



## فرم طرح درس

## مشخصات کلی درس:

عنوان واحد درسی: ریاضی عمومی (۱)	نوع واحد درسی (نظری/عملی): نظری	تعداد واحد (نظری/عملی): ۳ نظری
کد درس: ۱۴۱۱۰۰۱	عنوان درس پیش نیاز یا هم نیاز: -	زمان برگزاری آموزش (روز - ساعت): شنبه ۱۳ تا ۱۷
محل برگزاری آموزش: کلاس	تعداد جلسات: ۲۴ جلسه	سایر: -

## مشخصات فراگیران:

رشته تحصیلی: بهداشت محیط	مقطع تحصیلی: کارشناسی	نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴
تعداد فراگیران: ثبت نام صورت نگرفته است	گروه آموزشی: بهداشت	دانشکده: علوم پزشکی ساوه

## مشخصات مدرس / مدرسین:

نام و نام خانوادگی: مینا میاهی	رشته تحصیلی: ریاضی کاربردی	مقطع تحصیلی: دکتری
رتبه علمی: استادیار	گروه آموزشی: حق التدریس	پست الکترونیک: minamiahi@yahoo.com
تلفن: ۰۹۱۲۷۵۵۷۸۶۷	روزهای حضور در گروه: شنبه ۸ تا ۱۸	آدرس دفتر: کلاس یا اتاق اساتید مدعو



## بسمه تعالی

### ضوابط آموزشی:

وظایف و تکالیف دانشجوی:	حضور منظم و فعال در کلاس جز وظایف اولیه دانشجویان است. در کنار آن شرکت در بحث ها و تمرینات بصورت زیر الزامی است :
مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو :	<ul style="list-style-type: none"><li>• حل تمرینات تشریحی مطرح شده در کلاس</li><li>• حل و تحویل تمرینات مطرح شده برای غیر ساعت کلاسی در ابتدای جلسه بعد</li><li>• در غیبت : مشابه با آیین نامه آموزشی برخورد می شود.</li><li>• در تاخیر : پنج دقیقه بعد از شروع زمان اعلام شده در برنامه کلاسی، مجاز به ورود به کلاس می باشد.</li></ul>

### شیوه ارزیابی:

روش های ارزیابی:	میزان نمره از ۲۰	نوع آزمون: (شفاهی، کتبی، چندگزینه ای، جورکردنی، صحیح-غلط، تشریحی، پاسخ کوتاه، کامل کردنی)
آزمون میان ترم	۲	کتبی تشریحی
آزمون پایان ترم	۱۵	کتبی تشریحی
کوئیزها	۱+ (برای نفری که در مجموع تمام کوئیزها بهترین باشند)	کتبی تشریحی یا بصورت شفاهی
تکلیف آموزشی، پروژه تحقیقاتی یا غیره	۳	کتبی تشریحی یا کتبی پاسخ کوتاه
حضور منظم و فعال در کلاس و شرکت در بحث ها	۱+ (۲ نفری که منضبط و فعالیت آنها در کلاس دیده شود)	-



اهداف درس:

هدف کلی درس:	آشنایی با مباحث ریاضی به منظور کاربرد آنها در دروس فنی و محاسباتی				
شماره جلسه <sup>۱</sup>	هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی-عاطفی، روان-حرکتی)	روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL و ...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و...)
۱ و ۲	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی و دانستن نظریه مجموعه ها و اعداد</li> <li>- آشنایی و بکارگیری جبر مجموعه ها</li> <li>- آشنایی و بکارگیری اعداد مختلط</li> </ul>	مجموعه های معروف اعداد را به یاد بیاورد. زیرمجموعه، متمم و اعمال بین مجموعه ها مانند اجتماع، اشتراک و ... را درک کند و بتواند مسائل مربوط به آنرا بصورت ذهنی یا نوشتاری بدون ایراد حل نماید. با اعداد مختلط و فرم قطبی آن آشنا شود و بتواند ۹۰ درصد محاسبات ریاضی مربوط به آنها را بصورت نوشتاری انجام دهد.	شناختی، روان-حرکتی	سخنرانی، بحث، PBL	وایت برد
۳ و ۴	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با فرم ریاضی معادلات و حل آنها</li> <li>- مانند معادلات گویا، رادیکالی و قدرمطلق</li> <li>- آشنایی با فرم ریاضی نامعادلات و حل آنها</li> <li>- مانند معادلات گویا، رادیکالی و قدرمطلق</li> </ul>	انواع بازه را به یاد بیاورد تا بتواند در معادلات و نامعادلات بکار بگیرد و بدون ایراد مسائل معادلات و نامعادلات چند جمله ای، گویا، رادیکالی و قدرمطلق را حل کند.	شناختی، روان-حرکتی	سخنرانی، بحث، PBL	وایت برد
۵ و ۶	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ترسیم نقاط روی محورهای مختصات</li> <li>- آشنایی و بکارگیری ضرب دکارتی</li> <li>- آشنایی و بکارگیری رابطه و تابع و ویژگی های آنها مانند زوج و فرد بودن، یک به یک بودن، پوشا بودن، معکوس کردن تابع و ...</li> </ul>	توابع را بشناسد. دامنه و برد آنها را بتواند بصورت ذهنی یا نوشتاری بدون ایراد بدست بیاورد و آشنا به ویژگی های آنها مانند زوج و فرد بودن، یک به یک بودن، پوشا بودن، معکوس کردن تابع و ... باشد تا در رسم شکل از آنها بهره بگیرد.	شناختی، روان-حرکتی	سخنرانی، بحث، PBL	وایت برد

<sup>۱</sup> با توجه به گیرایی و فعالیت دانشجو شماره جلسات تغییر خواهد کرد.



