باسمه تعالي



دانشگاه صنعتی اصفهان

مديريت برنامه‌ريزي و ارتقاي كيفيت آموزشي

**برنامه درسي دوره كارشناسي**

**دانشكده شیمی**

**رشته شیمی**

**مجموعه تخصصي محض**

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 | 62 | | 18 | 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 (پیشنیاز ) ، جداسازی در شیمی تجزیه ( همنیاز) | |  |
| 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 | |  |
| 23 | | 2114051 | شیمی فیزیک 3 | 3 | | - | معادلات دیفرانسیل، شیمی فیزیک 2 | |  |
| 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 | |  |
| 28 | | 2116375 | شیمی معدنی 3 | 3 | | - | شيمي معدني 2 | |  |
| 29 | | 2118393 | روش‌های جداسازی در شیمی تجزیه | 2 | | - | شیمی تجزیه 3 | |  |
| **جمع واحدهای اصلی** | | | | **62** | | |  | | |

**جدول دروس تخصصي گرایش محض**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شماره ‌درس** | **نام درس** | **واحد** | | **پيشنياز (همنياز)** | **توضيحات** |
| **كل** | **عملي** |
| 1 | 1410419 | اصول صنایع شیمیایی | 3 | - | شیمی فیزیک 1- شيمي معدني 1 |  |
| 2 | 2110417 | شيمي آلي فلزي | 3 | - | شیمی معدنی 2، شیمی آلی 2 |  |
| 3 | 2118388 | شیمی محیط زیست | 2 | - |  | **80** واحد به بالا |
| 4 | 2112443 | شيمي فيزيك آلي | 3 | - | شیمی آلی 2، شیمی فیزیک 2 |  |
| 5 | 2114359 | طيف‌ سنجي مولكولي | 3 | - | شیمی فیزیک 3 |  |
| 6 | 2112343 | شیمی پلیمر | 3 | - | شیمی آلی 2 |  |
| 7 | 2110071 | اصول بیوشیمی | 3 | - | شیمی آلی 3 |  |
| 8 | 2110411 | روش استفاده از متون | 1 | - | زبان تخصصی شیمی |  |
| 9 | 1410414 | اصول تصفیه آب و آب‌های صنعتی | 3 | - | شیمی تجزیه 1، شیمی معدنی 1، شیمی آلی 1، شیمی فیزیک 1 |  |
| **جمع واحدهای تخصصی** | | | **25** | |

**\*** دانشجویان کارشناسی شیمی محض موظّف به گذراندن **حداقل 18 واحد** از دروس فوق 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 واحد گذرانده 80 واحد |
| 2 | 2110429 | شيمي هسته‌‌اي | 3 | - | پيشنياز : شيمي معدني 1 و شيمي فيزيك 2 و همنياز شيمي تجزيه 3 | حداقل 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 واحد گذرانده 70 واحد |
| 6 |  | نانوشیمی | 2 | - |  |  |
| **مجموع واحدهای اختیاری** | | | **16** | |

**\*** دانشجویان گرایش **محض** موظف به گذراندن **12 واحد** از دروس فوق هستند.

\* دروس اختیاری را می توان 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 |  |