



به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به روز رسانی:

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز نیمسال اول/دوم سال تحصیلی

نام درس	فارسی: کارگاه نرم افزار مهندسی (متلب) لاتین: Software Eng. Workshop (Matlab)	تعداد واحد: نظری 1..	مقطع: کارشناسی * کارشناسی ارشد □ دکتری □
مدرس/مدرسین: منصور جهانگیری	شماره تلفن اتاق: 02331533927	منزلگاه اینترنتی:	
پست الکترونیکی: <a href="mailto:mjahangiri@semnan.ac.ir">mjahangiri@semnan.ac.ir</a>			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه ساعت در هفته			
اهداف درس: آشنایی دانشجویان با امکانات نرم افزار مهندسی (متلب) و کاربردهای مهم آن در علوم و مهندسی می باشد.			
امکانات آموزشی مورد نیاز: نیاز به سیستم کامپیوتری حاوی نرم افزار متلب:			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم (شفاهی)
درصد نمره	25	25	25
منابع و مآخذ درس	<p>1-Amos Gilat, MATLAB: An Introduction with Applications, 3 - 6th Edition, John Wiley &amp; Sons, 2017.</p> <p>2- برنامه نویسی MATLAB [مطلب] برای مهندسين / مؤلف استفن چاپمن؛ ترجمه سعدان زكايی، آرش حجام، مهرداد مجذوبی.</p> <p>3- ایمان جعفرزاده و عیسی فرهادی، آموزش کاربردی مباحث مهندسی شیمی و مهندسی نفت با (MATLAB)، انتشارات عابد.</p> <p>4- حیدر رجایی شوشتری و محمد تقی حامد موسویان، کارگاه نرم افزار (MATLAB) در مهندسی شیمی، ناشر فدک ایساتیس.</p>		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
1	معرفی منابع درس، مقدمه و اهمیت کارگاه نرم افزار مهندسی متلب بعنوان یک محیط نرم افزاری برای انجام محاسبات عددی و یک زبان برنامه نویسی نسل چهارم است.	
2	معرفی بردارها، بردار ترانهاده، ماتریس و ماتریس های واحد، صفر و معکوس ... و آدرس دهی با آنها در محیط متلب با ذکر مثالهای مختلف	
3	محاسبات و عملیات ریاضی با بردارها و ماتریسها و حل دستگاه معادلات خطی با حل مثالهای متنوع	
4	معرفی ساختارهای برنامه نویسی اسکریپت و نحوه انجام آن با حل مثالهای برنامه نویسی در محیط متلب	
5	ترسیم دو بعدی داده های جدولی، توابع، نمودارهای لگاریتمی، ستونی، هیستوگرام و قطبی	
6	برنامه نویسی با فانکشن در محیط متلب با ذکر و حل مثالهای مختلف	
7	برنامه نویسی در متلب با ساختارهای شرطی... if, for, while و حل مثالهای متنوع	
8	محاسبات با انواع چند جمله ایها در محیط متلب، برازش منحنی و درون یابی	
9	ترسیم سه بعدی در محیط متلب، (line, mesh and surface ..... plot)	
10	محاسبات عددی با متلب شامل حل معادلات تک متغیره، نقاط اکسترمم، انتگرالگیری عددی و حل معادلات دیفرانسیل معمولی (ODE)	
11	محاسبات پارامتری و سیمبولیک در محیط متلب شامل حل معادلات جبری، مشتق گیری، انتگرالگیری و حل معادلات دیفرانسیل معمولی و ترسیم آنها	
12	حد و مشتق گیری، تجزیه کسر مرکب به کسرهایی ساده تر، تبدیل لاپلاس و معکوس آن	
13	حل نمونه سوال امتحانی و رفع اشکال درسی	
14	امتحان شفاهی و کتبی	