### بسمه تعالی

				<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری تابع چندجمله ای ها، چندضابطه ای، قدرمطلق، جز صحیح و سهمی</li><li>- ترسم توابع باتوجه به مفهوم انتقال</li><li>- یاد گیری ترکیب توابع</li></ul>	
وایت برد	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	تابع توانی و لگاریتم و ویژگی ها و قوانین ریاضی آنها را بدانند و بتوانند ۹۰ درصد مسائل را بصورت ذهنی یا نوشتاری حل کند.	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری تابع توانی و لگاریتم</li></ul>	۷
وایت برد ویدیو پروژکتور	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	تابع مثلثاتی و تابع معکوس مثلثاتی و ویژگی ها و قوانین ریاضی آنها را بدانند و بتوانند ۸۰ درصد مسائل را بصورت نوشتاری حل کند.	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری تابع مثلثاتی</li><li>- آشنایی و بکارگیری تابع معکوس مثلثاتی</li></ul>	۸
وایت برد ویدیو پروژکتور	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	بتواند ۹۰ درصد مسائل مربوط به حد و قضیه فشردگی را بصورت نوشتاری حل کند و بداند روش های رفع ابهام درچه مواقعی استفاده می شود.	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری انواع حدها و دلیل بکارگیری حد، قضیه فشردگی و بکارگیری در حدها</li><li>- آشنایی و بکارگیری روش های رفع ابهام درحد</li><li>- آشنایی و بکارگیری مجانب ها</li></ul>	۹ تا ۱۱
وایت برد	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	بتواند تمامی مسائل حدی مربوط به توابع چندضابطه ای را بصورت نوشتاری حل کند و نیز پیوستگی توابع را بررسی نماید.	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری حد راست و حد چپ</li><li>- آشنایی و بکارگیری پیوستگی و بررسی آن</li></ul>	۱۲
وایت برد	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	بتواند ۸۰ درصد مسائل مشتق گیری را بصورت نوشتاری برای توابع مختلف انجام دهد. همچنین با انواع مشتق گیری آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری مشتق، دیفرانسیل و روش های مشتق گیری، مشتق تابع معکوس، مشتق توابع زنجیره ای و...</li><li>- آشنایی و بکارگیری مشتق مراتب بالاتر</li></ul>	۱۳ تا ۱۵



### بسمه تعالی

وایت برد	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	بتواند ۸۰ درصد مسائل کاربرد مشتق را درک نماید و آن را بصورت نوشتاری بکار ببرد.	<ul style="list-style-type: none"><li>- دانستن قضایای معروف مانند قضیه رول، لاگرانژ و کوشی یا نیوتن</li><li>- آشنایی و بکارگیری کاربرد مشتق مانند شیب خط، رسم نمودار، مفاهیم صعودی و نزولی، تقعر، نقطه عطف، مشتق توابع ضمنی، قاعده هوبیتال و ...</li><li>- آشنایی و بکارگیری قضیه تیلور و بسط مک لورن</li></ul>	۱۶ تا ۱۸
وایت برد ویدیو پروژکتور	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	بتواند ۸۰ درصد مسائل مختلف انتگرال گیری را در حالت های مختلف بصورت نوشتاری انجام دهد.	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری انتگرال و قوانین و روشهای انتگرال گیری، انتگرال گیری تقریبی</li><li>- بکارگیری کاربرد انتگرال معین مانند مساحت ناحیه تحت منحنی، محدود بین دو منحنی، حجم جسم دوار، طول قوس منحنی و ...</li></ul>	۱۹ تا ۲۲
وایت برد ویدیو پروژکتور	سخنرانی، بحث، PBL	شناختی، روان- حرکتی	انواع دنباله و سری را بشناسد. ۷۰ درصد مسائل همگرایی و واگرایی در دنباله و سری، را بتواند بصورت نوشتاری یا ذهنی بررسی کند. بتواند انواع سری های را بصورت نوشتاری و بدون ایراد بنویسد.	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی و بکارگیری انواع دنباله و سری</li><li>- آشنایی و بکارگیری آزمون های همگرایی</li><li>- آشنایی و بکارگیری سری های هندسی، توانی، سری تیلور و ...</li></ul>	۲۳ و ۲۴



## معرفی منابع درس:

اصلی	<p>۱. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسی تحلیلی لیتهدل آخرین ویرایش</p> <p>۲. حساب دیفرانسیل و انتگرال کرودیس آخرین ویرایش</p> <p>۳. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسی توماس و فیینی آخرین ویرایش</p> <p>۴. معادلات دیفرانسیل و کاربرد سیمونز جرج آخرین ویرایش</p>
سایر	<p>۱. ریاضی عمومی ۱ دکتر نجفی خواه آخرین ویرایش</p> <p>۲. حساب دیفرانسیل و انتگرال دکتر شهشهانی آخرین ویرایش</p> <p>۳. ریاضی مقدماتی دکتر کرایه چیان آخرین ویرایش</p> <p>۴. ریاضی عمومی دکتر کرایه چیان آخرین ویرایش</p> <p>۵. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسی سیلورمن آخرین ویرایش</p> <p>۶. ریاضی عمومی ایساک مارون آخرین ویرایش</p> <p>۷. حساب دیفرانسیل و انتگرال آدامز آخرین ویرایش</p>