|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مقطع:کارشناسی | نیمسال تحصیلی: 1402-2 | دانشکده: مهندسی شیمی |
| تعداد واحد:3 | نام مدرس: مینو شریعتی | نام درس: نانو تکنولوژی و کاربرد آن  |
| ساعت برگزاری: یکشنبه 9:15-10:45دوشنبه 9:15-10:45 | شماره کلاس:253-353 | پیش‌نیاز درس: - |
| ایمیل:Shariati@tafreshu.ac.ir  | ساعت پاسخگویی و مشاوره:طبق برنامه استاد |
| **اهداف یادگیری:**الف) این درس بر پرورش کدام‌یک از شایستگی‌های عمومی ذیل متمرکز است: تفکر خلاق ■ تفکر سیستمی ■ تفکر آینده‌نگر■ تفکر انتقادی 🞎 مدیرت درون فردی🞎 مدیریت بین فردی🞎 مدیریت حواس🞎 مدیریت محیط🞎ب) پرورش چه شایستگی‌های(دانش نظری و عملی؛مهارت‌های سخت و نرم؛ نگرش و ارزش‌ها) تخصصی در این درس موردتوجه قرار می‌گیرد؟دانش نظری و علمی |
| **روش / تکنیک تدریس:[[1]](#footnote-1)**سخنرانی 🞎 پرسش و پاسخ ■ نمایشی (نمایش طرزکار وسیله یا مدل یا ...) 🞎 بحث گروهی ■ یادگیری مشارکتی🞎 مبتنی بر مسئله 🞎 مبتنی بر پروژه 🞎 آزمایشگاهی🞎 بازدید علمی 🞎**سایر موارد:....** |
| **شیوه ارزشیابی:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ارزشیابی مستمر (آزمونک) | تکالیف هفتگی | امتحان پایان ‌ترم | امتحان میان ‌ترم | فعالیت‌های گروهی | ارزیابی شفاهی | نوع ارزشیابی |
|  | **2** | **10** | **8** |  |  | نمره |

 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **منبع موردمطالعه** | **سرفصل** | **تاریخ** |
|  | 1. مقدمه ای بر نانو تکنولوژی
 |  |
|  | 1. نانوذرات و نانوساختارها
 |  |
|  | 1. فولرین ها و کوانتوم دات ها
 |  |
|  | 1. نانولوله های کربنی
 |  |
|  | 1. گرافن و لایه های نازک
 |  |
|  | 1. نانو کامپوزیت ها و آیروژل ها
 |  |
|  | 1. روشهای ساخت و سنتز نانو مواد
 |  |
|  | 1. روشها و تجهیزات شناسایی و آنالیز نانومواد
 |  |
|  | 1. کاربردهای فناوری نانو
 |  |

|  |
| --- |
| **فهرست منابع:**کتاب نانو مواد، خواص، تولید و کاربرد- تالیف: فتح اله کریم زاده، احسان قاسمعلی، سامان سالمی زاده   |

1. .توضیحات مربوط به روش تدریس پیوست می‌گردد. [↑](#footnote-ref-1)