

فرم معرفی دروس نظری و عملی Course Plan

نام درس: آمار و روش تحقیق

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۰۵

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: بهداشت حرفه ای

*رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد HSE-ترم اول

*نام و شماره درس: آمار و روش تحقیق - ۴۱۳۳۱۲

*محل برگزاری: سایت نور دانشکده بهداشت

*روز و ساعت برگزاری: شنبه‌ها ۱۰ - ۷:۳۰

*تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۳ واحد

*دروس پیش نیاز: ندارد

*تلفن و روزهای تماس: ۰۳۱۳۷۹۲۳۲۵۷

*نام مسوول درس: دکتر زهرا حیدری

*آدرس دفتر: دانشکده بهداشت - گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی *آدرس Email: heidarizahra@hlth.mui.ac.ir

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

در این درس مفاهیمی همچون تکنیک‌های خلاصه‌سازی داده‌ها، توزیع‌های احتمال (دو جمله‌ای و نرمال)، آماره، پارامتر و توزیع‌های نمونه‌برداری، برآورد حجم نمونه، شیوه‌های تحلیل داده‌ها (برآورد نقطه‌ای، فاصله‌ای و آزمون فرض) و توصیف و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS مطرح خواهد شد. همچنین نحوه پروپوزال نویسی (بیان مسئله، مواد و روش‌ها، اهداف و فرضیات و ...) نیز ارائه خواهد شد. این درس با توجه به سرفصل آن با هدف توانمندسازی دانشجویان کارشناسی ارشد HSE در بهره‌گیری از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی جهت توصیف و تحلیل داده‌هایی که در پژوهش‌های مختلف و به ویژه در مرحله انجام پایان‌نامه با آن روبرو خواهند بود، طراحی شده است. انتظار می‌رود دانشجویان پس از گذراندن این درس چگونگی توصیف و تحلیل داده‌ها را فرا گرفته و متناظر با موضوع‌های پژوهشی مرتبط بخصوص در پایان‌نامه خود از آنها استفاده نمایند. همچنین انتظار می‌رود دانشجویان پس از گذراندن این درس مهارت کافی جهت خواندن و تفسیر بخش یافته‌های متون علمی مختلف را کسب کرده باشند و بتوانند پروپوزال طرح‌های پژوهش مختلف را تدوین نمایند.

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

- (۱) مفاهیم پایه‌ای آماری شامل تعریف علم آمار، آمار توصیفی، آمار استنباطی، داده، جامعه هدف، جامعه مورد مطالعه و نمونه را درک نمایند.
- (۲) با انواع متغیر و مقیاس آنها و همچنین نقش آنها در پژوهش‌های مختلف آشنا شوند.
- (۳) با انواع روش‌های توصیف و خلاصه‌سازی داده‌ها به تفکیک نوع متغیرها (معیارهای گرایش به مرکز و پراکندگی برای متغیرهای عددی - جدول فراوانی و نمودارها برای متغیرهای غیر عددی) و همچنین خصوصیات هر یک از آنها آشنا شوند.
- (۴) مبانی اولیه احتمال را فراگیرند و با یکی از انواع توزیع‌های احتمالاتی مخصوص صفات گسسته (دوجمله‌ای) آشنا شوند.
- (۵) با توزیع نرمال (به عنوان مهمترین توزیع احتمالاتی مخصوص صفات پیوسته) و خواص مهم این توزیع و همچنین نحوه ارزیابی نرمال بودن یک متغیر آشنا شوند.
- (۶) توزیع نرمال استاندارد و جدول مربوط به آن را فرا گرفته و از آن در محاسبه احتمالات مختلف استفاده نمایند.
- (۷) با انواع توزیع‌های نمونه‌برداری، روش‌های نمونه‌برداری، توزیع نمونه‌برداری میانگین و نسبت، قضیه حد مرکزی، خطای معیار میانگین، توزیع t و خواص آن آشنا شوند.
- (۸) با مفاهیم پایه‌ای آماره و پارامتر، برآورد آماری، برآورد نقطه‌ای، برآورد فاصله‌ای و آزمون فرض آشنا شوند.
- (۹) با نحوه ایجاد فاصله اطمینان برای میانگین یک جامعه آشنا شوند و آن را تفسیر نمایند.
- (۱۰) با نحوه ایجاد فاصله اطمینان برای اختلاف میانگین دو جامعه مستقل آشنا شوند و آن را تفسیر نمایند.

