

دانشکده  
قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس: روشهای آماری در اپیدمیولوژی  
تعداد واحد: ۲ واحد  
زمان ارائه درس: (روزهای یکشنبه سال ۱۴۰۲) مدرس: فرید نجفی-رویا صفری  
درس و پیش نیاز: بر اساس برنامه جامع آموزش ارشد اپیدمیولوژی

هدف کلی درس:

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- تعیین سیر بیماری و طراحی انواع مطالعات اپیدمیولوژیک و مبحث علیت
- ۲- تعیین و تبیین مفاهیم نرخ بیماری و شیوع و بروز بیماری و ذکر تفاوت آنها
- ۳- تعیین و تبیین مفهوم احتمالات و توزیع ها، احتمال شرطی و توزیع نرمال
- ۴- تبیین مفهوم خطر نسبی، نسبت شانس، ارتباط بین خطر نسبی و شانس، خطر اضافی و خطر قابل انتساب
- ۵- معرفی انواع مطالعات مختلف اپیدمیولوژیک از جمله مطالعات کوهورت و مطالعات مورد-شاهدی
- ۶- معرفی و تعیین روش تحلیل و آزمون معنی داری در جداول ۲\*۲ و معرفی توزیع کای دو
- ۷- تعیین چگونگی برآورد و تحلیل شاخصهای مرتبط با ارتباط در مطالعات اپیدمیولوژیک
- ۸- استدلال علیتی، عوامل مخدوشگر و اثر متقابل
- ۹- نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد
- ۱۰- نحوه بررسی برهمکنش
- ۱۱- نحوه بررسی متغیرهای مواجهه چند سطحی
- ۱۲- مدل های رگرسیونی
- ۱۳- برآورد پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک
- ۱۴- بررسی برهمکنش و مخدوش کنندگی در مدل های رگرسیون لجستیک
- ۱۵- ارزیابی برازندگی مدل
- ۱۶- مطالعات همسان شده

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

اهداف ویژه جلسه اول:

- تعیین سیر بیماری از نگاه اپیدمیولوژی
- تبیین کلی انواع مطالعات در اپیدمیولوژی
- تبیین چگونگی روابط علیتی

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱- سیر بیماری را از نگاه اپیدمیولوژی توضیح دهد
- ۲-۱- با انواع مطالعات اپیدمیولوژی آشنا شود
- ۳-۱- معیارهای یک رابطه علیتی را بشناسد

اهداف ویژه جلسه دوم:

- تعیین چگونگی تعریف و محاسبه شیوع بیماری
- تعریف بروز بیماری و چگونگی محاسبه آن

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- شیوع بیمار را تعریف و روش محاسبه آنرا بداند
- ۱-۲- بروز بیماری را شناخت و بتواند آنرا محاسبه کند
- ۱-۳- تفاوت بین بروز و شیوع و ارتباط آنها را بخوبی توضیح دهد.

اهداف ویژه جلسه سوم:

- تعیین و تبیین احتمالا در آمار و قوانین مرتبط با آن
- تعیین مفاهیم توزیع نرمال
- تبیین احتمال شرطی و چگونگی محاسبه آن

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- قوانین احتمالات را در آمار بشناسد
- ۱-۲- توزیع نرمال و اصول آنرا بشناسد
- ۱-۳- احتمال شرطی و چگونگی کاربرد آن در آمار را یاد بگیرد

اهداف ویژه جلسه چهارم

تعین مفهوم خطر نسبی و نسبت شانس و ارتباط این دو باهم  
تعین مفهوم خطر اضافی و خطر قابل انتساب و چگونگی محاسبه آنها

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- مفاهیم خطر نسبی و چگونگی محاسبه آنها را یاد بگیرد
- ۱-۲- مفاهیم خطر اضافی و خطر قابل انتساب را یاد گرفته و چگونگی محاسبه آنها را بلد باشد

اهداف ویژه جلسه پنجم:

معرفی روشهای تحلیل داده های مستخرج از مطالعات مبتنی بر جامعه  
معرفی مطالعات کوهورت و مطالعات مورد-شادی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- با روشهای تحلیل داده های مستخرج از مطالعات مبتنی بر جمعیت آشنا شود
- ۱-۲- با مطالعات کوهورت و روشهای تجزیه و تحلیل آن آشنا شده باشد
- ۱-۳- با تحلیل داده های مورد-شاهدی و انواع آن آشنا شده باشد

اهداف ویژه جلسه ششم:

چگونگی محاسبه جداول  $2 \times 2$  در مطالعات کوهورت  
چگونگی محاسبات جدول  $2 \times 2$  و آماره کای دو در مطالعات مورد-شاهدی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- روشهای تحلیل و آزمون معنی داری در جدول  $2 \times 2$  را بلد باشد
- ۱-۲- توزیع کای دو را بلد باشد
- ۱-۳- روش آزمون و سطح معنی داری را در مطالعات کوهورت و مورد-شاهدی بلد باشد

اهداف ویژه جلسه هفتم:

