ارائه 5. مثال 4. حل - تمرین 5. پرسش و پاسخ	1. سامانه نوید ۲. وایت برد 3. کامپیوتر ۴. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهپتان، وار تکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 137۹ دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندروز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام 13 SPSS- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.
7	-روش های جمع آوری اطلاعات - روش های نمونه گیری و انواع آن	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) با انواع روش های جمع آوری اطلاعات آشنا باشند. 2) مفاهیم و اصول نمونه گیری در آمار را توضیح دهند. 3) انواع روش های نمونه گیری را بشناسند. 4) کاربرد هریک از روش های نمونه گیری را بیان کنند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	1. سخنرانی 2. نمایش 3. اسلاید 4. ارائه 5. مثال 4. حل - تمرین	1. سامانه نوید ۲. وایت برد 3. کامپیوتر ۴. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهپتان، وار تکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 137۹ دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندروز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز،

			5. پرسش و پاسخ		5) طریقه نمونه‌گیری و انواع آن را بدانند.		
کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.							
محمد، کاظم؛ نهپتان، وارنکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیرکبیر. 1379 داوسون – ساندروز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	6. سخنرانی 7. نمایش اسلاید 8. ارائه مثال 9. حل تمرین 10. پرسش و پاسخ	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) با مفاهیم اولیه آزمون فرض آشنا باشند. 2) خطای نوع اول و دوم را بشناسند. 3) طریقه صحیح فرضیه‌نویسی آماری را بدانند.	آزمون فرضیه و انواع فرض های آماری	8

9	آشنایی با نرم افزار SPSS و وارد کردن و مدیریت داده ها در Spss	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند:	(1) ورود داده ها، کدگذاری، ذخیره و بازیابی داده ها (2) معرفی متغیرها و ویژگی های آنها (3) تغییر و تبدیل داده ها (Recod, Select, Compute, Split, case و ...) را انجام دهند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.	1. سامانه نوید ۲. وایت برد 3. کامپیوتر ۴. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد	امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهایتان، وار تکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 137۹ دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام 13 SPSS- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.
10	-آمار توصیفی در SPSS -توزیع نمونه ای میانگین، نسبت و قضیه حد مرکزی	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند:	(1) شاخص های آمار توصیفی را محاسبه و تفسیر نماید (2) جداول، نمودارها و توزیع فراوانی را تهیه و تفسیر کند (3) شاخص های عددی (مرکزی، پراکندگی و توزیع) را محاسبه و درک کند	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس	1. سامانه نوید ۲. وایت برد 3. کامپیوتر ۴. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد	امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهایتان، وار تکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 137۹ دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز،

			دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.		4) جداول، نمودارها و توزیع فراوانی را تهیه و تفسیر کند		
کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.							
محمد، کاظم؛ نهایتن، وارنکس؛ ملک افضل، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیرکبیر. 1379 داوسون – ساندروز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) شاخص های عددی(مرکزی، پراکندگی و توزیع) را محاسبه و درک کند 2) حدود اطمینان برای میانگین را تفسیر کنند 3) حدود اطمینان برای نسبت را تفسیر کنند 4) موارد گفته شده را با استفاده از نرم افزار SPSS انجام دهند.	11 -حدود اطمینان میانگین و نسبت -مطالب گفته شده با استفاده از نرم افزار SPSS	

12	آزمون تساوی میانگین و نسبت با یک عدد ثابت آزمون های آماری گفته شده با استفاده از نرم افزار SPSS	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: (1) آزمون فرض برای مقایسه میانگین و نسبت یک جامعه با یک عدد فرضی را بدانند. (2) مسائل مختلف مرتبط با این دسته از آزمون فرض ها را به درستی شناسایی کرده و قادر به حل آن باشند. (3) آزمون t یک نمونه ای را با استفاده از نرم افزار SPSS انجام دهند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهپتان، وار تکس؛ ملک افضل، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام به گام 13 SPSS- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.
13	-آزمون میانگین و نسبت در دو جامعه مستقل -آزمون های آماری گفته شده با استفاده از نرم افزار SPSS	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: (1) تفاوت بین جوامع مستقل و وابسته را بدانند. (2) توانایی انجام آزمون فرض برای مقایسه میانگین و نسبت در دو جامعه مستقل را داشته باشند. (3) مسائل مختلف مرتبط با این دسته از آزمون فرض ها را به درستی شناسایی کرده و قادر به حل آن باشند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهپتان، وار تکس؛ ملک افضل، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز،

			دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.		4) آزمون t با دو نمونه مستقل را با استفاده از نرم افزار SPSS انجام دهند.		
کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.							
محمد، کاظم؛ نهپاتان، وارنکس؛ ملک افضل، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 1379 دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیرکبیر. 1379 داوسون – ساندروز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	1. سامانه نوید 2. وایت برد 3. کامپیوتر 4. ویدئوپروژکتور	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.	ارزشیابی با: پرسش در گفتگو سوال در ابتدای آموزش	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: 1) توانایی انجام آزمون فرض برای مقایسه میانگین در دو جامعه وابسته را داشته باشند. 2) مسایل مختلف مرتبط با این دسته از آزمون فرض ها را به درستی شناسایی کرده و قادر به حل آن باشند. 3) آزمون t با نمونه های زوجی را با استفاده از نرم افزار SPSS انجام دهند.	-آزمون اختلاف میانگین در دو جامعه وابسته -آزمون های آماری گفته شده با استفاده از نرم افزار SPSS	14

15	ضریب همبستگی خطی بین دو متغیر کمی	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: (1) مفهوم ضریب همبستگی خطی را درک کنند. (2) با استفاده از نرم افزار SPSS. (3) نمودار پراکنش بین دو متغیر را رسم کنند. (4) ضریب همبستگی پیرسون را محاسبه کنند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.	1. سامانه نوید ۲. وایت برد 3. کامپیوتر ۴. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهایتان، وار تکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 137۹ دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377. آموزش گام به گام 13 SPSS- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.
16	مروری بر مطالب گفته شده عملی در نرم افزار SPSS	در پایان جلسه دانشجویان بتوانند: (1) یک مجموعه داده و متغیرهای آن را وارد نرم افزار کنند. (2) آمار توصیفی متغیرها را بدست بیاورند. (3) نمودارهای آماری مناسب برای متغیرهای کمی و کیفی رسم نمایند.	ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش	روش آموزشی به صورت کارگاهی و در محل مرکز کامپیوتر دانشکده است. در هر جلسه مقدمه ای تئوری از مطالب گفته خواهد شد، سپس	1. سامانه نوید ۲. وایت برد 3. کامپیوتر ۴. ویدئوپروژکتور	حل تکالیف واگذار شده-20 درصد امتحان عملی- 40 درصد آزمون کتبی پایان ترم- 40 درصد	محمد، کاظم؛ نهایتان، وار تکس؛ ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. 137۹ دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی . تهران. انتشارات امیراکبیر. 1379 داوسون – ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی ، ترجمه علی اکبر سرافراز،

کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1377.			دانشجویان با نرم افزار SPSS کارهای پژوهشی را به صورت عملی انجام می دهند.		4) آزمون های آماری مناسب را بکار بگیرند.		
آموزش گام به گام SPSS 13- رسول نصیری Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.							
	امتحان پایان ترم						17