**دانشگاه شهید چمران اهواز**

**معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی**

**طرح درس ویژة درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| آدرس ایمیل:Sr.alavizaree@scu.ac.ir | **مرتبة علمی: استادیار**  | نام و نام خانوادگی استاد: سید رضا علوی زارع  |
| نیمسال تحصیلی:98-1 | **گروه: مهندسی مواد**  | دانشکده: مهندسی |
| تعداد واحد:2  | **نام درس: کامپوزیتها** |  دورة تحصیلی: کارشناسی ارشد |
| جایگاه درس در برنامة درسی دوره: |
| هدف کلی:شناخت و بررسی خواص مواد کامپوزیتی مهندسي از منظر علم مهندسی مواد ومتالوژی و نحوه ساخت انواع آنها و ارزيابي خواصشناخت کاربرد مواد کامپوزیتیمکانیسمهای استحکام بخشی  |
| **اهداف یادگیری:** |
| **رفتار ورودی:**  |
| **مواد و امکانات آموزشی:****لپتاپ****تخته وایت بورد** **پروژکتور** |
| **روش تدریس:**حضوری و مجازی با استفاده از تخته و همچنین فایل ارایه در لپتاپارایه سمینار درسی توسط دانشجویان مرتبط با موضوع |
| **وظایف دانشجو:**شرکت در کلاسها بظور مرتبنت برداری و مشارکت در بحث درسیآماده سازی تحقیق مرتبط با موضوع و ارایه شفاهیحل تمرینات و تحویل در موعد مقرر |
| **شیوه آزمون و ارزیابی:**میانترم پایان ترم سمینار درسی تمرینات  |
| **منابع درس:**,T W Clyne, An introduction to metal matrix composites.(2019)Krishan K. Chawla, Composite Materials\_ Science and Engineering-Springer New York (2012) |

**همکاران ارجمند می‌توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش‌ها و فنون تدریس و به‌ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، *مهارتهای آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس)*، 2 جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، 1390.**

|  |
| --- |
| **هفتة یکم**تعاريف- انواع كامپوزيت ها |
| **هفتة دوم****2 انواع زمينه- انواع تقويت كننده****مواد مرکب زمینه فلزی، مزایا و معایب انواع مواد مرکب، مواد مرکب زمینه سرامیکی، تنش و کرنش در مواد مرکب و کامپوزیت ها، چند لایه ها** |
| **هفتة سوم****3 فيبرهاي كاربيدي**  |
| **هفتة چهارم****4 الياف بور- تنگستن- الياف SiC** **مواد مرکب پلیمری، انواع جنس الیاف، الیاف شیشه، گرافیت، معرفی انواع رزین ها با خواص آنها، ویژگیی های اصلی اپوکسی ها، ترموست و ترموپلاستیک** |
| **هفتة پنجم**فصل مشترك و اتصال زمينه و ماتريس باندهاي فيزيكي و شيميايي - اندازه گيري چسپندگي  |
| **هفتة ششم**فصل مشترك و اتصال زمينه و ماتريس باندهاي فيزيكي و شيميايي - اندازه گيري چسپندگي  |
| **هفتة هفتم****میانترم** |
| **هفتة هشتم**قانون مخلوط ها- خواص كامپوزيت – مدول يانگ- انتقال حرارت |
| **هفتة نهم****تخمین خواص مواد کامپوزیتی** **مدلهای مختلف تخمین** |
| **هفتة دهم**11 تنش هاي حرارتي بين فاز ثانويه و زمينه  |
| **هفتة یازدهم**اثر طول فيبر در شكست يا بيرون آمدن |
| **هفتة دوازدهم**Isostress شرايط - Isostrain شرايط 14  |
| **هفتة سیزدهم**[**بازیافت مواد کامپوزیتی، روشهای بازیافت مواد مرکب**](https://www.iranmodares.com/article-index.php?ID=4925) |
| **هفتة چهاردهم****ارایه سمینارها**  |
| **هفتة پانزدهم****(30/ ارایه سمینارها**  |
| **هفتة شانزدهم****ارایه سمینارها**  |