محاسبه مقدار خطر نسبی و فاصله اطمینان برای آن  
محاسبه مقدار نسبت شانس و فاصله اطمینان برای آن  
محاسبه مقدار خطر اضافی و فاصله اطمینان برای آن  
محاسبه مقدار خطر قابل انتساب و فاصله اطمینان برای آن

دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- خطر نسبی و فاصله اطمینان برای آن را محاسبه نماید.
- ۱-۲- نسبت شانس و فاصله اطمینان برای آن را محاسبه نماید
- ۱-۳- خطر اضافی و فاصله اطمینان برای آن را محاسبه نماید
- ۱-۴- خطر قابل انتساب و فاصله اطمینان برای آن را محاسبه نماید

اهداف ویژه جلسه هشتم

مفهوم علیت در اپیدمیولوژی  
عوامل مخدوشگر و روشهای کنترل آن  
اثر متقابل و روشهای بررسی

دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- مفهوم علیت و شناخت تئوریهای آن
- ۱-۲- عوامل مخدوشگر و روشهای کنترل آنرا بشناسد
- ۱-۳- با گرافهای علیتی آشنا شود
- ۱-۴- اثر متقابل و چگونگی شناسایی و محاسبه اثر آنرا یاد بگیرد

(.....)

**جلسه نهم: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد**

**هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد**

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۹-۱- با استفاده از طبقه بندی به ارزیابی ارتباط بین مواجهه و پیامد در سطوح مختلف متغیر های دیگر بپردازد.

۹-۲- از رویکرد مثل هنزل استفاده کند.

**جلسه دهم: نحوه بررسی برهمکنش**

هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۱۰-۱- شرایط رخداد برهمکنش را توضیح دهد.

۱۰-۲- آزمون های همگنی بین طبقات را نام ببرد.

**جلسه یازدهم: نحوه بررسی متغیرهای مواجهه چند سطحی**

هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۱۱-۱- در شرایطی که متغیر مواجهه مورد نظر چند سطحی است، ارتباط آن با پیامد را انجام دهد.

۱۱-۲- در شرایطی که متغیر مواجهه مورد نظر چند سطحی است، مخدوش کنندگی را ارزیابی نماید.

۱۱-۳- در شرایطی که متغیر مواجهه مورد نظر چند سطحی است، برهمکنش را ارزیابی نماید.

**جلسه دوازدهم: مدل های رگرسیونی**

هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۱۲-۱- تفاوت های اصلی بین انواع مدل های رگرسیونی را شرح دهد.

۱۲-۲- مهمترین مفروضات مدل های رگرسیونی را شرح دهد.

**جلسه سیزدهم: برآورد پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک**

هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۱۳-۱- تابع درستنمایی را شرح دهد.

۱۳-۲- نحوه برآورد پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک را شرح دهد.

**جلسه چهاردهم: بررسی برهمکنش و مخدوش کنندگی در مدل های رگرسیون لجستیک**

هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۱۴-۱- نحوه ارزیابی مخدوش کنندگی در مدل رگرسیون لجستیک را شرح دهد.

۱۴-۲- نحوه ارزیابی برهمکنش را در مدل رگرسیون لجستیک شرح دهد.

**جلسه پانزدهم: ارزیابی برازندگی مدل**

هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۱-۱۵- اصول کلی استراتژی انتخاب مدل مناسب را نام شرح دهد.

۲-۱۵- اصول کلی انتخاب مقیاس متغیرها را شرح دهد.

جلسه شانزدهم: مطالعات همسان شده

هدف کلی: نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو

۱-۱۶- اصول کلی تحلیل در مطالعات همسان شده براساس فراوانی را شرح دهد.

۲-۱۶- اصول کلی تحلیل در مطالعات همسان شده زوجی را شرح دهد.

منابع:

- 2- Jewell, N.P. Statistics for Epidemiology, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2004
- 3- Clayton D, Hills M. Statistical models in epidemiology. New York: Oxford University Press.

روش تدریس:

وسایل آموزشی:

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
کوئیز		۲۰	////////////////////	////////////////////
آزمون میان ترم		-		
آزمون پایان ترم		۶۰		
حضور فعال در کلاس و فعالیتهای کلاسی		۲۰		

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مدرس: فرید نجفی-رویا صفری

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل:

