

## چارت ترمی دانشجویان کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان

دروس اختیاری :

دانشجویان موظف به گذراندن 18 واحد از دروس اختیاری هستند .

دروس اختیاری را میتوان از درس های اصلی یا تخصصی نیز انتخاب نمود .

| مجموع واحدها | دروس اختیاری | دروس تخصصی | دروس اصلی | دروس پایه | دروس عمومی |
|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 133 واحد     | 18 واحد      | 17 واحد    | 54 واحد   | 22 واحد   | 22 واحد    |

\*تعداد مجموع واحد ها بدون احتساب کارآموزی میباشد .

آخرین ویرایش : 1403/11/02

تهیه شده توسط آکادمی تخصصی شیمی نیترونو



ترم اول کارشناسی شیمی کاربر/دی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها : 18 واحد)

| ردیف | نوع   | درس                | واحد | پیش نیاز/هم نیاز      |
|------|-------|--------------------|------|-----------------------|
| 1    | پایه  | شیمی عمومی 1       | 3    | ---                   |
| 2    | پایه  | ریاضی عمومی 1      | 3    | ---                   |
| 3    | پایه  | فیزیک عمومی 1      | 3    | ریاضی عمومی هم نیاز   |
| 4    | پایه  | آز شیمی عمومی 1    | 1    | شیمی عمومی 1 هم نیاز  |
| 5    | پایه  | آز فیزیک عمومی 1   | 1    | فیزیک عمومی 1 هم نیاز |
| 6    | اصلی  | ایمنی در آزمایشگاه | 1    | شیمی عمومی 1 پیش نیاز |
| 7    | عمومی | ادبیات فارسی       | 3    | ---                   |
| 8    | عمومی | زبان خارجی عمومی   | 3    | ---                   |

ترم دوم کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها : 14 واحد)

| ردیف | نوع  | درس              | واحد | پیش نیاز/هم نیاز      |
|------|------|------------------|------|-----------------------|
| 1    | پایه | ریاضی عمومی 2    | 3    | ریاضی عمومی 1         |
| 2    | پایه | شیمی عمومی 2     | 3    | شیمی عمومی 1          |
| 3    | پایه | فیزیک عمومی 2    | 3    | فیزیک عمومی 1         |
| 4    | پایه | آز فیزیک عمومی 2 | 1    | فیزیک عمومی 2 هم نیاز |
| 5    | پایه | آز شیمی عمومی 2  | 1    | شیمی عمومی 2 هم نیاز  |
| 6    | اصلی | شیمی معدنی 1     | 3    | شیمی عمومی 1          |

ترم سوم کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها : 18 واحد)

| ردیف | نوع  | درس             | واحد | پیش نیاز/هم نیاز              |
|------|------|-----------------|------|-------------------------------|
| 1    | اصلی | شیمی آلی 1      | 3    | شیمی عمومی 1                  |
| 2    | اصلی | شیمی معدنی 2    | 3    | شیمی معدنی 1                  |
| 3    | اصلی | شیمی تجزیه 1    | 3    | شیمی عمومی 2                  |
| 4    | اصلی | شیمی فیزیک 1    | 3    | شیمی عمومی 2<br>ریاضی عمومی 1 |
| 5    | اصلی | زبان تخصصی شیمی | 2    | زبان خارجی عمومی              |
| 6    | اصلی | ریاضی در شیمی   | 3    | ریاضی عمومی 2                 |
| 7    | اصلی | آز معدنی 1      | 1    | شیمی معدنی 1 هم نیاز          |

| ردیف | نوع     | درس                | واحد | پیش نیاز/هم نیاز |
|------|---------|--------------------|------|------------------|
| 1    | اختیاری | شیمی معدنی 3       | 3    | شیمی معدنی 2     |
| 2    | اصلی    | شیمی تجزیه 2       | 3    | شیمی تجزیه 1     |
| 3    | اصلی    | شیمی فیزیک 2       | 3    | شیمی فیزیک 1     |
| 4    | اصلی    | شیمی آلی 2         | 3    | شیمی آلی 1       |
| 5    | اصلی    | آز شیمی آلی 1      | 1    | شیمی آلی 1       |
| 6    | اصلی    | آز شیمی فیزیک 1    | 1    | آز شیمی عمومی 2  |
| 7    | اصلی    | آز شیمی معدنی 2    | 1    | شیمی فیزیک 1     |
| 8    | اصلی    | آز شیمی تجزیه 1    | 1    | شیمی معدنی 2     |
| 9    | اختیاری | آمار در شیمی تجزیه | 2    | شیمی تجزیه 1     |

ترم چهارم کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها : 18 واحد)

