

توجه: دانشجویان براساس نوع دیپلم خود اقدام به گذراندن دروس پیش نیاز و جبرانی نمایند.  
واحدهای دروس پیش نیاز و جبرانی به تفکیک

| تعداد واحد | فنی و کار دانش غیر مرتبط         | تعداد واحد | نظری (علوم انسانی - ریاضی - تجربی) | تعداد واحد | کار دانش صنایع شیمیایی           | تعداد واحد | فنی و حرفه ای صنایع شیمیایی      |
|------------|----------------------------------|------------|------------------------------------|------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|
| ۲          | ریاضی پیش                        | ۳          | صنایع شیمیایی                      | ۲          | ریاضی پیش                        | ۲          | ریاضی پیش                        |
| ۲          | زبان پیش                         | ۳          | شیمی عمومی                         | ۲          | زبان پیش                         | ۲          | زبان پیش                         |
| ۲          | فیزیک پیش                        | ۲          | آزمایشگاه شیمی عمومی               | ۲          | فیزیک پیش                        | ۲          | فیزیک پیش                        |
| ۲          | مبانی کامپیوتر و برنامه ریزی پیش | ۲          | شیمی تجزیه                         | ۲          | مبانی کامپیوتر و برنامه ریزی پیش | ۲          | مبانی کامپیوتر و برنامه ریزی پیش |
| ۳          | صنایع شیمیایی                    | ۲          | مبانی کامپیوتر و برنامه ریزی پیش   | ۳          | صنایع شیمیایی                    |            |                                  |
| ۳          | شیمی عمومی                       |            |                                    | ۳          | شیمی عمومی                       |            |                                  |
| ۲          | آزمایشگاه شیمی عمومی             |            |                                    | ۲          | آزمایشگاه شیمی عمومی             |            |                                  |
| ۱۶ واحد    |                                  | ۱۲ واحد    |                                    | ۱۶ واحد    |                                  | ۸ واحد     |                                  |

جمع واحدها  
جهت فارغ التحصیلی

| فنی و حرفه ای صنایع شیمیایی | کار دانش صنایع شیمیایی | نظری علوم انسانی ریاضی - تجربی | دیپلمه های کار دانش و فنی غیر مرتبط |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| ۸۵ واحد                     | ۹۳ واحد                | ۸۹ واحد                        | ۹۳ واحد                             |

**توجه:** دانشجو درسی که پیش نیاز آن را پاس نکرده باشد نمی تواند انتخاب نماید. در صورتی می تواند درس وابسته را همزمان با درس پیش نیاز انتخاب نماید که یک بار از درس پیش نیاز افتاده باشد یا آن را (درس پیش نیاز) یک بار در ترمهای قبلی حذف کرده باشد. مطابق بخشنامه درس پیش نیاز و دروس وابسته باید با هم انتخاب گردند.

تذکر: رعایت پیش نیاز و هم نیاز بعهدده خود دانشجو می باشد

اخذ ۶ واحد دروس انتخابی جدول ذیل الزامی می باشد

| نام درس                         | تعداد واحد نظری - عملی | شیمی آلی (۲) | شیمی آلی (۲) |
|---------------------------------|------------------------|--------------|--------------|
| شیمی محیط زیست و آزمایشگاه      | ۲                      | ۱            |              |
| شیمی تکنولوژی پلیمر و آزمایشگاه | ۲                      | ۱            |              |



