

دانشکده

قالب نگارش طرح درس دوره ترمی

عنوان درس: روش های آماری در اپیدمیولوژی

مخاطبان: دانشجویان ارشد آمار زیستی

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) سه شنبه ها ۸ تا ۱۰ نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵

مدرس: دکتر بهاره اندایش گر

درس و پیش نیاز: روش های آمار زیستی ۱ و اصول و روش های اپیدمیولوژی

هدف کلی درس: آشنایی با روش های متداول و ساده آماری در اپیدمیولوژی به منظور بررسی ارتباط مجموعه ی معدودی از صفات مستقل با مخاطره بیماری در مطالعات بهداشتی و پیشگیری از بیماریها

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 مدلسازی
- 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

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

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی دانشجویان با کنترل فاکتورهای خارجی

اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان دانشجو قادر باشد

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

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

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

- ۱۰-۱- آزمون کلی ارتباط را انجام دهد.
- ۱۰-۲- آزمون برای بررسی روند خطر را انجام دهد.

۱۰-۳- متغیرهای مواجهه با ترتیب بندی کیفی را توضیح دهد.

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

۱-۱-۱- مدل خطی و مزایا و معایب آن را توضیح دهد.

۱-۱-۲- مدل خطی لگاریتم را توضیح دهد.

۱-۱-۳- مدل پروبیت را توضیح دهد.

۱-۱-۴- مدل رگرسیون لجستیک توضیح دهد.

۱-۱-۵- مدل رگرسیون لجستیک 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- تابع احتمال را بر اساس رگرسیون لجستیک بدست آورد.

۲-۱۲- ویژگی های تابع احتمال لگاریتم را توضیح دهد و حداکثر احتمال را تخمین بزند.

۳-۱۲- 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- با استفاده از مدل های رگرسیون لجستیک مخدوشگرها را ارزیابی کند.

۲-۱۳- برهمکنش ها را به مدل رگرسیون لجستیک چندگانه وارد کند.

۳-۱۳- متغیرهای همخطی و مرکزی را تعریف کند.

۴-۱۳- مدل های درجه دو را برازش دهد.

۵-۱۳- 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- مقیاس یک متغیر مواجهه را انتخاب کند.

۲-۱۴- مدلسازی انجام دهد.

۳-۱۴- 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 ترم		۵۰٪		
حضور فعال در کلاس		۱۰٪		

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	۱۴۰۴/۱۲/۵	معیارهای بررسی ارتباط مواجهه و وقوع بیماری	دکتر بهاره اندایش گر
۲	۱۴۰۴/۱۲/۱۲	طرح های مطالعه	دکتر بهاره اندایش گر
۳	۱۴۰۴/۱۲/۱۹	ارزیابی معناداری در یک جدول ۲×۲	دکتر بهاره اندایش گر
۴	۱۴۰۴/۱۲/۲۶	برآورد و استنباط برای اندازه گیری های ارتباط	دکتر بهاره اندایش گر
۵	۱۴۰۵/۰۱/۱۸	استنتاج های علیتی و عوامل خارجی: مخدوشگر و برهم کنش	دکتر بهاره اندایش گر
۶	۱۴۰۵/۰۲/۰۱	کنترل فاکتورهای خارجی	دکتر بهاره اندایش گر
۷	۱۴۰۵/۰۲/۰۸	کنترل فاکتورهای خارجی	دکتر بهاره اندایش گر
۸	۱۴۰۵/۰۲/۱۵	آزمون میان ترم	دکتر بهاره اندایش گر
۹	۱۴۰۵/۰۲/۲۲	برهمکنش	دکتر بهاره اندایش گر
۱۰	۱۴۰۵/۰۲/۲۹	میزان مواجهه در چندین سطوح ناپیوسته	دکتر بهاره اندایش گر
۱۱	۱۴۰۵/۰۳/۰۵	مدل های رگرسیونی مربوط به مواجهه با بیماری	دکتر بهاره اندایش گر
۱۲	۱۴۰۵/۰۳/۱۲	تخمین پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک	دکتر بهاره اندایش گر
۱۳	۱۴۰۵/۰۳/۱۹	بررسی مخدوشگرها و برهمکنش ها در مدل های رگرسیون لجستیک	دکتر بهاره اندایش گر
۱۴	۱۴۰۵/۰۳/۲۶	آزمون های نیکویی برازش برای رگرسیون لجستیکی و مدلسازی	دکتر بهاره اندایش گر
۱۵	۱۴۰۵/۰۴/۰۲	مطالعات همسان شده	دکتر بهاره اندایش گر
۱۶	۱۴۰۵/۰۴/۰۹	آشنایی با نرم افزار R	دکتر بهاره اندایش گر

جدول بلوپرینت EDC

تعداد سوال:

نام گزوه آموزشی: آمار زیستی

رتبه علمی: استادیار