

به نام خدا
سرفصل های درس
هندسه ی دیفرانسیل
نیمسال دوم ۱-۰۰
مدرس: لکزیان

اطلاعات کلی

زمان: شنبه و دوشنبه ۱۰-۸

مکان: آنلاین + آفلاین

رفع اشکال:

حضور: یکشنبه و سه شنبه ۱۰ تا ۱۲ و یا با قرار قبلی
غیر حضوری: از طریق ایمیل ها ی اعلام شده و سامانه ی LMS

اطلاعات تماس:

دفتر: اتاق ۲۱۳ B ، داخلی: ۳۶۱۷

ایمیل ها: lakzians@gmail.com, slakzian@iut.ac.ir

اهداف درس:

مطالعه ی هندسه ی دیفرانسیل موضعی و سرتاسری خم ها و رویه ها بعلاوه مطالبی از هندسه ی منیفلد ها

پیش نیاز ها:

پیش نیاز های این درس ریاضی ۲، معادلات و جبر خطی هستند. دانستن مفاهیم اولیه و مهم از نظریه ی معادلات دیفرانسیل معمولی نیز فرض خواهد شد.

سر فصل ها:

بخش یک: هندسه خم ها.

هندسه موضعی خم ها در صفحه و فضا - فرم کانونی - قضایای مهم هندسه ی سرتاسری خم ها در صفحه و فضا - مطالب تکمیلی

بخش دو: رویه ها.

رویه های منظم - فضای مماس - جهت و مساحت - هندسه ی فرم اساسی اول - مطالب تکمیلی

بخش سه: انحنا ی رویه ها.

نگاشت گاوس - انحنای میانگین و انحنای گاوسی - هندسه ی فرم اساسی دوم - مطالب تکمیلی

بخش چهار: ژبودزیک ها.

نگاشت نمایی - قضیه ی ایگرگیوم گاوس - انتقال موازی - مطالب تکمیلی

بخش پنج: مطالب تکمیلی درس.

مطالبی از هندسه ی منیفلد ها و کاربرد آن ها

منابع

اصلی:

Differential Geometry of Curves and Surfaces, Kristopher Tapp*Differential Geometry : curves, surfaces and manifolds*, Wolfgang Kühnel, Third edition

خلاصه درس + تمرینات بیشتر:

Differential Geometry: A first course in curves and surfaces, Theodore Shifrin

تکمیلی (فرعی):

Differential Geometry of Curves and Surfaces, Manfredo P. do Carmo, Second edition*Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces*, Alfred Gray, Third edition*Elementary Differential Geometry*, Andrew Pressley, Second edition

آزمون های کلاسی:

تاریخ دقیق آزمون های میانترم کلاسی و نحوه ی برگزاری آن ها متعاقبا اعلام خواهند شد.

پروژه:

در صورتی که مایل به انجام پروژه هستید تا قبل از ۱۵ اسفند اعلام نمایید و مطالب مورد علاقه ی خود را بیان کنید تا موضوع پروژه برای شما در راستای آن مشخص شود.

تمرینات هفتگی:

تمرینات هفتگی هر هفته روز شنبه قبل از ساعت ۱۰ می باشد.

ارزیابی:

تمرینات تحویلی: ۶ نمره

میانترم: ۶ نمره

پایانترم: ۸ نمره

پروژه: تا ۳ نمره کمکی