

دانشکده

قالب نگارش طرح درس دوره ترمی

عنوان درس : روش های آماری ۲

مخاطبان: دانشجویان دکتری اپیدمیولوژی

تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد) ۲ واحد نظری

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: همه ی روزهای هفته با هماهنگی قبلی

زمان ارائه درس: (روز، ساعت و نیمسال تحصیلی) دوشنبه ها ۸ تا ۱۰

نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵

مدرس: دکتر بهاره اندایش گر

درس و پیش نیاز: -

هدف کلی درس : در پایان این درس از دانشجو انتظار می رود قادر باشد شاخص های همبستگی را برآورد نماید. کاربرد مدل های رگرسیونی برای بررسی ارتباط مواجهه با بیماری را فرا گرفته باشد. عوامل مخدوش کننده و اثر متقابل را تشخیص دهد و با استفاده از مدل های رگرسیون لجستیک آنها را تحلیل نماید. مواجهه های چندسطحی را بتواند تحلیل نماید. مدل های رگرسیون لجستیک را به خوبی برازش دهد. مطالعات همسانسازی شده با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک شرطی تحلیل نماید.

اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی دانشجویان با معیارهای بررسی ارتباط مواجهه و وقوع بیماری
- ۲- آشنایی دانشجویان با طرح های مطالعه
- ۳- آشنایی دانشجویان با ارزیابی معناداری در یک جدول ۲×۲
- ۴- آشنایی دانشجویان با برآورد و استنباط برای اندازه گیری های ارتباط
- ۵- آشنایی دانشجویان با استنتاج های علیتی و عوامل خارجی: مخدوشگر و برهم کنش
- ۶- آشنایی دانشجویان با کنترل فاکتورهای خارجی
- ۷- آشنایی دانشجویان با کنترل فاکتورهای خارجی
- ۸- آزمون میان ترم
- ۹- آشنایی دانشجویان با برهمکنش
- ۱۰- آشنایی دانشجویان با میزان مواجهه در چندین سطوح ناپیوسته
- ۱۱- آشنایی دانشجویان با مدل های رگرسیونی مربوط به مواجهه با بیماری
- ۱۲- آشنایی دانشجویان با تخمین پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک
- ۱۳- آشنایی دانشجویان با بررسی مخدوشگرها و برهمکنش ها در مدل های رگرسیون لجستیک
- ۱۴- آشنایی دانشجویان با آزمون های نیکویی برازش برای رگرسیون لجستیکی و مدل سازی
- ۱۵- آشنایی دانشجویان با مطالعات همسان شده
- ۱۶- آشنایی دانشجویان با نرم افزار R

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: آشنایی دانشجویان با معیارهای بررسی ارتباط مواجهه و وقوع بیماری

اهداف ویژه جلسه اول:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱- خطر نسبی را محاسبه کند.
- ۱-۲- نسبت شانس را محاسبه کند.
- ۱-۳- خطر نسبی را بوسیله نسبت شانس تقریب بزند.
- ۱-۴- شباهت عملکرد بیماری و مواجهه در محاسبه ی نسبت های شانس را توضیح دهد.
- ۱-۵- خطر مازاد را محاسبه کند.
- ۱-۶- خطر قابل انتساب را محاسبه کند.

هدف کلی جلسه دوم: آشنایی دانشجویان با طرح های مطالعه

اهداف ویژه جلسه دوم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۲-۱- مطالعات جمعیت محور را توضیح دهد.
- ۲-۲- نمونه برداری بر اساس بیماری-مطالعات مورد شاهدهی را توضیح دهد.
- ۲-۳- انواع مهم طرح مورد شاهدهی را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی دانشجویان با ارزیابی معناداری در یک جدول ۲×۲

اهداف ویژه جلسه سوم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۳-۱- طرح های مبتنی بر جمعیت را توضیح دهد.
- ۳-۲- نقش آزمون فرضیه و تفسیر مقادیر p را توضیح دهد.
- ۳-۳- طرح های هم گروهی را توضیح دهد.
- ۳-۴- طرح های مورد شاهدهی را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی دانشجویان با برآورد و استنباط برای اندازه گیری های ارتباط

