**دانشگاه شهید چمران اهواز**

**معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی**

**طرح درس ویژة درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **آدرس ایمیل: a.kazemifard@scu.ac.ir** | **مرتبة علمی: استادیار** | **نام و نام خانوادگی استاد: احمد کاظمی فرد** |
| **نیمسال تحصیلی: اول 99-1398** | **گروه: ریاضی** | **دانشکده: علوم ریاضی و کامپیوتر** |
| **تعداد واحد: 4** | **نام درس: نظریه کاتگوری** | **دورة تحصیلی: کارشناسی ارشد ریاضی** |
| **جایگاه درس در برنامه درسی دوره**: درس اختیاری(مطابق برنامه درسی مصوب) | | |
| **هدف کلی:**  **آشنا ساختن دانشجویان با برخی از مباحث مهم در هندسه جبری بصورت تفصیلی** | | |
| **اهداف یادگیری:**  **انتظار می رود که پس از پایان این درس دانشجو با موضوعات زیر و پیوند درونی آنها با هم آشنا شود:**  **1- مفهوم میدان تابع ها**  **2-مفهوم خم های جبری**  **3-گونای یک خم**  **4-خم های آفین ، خم های تصویری و خم های بیضوی**  **5-قضیه ریمان راخ**  **6-کدهای گوپا** | | |
| **رفتار ورودی:**  **دانشجویان برای درک صحیح مباحث این درس بایستی با مفاهیم اساسی در درس های توابع مختلط، جبر پیشرفته، جبر جابجایی و جبر همولوژی آشنایی عمیق داشته باشند.** | | |
| **مواد و امکانات آموزشی:**  **مهمترین مواد و امکانات آموزشی مورد نیاز در درس نظریه کاتگوری کتاب و مقالات کاغذی و الکترونیکی می باشد.** | | |
| **روش تدریس:**  **با توجه به ماهیت مباحث و موضوعات پیش بینی شده برای درس مورد نظر روش تدریس قابل استفاده بصورت ترکیبی از ارایه مطلب و طرح موضوع و بیان مساله و تشریح آن توسط استاد از یک سو وفضاسازی برای جلب مشارکت فکری دانشجویان جهت بسط مباحث و موضوعات مطرح شده از سوی دیگر خواهد بود.** | | |
| **وظایف دانشجو:**  **دانشجویان درس نظریه کاتگوریَ، علاوه بر مشارکت فکری فعال در مباحث کلاسی مکلف هستند تا در خصوص یک جنبه از حوزه موضوعی تعیین شده برای بررسی و مطالعه تفصیلی یا یک بخش از منبع معرفی شده مرتبط با حوزه موضوعی مورد اشاره گزارش تهیه نموده و در کلاس، سمینار ارایه نمایند.** | | |
| **شیوه آزمون و ارزیابی:**  آزمون و ارزیابی درس  **نظریه کاتگوریَ** بر مبنای کیفیت گزارش و سیمنار ارایه شده در طول نیمسال تحصیلی و سنجش قابلیت پذیرش علمی پاسخ های ارایه شده به پرسش های طراحی شده در قالب آزمون پایان نیمسال انجام خواهد شد. | | |
| **منابع درس:**  -  -Algebraic Curves. William Fulton. Springer(2008) | | |

|  |
| --- |
| **هفته یکم**  **(23/6/98 تا 29/6/98)**  **مروری بر مفاهیم لازم از جبر پیشرفته برای ورود به مباحث اصلی** |
| **هفته دوم**  **(30/6/98 تا 5/7/98)**  مروری بر مفاهیم لازم از جبر جابجایی برای ورود به مباحث اصلی |
| **هفته سوم**  **(6/7/98 تا 12/7/98)**  مروری بر مفاهیم لازم از جبر همولوژی برای ورود به مباحث اصلی |
| **هفته چهارم**  **(13/7/98 تا 19/7/98)**  مروری بر مفاهیم لازم از توابع مختلط برای ورود به مباحث اصلی |
| **هفته پنجم**  **(20/7/98 تا 26/7/98)**  **-فضای آفین و مجموعه های جبری**  **-ایده آل وابسته به زیرمجموعه های فضای آفین**  -صفرهای یک ایده آل |
| **هفته ششم**  **(27/7/98 تا 3/8/98)**  -قضیه ی صفرهای هیلبرت  -توسیع های میدان ها  -توسیع های صحیح |
| **هفته هفتم**  **(4/8/98 تا 10/6/98)**    **-واریته های آفین**  **-توابع چند جمله ای**  **-حلقه های مختصات**  **-حلقه های ارزیاب گسسته** |
| **هفته هشتم**  **(11/8/98 تا 17/8/98)**  **-فرم ها**  **-خم های جبری**  **-خم های مسطح**  **-خم های بیضوی**  **-گونای خم** |
| **هفته نهم**  **(18/8/98 تا 24/8/98)**    **-فضای تصویری**  **-مجموعه های جبری تصویری**  **-نقطه در بی نهایت**  **-سیستم های خطی برای خم ها** |
| **هفته دهم**  **(25/8/98 تا 1/9/98)**  -قضیه ی بزوتو، مفاهیم وابسته و کاربردها  -توپولوژی زاریسکی در فضاهای آفین و تصویری |
| **هفته یازدهم**  **(2/9/98 تا 8/9/98)**    -ریخت های بین واریته ها  -توابع گویا روی خم ها |
| **هفته دوازدهم**  **(9/9/98 تا 15/9/98)**  -قضایای صعود و نزول روی فضاهای آفین و تصویری  -فرم ناتکین وابسته به یک خم و مفاهیم وابسته |
| **هفته سیزدهم**  **(16/9/98 تا 22/9/98)**  میدان تابع ها و ارتباط آن ها با خم های جبری |
| **هفته چهاردهم**  **(23/9/98 تا 29/9/98)**  - صفرها و قطب های یک خم جبری  - ارزیاب های یک خم جبری   * - ارزیاب های کانونی |
| **هفته پانزدهم**  **(30/9/98 تا 6/10/98)**  -قضایای مرتبط با گونای یک خم  -فضای برداری وابسته به یک ارزیاب  -مشتق ها و دیفرانسیل های وابسته به یک خم |
| **هفته شانزدهم**  **(7/10/98 تا 13/10/98)**   * قضیه ی ریمان راخ * کدهای هندسه جبری (کدهای گوپا) |