

دانشکده بهداشت و تغذیه

نام درس: ریاضی (حساب ، دیفرانسیل ، انتگرال ۲)	تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی	مدت زمان ارائه درس: یک ترم
پیش نیاز: ریاضی (حساب دیفرانسیل و انتگرال ۱)	
مسئول برنامه:	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:

- (۱) آشنایی با مفاهیم بردار در صفحه مختصات فضایی ، خط در صفحه و در فضا
- (۲) بررسی نوشتن معادله صفحه و آشنایی با حاصلضرب خارجی و کاربردهای آن
- (۳) آشنایی با ماتریس و دترمینان و فضای برداری و تابع خطی
- (۴) آشنایی با رویه های استوانه ای ، رویه های دوار
- (۵) آشنایی با رویه های درجه دوم
- (۶) بررسی مختصات استوانه ای و کروی
- (۷) حد، مشتق و انتگرال توابع برداری
- (۸) خم و مسیر و آشنایی باخم هموار و طول خم
- (۹) محاسبه انتگرال دو گانه و سه گانه

هدف کلی: روشهای محاسبه انتگرال سه گانه:

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مفهوم افراز و طول آن را روی تابع کراندار f را بداند
- با نواحی مقدماتی در فضای سه بعدی آشنا شده و درهر مساله تشخیص دهد.
- روی نواحی مورد نظر انتگرال را محاسبه نماید.

❖ هدف کلی: آشنایی با قضیه گرین

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- جهت منحنی بسته یعنی در نظر گرفتن یک $C >$ بطوریکه اگر ناظری روی C حرکت کند D همواره درسمت چپ آن باشد را آشنا شود.
- انتگرال روی C را با استفاده از قضیه گرین بصورت انتگرال دو گانه بنویسد

❖ هدف کلی: آشنایی با مختصات استوانه ، کروی و قطبی و رابطه آنها

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مختصات استوانه ای (r, θ, z) را بشناسد
- رابطه مختصات دکارتی و استوانه ای را توجه به فرمول

$$\begin{cases} x = r \cos \theta \\ y = r \sin \theta \\ z = z_0 \end{cases}$$

مختصات کروی را با سه تایی (ρ, θ, ϕ) را بطنه آن را تشخیص دهد.

▪ روش آموزش

- با استفاده از روش تلفیقی تمام مفاهیم و فضاها و مثال های و تمرینهای مرتبط تدریس می گردد.

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

- اسلاید پروژکتور، ویدئو پروژکتور و کامپیوتر

- ❖ آموزش دهنده
- اساتید بخش ...

منابع اصلی درسی

- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی / جورج توماس - راس ال فینی
- حساب دیفرانسیل و انتگرال / لوئیس لیتل
- حساب دیفرانسیل و انتگرال / ریچارد سیلورمن
-

ارزشیابی

- ❖ نحوه ارزشیابی
- ارزشیابی تشخیصی
- ارزشیابی تکوینی

❖ نحوه محاسبه نمره کل

- امتحان میان ترم ۴۰%
- امتحان پایان ترم ۵۵%
- پروژه و حل تمرین ۵%

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی
 - تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس
- ۱۰
۳ جلسه

جدول زمانبندی درس

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
مختصات فضایی بردار در فضا	۱/۵	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون
استقلال خطی پایه در R_3, R_2	۲	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون
ماتریس و دترمینان	۲	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون
ضرب برداری	۱/۵	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون
معادله خط و صفحه رویه درجه دو	۴	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون
توابع چند متغیره مشتمل سوپی و جزیی	۲	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون
گرادیان	۱	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون
انگرالهای دو گانه و سه گانه	۴/۵	توضیحی	حساب دیفرانسیل و هندسه تحلیلی / توماس / سیلورمن	وایت بورد- PC	پیش آزمون

