

دانشگاه شهید چمران اهواز
 معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی
 طرح درس ویژه درس های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

نام و نام خانوادگی استاد: ذبیح اله مهملوی فر	مرتبه علمی: دانشیار	آدرس ایمیل: z_mahdavi@scu.ac.ir
دانشکده: علوم	گروه: شیمی	نیمسال تحصیلی: اول ۹۹-۹۸
دوره تحصیلی: دکتری	نام درس: ریاضی در شیمی فیزیک	تعداد واحد: ۳ واحد
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: درس اصلی		
هدف کلی: مرور، آشنایی و تسلط بر معادلات و ریاضیات بکار رفته در شیمی فیزیک		
اهداف یادگیری: - مرور، یاد آوری و آنالیز بردارها - آشنایی با دستگاههای مختصات - آشنایی با تانسورها - آشنایی با دترمینان و ماتریس ها - آشنایی با سری ها - آشنایی با معادلات دیفرانسیل و انتگرال ها		
رفتار ورودی: آگاهی از اصول ریاضی کاربردی در شیمی فیزیک (ریاضی در شیمی دوره کارشناسی)		
مواد و امکانات آموزشی: تدریس به صورت حضوری در کلاس درس با استفاده از تابلو و در صورت نیاز استفاده از ویدیو پروژکتور		
روش تدریس: - ارائه مطالب درسی جدید - پرسش و پاسخ و بحث دوطرفه با دانشجو		

وظایف دانشجوی:

- شرکت در کلیه کلاس های درسی
- مشارکت در بحث های دوطرفه در کلاس
- مطالعه دروس جلسات قبلی و آمادگی در پاسخ به سوالات مطرح شده در کلاس
- در صورت نیاز بررسی مقالات چاپ شده جدید و آمادگی جهت ارائه آنها در کلاس
- شرکت در امتحانات برنامه ریزی شده

شیوه آزمون و ارزیابی:

- پرسش و پاسخ در کلاس
- ارائه سمینارهای کوتاه کلاسی
- امتحان درس

منابع درس:

- 1- George B. Arfken, **Mathematical methods for Physicists**, Academic Press Inc.
- 2- Donald A. McQuarrie, **Mathematics for Physical Chemistry**, University Science Books.
- 3- Mary L. Boas, **Mathematical Methods in the Physical Sciences**, Wiley.

هفته	روز	تاریخ	رئوس مطالب
۱	یک شنبه، سه شنبه	۹۸/۶/۲۳ تا ۹۸/۶/۲۶	ریاضی در شیمی، معرفی بردارها، بردارها در سه بعد،
۲	یک شنبه، سه شنبه	۹۸/۶/۳۰ تا ۹۸/۷/۵	بررسی خواص اصلی بردارها،
۳	یک شنبه، سه شنبه	۹۸/۷/۶ تا ۹۸/۷/۱۲	بررسی کاربرد بردارها
۴	یک شنبه، سه شنبه	۹۸/۷/۱۳ تا ۹۸/۷/۱۹	تنسورها: معرفی تنسورها، آنالیز تنسورها،

بررسی خواص تانسورها و کاربردها	۹۸/۷/۲۶ تا ۹۸/۷/۲۰	یک شنبه، سه شنبه	۵
عملیات جبری بر روی تانسورها	۹۸/۸/۳ تا ۹۸/۷/۲۷	یک شنبه، سه شنبه	۶
سری ها، معرفی انواع سری ها	۹۸/۶/۱۰ تا ۹۸/۸/۴	یک شنبه، سه شنبه	۷
سری تیلور و بررسی تست ها	۹۸/۸/۱۷ تا ۹۸/۸/۱۱	یک شنبه، سه شنبه	۸
سری مک لورن و بررسی تست ها	۹۸/۸/۲۴ تا ۹۸/۸/۱۸	یک شنبه، سه شنبه	۹
اعداد مختلط، خواص و کاربرد	۹۸/۹/۱ تا ۹۸/۸/۲۵	یک شنبه، سه شنبه	۱۰
سری فوریه، معرفی	۹۸/۹/۸ تا ۹۸/۹/۲	یک شنبه، سه شنبه	۱۱
سری فوریه و کاربرد	۹۸/۹/۱۵ تا ۹۸/۹/۹	یک شنبه، سه شنبه	۱۲
دترمینان، معرفی، خواص	۹۸/۹/۲۲ تا ۹۸/۹/۱۶	یک شنبه، سه شنبه	۱۳
ماتریس ها : معرفی و خصوصیات	۹۸/۹/۲۹ تا ۹۸/۹/۲۳	یک شنبه، سه شنبه	۱۴
ماتریس: قطری کردن و کاربرد	۹۸/۱۰/۶ تا ۹۸/۹/۳۰	یک شنبه، سه شنبه	۱۵
	۹۸/۱۰/۱۳ تا ۹۸/۱۰/۷	یک شنبه، سه شنبه	۱۶