

## برنامه درسی دوره کارشناسی زمین‌شناسی

| هم‌نیاز          | پیش‌نیاز                         | عملی | نظری | واحد | درس     | نام درس                  |              |
|------------------|----------------------------------|------|------|------|---------|--------------------------|--------------|
| -                | -                                | -    | ۳    | ۳    | عمومی   | فارسی عمومی              | نیمسال اول   |
| -                | -                                | -    | ۳    | ۳    | پایه    | ریاضی ۱                  |              |
| -                | -                                | -    | ۳    | ۳    | پایه    | شیمی عمومی               |              |
| شیمی عمومی       | -                                | ۱    | -    | ۱    | پایه    | آزمایشگاه شیمی عمومی     |              |
| -                | -                                | ۱    | ۳    | ۴    | اصلی    | زمین‌شناسی فیزیکی        |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | اختیاری | بلورشناسی هندسی          |              |
| -                | -                                | -    | ۳    | ۳    | عمومی   | زبان عمومی               |              |
| -                | -                                | ۱    | -    | ۱    | عمومی   | تربیت بدنی ۱             |              |
|                  |                                  | ۳    | ۱۷   | ۲۰   | جمع     |                          |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | عمومی   | درس عمومی                | نیمسال دوم   |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | عمومی   | درس عمومی                |              |
| -                | ریاضی ۱                          | -    | ۳    | ۳    | پایه    | ریاضی ۲                  |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | پایه    | آمار مقدماتی             |              |
| ریاضی ۱          | -                                | ۱    | ۲    | ۳    | پایه    | فیزیک پایه ۱             |              |
| -                | زمین‌شناسی فیزیکی                | -    | ۳    | ۳    | اصلی    | زمین‌شناسی تاریخی        |              |
| -                | -                                | ۱    | ۱    | ۲    | اصلی    | بلورشناسی نوری           |              |
| -                | -                                | ۱    | -    | ۱    | عمومی   | تربیت بدنی ۲             |              |
|                  |                                  | ۳    | ۱۵   | ۱۸   | جمع     |                          |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | عمومی   | درس عمومی                | نیمسال سوم   |
| -                | فیزیک پایه ۱                     | ۱    | ۲    | ۳    | پایه    | فیزیک پایه ۲             |              |
| -                | ریاضی ۲                          | -    | ۲    | ۲    | پایه    | مبانی کامپیوتر           |              |
| -                | بلورشناسی نوری                   | ۱    | ۳    | ۴    | اصلی    | مبانی کانی‌شناسی         |              |
| مبانی کانی‌شناسی | -                                | ۱    | ۲    | ۳    | اصلی    | رسوب‌شناسی               |              |
| -                | زمین‌شناسی تاریخی                | ۱    | ۲    | ۳    | اصلی    | دیرینه‌شناسی - ماکروفسیل |              |
|                  |                                  | ۴    | ۱۳   | ۱۷   | جمع     |                          |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | عمومی   | درس عمومی                | نیمسال چهارم |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | عمومی   | درس عمومی                |              |
| -                | رسوب‌شناسی                       | ۱    | ۲    | ۳    | اصلی    | سنگ‌های رسوبی            |              |
| -                | مبانی کانی‌شناسی                 | ۱    | ۲    | ۳    | اصلی    | سنگ‌های آذرین            |              |
| -                | زمین‌شناسی تاریخی                | ۱    | ۲    | ۳    | اصلی    | ریز دیرینه‌شناسی         |              |
| -                | -                                | ۱    | ۱    | ۲    | اصلی    | نقشه‌برداری              |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | اختیاری | درس اختیاری              |              |
|                  |                                  | ۴    | ۱۳   | ۱۷   | جمع     |                          |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | عمومی   | درس عمومی                | نیمسال پنجم  |
| -                | مبانی کانی‌شناسی                 | ۱    | ۲    | ۳    | اصلی    | سنگ‌های دگرگونی          |              |
| رسوب‌شناسی       | -                                | -    | ۳    | ۳    | اصلی    | چینه‌شناسی               |              |
| -                | ریاضی ۲                          | ۲    | ۲    | ۴    | اصلی    | زمین‌شناسی ساختاری       |              |
| -                | نقشه‌برداری                      | ۱    | ۱    | ۲    | اصلی    | سامانه اطلاعات جغرافیایی |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | اختیاری | درس اختیاری              |              |
|                  |                                  | ۴    | ۱۲   | ۱۶   | جمع     |                          |              |
| -                | -                                | -    | ۲    | ۲    | عمومی   | درس عمومی                | نیمسال ششم   |
| -                | زمین‌شناسی ساختاری، چینه‌شناسی   | ۱    | ۱    | ۲    | اصلی    | فتوزئولوژی               |              |
| -                | شیمی عمومی، سنگ‌های آذرین        | -    | ۳    | ۳    | اصلی    | مبانی زمین‌شیمی          |              |
| -                | فیزیک پایه ۲، زمین‌شناسی ساختاری | -    | ۳    | ۳    | اصلی    | زمین‌فیزیک               |              |
| -                | چینه‌شناسی، زمین‌شناسی ساختاری   | -    | ۳    | ۳    | تخصصی   | زمین‌شناسی نفت           |              |
| -                | زمین‌شناسی ساختاری               | -    | ۳    | ۳    | تخصصی   | زمین‌شناسی مهندسی        |              |
| -                | زمین‌شناسی ساختاری               | -    | ۲    | ۲    | اصلی    | زمین ساخت                |              |