اهداف ویژه جلسه چهارم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۴-۱- توزیع نمونه برداری نسبت شانس را بشناسد.
- ۴-۲- بازه اطمینان برای نسبت شانس را بدست آورد.
- ۴-۳- بازه اطمینان برای خطر نسبی را بدست آورد.
- ۴-۴- بازه اطمینان برای خطر فزونی را بدست آورد.
- ۴-۵- بازه اطمینان برای خطر قابل انتساب را بدست آورد.

هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی دانشجویان با استنتاج های علیتی و عوامل خارجی: مخدوشگر و برهم کنش

اهداف ویژه جلسه پنجم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۵- عوامل شرطی خلاف واقع را مثال بزنند.
- ۲-۵- متغیرهای مخدوشگر را مثال بزنند.
- ۳-۵- متغیرهای مخدوشگر را بوسیله طبقه بندی کنترل کند.
- ۴-۵- نمودار های علیتی را رسم کند.

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی دانشجویان با کنترل فاکتورهای خارجی

اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۶- آزمون ارتباط مربوط به جدول ۲-۲ را انجام دهد.
- ۲-۶- تست ککران-مانتل-هنزل را انجام دهند.
- ۳-۶- تخمین های خلاصه و فواصل اطمینان برای نسبت شانس با کنترل متغیر مخدوش گر را بدست آورد.
- ۴-۶- روش Woolf روی مقیاس لگاریتم را بکار گیرد.

هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی دانشجویان با کنترل فاکتورهای خارجی

اهداف ویژه جلسه هفتم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۷- روش هانزل مانتل را بکار گیرد.
- ۲-۷- تخمین های خلاصه و فواصل اطمینان برای خطرات مرتبط با کنترل متغیر مخدوش گر را بدست آورد.
- ۳-۷- تخمین و بازه ی اطمینان با ریسک بالا و انطباق فاکتورهای مخدوشگر را بدست آورد.

هدف کلی جلسه هشتم: آزمون میان ترم

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی دانشجویان با برهمکنش

اهداف ویژه جلسه نهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۸- برهمکنش ضربی و تجمعی را تعریف کنند.
- ۲-۸- آزمون ثبات ارتباط در میان سطوح را انجام دهد.
- ۳-۸- روش وولف را توضیح دهد.
- ۴-۸- آزمون های جایگزین همگنی را بشناسد.

هدف کلی جلسه دهم: آشنایی دانشجویان با میزان مواجهه در چندین سطوح ناپیوسته

اهداف ویژه جلسه دهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۰-۱- آزمون کلی ارتباط را انجام دهد.
- ۱-۱۰-۲- آزمون برای بررسی روند خطر را انجام دهد.
- ۱-۱۰-۳- متغیرهای مواجهه با ترتیب بندی کیفی را توضیح دهد.
- ۱-۱۰-۴- نکویی برازش و روند خطی خطر را بررسی کند.

هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی دانشجویان با مدل های رگرسیونی مربوط به مواجهه با بیماری

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۱-۱- مدل خطی و مزایا و معایب آن را توضیح دهد.
- ۱-۱۱-۲- مدل خطی لگاریتم را توضیح دهد.
- ۱-۱۱-۳- مدل پروبیت را توضیح دهد.
- ۱-۱۱-۴- مدل رگرسیون لجستیک توضیح دهد.
- ۱-۱۱-۵- مدل رگرسیون چندگانه را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه دوازدهم: آشنایی دانشجویان با تخمین پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک

اهداف ویژه جلسه دوازدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۲-۱- تابع احتمال را بر اساس رگرسیون لجستیک بدست آورد.
- ۱-۱۲-۲- ویژگی های تابع احتمال لگاریتم را توضیح دهد و حداکثر احتمال را تخمین بزند.
- ۱-۱۲-۳- فرضیه صفر که بیش از یک ضریب رگرسیون رامشخص می کند را آزمون کند.

