

هو العليم
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
دانشکده پیراپزشکی

طرح درس

ریاضیات عمومی

کارشناسی پر توشناسی

استاد: دکتر علی اکبر خادم معبودی

نیمسال اول سال تحصیلی 1401-1402

درس : ریاضیات عمومی

نیمسال تحصیلی : اول سال 401-402 رشته : پرتو شناسی مقطع : کارشناسی
تعداد واحد : ۲

برنامه کلی

جلسات	مباحث (موضوع جلسات)
اول	توضیح روش کار، تابع و ضابطه آن، معادله خط
دوم	رسم نمودار توابع، معرفی چند تابع خاص
سوم	حد و قضایای آن،
چهارم	حدود یکطرفه، حد بینهایت، حل تمرین
پنجم	حد در بی نهایت، پیوستگی و قضایای آن
ششم	حل تمرین
هفتم	مشتق و خط مماس
هشتم	قضایای مشتق، حل تمرین
نهم	کاربرد مشتق
دهم	دیفرانسیل و کاربرد آن
یازدهم	انتگرال نامعین و قضایای آن
دوازدهم	روشهای انتگرالگیری
سیزدهم	حل تمرین
چهاردهم	انتگرال معین و قضایای آن
پانزدهم	کاربرد انتگرال معین، حل تمرین
شانزدهم	توابع نمایی و لگاریتم
هفدهم	رفع اشکال و حل تمرین

+ هدف کلی :

دانشجویان باید با مفاهیم پایه ریاضی آشنا گردند،
و کاربرد آنها را فراگیرند

+ نحوه ارزشیابی دانشجویان :

- ۱- ارزشیابی مستمر در طول کلاس بوسیله شرکت در بحث ها
- ۲- ارزشیابی بوسیله حل تمرینات
- ۳- ارزشیابی بوسیله آزمون کتبی

+ منابع و کتب مرجع

- ۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی ، نام نویسنده: لوئی لیتهد
- ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی ، نام نویسنده جرج توماس - راس فینی

جلسه اول :

* موضوع جلسه اول : توضیح روش کار، تابع، معادله خط

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- برای طول ترم برنامه ریزی نمایند
 - ۲- انواع تابع را تشخیص دهند
 - ۳- مسائل مربوط به معادله خط را براحتی حل نمایند

جلسه دوم :

* موضوع جلسه دوم : رسم نمودار توابع، معرفی چند تابع خاص

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- نمودار انواع توابع را رسم نمایند
 - ۲- با چند تابع خاص آشنا گردند
 - ۳- بکارگیری این توابع در مسائل مربوطه

جلسه سوم :

* موضوع جلسه سوم : حد و قضایای آن،

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- با مفهوم حد آشنا شوند
 - ۲- حد انواع تابع را محاسبه نمایند
 - ۳- اشکالات مباحث قبلی برطرف گردد
 - ۴- بینش عمیقتری نسبت به مباحث قبلی ایجاد گردد
 - ۵- دانشجویان به کار بیشتر تشویق گردند

جلسه چهارم : حل تمرین

* موضوع جلسه چهارم : فضایی حد، حدود یکطرفه، حد بینهایت
* اهداف اختصاصی : در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود : ۱- با انواع حد آشنا گردند ۲- انواع حدود را بتوانند محاسبه نمایند

جلسه پنجم :

* موضوع جلسه پنجم : حد در بی نهایت، پیوستگی و فضایی آن
* اهداف اختصاصی : در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود : ۱- با مفاهیم مربوطه آشنا گردند و تفاوت آنها را با مباحث قبلی درک کنند ۲- اشکالات مباحث قبلی برطرف گردد ۳- تفاوت حد و پیوستگی را درک کنند ۴- بینش عمیقتری نسبت به مباحث قبلی ایجاد گردد

جلسه ششم :

* موضوع جلسه ششم : حل تمرین
* اهداف اختصاصی : در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود : ۱- دانشجویان به کار بیشتر تشویق گردند ۲- پیوستگی انواع تابع را برآحتی بتوانند بررسی نمایند . ۳- از خاصیت پیوستگی در حل مسائل مربوطه استفاده نمایند . ۴- اشکالات برطرف گردد

