باسمه تعالي



دانشگاه صنعتی اصفهان

مديريت برنامه‌ريزي و ارتقاي كيفيت آموزشي

**برنامه درسي دوره كارشناسي**

**دانشكده شیمی**

**رشته شیمی**

**مجموعه تخصصي کاربردی**

مصوب شوراي آموزشي 13/09/1397

(بازنگري كميته بررسي مسائل آموزشي 02/10/1399)

**چارچوب كلي برنامه دروس**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نوع درس** | | | | | | | **جمع**  **واحدهاي درسي** |
| **عمومي** | **پايه** | **اصلي** | **تخصصي** | | **اختیاری** | **پروژه** |
| 20 | 20-30 | 80-90 | | | 10-20 | 0-3 | 132-140 |
| 20 | 20 | 56 | | 24 | 12 | 0 | 132 |

**جدول دروس پايه**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شماره‌ درس** | **نام درس** | **واحد** | | **پيشنياز (همنیاز)** | **توضيحات** |
| **كل** | **عملي** |
| 1 | 1914103 | رياضي 1 عمومی | 3 | - |  |  |
| 2 | 1914104 | رياضي 2 عمومی | 3 | - | رياضي 1 عمومي |  |
| 3 | 2010115 | فيزيك 1 | 3 | - |  |  |
| 4 | 2010116 | آزمايشگاه فيزيك 1 | 1 | 1 | (فيزيك 1) |  |
| 5 | 2010125 | فيزيك 2 | 3 | - | فيزيك 1 |  |
| 6 | 2010126 | آزمايشگاه فيزيك الکتريسيته | 1 | 1 | (فيزيك 2) |  |
| 7 | 2110101 | شيمي عمومي 1 | 3 | - |  |  |
| 8 | 2110105 | شيمي عمومي 2 | 3 | - | شيمي عمومي 1 |  |
| **جمع واحدهای پایه** | | | **20** | |

**جدول دروس اصلی**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شماره ‌درس** | **نام درس** | **واحد** | | **پيشنياز(همنياز)** | **توضيحات** |
| **كل** | **عملي** |
| 1 | 2110104 | آزمايشگاه شيمي | 1 | 1 | (شيمي عمومي 1) ايمني در آزمايشگاه |  |
| 2 | 2110106 | آزمايشگاه شيمي 2 | 1 | 1 | آزمايشگاه شيمي (شيمي عمومي 2) |  |
| 3 | 1914251 | معادلات دیفرانسیل | 3 | - | ریاضی 1 عمومی (ریاضی 2 عمومی) |  |
| 4 | 2110427 | ایمنی در آزمایشگاه شیمی | 1 | - |  |  |
| 5 | 2110307 | زبان تخصصي شيمي | 2 | - | زبان عمومی علوم پایه | 80 واحد به بالا |
| 6 | 2112125 | شيمي آلي 1 | 3 | - | شیمی عمومی 1 |  |
| 7 | 2112230 | آزمایشگاه شيمي آلي 1 | 1 | 1 | آزمایشگاه شیمی 2، شيمي آلي 1 |  |
| 8 | 2112231 | شيمي آلي 2 | 3 | - | شیمی آلی 1 |  |
| 9 | 2112232 | آزمايشگاه شيمي آلي 2 | 1 | 1 | شیمی آلی 2، آزمايشگاه شيمي آلي 1 |  |
| 10 | 2112233 | شيمي آلي 3 | 3 | - | شيمي آلي 2 |  |
| 11 | 2112341 | شناسايي تركيبات آلي | 3 | - | شیمی آلی 2 |  |
| 12 | 2112338 | آزمايشگاه جداسازی و شناسایي تركيبات آلي | 2 | 2 | شناسايي تركيبات آلي (شناسايي تركيبات آلي) |  |
| 13 | 2118394 | شيمي تجزيه 1 | 3 | - | شیمی عمومی 2 |  |
| 14 | 2118282 | آزمايشگاه شيمي تجزيه 1 | 1 | 1 | شيمي تجزيه 1، آزمايشگاه شيمي 2 |  |
| 15 | 2118383 | شيمي تجزيه 2 | 3 | - | شيمي تجزيه 1 |  |
| 16 | 2118384 | آزمايشگاه شيمي تجزيه 2 | 2 | 2 | شيمي تجزيه 2، آزمايشگاه شيمي تجزيه 1 |  |
| 17 | 2118391 | شيمي تجزيه 3 | 3 | - | شيمي تجزيه 2 |  |
| 18 | 2118392 | آزمايشگاه شیمی تجزيه 3 | 2 | 2 | شيمي تجزيه 3 |  |
| 19 | 2114251 | شيمي فيزيك 1 | 3 | - | شیمی عمومی 2، ریاضی 1 عمومی |  |
| 20 | 2114252 | آزمايشگاه شيمي فيزيك 1 مخصوص شیمی | 1 | 1 | شيمي فيزيك 1، آزمایشگاه شیمی 2 |  |
| 21 | 2114253 | شيمي فيزيك 2 | 3 | - | ریاضی 2 عمومی، شيمي فيزيك 1 |  |
| 22 | 2114254 | آزمايشگاه شيمي فيزيك 2 - شیمی | 1 | 1 | شيمي فيزيك 2، آزمايشگاه شيمي فيزيك 1 مخصوص شیمی |  |
| 24 | 2116271 | شيمي معدني 1 | 3 | - | شیمی عمومی 1، شیمی عمومی 2 |  |
| 25 | 2116272 | آزمايشگاه شيمي معدني 1 | 1 | 1 | آزمایشگاه شيمي 2، (شيمي معدني 1) |  |
| 26 | 2116371 | شيمي معدني 2 | 3 | - | شيمي معدني 1 |  |
| 27 | 2116374 | آزمايشگاه شيمي معدني 2 | 1 | 1 | آزمايشگاه شيمي معدني 1، شيمي معدني 2 |  |
| 29 | 2118393 | روش‌های جداسازی در شیمی تجزیه | 2 | - | شیمی تجزیه 3 |  |
| **جمع واحدهای اصلی** | | | **56** | |  | |

