

دانشگاه علوم پزشکی تهران

پر دیس بین الملل

برنامه آموزشی

مقطع تحصیلی: کارشناسی

رشته تحصیلی: علوم آزمایشگاهی

درس: آمار حیاتی

مدرس: دکتر علی رضا همتی

نیمسال: اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷

به نام خداوند جان و فرد

معرفی درس :

آمار حیاتی (VS)^۱

هدف از این درس بکارگیری مهارت های ذهنی آمار حیاتی در علوم بهداشتی - پزشکی در دانشگاه ها و تربیت دانش آموختگان برای تحلیل آماری در تحقیقات در زمینه های علوم زیستی است. در بسیاری از مواقع آمار حیاتی با عبارت آمار زیستی (BS)^۲ مطرح و معرفی می گردد.

از آغاز قرن هفدهم تا امروز، پدیده های اساسی بیولوژیکی (مخصوصاً مرگ و میر و ابتلاء به بیماریها) و جمع آوری داده ها در این زمینه ها بسیار مورد توجه بوده است. آمار زیستی شاخه ای از آمار (کاربردی) است که تمرکز و تأکید آن بر توسعه و استفاده از روشهای آماری است که در راستای حل مسائل و پاسخ به سئوالاتی که در بهداشت، پزشکی و ژنتیک و بیولوژی انسانی مطرح می شوند. برای مثال خبر کشف رابطه بین استعمال سیگار و یک بیماری جدید حاصل استفاده از علم آمار در علوم حیاتی و پزشکی است. آمار حیاتی در تحقیقات پزشکی توانسته است روش های جدید و مناسبی برای یافتن ژنهای مستعد بیماریهای مختلف و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر بیابد .

تاریخچه آمار زیستی در مملکت ما به اواسط قرن بیستم بر می گردد درحالیکه اولین گروه آمار زیستی در ایران و در دانشکده بهداشت دانشگاه تهران در سال ۱۳۴۵ شمسی توسط دکتر نهپتیان پی ریزی شد. در آن زمان گروه آمار زیستی فوق با ارائه دوره فوق لیسانس آمار زیستی شروع به آموزش و تحقیق در زمینه آمار زیستی نمود. گروه آمار زیستی فوق الذکر در سال ۱۳۵۲ شمسی با گروه اپیدمیولوژی دانشگاه ادغام و از آن زمان تاکنون به کل دانشگاه علوم پزشکی تهران خدمات آموزشی و مشاوره تحقیقاتی ارائه می دهد.

ارتباط آمار حیاتی و فناوری اطلاعات

به کارگیری کامپیوترها با سرعت بسیار بالا مخصوصاً در دهه های اخیر تأثیری شگرف بر تمامی عرصه های حیات انسان از جمله علوم داشته است. از این میان علم آمار زیستی نیز همچون سایر علوم متأثر از پیشرفت های محاسباتی دستخوش تحولات و پیشرفتهای بسیار چشمگیری شده است. اجرای روش های آماری که حتی در بیست سال پیش غیرقابل تصور بودند امروز به صورت کار روزمره هر کاربر آمار زیستی درآمده است. در این راستا:

- ۱- پیشرفت های نظری: توسعه روشهای تئوریک آمار زیستی با اهداف کاربردی آنها در علوم پزشکی و بهداشتی.
- ۲- پیشرفتهای فن آوری: با اهداف روشهای بهینه انتقال علم آمار زیستی به سایر کاربران بهداشتی و علوم زیستی.

¹ Vital statistics (VS)

² Biostatistics (BS)



- ۳- پیشرفتهای محاسباتی: در زمینه های مختلف و متعدد از جمله روش های آماری.
- ۴- تغییرات فرهنگی - اجتماعی: نیازهای روزافزون به تلخیص و ارائه اطلاعات معتبر.
- ۵- شیوه های ارائه خدمات: کامپیوتریزه شدن تبادلات کلیه جنبه های اطلاعات آماری.

نیاز رشته علوم آزمایشگاهی را به درس آمار حیاتی که در سال ها قبل و براساس امکانات و نیازهای آن زمان طراحی شده است را طلب می کند.