ترم پنجم کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها : 17 واحد)

| ردیف | نوع   | درس                        | واحد | پیش نیاز/هم نیاز                |
|------|-------|----------------------------|------|---------------------------------|
| 1    | اصلی  | شیمی آلی 3                 | 3    | شیمی آلی 2                      |
| 2    | اصلی  | شیمی تجزیه 3               | 3    | شیمی تجزیه 2                    |
| 3    | تخصصی | اصول محاسبات شیمی<br>صنعتی | 3    | شیمی فیزیک 1                    |
| 4    | تخصصی | متون علمی شیمی             | 2    | زبان تخصصی شیمی                 |
| 5    | اصلی  | آز شیمی آلی 2              | 1    | شیمی آلی 2<br>آز شیمی آلی 1     |
| 6    | اصلی  | آز شیمی تجزیه 2            | 2    | شیمی تجزیه 2<br>آز شیمی تجزیه 1 |
| 7    | اصلی  | آز شیمی فیزیک 2            | 1    | شیمی فیزیک 2<br>آز شیمی فیزیک 1 |
| 8    | اصلی  | روش های جداسازی            | 2    | شیمی تجزیه 2 هم نیاز            |

ترم ششم کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها : 12 واحد)

| ردیف | نوع     | درس             | واحد | پیش نیاز/هم نیاز                               |
|------|---------|-----------------|------|--|
| 1    | اختیاری | شیمی فیزیک 3    | 3    | شیمی فیزیک 2<br>ریاضی در شیمی                  |
| 2    | تخصصی   | نانوشیمی        | 2    | شیمی تجزیه 3                                   |
| 3    | اصلی    | شیمی صنعتی 1    | 3    | اصول محاسبات شیمی<br>صنعتی                     |
| 4    | اختیاری | خوردگی فلزات    | 2    | شیمی تجزیه 2                                   |
| 5    | اصلی    | آز شیمی تجزیه 3 | 2    | شیمی تجزیه 3 و روشهای<br>جداسازی در شیمی تجزیه |

ترم هفتم کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها: 15 واحد)

| ردیف | نوع   | درس                               | واحد | پیش نیاز/هم نیاز           |
|------|-------|-----------------------------------|------|----------------------------|
| 1    | تخصصی | اصول تصفیه آب و<br>پساب‌های صنعتی | 3    | شیمی تجزیه 1               |
| 2    | تخصصی | شیمی سبز و محیط زیست              | 3    | شیمی آلی 3<br>شیمی تجزیه 1 |
| 3    | تخصصی | شیمی صنعتی 2                      | 3    | شیمی صنعتی 1               |
| 4    | تخصصی | شیمی پلیمر                        | 3    | شیمی آلی 2                 |
| 5    | اصلی  | شناسایی ترکیبات آلی               | 3    | شیمی آلی 2                 |



ترم هشتم کارشناسی شیمی کاربردی دانشگاه گلستان (مجموع واحدها: 11 واحد)

| ردیف | نوع          | درس                              | واحد | پیش نیاز/هم نیاز            |
|------|--------------|----------------------------------|------|-----------------------------|
| 1    | اختیاری      | شیمی سطح و حالت جامد             | 3    | شیمی فیزیک 1                |
| 2    | اختیاری      | شیمی رنگ                         | 2    | شیمی آلی 2                  |
| 3    | اصلی         | آز جداسازی و شناسایی ترکیبات آلی | 2    | شناسایی ترکیبات آلی هم نیاز |
| 4    | تخصصی الزامی | کار آموزی                        | 2    | 90 واحد به بالا             |
| 5    | اختیاری      | شیمی تجزیه نمونه‌های حقیقی       | 2    | شیمی تجزیه 3                |

| ردیف | گرایش | نام درس | تعداد واحد | توضیحات |
|------|-------|---------|------------|---------|
|------|-------|---------|------------|---------|

مجموع واحدها : 11 واحد



|    |                        |   |   |                   |
|----|------------------------|---|---|-------------------|
| 1  | مبانی نظری اسلام       | اندیشه اسلامی 1                           | 2 | 4 واحد انتخاب شود |
|    |                        | اندیشه اسلامی 2                           | 2 |                   |
|    |                        | انسان در اسلام                            | 2 |                   |
| 2  | اخلاق اسلامی           | فلسفه اخلاق                               | 2 | 2 واحد انتخاب شود |
|    |                        | اخلاق اسلامی                              | 2 |                   |
|    |                        | آیین زندگی                                | 2 |                   |
|    |                        | عرفان عملی اسلامی                         | 2 |                   |
| 3  | انقلاب اسلامی          | انقلاب اسلامی ایران                       | 2 | 2 واحد انتخاب شود |
|    |                        | آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران | 2 |                   |
|    |                        | اندیشه سیاسی امام خمینی                   | 2 |                   |
| 4  | تاریخ و تمدن اسلامی    | تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی                 | 2 | 2 واحد انتخاب شود |
|    |                        | تاریخ تحلیلی صدر اسلام                    | 2 |                   |
|    |                        | تاریخ امامت                               | 2 |                   |
| 5  | آشنایی با منابع انسانی | تفسیر موضوعی قرآن                         | 2 | 2 واحد انتخاب شود |
|    |                        | تفسیر موضوعی نهج البلاغه                  | 2 |                   |
| 6  | ---                    | زبان فارسی                                | 3 | اجباری            |
| 7  | ---                    | زبان انگلیسی                              | 3 | اجباری            |
| 8  | ---                    | تربیت بدنی 1                              | 1 | اجباری            |
| 9  | ---                    | ورزش 1                                    | 1 | اجباری            |
| 10 | ---                    | دانش و خانواده                            | 2 | اجباری            |