هدف کلی جلسه سیزدهم: آشنایی دانشجویان با بررسی مخدوشگرها و برهمکنش ها در مدل های رگرسیون

لجستیک

اهداف ویژه جلسه سیزدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۳-۱- با استفاده از مدل های رگرسیون لجستیک مخدوشگرها را ارزیابی کند.
- ۱-۱۳-۲- برهمکنش ها را به مدل رگرسیون لجستیک چندگانه وارد کند.
- ۱-۱۳-۳- متغیرهای همخطی و مرکزی را تعریف کند.
- ۱-۱۳-۴- مدل های درجه دو را برازش دهد.
- ۱-۱۳-۵- محدودیت های استفاده کامل از تکنیک های حداکثر درستنمایی را تویح دهد.

هدف کلی جلسه چهاردهم: آشنایی دانشجویان با آزمون های نیکویی برازش برای رگرسیون لجستیکی و

مدلسازی

اهداف ویژه جلسه چهاردهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۴-۱- مقیاس یک متغیر مواجهه را انتخاب کند.
- ۱-۱۴-۲- مدلسازی انجام دهد.
- ۱-۱۴-۳- نکویی برازش مدل را بررسی کند.

هدف کلی جلسه پانزدهم: آشنایی دانشجویان با مطالعات همسان شده

اهداف ویژه جلسه پانزدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۵- همسان سازی فراوانی را توضیح دهد.
- ۲-۱۵- همسان سازی جفتی را توضیح دهد.
- ۳-۱۵- اثرات مخدوش گر و برهمکنش را توضیح دهد.
- ۴-۱۵- مدل رگرسیون لجستیک را برای داده های همسان برازش دهد.

هدف کلی جلسه شانزدهم: آشنایی دانشجویان با نرم افزار R

اهداف ویژه جلسه شانزدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۶- نرم افزار R را نصب کند
- ۲-۱۶- کتابخانه های مورد نیاز نصب و فراخوانی کند.
- ۳-۱۶- از توابع خاص آماری برای برازش مدل رگرسیون خطی و لجستیک استفاده کند.

منابع:

Statistics for Epidemiology, Nicholas P. Jewell

Kahn, H. A., and Sempos, C. T. Statistical Methods in Epidemiology. first Ed. 1989

روش تدریس:

- ۱- سلام و احوالپرسی و بررسی وضعیت روانی و عاطفی کلاس
- ۲- رفع اشکال دروس جلسه قبل
- ۳- معرفی درس جدید با مثال های کاربردی و جذب دانشجو به یادگیری آن
- ۴- استفاده از تخته وایت برد و مازیک برای انتقال مفاهیم.
- ۵- ارزشیابی مستمر در طول تدریس به وسیله ی سوالات کوتاه و حل تمرین.
- ۶- حل مثال و تمرین در پایان تدریس هر مطلب.
- ۷- فرصت دادن به دانشجو برای پرسیدن سوال یا رفع اشکال مطلب تدریس شده.
- ۸- جمع بندی پایان کلاس
- ۹- بیان تیتروار دروس جلسه بعد

وسایل آموزشی : تخته وایت برد، پروژکتور و پاور پوینت

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (ر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
آزمون میان ترم		۴۰٪		
آزمون پایان		۵۰٪		

				ترم
		۱۰٪		حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

دانشجو موظف است قبل از مدرس در کلاس حضور داشته باشد و از هر فعالیتی که نظم کلاس و تمرکز دیگران را بهم می زند خودداری کند. از دانشجو انتظار می روند هر جلسه آمادگی حل مسائل مربوط به جلسه قبل را داشته باشد.

