

مشخصات درس:

نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز
ریاضی ۲	۳	ریاضی ۱ / معادلات دیفرانسیل

سرفصل درس:

۱. خم های پارامتری

- خم های پارامتری در صفحه
- حساب دیفرانسیل و انتگرال خم های پارامتری شده

۲. مختصات قطبی

- رسم نمودار در مختصات قطبی
- انتگرال گیری در مختصات قطبی

۳. رویه ها

- استوانه ها
- رویه های دوار
- رویه های درجه دوم
- مختصات استوانه ای و کروی

۴. توابع برداری

- توابع برداری
- طول قوس و بردار یکه مماسی
- انحناء و تاب

۵. توابع چند متغیره

- توابع چند متغیره
- حد و پیوستگی
- مشتقات جزئی
- مشتق پذیری
- قاعده زنجیره ای
- مشتقات جزئی با متغیر های مقید
- مشتق جهتی و صفحه مماس
- مقادیر اکسترمم نسبی و مطلق
- ضرایب لاگرانژ

۶. انتگرال چند گانه

- انتگرال های دوگانه در مختصات دکارتی
- انتگرال های دوگانه در مختصات قطبی
- کاربردهای انتگرال دوگانه
- انتگرال های سه گانه در مختصات دکارتی
- انتگرال های سه گانه در مختصات استوانه
- انتگرال های سه گانه در مختصات کروی
- کاربردهای انتگرال سه گانه
- تغییر متغیر در انتگرال های چند گانه

۷. انتگرال گیری در میدان های برداری

- انترال های روی خم
- میدان های برداری، کار، گردش و شار
- میدان های پایستار
- قضیه گرین در صفحه
- مساحت رویه و انتگرال های رویه ای
- قضیه استوکس
- قضیه دایورژانس