**جدول دروس تخصصي گرایش کاربردی**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شماره ‌درس** | **نام درس** | **واحد** | | **پيشنياز(همنياز)** | **توضيحات** |
| **كل** | **عملي** |
| 1 | 1410359 | اصول محاسبات شيمي صنعتي | 3 | - | شیمی فیزیک 1 |  |
| 2 | 1410327 | شيمي صنعتي 1 | 3 | - | اصول محاسبات شيمي صنعتي،  معادلات دیفرانسیل |  |
| 3 | 1410417 | شيمي صنعتي 2 | 3 | - | شيمي صنعتي 1 |  |
| 4 |  | آزمايشگاه شيمي صنعتي | 1 | 1 | شيمي صنعتي 1 |  |
| 5 | 1410414 | اصول تصفیه آب و آب‌های صنعتی | 3 | - | شیمی تجزیه 1، شیمی معدنی 1  شیمی آلی 1، شیمی فیزیک 1 |  |
| 6 | 2112343 | شیمی پلیمر | 3 | - | شیمی آلی 2 |  |
| 7 | 2118388 | شیمی محیط زیست | 2 | - |  | **80** واحد به بالا |
| 8 | 2110411 | روش استفاده از متون | 1 | - | زبان تخصصی شیمی |  |
| 9 | 2114361 | شيمي سطح و حالت جامد | 3 | - | شیمی فیزیک 2 |  |
| 10 | 2118389 | الکتروشیمی صنعتی | 3 | - | شیمی فیزیک 2، شیمی تجزیه 2 |  |
| 11 | 2110425 | كارآموزي تابستاني | 2 | 2 |  | **90** واحد به بالا |
| **جمع واحدهای تخصصی** | | | **21** | |

**\*** دانشجویان کارشناسی شیمی **کاربردی** موظف به گذراندن "دوره کارآموزی تابستانی" و گذراندن **حداقل 22 واحد** از دروس فوق هستند.

\* دانشجویان کارشناسی شیمی **کاربردی** موظف به گذراندن دروس ردیف **1** و **2** و **3** هستند.

**جدول دروس اختياري**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شماره‌ درس** | **نام درس** | **واحد** | | **پيشنياز(همنياز)** | **توضيحات** |
| **كل** | **عملي** |
| 1 | 2116081 | شيمي صنايع معدني | 3 | - | شيمي معدني 1- شيمي فيزيك 2 | حداقل تعداد واحد گذرانده 80 واحد |
| 2 | 2110429 | شيمي هسته‌‌اي | 3 | - | پيشنياز شيمي معدني 1 و شيمي فيزيك 2 و همنياز شيمي تجزيه 3 | حداقل تعداد واحد گذرانده 70 واحد |
| 3 | 1110225 | خوردگی فلزات | 2 | - | شیمی تجزیه 2 |  |
| 4 | 2112441 | سنتز ترکیبات آلي | 3 | - | شیمی آلی 3 |  |
| 5 | 2110064 | مباحث نوين در شيمي | 3 | - |  | حداقل تعداد واحد گذرانده 70 واحد |
| 6 |  | نانوشیمی | 2 | - |  |  |
| 7 | 2114051 | شیمی فیزیک 3 | 3 | - | معادلات دیفرانسیل، شیمی فیزیک 2 |  |
| 8 | 2116375 | شیمی معدنی 3 | 3 | - | شيمي معدني 2 |  |
| **مجموع واحدهای اختیاری** | | | **16** | |

**\*** دانشجویان گرایش **کاربردی** موظف به گذراندن **12 واحد** ازدروس فوق هستند.

\* دروس اختیاری را می‌توان از دروس تخصصی هر یک از گرایش‌‎های محض و کاربردی نیز انتخاب نمود.

**جدول درس پروژه**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شماره‌درس** | **نام درس** | **واحد** | | **پيشنياز (همنياز)** | **توضيحات** |
| **كل** | **عملي** |
| 1 | 2110423 | پروژه | 3 | 3 | 80 واحد به بالا |  |