



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده پیراپزشکی-معاونت آموزشی

فرم خلاصه تدوین طرح درس دکتر حمید علوی مجد در نیمسال اول ۱۴۰۱-۱۴۰۲

عنوان درس : روش های آمار زیستی ۱		تعداد کل واحد : ۳	تئوری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/>	گروه آموزشی : آمار زیستی
هدف کلی درس : فراگیری روش های رگرسیونی در تحلیل داده های علوم زیستی		پیش نیاز : ندارد		
رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان : کارشناسی		نام مدرس /مدرسین : دکتر حمید علوی مجد		
ارشد آمار زیستی				
جلسه	رئوس مطالب	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی مورد استفاده	ملاحظات
۱	مقدمه و کلیات، رگرسیون خطی با یک متغیر پیشگو	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه اول: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- موارد کاربرد مدل رگرسیون ساده خطی را بیان کنند. ۲- فرضیات مدل رگرسیون ساده خطی را شرح دهند. ۳- ضرایب مدل رگرسیون ساده خطی را برآورد نمایند.
۲	استنباط در رگرسیون ساده و تحلیل همبستگی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه دوم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- در باره پارامترهای مدل رگرسیون ساده خطی استنباط های آماری را به دست آورند. ۲- نوار اطمینان برای خط مدل رگرسیون ساده خطی را به دست آورند.
۳	ارزیابی فرض های مدل رگرسیون ساده	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه سوم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- کاربردهای آنالیز مانده ها را در مدل رگرسیون ساده خطی بیان کنند. ۲- صحت فرض های مدل رگرسیون ساده خطی را ارزیابی نمایند.
۴	استنباط همزمان در رگرسیون ساده	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه چهارم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- برآوردهای همزمان پارامترهای مدل رگرسیون ساده خطی را به دست آورند. ۳- برآورد معکوس با استفاده از مدل رگرسیون ساده خطی را به دست آورند. ۴-

۵	بیان ماتریسی رگرسیون ساده	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه پنجم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- اصول کلی جبر ماتریس ها را بدانند. ۲- مدل رگرسیون ساده خطی را با استفاده از ماتریس ها تحلیل نمایند.
۶	رگرسیون چند گانه ۱-	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه ششم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- موارد کاربرد مدل رگرسیون چند گانه را بیان نمایند. ۲- ضرایب مدل رگرسیون چند گانه را برآورد کنند.
۷	رگرسیون چند گانه ۲-	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه هفتم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- آزمون فرضیه های مختلف ضرایب مدل رگرسیون چند گانه را اجرا نمایند. ۲- همخطی چند گانه و اثرات آن را در مدل رگرسیون چند گانه را بررسی کنند.
۸	مدل های رگرسیونی برای متغیر های پیشگوی کمی و کیفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه هشتم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- کاربرد و روش به دست آوردن مدل رگرسیونی برای متغیر های کیفی را اجرا کنند. ۲- اثرات متقابل در مدل رگرسیون چند گانه را بررسی نمایند.
۹	انتخاب مدل رگرسیون چندگانه و اعتبارسنجی آن	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه نهم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- اصول و نحوه انتخاب مدل رگرسیون چند گانه را ذکر نمایند. ۲- اعتبار مدل رگرسیون چند گانه را ارزیابی نمایند.
۱۰	بررسی فرض های مدل رگرسیون چندگانه	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه دهم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- آزمون های تشخیص مقادیر دور افتاده و مؤثر را اجرا کنند. ۲- روش تشخیص همخطی با استفاده از عامل تورم واریانس را انجام دهند.
۱۱	تشخیص ها در مدل رگرسیون چندگانه	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه یازدهم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- روش برآورد حداقل مربعات وزنی را اجرا کنند. ۲- کاربرد و نحوه به دست آوردن مدل رگرسیون ریبج را بررسی کنند.
۱۲	داده های سری زمانی و خود همبستگی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه یازدهم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- موارد کاربرد مدل خود همبسته مرتبه اول را بیان کنند. ۲- آزمون دوربین-واتسن را اجرا نمایند.
۱۳	مدل های رگرسیون غیر خطی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	اهداف جلسه سیزدهم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- موارد کاربرد مدل رگرسیون غیر خطی را بیان کنند ۲- ضرایب مدل های رگرسیون غیر خطی را برآورد نمایند.

اهداف جلسه چهاردهم: در پایان جلسه از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند: ۱- موارد کاربرد مدل های رگرسیون لجستیک و پواسن را بیان کرده و آنها را برآورد کنند. ۲- اصول کلی و موارد کاربرد مدل های خطی تعمیم یافته را بیان کنند.	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	سخنرانی، پرسش و پاسخ	رگرسیون لجستیک، پواسن و مدل های خطی تعمیم یافته	۱۴
هدف جلسه پانزدهم: رفع اشکال دانشجویان به منظور آمادگی برای امتحان کتبی	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	سخنرانی، پرسش و پاسخ	حل تمرین و رفع اشکال	۱۵
هدف جلسه شانزدهم: آشنایی دانشجویان با مقالات آماری در مجلات تخصصی آمار زیستی	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ارایه مقاله	۱۶
هدف جلسه شانزدهم: آشنایی دانشجویان با مقالات آماری در مجلات تخصصی آمار زیستی	کامپیوتر، پاورپوینت، نرم افزارهای آماری	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ارایه مقاله	۱۷

منبع اصلی درس (REFERENCE)

M. H. Kutner, C. J. Nachtsheim, J. Neter, W. Li. Applied Linear Statistical Models. Fifth ed. 2005.

منابع وابسته برای مطالعه (BIBLIOGRAPHY)

William Mendenhall and Terry T Sincich , A Second Course in Statistics: Regression Analysis (7th Edition), 2011.

روش ارزشیابی:

۱- شرکت فعال در کلاس و حل تمرین و ارائه مقاله ۲۵٪

۲- امتحان پایان ترم ۷۵٪

* روش های تدریس :

سخنرانی، پاورپوینت، پرسش و پاسخ، سمینارهای دانشجویی