آموزشگاه فنی و حرفه ای سما - واحد مهاباد  
رشته گردانی پیوسته - صنایع شیمیایی

| نوع درس               | نام درس                             | تعداد واحد |      | پیشنیاز           | همنیاز                             |
|-----------------------|-------------------------------------|------------|------|-------------------|------------------------------------|
|                       |                                     | نظری       | عملی |                   |                                    |
| ۱۵ واحد<br>دروس عمومی | آشنایی با قرائت و روخوانی قرآن کریم | ۱          | -    | -                 | -                                  |
|                       | وصایای حضرت امام(ره)                | ۱          | -    | -                 | -                                  |
|                       | تربیت بدنی(۱)                       | -          | ۱    | -                 | -                                  |
|                       | دانش خانواده و جمعیت                | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | آیین زندگی(اخلاق کاربردی)           | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | اندیشه اسلامی(۱)(مبداء و معاد)      | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | زبان خارجه عمومی                    | ۳          | -    | زبان پیش دانشگاهی | -                                  |
|                       | فارسی عمومی                         | ۳          | -    | -                 | -                                  |
| ۸ واحد<br>دروس پایه   | ریاضی عمومی(۱)                      | ۳          | -    | -                 | -                                  |
|                       | ریاضی عمومی(۲)                      | ۲          | -    | ریاضی عمومی(۱)    | -                                  |
|                       | فیزیک مکانیک                        | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | آزمایشگاه فیزیک مکانیک              | -          | ۱    | -                 | فیزیک مکانیک                       |
| ۱۹ واحد<br>دروس اصلی  | شیمی معدنی(۲)                       | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | آزمایشگاه شیمی معدنی(۲)             | -          | ۱    | -                 | شیمی معدنی ۲                       |
|                       | شیمی آلی(۲)                         | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | آزمایشگاه شیمی آلی(۲)               | -          | ۱    | -                 | شیمی آلی ۲                         |
|                       | شیمی تجزیه                          | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | آزمایشگاه شیمی تجزیه                | -          | ۱    | -                 | شیمی تجزیه                         |
|                       | شیمی فیزیک                          | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | آزمایشگاه شیمی فیزیک                | -          | ۱    | -                 | شیمی فیزیک                         |
|                       | کارگاه عمومی صنایع شیمیایی          | -          | ۱    | -                 | -                                  |
|                       | کاربرد رایانه در صنایع شیمیایی      | ۱          | ۱    | -                 | -                                  |
|                       | موازنه مواد و انرژی                 | ۲          | -    | -                 | ریاضی عمومی ۱                      |
|                       | ترمودینامیک                         | ۲          | -    | -                 | موازنه مواد و انرژی                |
| ۲۹ واحد دروس تخصصی    | انتقال حرارت(۱)                     | ۲          | -    | ترمودینامیک       | مکانیک سیالات                      |
|                       | کارگاه انتقال حرارت                 | -          | ۱    | -                 | انتقال حرارت                       |
|                       | مکانیک سیالات                       | ۲          | -    | -                 | موازنه مواد و انرژی-ریاضی عمومی(۲) |
|                       | کارگاه مکانیک سیالات                | -          | ۱    | -                 | مکانیک سیالات                      |
|                       | اصول عملیات واحد(۱)                 | ۲          | -    | -                 | مکانیک سیالات-انتقال حرارت(۱)      |
|                       | کارگاه اصول عملیات واحد(۱)          | -          | ۱    | -                 | اصول عملیات واحد(۱)                |
|                       | خوردگی فلزات                        | ۲          | -    | -                 | شیمی تجزیه                         |
|                       | صنایع شیمیایی(۱)                    | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | طراحی راکتورهای شیمیایی(۱)          | ۲          | -    | -                 | مکانیک سیالات-انتقال حرارت(۱)      |
|                       | کنترل فرآیند(۱)                     | ۲          | -    | -                 | مکانیک سیالات-انتقال حرارت(۱)      |
|                       | تصفیه آب                            | ۲          | -    | -                 | شیمی تجزیه                         |
|                       | آزمایشگاه تصفیه آب                  | -          | ۱    | -                 | -                                  |
|                       | زبان تخصصی                          | ۲          | -    | -                 | زبان خارجه عمومی                   |
|                       | اصول سرپرستی                        | ۲          | -    | -                 | -                                  |
|                       | کارآفرینی و پروژه                   | ۲          | ۱    | -                 | -                                  |
| کارآموزی              | ۲                                   | -          | -    | -                 |                                    |