جدول بلوپرینت EDC

رتبه علمی: دانشیار نام گروه آموزشی: اپیدمیولوژی تعداد سوال: ۱۰ دکتر رویا صفری

جدول بلوپرینت آزمون: درس آمار در اپیدمیولوژی							
نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۴-۰۵ دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: اپیدمیولوژی							
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	۱- تعیین سیر بیماری و طراحی انواع مطالعات اپیدمیولوژیک و مبحث علیت	۲	6.25	۱			۱
۲	۲- تعیین و تبیین مفاهیم نرخ بیماری و شیوع و بروز بیماری و ذکر تفاوت آنها	۲	6.25	۱			۱
۳	۳- تعیین و تبیین مفهوم احتمالات و توزیع ها، احتمال شرطی و توزیع نرمال	۲	6.25	۱			۱
۴	۴- تبیین مفهوم خطر نسبی، نسبت شانس، ارتباط بین خطر نسبی و شانس، خطر اضافی و خطر قابل انتساب	۲	6.25	۱	۱		
۵	۵- معرفی انواع مطالعات مختلف اپیدمیولوژیک از جمله مطالعات کوهورت و مطالعات مورد-شاهدی	۲	6.25	۱			۱
۶	۶- معرفی و تعیین روش تحلیل و آزمون معنی داری در جداول ۲*۲ و معرفی توزیع کای دو	۲	6.25	۱		۱	۱
۷	۷- تعیین چگونگی برآورد و تحلیل شاخصهای مرتبط با ارتباط در مطالعات اپیدمیولوژیک	۲	6.25	۱			۱
۸	۸- استدلال علیتی، عوامل مخدوشگر و اثر متقابل	۲	6.25	۱			۱

جدول بلوپرینت EDC

رتبه علمی: استاد نام گروه آموزشی: اپیدمیولوژی تعداد سوال: ۸ دکتر فرید نجفی

جدول بلوپرینت آزمون: درس اصول اپیدمیولوژی							
نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۴-۰۵ دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: اپیدمیولوژی							
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
۹	۹- نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد	۲	6.25	۲			۱
۱۰	۱۰- نحوه بررسی برهمکنش	۲	6.25	۲			۱
۱۱	۱۱- نحوه بررسی متغیرهای مواجهه چند سطحی	۲	6.25	۲			۱
۱۲	۱۲- مدل های رگرسیونی	۲	6.25	۲			۱
۱۳	۱۳- برآورد پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک	۲	6.25	۲			۱
۱۴	۱۴- بررسی برهمکنش و مخدوش کنندگی در مدل های رگرسیون لجستیک	۲	6.25	۲			۱
۱۵	۱۵- ارزیابی برازندگی مدل	۲	6.25	۲			۱
۱۶	۱۶- مطالعات همسان شده	۲	6.25	۲			۱

## جدول زمانبندی درس آمار در اپیدمیولوژی

روز و ساعت جلسه : یک شنبه ۱۲-۱۰

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس	ارائه
۱	۱۴۰۴/۱۲/۳	۱- تعیین سیر بیماری و طراحی انواع مطالعات اپیدمیولوژیک و مبحث علیت	دکتر رویا صفری	حضور
۲	۱۴۰۴/۱۲/۱۰	۲- تعیین و تبیین مفاهیم نرخ بیماری و شیوع و بروز بیماری و ذکر تفاوت آنها	دکتر رویا صفری	حضور
۳	۱۴۰۴/۱۲/۱۷	۳- تعیین و تبیین مفهوم احتمالات و توزیع ها، احتمال شرطی و توزیع نرمال	دکتر رویا صفری	حضور
۴	۱۴۰۴/۱۲/۲۴	۴- تبیین مفهوم خطر نسبی، نسبت شانس، ارتباط بین خطر نسبی و شانس، خطر اضافی و خطر قابل انتساب	دکتر رویا صفری	حضور
۵	۱۴۰۵/۱/۱۶	۵- معرفی انواع مطالعات مختلف اپیدمیولوژیک از جمله مطالعات کوهورت و مطالعات مورد-شاهدی	دکتر رویا صفری	حضور
۶	۱۴۰۵/۱/۲۳	۶- معرفی و تعیین روش تحلیل و آزمون معنی داری در جداول ۲*۲ و معرفی توزیع کای دو	دکتر رویا صفری	حضور
۷	۱۴۰۵/۱/۳۰	۷- تعیین چگونگی برآورد و تحلیل شاخصهای مرتبط با ارتباط در مطالعات اپیدمیولوژیک	دکتر رویا صفری	حضور
۸	۱۴۰۵/۲/۶	۸- استدلال علیتی، عوامل مخدوشگر و اثر متقابل	دکتر رویا صفری	حضور
۹	۱۴۰۵/۲/۱۵	۹- نحوه بررسی عوامل موثر بر پیامد	دکتر فرید نجفی	حضور
۱۰	۱۴۰۵/۲/۲۰	۱۰- نحوه بررسی برهمکنش	دکتر فرید نجفی	حضور
۱۱	۱۴۰۵/۲/۲۷	۱۱- نحوه بررسی متغیرهای مواجهه چند سطحی	دکتر فرید نجفی	حضور
۱۲	۱۴۰۵/۳/۳	۱۲- مدل های رگرسیونی	دکتر فرید نجفی	حضور
۱۳	۱۴۰۵/۳/۱۰	۱۳- برآورد پارامترهای مدل رگرسیون لجستیک	دکتر فرید نجفی	حضور
۱۴	۱۴۰۵/۳/۱۷	۱۴- بررسی برهمکنش و مخدوش کنندگی در مدل های رگرسیون لجستیک	دکتر فرید نجفی	حضور
۱۵	۱۴۰۵/۳/۲۴	۱۵- ارزیابی برازندگی مدل	دکتر فرید نجفی	حضور
۱۶	۱۴۰۵/۳/۳۱	۱۶- مطالعات همسان شده	دکتر فرید نجفی	حضور