
دانشکده پیراپزشکی

طرح درس ترمی

عنوان درس: تحلیل چندمتغیره کاربردی	مخاطبان: دانشجویان ترم دوم کارشناسی ارشد آمارزیستی
تعداد واحد: ۳ نظری	ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: شنبه ۱۶-۱۴
مدرس: دکتر سوده شهسواری	درس و پیش نیاز: ندارد
زمان ارائه درس: دوشنبه ۱۱-۸ = نیمسال دوم تحصیلی ۹۷-۹۸	

هدف کلی درس:

آشنا ساختن فراگیران روش‌های آماری پیشرفته برای داده‌های چندمتغیره و همچنین توانا ساختن دانشجویان در انجام تحلیل‌های مورد نیاز با استفاده از نرم‌افزار

اهداف کلی جلسات:

هدف کلی از ارائه این درس آشنایی و افزایش آگاهی دانشجویان نسبت به مفاهیم ذیل است که در دو بخش تئوری و عملی ارائه خواهد شد.

اهداف:

- ۱- مقدمه و کاربردهای روش‌های چندمتغیره پیوسته
 - ۲- جبر ماتریس‌ها و بردار تصادفی
 - ۳- آشنایی با توزیع نرمال چندمتغیره
 - ۴- رگرسیون خطی چندمتغیره
 - ۵- تحلیل رگرسیونی برای داده‌های دارای همخطی
 - ۶- کار با نرم‌افزار R
 - ۷- تحلیل همبستگی کانونی
 - ۸- تحلیل مولفه‌های اصلی
 - ۹- تحلیل عاملی
 - ۱۰- کار با نرم‌افزار R
 - ۱۱- تحلیل ممیزی
 - ۱۲- تحلیل خوشه‌بندی
 - ۱۳- تحلیل معادلات ساختاری
 - ۱۴- کار با نرم‌افزار R
 - ۱۵- کار با نرم‌افزار R
 - ۱۶- حل تمرین
-

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه تئوری:

در هر جلسه از دانشجو انتظار می‌رود بتواند:

۱. هدف کلی جلسه اول: مقدمه و کاربردهای روش‌های چندمتغیره پیوسته

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱- مفهوم چندمتغیره را توصیف و بیان کند.
- ۱-۲- با چگونگی اندازه‌گیری و ساختار داده‌های چندمتغیره آشنا شود.
- ۱-۳- با نحوه سازماندهی داده‌های چندمتغیره آشنا شود.

۲. هدف کلی جلسه دوم: جبر ماتریس‌ها و بردار تصادفی

اهداف اختصاصی:

- ۲-۱- بردارها و آرایه‌ها را بشناسد.
- ۲-۲- محاسبات ریاضی آرایه‌ها را انجام دهد.
- ۲-۳- داده‌های چندمتغیره را در قالب ماتریس و آرایه ارایه دهد.

۳. هدف کلی جلسه سوم: آشنایی با توزیع نرمال چندمتغیره

اهداف اختصاصی:

- ۳-۱- با متغیر تصادفی چندمتغیره توزیع نرمال آشنا شود.
- ۳-۲- خواص و ویژگیهای متغیر تصادفی نرمال چندمتغیره را بشناسد.
- ۳-۳- به صورت خاص محاسبات جبری بر روی متغیر تصادفی نرمال دومتغیره را انجام دهد.

۴. هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی با رگرسیون خطی چندمتغیره

اهداف اختصاصی:

- ۴-۱- مفهوم رگرسیون خطی چندمتغیره و ویژگی‌های آن را بتواند توصیف کند.
- ۴-۲- قادر به برازش یک رگرسیون مناسب به داده‌ها باشد.
- ۴-۳- قادر به تفسیر درست نتایج به دست آمده از رگرسیون چندمتغیره باشد.

۵. هدف کلی جلسه پنجم: تحلیل رگرسیونی برای داده‌های دارای همخطی

اهداف اختصاصی:

- ۵-۱- مفهوم همخطی را بداند و بتواند آن را برای داده‌ها محاسبه نماید.
- ۵-۲- روش‌های آماری مناسب در مواجهه با همخطی را بداند.

۶. هدف کلی جلسه ششم: کار با نرم‌افزار R

اهداف اختصاصی:

- ۶-۱- مباحث رگرسیون و همخطی را با استفاده از نرم‌افزار R شناسایی و برازش کند.

۷. هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی با تحلیل همبستگی متعارف

اهداف اختصاصی:

- ۱-۷- مفهوم تحلیل همبستگی را بداند.
- ۲-۷- قادر به انجام محاسبات مربوط به این تحلیل باشد.
- ۳-۷- کاربرد آن را روی داده‌های واقعی بداند.

۸. هدف کلی جلسه هشتم: آشنایی با تحلیل مؤلفه‌های اصلی

اهداف اختصاصی:

- ۱-۸- مفهوم تحلیل مؤلفه‌های اصلی را بداند.
- ۲-۸- قادر به انجام محاسبات این تحلیل باشد.
- ۳-۸- با کاربرد آن روی داده‌های واقعی آشنا شود.

۹. هدف کلی جلسه نهم: آشنایی با تحلیل عاملی

اهداف اختصاصی:

- ۱-۹- مفهوم تحلیل عاملی را بداند.
- ۲-۹- قادر به انجام محاسبات این تحلیل باشد.
- ۳-۹- با کاربرد آن روی داده‌های واقعی آشنا شود.