- (۱۱) با نحوه ایجاد فاصله اطمینان برای نسبت در یک جامعه آشنا شوند و آن را تفسیر نمایند.
- (۱۲) با نحوه ایجاد فاصله اطمینان برای اختلاف نسبت دو جامعه مستقل آشنا شوند و آن را تفسیر نمایند.
- (۱۳) ارتباط بین فاصله اطمینان و آزمون فرضیه را فرا بگیرند.
- (۱۴) مفاهیم پایه‌ای انجام آزمون فرضیه (فرض صفر و مقابل، خطای نوع اول و دوم، سطح معنی‌داری، سطح اطمینان، توان آزمون و P-Value) و مراحل انجام آن را فرا بگیرند.
- (۱۵) با نحوه انجام آزمون تی تک نمونه‌ای و تفسیر آن و همچنین معادل ناپارامتری آن (آزمون علامت) آشنا شوند.
- (۱۶) با نحوه انجام آزمون تی دو نمونه مستقل و تفسیر آن و همچنین معادل ناپارامتری آن (آزمون من ویتنی) آشنا شوند.
- (۱۷) با نحوه انجام آزمون تی زوجی و تفسیر آن و همچنین معادل ناپارامتری آن (آزمون ویلکاکسون) آشنا شوند.
- (۱۸) با نحوه انجام آنالیز واریانس یک طرفه، تفسیر جدول ANOVA و آزمون‌های تعقیبی آشنا شوند. همچنین معادل ناپارامتری آن (آزمون کراسکال والیس) را فرا بگیرند.
- (۱۹) با نحوه انجام آنالیز واریانس دو طرفه، تفسیر جدول ANOVA و آزمون‌های تعقیبی آشنا شوند.
- (۲۰) با نحوه انجام آنالیز کوواریانس، تفسیر جدول ANCOVA آشنا شوند.
- (۲۱) با نحوه انجام تحلیل اندازه‌های مکرر و تفسیر آن آشنا شوند.
- (۲۲) با انواع ضرایب همبستگی، نحوه انجام آن در نرم افزار و تفسیر آنها آشنا شوند.
- (۲۳) با انواع رگرسیون و نحوه انجام آن در نرم افزار و تفسیر ضرایب آن آشنا شوند.
- (۲۴) با ساختار جداول توافقی آشنا شده و نحوه استفاده از آزمون کای - دو را به منظور بررسی ارتباط دو متغیر کیفی فرا بگیرند.
- (۲۵) نحوه ورود داده‌ها به نرم افزار SPSS، و همچنین نحوه انجام کلیه روش‌های توصیفی و تحلیلی آموزش داده شده را با نرم افزار SPSS فرا بگیرند.
- (۲۶) با پروپوزال نویسی: انتخاب موضوع - بیان مسئله - اهداف و فرضیات آشنا شوند.
- (۲۷) با پروپوزال نویسی: انواع مطالعات - معیارهای ورود و خروج آشنا شوند.
- (۲۸) با پروپوزال نویسی: جامعه، نمونه، روش‌های نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه آشنا شوند.
- (۲۹) با پروپوزال نویسی: روش‌های جمع‌آوری اطلاعات - روایی و پایایی ابزارها - جدول متغیرها آشنا شوند.

