**برنامه آموزشي دوره کارشناسي ارشد مهندسي شيمي گرايش مهندسي محيط زيست**

**گروه : فني مهندسي کميته: مهندسي شيمي رشته: مهندسي شيمي گرايش: محيط زيست**

1. **برنامه آموزشي: تعداد واحدهاي درسي 32 واحد**

**الف – اجباري (اصلي و تخصصي ) : 12 واحد ب – اختياري (انتخابي): 12 واحد**

**ج – سمينار: 2 واحد د – پروژه و پايان نامه: 6 واحد**

1. **دروس اصلي**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **نام درس (فارسي)** | **کد درس** | **واحد** |
| **1** | **رياضيات مهندسي شيمي پيشرفته** | **2218473 گروه1/2** | **3** |
| **2** | **سينتيک و طراحي راکتور** | **2218483** | **3** |
| **3** | **انتقال جرم پيشرفته** | **2280163** | **3** |
| **4** | **انتقال حرارت پيشرفته** | **2280153** | **3** |
| **5** | **ترموديناميک پيشرفته** | **2280103** | **3** |
| **6** | **مکانيک سيالات پيشرفته** | **2280143** | **3** |

* نکته: از 6 درس جدول فوق انتخاب رياضيات براي همه دانشجويان الزامي مي باشد.

1. **سمينار و پروژ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **نام درس (فارسي)** | **کد درس** | **واحد** |
| **1** | **سمينار** | **2281902** | **2** |
| **2** | **پروژه** | **2281900** | **6** |

**گذراندن سمينار و پروژه مطابق آيين نامه آموزشي دوره کارشناسي ارشد اجباري مي باشد.**

**اخذ سمينار در ترم دوم اجباري و پروژه در ترم سوم اجباري مي‌باشد.**

1. **دروس تخصصي**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **نام درس (فارسي)** | **کد درس** | **واحد** |
| **1** | تصفيه آب و فاضلاب | 2285523 | 3 |
| **2** | ميکروبيولوژي صنعتي و فرآيندهاي تخميري | 2289153 | 3 |
| **3** | كنترل آلودگي هوا | 2285513 | 3 |
| **4** | مديريت پسمانده‌هاي جامد | 2285543 | 3 |
| **5** | بيوتكنولوژي در انرژي تجديد پذير | 2281623 | 3 |
| **6** | فرآیندهای حذف‌آلاینده‌های هوا | 2285573 | 3 |
| **7** | مباحث ویژه ( انرژی و محیط زیست) | 2295583 | 3 |