۱۰. هدف کلی جلسه دهم: کار با نرم‌افزار R

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۰- قادر به اجرای تحلیل مؤلفه‌های اصلی، همبستگی متعارف و تحلیل عاملی باشد.

۱۱. هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی با تحلیل ممیزی

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۱- مفهوم تحلیل ممیزی را بداند.
- ۲-۱۱- قادر به انجام محاسبات این تحلیل باشد.
- ۳-۱۱- با کاربرد آن روی داده‌های واقعی آشنا شود.

۱۲. هدف کلی جلسه دوازدهم: آشنایی با تحلیل خوشه‌بندی

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۲- مفهوم تحلیل خوشه‌بندی را بداند.
- ۲-۱۲- قادر به انجام محاسبات این تحلیل باشد.
- ۳-۱۲- با کاربرد آن روی داده‌های واقعی آشنا شود.

۱۳. هدف کلی جلسه سیزدهم: تحلیل معادلات ساختاری

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۳- مفهوم تحلیل معادلات ساختاری را بداند.
 - ۲-۱۳- قادر به انجام محاسبات این تحلیل باشد.
 - ۳-۱۳- با کاربرد آن روی داده‌های واقعی آشنا شود.
-

۱۴. هدف کلی جلسه چهاردهم: کار با نرم افزار R

اهداف اختصاصی:

۱۴-۱- قادر به اجرای تحلیل مولفه‌های اصلی، همبستگی متعارف و تحلیل عاملی باشد.

۱۵. هدف کلی جلسه پانزدهم: کار با نرم افزار R

اهداف اختصاصی:

۱۵-۱- قادر به اجرای تحلیل مولفه‌های اصلی، همبستگی متعارف و تحلیل عاملی باشد.

۱۶. هدف کلی جلسه شانزدهم: حل تمرین

اهداف اختصاصی:

۱۶-۱- حل تمرین و پرسش و پاسخ

منابع:

Practical Multivariate Analysis, Fifth Edition
By Abdelmonem Afifi, Susanne May, Virginia A. Clark

Applied Multivariate Statistical Analysis
By Richard Arnold Johnson, Dean W. Wichern

روش تدریس:

سخنرانی، رایانه، مثال، بحث و کارگروهی

وسایل آموزشی:

تخته و مایک، ویدیو پروژکتور و رایانه

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل	تاریخ	ساعت
آزمون میان ترم	امتحان کتبی از مباحث تدریس شده	۲۵ درصد	۹۸/۰۲/۰۷	۱۰-۱۳
آزمون پایان ترم	امتحان کتبی	۶۰ درصد	۹۸/۰۴/۰۱	۱۰:۳۰-۱۲:۳۰
حضور فعال در کلاس	حضور در کلاس و شرکت در مباحث گروهی	۵ درصد	در طی ترم	۱۰-۱۳
پروژه تحقیقاتی	کار عملی	۱۰ درصد	در طی ترم	-

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجویان:

حضور به موقع در کلاس

رعایت قوانین آموزشی

داشتن تمرکز ذهنی و طرح پرسش‌های مناسب در کلاس

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:




دانشگاه تهران
واحد EDO

نام و امضای مدیر گروه:



نام و امضای مدرس:



موسسه تخصصی

تاریخ ارسال

تاریخ تحویل ۹۷/۱۱/۱۷

تایید مدیر گروه و امضا:

آیا طرح درس برای اولین بار تدوین شده است؟ خیر



جدول زمانبندی درس شاخص‌ها و تحلیل داده‌های بهداشتی

روز و ساعت جلسه : دوشنبه ۱۱-۸

مدرس	موضوع هر جلسه تئوری	تاریخ	رتبه
دکتر سوده شهسواری	مقدمه و کاربردهای روش‌های چند متغیره پیوسته	۹۷/۱۱/۲۹	۱
دکتر سوده شهسواری	جبر ماتریس‌ها و بردار تصادفی	۹۷/۱۲/۰۶	۲
دکتر سوده شهسواری	آشنایی با توزیع نرمال چندمتغیری	۹۷/۱۲/۱۳	۳
دکتر سوده شهسواری	رگرسیون خطی چندمتغیری	۹۷/۱۲/۲۰	۴
دکتر سوده شهسواری	تحلیل رگرسیونی برای داده‌های دارای همخطی	۹۷/۱۲/۲۷	۵
دکتر سوده شهسواری	کار با نرم‌افزار R	۹۸/۰۱/۱۹	۶
دکتر سوده شهسواری	آشنایی با تحلیل همبستگی متعارف	۹۸/۰۱/۲۶	۷
دکتر سوده شهسواری	تحلیل مولفه‌های اصلی	۹۸/۰۲/۰۲	۸
دکتر سوده شهسواری	تحلیل عاملی	۹۸/۰۲/۰۹	۹
دکتر سوده شهسواری	کار با نرم‌افزار R	۹۸/۰۲/۱۶	۱۰
دکتر سوده شهسواری	تحلیل ممیزی	۹۸/۰۲/۲۳	۱۱
دکتر سوده شهسواری	تحلیل خوشه‌بندی	۹۸/۰۲/۳۰	۱۲
دکتر سوده شهسواری	تحلیل معادلات ساختاری	۹۸/۰۳/۰۶	۱۳
دکتر سوده شهسواری	کار با نرم‌افزار R	۹۸/۰۳/۱۳	۱۴
دکتر سوده شهسواری	کار با نرم‌افزار R	۹۸/۰۳/۲۰	۱۵
دکتر سوده شهسواری	حل تمرین	فوق برنامه	۱۶