توصیف کلی دوره:

در نسخه جدید کریکولوم^۳ رشته علوم آزمایشگاهی مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی درس آمار حیاتی به عنوان یکی از دروس پایه در قالب دو واحد نظری برنامه ریزی شده است. در درس آمار حیاتی دانشجویان با اهمیت و کاربرد آمار در علوم پزشکی و بهداشتی و روش های جمع آوری و طبقه بندی داده ها و نمایش آن ها با استفاده از جداول و نمودارهای مناسب و کسب توانایی در برآورد حجم نمونه، مقایسه شاخص های بهداشتی جوامع و به کارگیری توزیع های احتمال در مسایل پزشکی و بهداشتی آشنا می شوند. همچنین دانشجویان در این درس، روش های نمونه گیری و استفاده از آن در تحقیقات علوم پزشکی، بکارگیری توزیع های عمومی احتمال، برآورد پارامترهای مهم جامعه و انجام آزمون های ساده آماری را خواهند آموخت تا به عنوان یک کارشناس علوم آزمایشگاهی ضمن تدوین نظام ثبت داده های آزمایشگاهی و کنترل کیفی بتوانند از آن در تحقیقات علمی استفاده نمایند.

اهداف دوره:

الف) اهداف دانشی:

- آشنایی با تعریف و مفاهیم اولیه آمار حیاتی
- معرفی انواع مشاهدات آماری
- طبقه بندی و نمایش اطلاعات به صورت گرافیکی
- نحوه محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن
- نحوه محاسبه شاخص های مرکزی
- نحوه محاسبه شاخص های پراکنندگی
- آشنایی با مفهوم احتمال و توزیع های احتمالی مشاهدات پزشکی
- معرفی شاخص های مهم بهداشتی
- آشنایی با مفاهیم جامعه و نمونه و برخی از روش های نمونه گیری
- نمایش و تبیین توزیع نمونه ای میانگین و نسبت
- برآورد نقطه ای و فاصله ای میانگین و نسبت
- آزمون فرضیه میانگین یک و دو جامعه

³ Curriculum

- آزمون نسبت یک و دو جامعه
- آزمون استقلال
- آنالیز واریانس یک طرفه
- آشنایی با نرم افزارهای آماری
- آمار حیاتی عملی

(ب) اهداف مهارتی:

اگر چه این درس به صورت نیم واحد نظری و نیم واحد عملی تعریف و برنامه ریزی شده لیکن از نظر بنده فراگیری و کاربردی نمودن این درس بیشتر مستلزم بخش عملی است، بنابر این اهداف مهارتی برای آن پیش بینی شده است و در طول ترم تحصیلی به آن پرداخته خواهد شد.

(ج) اهداف نگرشی:

- بر کرامت انسانی افراد واقف باشد و آن را رعایت کند.
- از جایگاه ویژه ی حرفه ای و وجود حساسیت های اخلاقی در رشته ی خود آگاه باشد.
- منضبط و مؤدب باشد و رفتار و ظاهر متناسب با شأن دانشجوی تحصیلات تکمیلی داشته باشد.
- نقد پذیر و منطقی باشد و حقایق را بپذیرد.
- در تمام امور اعم از آزمون ها و ارائه تکالیف نوشتاری و شفاهی به شرافت و درستکاری و حفظ شأن دانشجوی تحصیلات تکمیلی پای بند باشد.
- در انجام کارها و تکالیف گروهی همکاری موثری داشته باشد.
- به اساتید و مربیان خود احترام بگذارد.
- وظیفه شناس، مسؤولیت پذیر و قابل اعتماد باشد.
- خود را ملزم به خودآموزی و به روز نگهداشتن دانش و مهارت های خود بداند.
- ضوابط پردیس بین الملل دانشگاه را رعایت نماید.
- فعالانه در مباحث مشارکت کند.
- به طور مناسب از تکنیک های مجازی استفاده کند.
- در روابط بین فردی بیان مؤثر و صمیمی داشته باشد.
- به عنوان عضوی از تیم با سایر دانشجویان کار گروهی انجام دهد.



برنامه زمانبندی دوره:

توضیحات	موضوع درس	ساعت	روز	تاریخ	جلسه	نام مدرس
کلاس مشترک رشته پرستاری و علوم آزمایشگاهی	معرفی، گروه بندی و تقسیم وظایف	۸-۱۰	دوشنبه	۹۶/۷/۳	۱	جناب آقای دکتر علی رضا همتی
	تعریف آمار و معرفی انواع مشاهدات	۱۰-۱۲				
	طبقه بندی و نمایش اطلاعات به شکل گرافیکی	۱۳-۱۵				
	محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی	۱۵-۱۷				
	حل تمرین و کار عملی	۸-۱۰	دوشنبه	۱۳۹۶/۸/۱	۲	
	مفهوم احتمال، احتمال ضرب و حاصل جمع	۱۰-۱۲				
	توزیع های احتمالی دوجمله ای، بواسن و نرمال	۱۳-۱۵				
	شاخص های مهم بهداشتی و بیان مفهوم امید به زندگی	۱۵-۱۷				
	حل تمرین و کار عملی	۸-۱۰	سه شنبه	۱۳۹۶/۸/۸	۳	
	جامعه و نمونه و مفهوم و اهمیت نمونه گیری تصادفی	۱۰-۱۲				
	روشهای نمونه گیری ساده، طبقه ای، خوشه ای و سیستماتیک	۱۳-۱۵				
	توزیع نمونه ای میانگین و نسبت و قضیه حد مرکزی	۱۵-۱۷				
آزمون میان ترم	۸-۱۰	دوشنبه	۱۳۹۶/۹/۶	۴		
برآورد نقطه ای و فاصله ای میانگین	۱۰-۱۲					
برآورد نقطه ای و فاصله ای نسبت	۱۳-۱۵					
مفاهیم اولیه آزمون فرض های آماری	۱۵-۱۷	دوشنبه	۱۳۹۶/۹/۱۳	۵		
حل تمرین و کار عملی	۸-۱۰					
آزمون فرضیه میانگین یک و دو جامعه	۱۰-۱۲					
آزمون فرضیه نسبت یک و دو جامعه	۱۳-۱۵	دوشنبه	۱۳۹۶/۱۰/۴	۶		
وابستگی و استقلال مشاهدات	۱۵-۱۷					
حل تمرین و کار عملی	۸-۱۰					
آزمون استقلال	۱۰-۱۲					
آنالیز واریانس یک طرفه	۱۳-۱۵	دوشنبه				
معرفی نرم افزارهای آماری	۱۵-۱۷					



ارزیابی نهایی:

نمره نهایی این درس از ۲۰۰ امتیاز به ارزش بیست نمره به شرح زیر طبقه بندی و توزیع شده است و ارزیابی نهایی دانشجویان بر اساس فعالیت او در هر حوزه سنجش و محاسبه می شود:

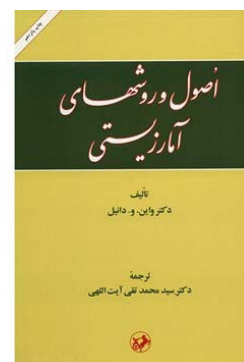
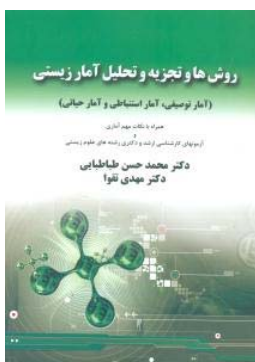
- ایفای نقش در کلاس های هفتگی و حل تمرین جمعاً ۲۵ امتیاز به ارزش ۲,۵ نمره.
 - ۵۰ امتیاز به ارزش ۵ نمره مربوط به آزمون میان ترم.
 - فعالیت ترجمه مقالات و منابع جمعاً ۴۰ امتیاز به ارزش ۴ نمره .
 - آزمون پایان ترم معادل ۱۰۰ امتیاز به ارزش ۱۰ نمره:
- آزمون پایان ترم بر اساس محتوای موجود در منبع اصلی درس و مطالب کلاس های هفتگی می باشد. با توجه به در اختیار بودن منبع اصلی از ابتدای ترم لازم است دانشجویان جهت آمادگی برای آزمون پایان ترم در طول ترم به طور جدی به مطالعه و تمرین بپردازند. همچنین از آنجا که درس های هفتگی دقیقاً بر اساس سرفصل های اصلی تعیین شده صورت می پذیرد، شرکت و مطالعه مستمر در کلاس ها نقش موثری در یادگیری محتوای منابع خواهد داشت.
- تمرین و پروژه عملی و ارائه کنفرانس در کلاس توسط اعضای گروه های دانشجویی ۲۵ امتیاز به ارزش ۲,۵ نمره.

نمره اضافی^۴ به عنوان تشویق دانشجویان برای انجام فعالیت های بیشتر، به میزان سه نمره مازاد از بیست نمره در نظر گرفته شده است و به دانشجویان فعال در این زمینه ها به شرح زیر قابل اعطا خواهد بود:

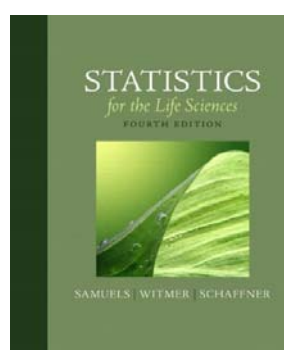
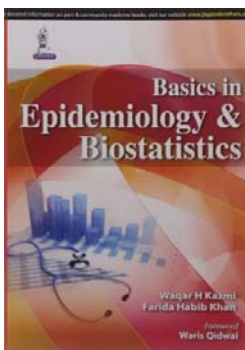
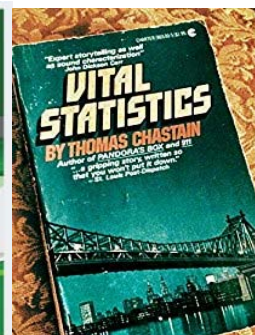
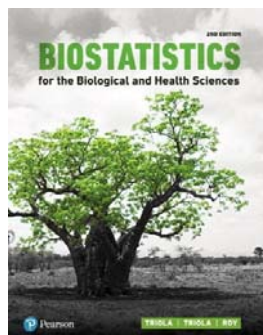
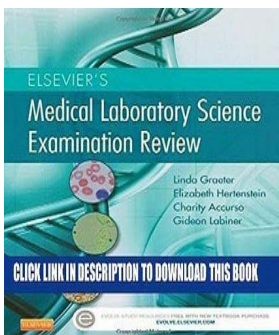
- پذیرش نهایی مقاله در کنفرانس ها به صورت سخنرانی و یا چاپ در نشریات علمی و پژوهشی ۳ نمره اضافی
- پذیرش نهایی مقاله در کنفرانس ها به صورت پوستر و یا چاپ در نشریات علمی و ترویجی ۲ نمره اضافی (پذیرش و انتشار مقاله در کنفرانس های الکترونیکی و غیر حضوری در این گروه قرار خواهند گرفت).

⁴ Additional Point

منابع یادگیری:
منابع یادگیری فارسی:



منبع یادگیری لاتین:





ضوابط و انتظارات عملکردی و رفتاری:
در طول این دوره از دانشجویان انتظار می رود تا به موارد زیر توجه نمایند:
فعالیت های عملکردی:

- حساسیت و دقت در انجام تکالیف
- استفاده از منابع علمی معتبر در ارائه تکالیف
- ترجمه دقیق و علمی و روان مطالب انگلیسی مورد استفاده در درس
- رعایت حق کپی رایت و ارجاع دهی درست و خودداری اکید از سرقت ادبی
- در نظر گرفتن زمان دقیق آغاز و اتمام تکالیف
- شرکت مناسب و زمانبندی شده در کلیه جلسات های درس
- رعایت قواعد و قوانین شرکت در هر کلاس
- رعایت اصول اخلاقی در گفتمان ها و پاسخگویی علمی
- رعایت اصول نام گذاری فایل تکالیف
- مشاهده و بررسی مستمر مطالب، اخبار و اطلاعات موجود در درس جهت اطلاع از آخرین اخبار و اطلاعیه های درس
- مطرح نمودن سوالات درسی در زمان تعیین شده برای پرسش و پاسخ در کلاس

ارتباط ایمیل:

- دانشجویان کلاس می توانند برای ارتباط با اینجانب از ایمیل اعلام شده مشروط به رعایت موارد زیر استفاده نمایند:
- تنها در موارد بسیار ضروری از ایمیل به ویژه وقتی که پیام دارای پیوست است استفاده کنید.
 - تنها با استفاده از ایمیل دانشجویی استاندارد دانشگاه با استاد درس در تماس باشید.
 - کلید واژه موضوع مطرح شده در محتوای ایمیل را حتما در بخش Subject ایمیل ذکر کنید.
 - در پایان ایمیل خود، نام خانوادگی، رشته، و درس مورد بحث و تاریخ ارسال ایمیل را ذکر کنید.

تکالیف درسی:

- در صورت بارگذاری فایل تکالیف درسی، رعایت اصول نام گذاری فایل درس که در زیر آمده است، الزامی است:
- نام فایل به انگلیسی باشد
 - اولین بخش نام فایل، نام خانوادگی دانشجو
 - دومین بخش نام فایل، نام دانشجو
 - سومین بخش نام فایل، نام درس
 - چهارمین بخش نام فایل، نام تکلیف مورد نظر
 - پنجمین بخش نام فایل، تاریخ ارسال فایل

به طور مثال: در صورتی که علی رضا همتی بخواهد فایل تکلیف پروژه ۱_ درس آمار حیاتی خود را در تاریخ ۹۶/۰۷/۲۷ در پیوست ایمیل بارگذاری کند باید نام این فایل را به صورت زیر تنظیم نماید:

Hemmati-Ali Reza-BS-project1-96-07-27

گروه بندی دانشجویان:

در این ترم قصد داریم نحوه برگزاری جلسات های هفتگی را کمی تغییر دهیم. برای اینکار لازم است تا فهرست دانشجویان شرکت کننده در این درس به ۵ گروه ۱۰ نفره تقسیم شوند.

- این کار بطور داوطلبانه صورت خواهد پذیرفت و لازم است تا دانشجویان در فرصت باقیمانده حداکثر تا تاریخ پانزدهم مهر ماه نسبت به انتخاب هم گروه و اعلام آمادگی برای انجام یکی از تمرین های عملی از طریق ارسال ایمیل مشابه از سوی تمامی اعضای گروه به استاد، اقدام نمایند.

- بعد از تعیین و اعلام موضوعات هر گروه توسط استاد، هر گروه بایستی نتایج انجام تکلیف خود را به صورت اسلاید های آموزشی با متن، تصویر، جدول، صدا و ... کامل تهیه و در ابتدای هفته مربوط آماده باشد تا برای سایر دانشجویان در مورد موضوعات ارائه شده در قالب اسلایدها به بحث و گفتگو پردازند.

ارزشیابی دوره:

ارزشیابی دوره به منظور دریافت بازخورد در خصوص کیفیت دوره است و تلاش می شود تا با در نظر گرفتن نظرات و پیشنهادات ارائه شده، نواقص احتمالی بر طرف شده و کیفیت دوره های آتی ارتقا یابد. ارزشیابی این دوره از طریق روش های زیر انجام میشود:

نظرخواهی از دانشجویان: در یکی از جلسات حضوری بعد از اتمام مباحث درسی توسط استاد به هر یک از دانشجویان پرسشنامه ای برای ارزشیابی دوره داده می شود و هم چنین دانشجویان با بحث گروهی، نظرات، مشکلات و پیشنهادهای خود را مطرح خواهند نمود.

ارزشیابی مدرس: این ارزشیابی با هدف ارتقای توان مندی اعضای هیات علمی صورت می گیرد. در این راستا منابع و ابزارهای آموزش مجازی، داده ها و اطلاعات سیستمی، نظرخواهی از دانشجویان و مشاهده و نظارت بر روش تدریس توسط همکاران مدیریت سایت و ناظر کیفی موسسه طبق موارد مندرج در برنامه آموزشی دوره صورت می پذیرد. در این قسمت نظرخواهی از دانشجویان، از طریق کارشناسان مرتبط در موسسه انجام می شود.

شرایط محرومیت از آزمون پایان ترم:

در صورتی که دانشجویی **بیش از ۱ هفته درسی** در کلاس غایب باشد و در فعالیت های درس شرکت موثر و فعال نداشته باشد و دلیل غیبت او موجه شناخته نشود، با هماهنگی اداره آموزش پردیس بین الملل از حضور آزمون پایان ترم محروم خواهد شد.

موفق و پیروز باشید

دکتر علی رضا همتی

شهریور هزار و سیصد و نود و شش خورشیدی