



نام و کد درس: آمار مقدماتی	تعداد واحد: ۲ واحد نظری
تعداد جلسات: ۱۶ جلسه (۳۲ ساعت)	مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه زمان:
پیش نیاز: ریاضیات	فراگیران: دانشجویان کارشناسی صنایع غذایی (کنترل کیفی و بهداشتی)
مشخصات استاد درس: دکتر محمدرضا مظاهری دکتری تخصصی انفورماتیک پزشکی ساعات حضور: همه روزه از ساعت ۷:۳۰ الی ۱۴:۳۰ آدرس پست الکترونیکی: Mazaherim@varastegan.ac.ir	
هدف کلی: ۱- آشنایی با محاسبات آماری توصیفی ۲- آشنایی با تهیه و ارائه جداول و نمودارهای مختلف ۳- آشنایی با محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی، توزیع آماری و احتمالات ۴- استفاده از روش های آماری برای تحلیل داده ها در یک پروژه تحقیقاتی وابسته به رشته علوم و صنایع غذایی	
شرح درس: آمار نقش یک ابزار اساسی قدرتمند را در تمام شاخص های علوم دارد. لزوم پیش بینی در مسائل علوم پزشکی از یک طرف و وقوف به باطن قضایا از طرف دیگر جایگاه خاصی را برای آمار پدید آورده است. آمار علم جمع آوری، خلاصه کردن و طبقه بندی داده ها است و روش های تحلیلی را برای پیش بینی، برآورد و تصمیم گیری در شرایط مختلف ارائه می دهد. در این درس مجموعه روش هایی که برای جمع آوری، سازماندهی، خلاصه کردن و توصیف اطلاعات به کار می رود مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در این درس با ارائه مفاهیمی از جمله نمونه گیری، حدود اطمینان و برآوردها و آزمون های آماری می توان نتایج به دست آمده از نمونه را به جامعه تعمیم داد.	
فعالیت استاد: سخنرانی و تدریس، پرسش و پاسخ، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان برای آنالیز داده ها، ارائه داده های آماری و انجام آنالیز با استفاده از SPSS به صورت عملی	
قوانین کلاس: (۱) حضور و غیاب در هر جلسه صورت می گیرد. (۲) غیبت موجه و غیرموجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب عدم محاسبه نمره و اختصاص نمره صفر در فرآیند ارزشیابی دانشجویان می گردد. (۳) سرفصل مطالب و منابع مورد استفاده و همین طور سیاست ها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد	
وظایف و فعالیت های دانشجویان: شرکت فعال در کلاس ها و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف و تهیه محتوا در صورت تمایل	
شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم): امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم، سوالات مطرح شده در سامانه آموزش مجازی LMS، حضور به موقع و مرتب در کلاس	

- پاسخ به موقع به تمرینات: ۵ نمره - امتحان میان ترم: ۵ نمره - امتحان پایان ترم: ۱۰ نمره
امکانات آموزشی: نرم افزارهای تولید محتوا، سامانه آموزش مجازی، نرم افزار SPSS، ویدئو پروژکتور و کامپیوتر
روش آموزش: ارائه محتوا توسط استاد + استفاده از شیوه مسئله محور (Problem-based) (ارائه داده ها و سپس آنالیز داده ها با نرم افزار SPSS توسط دانشجویان بر اساس نوع مطالعه) + ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از ویدئو پروژکتور همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان
منابع: ۱- اصول و روش های آمار زیستی، نویسنده: واین و دانیل، مترجم: سیدمحمدتقی آیت اللهی ۲- روش های آماری و شاخص های بهداشتی ۳- آنالیز آماری در پژوهش های علوم پزشکی با استفاده از نرم افزار SPSS

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی
۱		معرفی مفاهیم آمار توصیفی و آمار استنباطی و انواع مشاهدات و روش های جمع آوری اطلاعات	- مفهوم آمار توصیفی را بداند - مفهوم آمار استنباطی را بداند - تفاوت آمار توصیفی و آمار استنباطی را بشناسد - انواع مشاهدات را بشناسد - روش های جمع آوری اطلاعات را بداند
۲		آشنایی با طبقه بندی اطلاعات و نمایش آن ها به صورت جدول و نمودار و آشنایی با مفهوم و نحوه محاسبه توزیع تجمعی	- روش های طبقه بندی اطلاعات را بشناسد - نحوه نمایش اطلاعات به صورت جدول و نمودار را بداند - مفهوم توزیع تجمعی را بداند - نحوه محاسبه توزیع تجمعی را بداند - کاربرد توزیع تجمعی در محاسبات را بداند
۳		آشنایی با مفهوم و نحوه محاسبه شاخص های مرکزی (میانگین، میانه و نما)	- مفهوم و انواع شاخص های مرکزی را بداند - نحوه محاسبه شاخص های مرکزی را بداند
۴		آشنایی با مفهوم و نحوه محاسبه شاخص های پراکندگی	- مفهوم و انواع شاخص های پراکندگی را بداند - نحوه محاسبه شاخص های پراکندگی را بداند

	(دامنه تغییرات، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات)		
• مفهوم احتمال را بداند • انواع توابع احتمال را بشناسد • توزیع دو جمله ای و پواسون را بشناسد • توزیع نرمال و نرمال استاندارد را بشناسد • نحوه تقریب توزیع نرمال به نرمال استاندارد را بداند	• معرفی احتمال و توابع توزیع گسسته (توزیع دوجمله ای و توزیع پواسون) و توابع توزیع پیوسته (توزیع نرمال و توزیع نرمال استاندارد)		۵
• مفهوم جامعه و نمونه را بداند • انواع روش های نمونه گیری را بشناسد • بتواند حجم نمونه را برآورد کند	• معرفی نمونه گیری و برآورد حجم نمونه		۶
• مفهوم و کاربرد برآورد نقطه ای را بداند • مفهوم و کاربرد برآورد فاصله ای را بشناسد	• معرفی برآورد نقطه ای و فاصله ای		۷
• مفهوم فاصله اطمینان را بداند • بتواند فاصله اطمینان میانگین و نسبت را محاسبه کند	• معرفی فاصله اطمینان میانگین و نسبت		۸
• مفهوم فرضیه صفر و یک را بداند • مفهوم خطای نوع اول و دوم را بداند • مفهوم توان آزمون و P-Value را بداند	• معرفی مفاهیم آزمون فرضیه		۹
• مراحل انجام یک آزمون آماری را بداند • انواع آزمون های میانگین را بشناسد • بتواند آزمون ها را با استفاده از SPSS انجام دهد	• معرفی آزمون های میانگین		۱۰
• مراحل انجام یک آزمون آماری را بداند • انواع آزمون های نسبت را بشناسد • بتواند آزمون ها را با استفاده از SPSS انجام دهد	• معرفی آزمون های نسبت		۱۱
• مفهوم و کاربرد آزمون Anova را بداند • بتواند داده ها را با آزمون Anova آنالیز کند • مفهوم و کاربرد آزمون کای دو را بداند • بتواند داده ها را با آزمون کای دو آنالیز کند	• معرفی آزمون های پارامتریک		۱۲
• مفهوم و کاربرد آزمون من ویتنی را بداند • مفهوم و کاربرد آزمون مک نمار را بداند • مفهوم و کاربرد آزمون ویلکاکسون را بداند	• معرفی آزمون های ناپارامتریک		۱۳

			• مفهوم و کاربرد آزمون کروسکال والیس را بداند
۱۴	معرفی همبستگی و رگرسیون		• مفهوم همبستگی را بداند • انواع ضریب همبستگی را بشناسد • بتواند ضریب همبستگی را با SPSS محاسبه کرده و تفسیر کند • مفهوم و کاربرد رگرسیون را بداند
۱۵	معرفی نحوه ورود داده ها و تعریف متغیرها به صورت عملی در SPSS		• بتواند داده ها را وارد SPSS کند • بتواند در SPSS متغیر تعریف کند • بتواند یک فایل SPSS را باز کرده، ویرایش کند و ذخیره نماید • بتواند خروجی های فایل SPSS را مورد استفاده قرار دهد
۱۶	آشنایی با نحوه رسم نمودارهای آماری و کاربرد آن ها به صورت عملی در SPSS		• انواع نمودارهای آماری را بداند • نحوه رسم نمودارهای آماری را بداند • کاربرد نمودارهای آماری را بداند
۱۷	محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی و ارائه جداول و نمودارها به صورت عملی در SPSS		• بتواند شاخص های مرکزی را از طریق SPSS محاسبه کند • بتواند شاخص های پراکندگی را از طریق SPSS محاسبه کند • بتواند در SPSS جداول و نمودارهای مختلف را رسم کند