جلسه هفتم :

* موضوع جلسه هفتم : مشتق و خط مماس

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- مشتق توابع را بدست بیاورند
 - ۲- معادلات خطوط مماس وقائم رابه کمک مشتق برای انواع تابع بتوانند بدست بیاورند
 - ۳- رابطه مشتق و پیوستگی را درک کنند

جلسه هشتم :

* موضوع جلسه هشتم : قضایای مشتق، حل تمرین

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- به مفهوم مشتق وخواص آن اشنائی بیشتری پیدا کنند
 - ۲- از قضایای مشتق در حل مسائل استفاده کنند
 - ۳- اشکالات مباحث قبلی برطرف گردد
 - ۴- بینش عمیقتری نسبت به مباحث قبلی ایجاد گردد
 - ۵- دانشجویان به کار بیشتر تشویق گردند

جلسه نهم :

* موضوع جلسه نهم : کاربرد مشتق

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- با کاربرد مشتق آشنا گردند ودر مسائل عملی از آن استفاده نمایند
 - ۲- انگیزه بیشتری نسبت به یادگیری مباحث ریاضی پیدا کنند

جلسه دهم :

* موضوع جلسه دهم : دیفرانسیل و کاربرد آن

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- آشنایی با مفهوم دیفرانسیل
 - ۲- بکارگیری دیفرانسیل در حل مسائل مربوطه
 - ۳- ایجاد علاقه با توجه به موارد کاربردی

جلسه یازدهم :

* موضوع جلسه یازدهم : انتگرال نامعین و قضایای آن

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- آشنایی با مفهوم انتگرال نامعین
 - ۲- محاسبه انتگرال نامعین انواع توابع
 - ۳- درک ارتباط مشتق و انتگرال نامعین

جلسه دوازدهم :

* موضوع جلسه دوازدهم : روشهای انتگرالگیری

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- کسب توانایی بیشتر برای محاسبه انتگرال توابع
 - ۲- یادگیری چند روش معروف انتگرالگیری

جلسه سیزدهم :

* موضوع جلسه سیزدهم : حل تمرین

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- اشکالات مباحث قبلی برطرف گردد
 - ۲- بینش عمیقتری نسبت به مباحث قبلی ایجاد گردد
 - ۳- دانشجویان به کار بیشتر تشویق گردند

جلسه چهاردهم :

* موضوع جلسه چهاردهم : انتگرال معین و قضایای آن

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- آشنایی با مفهوم انتگرال معین
 - ۲- درک تفاوت انتگرال معین و نامعین

جلسه پانزدهم :

* موضوع جلسه پانزدهم : کاربرد انتگرال معین، حل تمرین

* اهداف اختصاصی :

- در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :
- ۱- محاسبه مساحت نواحی مختلف به کمک انتگرال معین
 - ۲- درک رابطه انتگرال معین و نامعین
 - ۳- اشکالات مباحث قبلی برطرف گردد
 - ۴- بینش عمیقتری نسبت به مباحث قبلی ایجاد گردد
 - ۵- دانشجویان به کار بیشتر تشویق گردند

جلسه شانزدهم :

* موضوع جلسه شانزدهم: توابع نمایی و لگاریتم

* اهداف اختصاصی :

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :

۱- آشنایی با مفاهیم نمایی و لگاریتم

۲- درک اهمیت این مباحث

۳- استفاده از لگاریتم در حل مسائل، و کوتاه شدن برخی از راه حلها

جلسه هفدهم :

* موضوع جلسه هفدهم: رفع اشکال و حل تمرین

* اهداف اختصاصی :

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود :

۱- اشکالات احتمالی رفع گردد

۵- کسب امادگی جهت آزمون

تذکر:

با توجه به برنامه کلاسها در دانشکده و تاخیر دانشجویان ترم اول، برای جلسه آخر، جلسه جبرانی در طول ترم برگزار

میگردد