نام و امضای مدرس: دکتر بهاره اندایش گر نام و امضای مدیر گروه: دکتر افشین الماسی

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر شهاب رضاییان

تاریخ تحویل: تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال :

جدول زمانبندی درس روش های آماری در اپیدمیولوژی

جدول بلوپرینت آزمون: روش های آماری در اپیدمیولوژی نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵						
دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: آمار زیستی						
ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری	
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی
					حیطه ی نگرشی	
۱	معیارهای بررسی ارتباط مواجهه و وقوع بیماری	۲	۶/۶	۱	#	
۲	طرح های مطالعه	۲	۶/۶	۱	#	
۳	ارزیابی معناداری در یک جدول ۲×۲	۲	۶/۶	۱	#	
۴	برآورد و استنباط برای اندازه گیری های ارتباط	۲	۶/۶	۱	#	
۵	استنتاج های علیتی و عوامل خارجی: مخدوشگر و برهم کنش	۲	۶/۶	۱	#	
۶	کنترل فاکتورهای خارجی	۴	۱۳/۲	۲	#	
۷	برهمکنش	۲	۶/۶	۱	#	
۸	میزان مواجهه در چندین سطوح ناپیوسته	۲	۶/۶	۱	#	
۹	مدل های رگرسیونی مربوط به مواجهه با بیماری	۲	۶/۶	۱	#	
۱۰	تخمین پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک	۲	۶/۶	۱	#	
۱۱	بررسی مخدوشگرها و برهمکنش ها در مدل های	۲	۶/۶	۱	#	

						رگرسیون لجستیک	
	#		۱	۶/۶	۲	آزمون های نیکویی برازش برای رگرسیون لجستیکی و مدلسازی	۱۲
	#		۱	۶/۶	۲	مطالعات همسان شده	۱۳
	#		۱	۶/۶	۲	آشنایی با نرم افزار R	۱۴

روز و ساعت جلسه :

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۴/۱۲/۴	معیارهای بررسی ارتباط مواجهه و وقوع بیماری	دکتر بهاره اندایش گر
۲	۱۴۰۴/۱۲/۱۱	طرح های مطالعه	دکتر بهاره اندایش گر
۳	۱۴۰۴/۱۲/۱۸	ارزیابی معناداری در یک جدول ۲×۲	دکتر بهاره اندایش گر
۴	۱۴۰۴/۱۲/۲۵	برآورد و استنباط برای اندازه گیری های ارتباط	دکتر بهاره اندایش گر
۵	۱۴۰۵/۰۱/۱۷	استنتاج های علیتی و عوامل خارجی: مخدوشگر و برهم کنش	دکتر بهاره اندایش گر
۶	۱۴۰۵/۰۱/۲۴	کنترل فاکتورهای خارجی	دکتر بهاره اندایش گر
۷	۱۴۰۵/۰۱/۳۱	کنترل فاکتورهای خارجی	دکتر بهاره اندایش گر
۸	۱۴۰۵/۰۲/۰۲	آزمون میان ترم	دکتر بهاره اندایش گر
۹	۱۴۰۵/۰۲/۰۹	برهمکنش	دکتر بهاره اندایش گر
۱۰	۱۴۰۵/۰۲/۱۶	میزان مواجهه در چندین سطوح ناپیوسته	دکتر بهاره اندایش گر
۱۱	۱۴۰۵/۰۲/۲۳	مدل های رگرسیونی مربوط به مواجهه با بیماری	دکتر بهاره اندایش گر
۱۲	۱۴۰۵/۰۲/۳۰	تخمین پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک	دکتر بهاره اندایش گر
۱۳	۱۴۰۵/۰۳/۰۴	بررسی مخدوشگرها و برهمکنش ها در مدل های رگرسیون لجستیک	دکتر بهاره اندایش گر
۱۴	۱۴۰۵/۰۴/۱۱	آزمون های نیکویی برازش برای رگرسیون لجستیکی و مدلسازی	دکتر بهاره اندایش گر
۱۵	۱۴۰۵/۰۴/۱۸	مطالعات همسان شده	دکتر بهاره اندایش گر
۱۶	۱۴۰۵/۰۴/۲۵	آشنایی با نرم افزار R	دکتر بهاره اندایش گر

جدول بلوپرینت EDC

رتبه علمی: استادیار نام گروه آموزشی: آمار زیستی تعداد سوال: