

بسمه تعالی

نام و کد درس : آشنائی با نرم افزارهای کامپیوتری - کد درس ۱۵

روز و ساعت برگزاری: نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۹۹ چهارشنبه ۸-۱۲

تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی

مدرس یا مدرسین: دکتر هادی ولیزاده

رشته و مقطع تحصیلی : فارماسیوتیکس - دکتری تخصصی PhD ترم: ۳

محل برگزاری: دانشکده داروسازی

دروس پیش نیاز: ندارد

شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۴۸۸۰۱

هدف کلی: آشنائی دانشجویان با نرم افزارهای گوناگون کامپیوتری رایج و کاربردی در حد پیشرفته در راستای تقویت توانمندی و دانش نرم افزاری دانشجویان به منظور افزایش توان آنها در استفاده از سیستمها و مدلهای آماری و محاسباتی جهت بهینه سازی تولید داروهای جدید و سیستم های دارورسانی و بهبود داروهای موجود.

شرح درس: در این درس جزئیات، ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزارهای مختلف کامپیوتری شامل وورد، اکسل، پاورپوینت، اندنوت، سیگماپلات، ChemWin, Marvin Sketch, Design Expert و نیز MATLAB با تاکید بیشتر از جنبه بهینه سازی در حد پیشرفته ارائه خواهد شد.

آموخته های حاصله (Learning outcomes)

- دانشجو باید شناخت و آگاهی عمیقی (در حد پیشرفته) نسبت به ویژگی ها و کاربرد نرم افزارهای فوق الذکر کسب نماید.
- دانشجو باید توانائی استفاده از نرم افزارهای فوق الذکر را در حد پیشرفته کسب نماید.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: ۱- پیکر بندی جدول را انجام دهد ۲- نحوه فعال کردن و تنظیم Track change را نشان داده و انجام دهد. ۳- دو فایل مختلف را با ابزار Compare مقایسه و تفاوت های آنها را گزارش نماید. ۴- روی متن کامنت اضافه و حذف نماید. ۵- روی صفحات حاشیه ایجاد نموده و یا حذف نماید. ۶- متن دو ستونه ایجاد نماید. ۷- معادلات ریاضی را با ابزار مخصوص تایپ کند. ۸- TOC ایجاد نماید.	تفاوت و روانی در کار (نهارن های عملی)	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدئو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - پیکر بندی اسلاید ها را انجام دهد - دو فایل مختلف را با ابزار Compare مقایسه و تفاوت های آنها را گزارش نماید. - روی اسلاید ها کامنت اضافه و حذف نماید. - معادلات ریاضی را با ابزار مخصوص تایپ کند. - نحوه ارائه به صورت Presenter view را انجام دهد.	تفاوت و رونق و رنگ و بوی (تفاوت های عملی)	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف کلی: آشنائی با اکسل در حد پیشرفته (رگرسیون، حل معادلات، رسم نمودارها، برنامه نویسی)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - با استفاده از اکسل برنامه ای برای محاسبه میانگین، انحراف معیار، انحراف معیار نسبی، حدود اطمینان، ماگزیمم و مینیمم و ... ایجاد کند. - با استفاده از اکسل برنامه ای برای انجام رگرسیون ایجاد نموده و شیب و عرض از مبدا را تعیین کند. - بر روی دیتای موجود در فایل اکسل Conditional Formatting اعمال کند. - انواع مقیاسها از قبیل لگاریتمی و مقیاس احتمالات را ایجاد کند. - آنالیز What if را انجام دهد. - با استفاده از ابزار Solver حل مسئله کند.	تجزیه و روانی - مهارت های عملی	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف کلی: آشنائی با اندنوت برای مدیریت رفرانسه‌ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - از پایگاههایی از قبیل پابمد و اسکوپوس رفرانس به داخل library اضافه نماید. - داخل نرم افزار اندنوت جستجوی پابمد انجام دهد. - رفرانسه‌های مضاعف را پیدا نموده و حذف کند. - بر روی متن مقاله رفرانس اضافه نموده و یا حذف کند. - استایل جدید ایجاد نموده و یا استایلهای موجود را بر اساس فرمت خاصی ویرایش کند. - اطلاعات ببلیوگرافی از داخل فایل ورود را استخراج نماید. - در نهایت Plain text ایجاد نماید.	تجزیه و روانی - تمرین (نهارن های عملی)	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف کلی: آشنائی با سیگماپلات برای رسم نمودار و مدل بندی و برازش داده ها به مدلها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - با استفاده از سیگماپلات نمودار رسم کند. - رگرسیون خطی و پلی نومیال انجام دهد. - نمونه ای از اطلاعات را به مدل های مختلف برازش نماید.	تجزیه و رگرسیون خطی و پلی نومیال (نمونه های عملی)	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف کلی: آشنائی با Marvin Sketch و ChemWin برای رسم ساختار مولکولها و انجام محاسبات مولکولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - ساختار مولکولی پیچیده را ترسیم و با کیفیت مناسب به فایل ورود منتقل نماید. - LogD و LogP را محاسبه نماید. - pKa و میزان یونیزاسیون ترکیبات در pH های مختلف را محاسبه نماید.	شناخت و روانی - مهارت های عملی	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف کلی: آشنائی با Design Expert و Minitab برای انجام طراحی آزمایش و آنالیز فاکتوریل

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - مزایای استفاده از طراحی آزمایش را بیان کند. - طراحی اسکرینینگ Plackett-Burman را ایجاد نموده و با استفاده از نمونه ای از اطلاعات پارامترهای مؤثر و غیر مؤثر را تعیین کند. - نمونه ای از Full factorial design را ایجاد نموده و با استفاده از نمونه ای از اطلاعات آنالیزهای مربوطه را انجام دهد. - نمونه ای از Central Composite Design و Box-Behnken design را ایجاد نموده و با استفاده از نمونه ای از اطلاعات آنالیزهای مربوطه را انجام داده و نقاط بهینه را تعیین کند. - نمونه ای از Mixture design را ایجاد نموده و با استفاده از نمونه ای از اطلاعات آنالیزهای مربوطه را انجام داده و نقاط بهینه را تعیین کند.	تجزیه و روتی - آنالیز (تجزیه های عملی)	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - محیط های مختلف MATLAB را بیان کند. - اعمال ساده ریاضی را در command window انجام دهد. - طرز استفاده از عملگر های مختلف را نشان دهد. - ماتریس و متغیر را تعریف نماید. - دستورات ابتدائی را به درستی اجرا نماید.	شناخت و روانی - مهارت های عملی	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - الگوریتم ایجاد نماید. - برای محاسبه یک پارامتر با استفاده از اطلاعات ورودی ایجاد یک فایل m نماید. - نحوه اجرای فایل m را نشان دهد.	تفاتی و روانی - هر یک (نهارن های عملی)	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - با استفاده از متلب انواع گرافها شامل گرافهای خطی، سطحی، کانتور، مش را رسم نماید.	تثانی و روانی - ۱ - (نهارن های عملی)	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست:	- نحوه کار با ابزار Curve Fitting را با ذکر جزئیات آن توضیح دهد. - نمونه ای از اطلاعات ورودی (در حیطه فارماسیوتیکس) را به مدلهای خطی و یا پلی نومیال برازش داده و اطلاعات خروجی برازش را گزارش نماید.	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

نقشه و روند اجرای (نهارزنی های عملی)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو خواهد توانست: - نحوه ایجاد Function جدید را با ذکر جزئیات آن توضیح دهد. - یک نمونه Function جدید برای حل یک مسئله مشخص (در حیطه فارماسیوتیکس) ایجاد و اجرا نماید.	تفاتی و روانی - ۱ - مهارت های عملی	سخنرانی، آموزش نرم افزار و رفع اشکال حین تمرین دانشجو با نرم افزار تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در کار پروژه های نرم افزاری	سایت کامپیوتری	۶۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰۰ دقیقه تمرین با نرم افزار توسط دانشجو	ویدیو پروژکتور کامپیوتر	- حسن انجام پروژه نرم افزاری عملی - ارائه گزارش کار مناسب

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره تحصیلات تکمیلی

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

- پروژه و تکالیف عملی ۵۰ درصد

- امتحان پایان ترم (تشریحی و عملی) ۵۰ درصد

❖ منابع اصلی درس (رفرانس):

۱- کتب و منابع اینترنتی مربوط به نرم افزارهای ذکر شده.