* منابع اصلی درس

- اصول آمار زیستی - نوشته دانیل - ترجمه دکتر آیت‌اللهی
- روش‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی - نوشته دکتر کاظم محمد (آخرین چاپ)
- روش تحقیق در سیستم‌های بهداشتی - چاپ معاونت پژوهشی وزارت بهداشت

منابع فرعی درس:

- آمار پزشکی در یک نگاه - ترجمه دکتر آوات فیضی (چاپ دوم)

روش تدریس:

ابتدای جلسه، طرح سوال از جلسه قبل می‌شود (به صورت آزمون (Quiz)) و تمرین‌های محول شده، جمع‌آوری می‌شود. سپس بر اساس مرجع درس، سوالات آن آزمون حل می‌شود و مطالب درسی بر اساس مبحث آن جلسه ارائه می‌گردد. موضوع مورد بحث در قالب پرسش و پاسخ از دانشجو ارائه می‌شود (کاربرد روش‌های تعلیمی در مثال‌های بالینی مختلف). پس از اتمام ارائه مباحث نظری، چگونگی انجام روش‌های بحث شده با استفاده از نرم افزار SPSS به دانشجویان به صورت عملی نیز تعلیم داده می‌شود.

مسئولیت‌های فراگیران:

پس از اتمام مطالب تدریس شده، دانشجویان موظف‌اند به تمرین‌های داده شده در کلاس پاسخ دهند. دانشجویان موظف‌اند تمرین‌های محول شده به آنان را در جلسه بعدی در موعد مقرر تحویل دهند. دانشجویان لازم است موضوع مورد بحث در جلسه بعدی را پیش‌خوانی و در آزمون مربوطه (Quiz) شرکت کنند. دانشجویان موظف‌اند پروژه عملی محول شده به آنان را در پایان ترم تحویل دهند.

* نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)

ب) پایان دوره:

بارم: ۱۰

بارم: ۱۰

* سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجویان در کلاس درس:

طبق قوانین آموزشی دانشگاه، دانشجویان موظف‌اند در تمام جلسات درسی حضور یابند و فقط می‌توانند از غیبت‌های متناسب با واحد درسی استفاده نمایند. غیبت بیش از حد دانشجویان، مانع از شرکت وی در امتحان پایان ترم خواهد شد.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس: آمار و روش تحقیق نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۴/۰۷/۰۵	شنبه‌ها ۱۰- ۷:۳۰	آشنایی با دانشجویان محترم - شرح قوانین کلاس، تکالیف دانشجویان و نحوه ارزشیابی آنها - شرح آنچه که در طول ترم در این درس بحث خواهد شد - ارائه مفاهیم پایه‌ای (تعریف علم آمار، آمار توصیفی، آمار استنباطی، داده، جامعه هدف، جامعه مورد مطالعه و نمونه) - انواع متغیرها و مقیاس آنها امارتوصیفی برای متغیرهای عددی (معیارهای گرایش به مرکز و پراکندگی)، امارتوصیفی برای متغیرهای غیر عددی (جدول فراوانی - نمودار دایره‌ای و میله‌ای)	دکتر زهرا حیدری	-
۲	۱۴۰۴/۰۷/۱۲	شنبه‌ها ۱۰- ۷:۳۰	مبانی اولیه احتمال - توزیع دوجمله‌ای کار با نرم‌افزار SPSS (ورود داده‌ها، برچسب‌گذاری سطوح متغیرهای کیفی، روش‌های توصیف داده‌ها)	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۳	۱۴۰۴/۰۷/۱۹	شنبه‌ها ۱۰- ۷:۳۰	توزیع نرمال و خواص آن - توزیع نرمال استاندارد - نحوه محاسبه احتمالات با استفاده از جدول توزیع نرمال استاندارد	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۴	۱۴۰۴/۰۷/۲۶	شنبه‌ها ۱۰- ۷:۳۰	انواع توزیع‌های نمونه برداری، روش‌های نمونه‌برداری، توزیع نمونه برداری میانگین و نسبت، قضیه حد مرکزی، خطای معیار میانگین، توزیع t و خواص آن مفاهیم پایه‌ای آماره و پارامتر، برآورد آماری، برآورد نقطه‌ای، برآورد فاصله‌ای و آزمون فرض - فاصله اطمینان برای میانگین یک جامعه - فاصله اطمینان برای نسبت در یک جامعه	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۵	۱۴۰۴/۰۸/۰۳	شنبه‌ها ۱۰- ۷:۳۰	فاصله اطمینان برای اختلاف میانگین دو جامعه مستقل - فاصله اطمینان برای اختلاف نسبت دو جامعه مستقل	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع

		مفاهیم پایه‌ای انجام آزمون فرضیه (فرض صفر و مقابل، خطای نوع اول و دوم، سطح معنی‌داری، سطح اطمینان، توان آزمون و P-Value) و مراحل انجام آن – آزمون تی تک نمونه‌ای و تفسیر آن و همچنین معادل ناپارامتری آن (آزمون علامت)			
۶	۱۴۰۴/۰۸/۱۰	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	آزمون تی دو نمونه مستقل و تفسیر آن و همچنین معادل ناپارامتری آن (آزمون من ویتنی) – کار با نرم افزار	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۷	۱۴۰۴/۰۸/۱۷	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	آزمون تی زوجی و تفسیر آن و همچنین معادل ناپارامتری آن (آزمون ویلکاکسون) – کار با نرم افزار	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۸	۱۴۰۴/۰۸/۲۴	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	امتحان میان ترم	دکتر زهرا حیدری	مطالعه همه مطالب مشخص شده
۹	۱۴۰۴/۰۹/۰۱	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	آنالیز واریانس یک طرفه، تفسیر جدول ANOVA و معادل ناپارامتری آن (آزمون کراسکال والیس) – آزمون های تعقیبی – کار با نرم افزار	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۱۰	۱۴۰۴/۰۹/۰۸	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	آنالیز واریانس دو طرفه و آنالیز کوواریانس – کار با نرم افزار	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۱۱	۱۴۰۴/۰۹/۱۵	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	تحلیل اندازه های مکرر و تفسیر – کار با نرم افزار	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۱۲	۱۴۰۴/۰۹/۲۲	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	انواع ضرایب همبستگی – معرفی انواع رگرسیون – کار با نرم افزار	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۱۳	۱۴۰۴/۰۹/۲۹	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	ساختار جداول توافقی و نحوه استفاده از آزمون کای – دو به منظور بررسی ارتباط دو متغیر کیفی – کار با نرم افزار	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۱۴	۱۴۰۴/۱۰/۰۶	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	پروپوزال نویسی: انتخاب موضوع – بیان مسئله – اهداف و فرضیات	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۱۵	۱۴۰۴/۱۰/۲۰	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	پروپوزال نویسی: انواع مطالعات – معیارهای ورود و خروج، جامعه، نمونه، روش های نمونه گیری و تعیین حجم نمونه	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع
۱۶	۱۴۰۴/۱۱/۰۴	شنبه‌ها ۱۰ – ۷:۳۰	پروپوزال نویسی: روش های جمع آوری اطلاعات – روایی و پایایی ابزارها – جدول متغیرها	دکتر زهرا حیدری	مطالعه منابع مرتبط با موضوع

*** تاریخ امتحان میان ترم :** ۱۴۰۴/۰۸/۲۴ *** تاریخ امتحان پایان ترم:** ۱۴۰۴/۱۱/۱۱

*** سایر تذکرات مهم برای دانشجویان (موارد ممنوع در سر کلاس)**

گفتگو در زمان سخنرانی مدرس یا سایر دانشجویان

مطالعه کتاب یا جزوه غیر مرتبط با درس

استفاده از ماشین حساب تلفن همراه در جلسات امتحان

رسیدن با تاخیر در کلاس درس یا ترک غیر ضروری کلاس قبل از اتمام کلاس

حواس پرتی، چرت زدن، بی‌حوصلگی یا بی‌علاقگی نسبت به مطالب درسی

گوشه‌گیری و عدم مشارکت در مباحث کلاسی