|                  |                                |   |    |    |         |                         |             |
|------------------|--------------------------------|---|----|----|---------|-------------------------|-------------|
|                  |                                | ۱ | ۱۷ | ۱۸ | جمع     |                         |             |
| -                | چینه‌شناسی، زمین‌شناسی ساختاری | - | ۳  | ۳  | تخصصی   | زمین‌شناسی ایران        | نیمسال هفتم |
| -                | مبانی زمین‌شیمی                | - | ۳  | ۳  | تخصصی   | آب‌های زیرزمینی         |             |
| -                | مبانی زمین‌شیمی                | ۱ | ۳  | ۴  | تخصصی   | زمین‌شناسی اقتصادی      |             |
| -                | مبانی زمین‌شیمی                | - | ۳  | ۳  | تخصصی   | زمین‌شناسی زیست‌محیطی   |             |
| -                | فتوزئولوژی                     | - | ۲  | ۲  | تخصصی   | سنجش از راه دور         |             |
| -                | -                              | - | ۲  | ۲  | اختیاری | درس اختیاری             |             |
|                  |                                | ۱ | ۱۶ | ۱۷ | جمع     |                         |             |
| زمین‌شناسی ایران | -                              | ۱ | -  | ۱  | تخصصی   | عملیات زمین‌شناسی ایران | نیمسال هشتم |
| -                | زمین‌شناسی ایران               | ۴ | -  | ۴  | تخصصی   | زمین‌شناسی صحرایی       |             |
| -                | زبان خارجی                     | - | ۲  | ۲  | تخصصی   | متون علمی زمین‌شناسی    |             |
| -                | -                              | - | ۲  | ۲  | اختیاری | درس اختیاری             |             |
| -                | -                              | - | ۲  | ۲  | اختیاری | درس اختیاری             |             |
|                  |                                | ۵ | ۶  | ۱۱ | جمع     |                         |             |

## برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد پترولوژی

| عملی | نظری | واحد | درس        | نام درس                       |                    |
|------|------|------|------------|-------------------------------|--------------------|
| ۱    | ۲    | ۳    | تخصصی      | ماگما و فرآیندهای ماگمایی     | نیمسال اول         |
| -    | ۳    | ۳    | تخصصی      | زمین شیمی آذرین و دگرگونی     |                    |
| -    | ۲    | ۲    | اختیاری    | پترولوژی تجربی                |                    |
| -    | ۲    | ۲    | اختیاری    | ماگماتیسم و زمین ساخت صفحه‌ای |                    |
| -    | ۲    | ۲    | اختیاری    | ترمودینامیک زمین شیمیایی      |                    |
| ۱    | ۱۱   | ۱۲   | جمع        |                               |                    |
| ۱    | ۲    | ۳    | تخصصی      | پتروژنز سنگ‌های آذرین         | نیمسال دوم         |
| ۱    | ۲    | ۳    | تخصصی      | پترولوژی سنگ‌های دگرگونی      |                    |
| -    | ۲    | ۲    |            | کاربرد ایزوتوپ‌ها در پترولوژی |                    |
| -    | ۲    | ۲    | اختیاری    | پترولوژی صحرایی               |                    |
| -    | ۲    | ۲    | اختیاری    | ماگماتیسم و دگرگونی ایران     |                    |
| ۲    | ۱۰   | ۱۲   | جمع        |                               |                    |
| ۶    | -    | ۶    | پایان‌نامه |                               | نیمسال سوم و چهارم |
| ۶    | ۲    | ۶    | جمع        |                               |                    |

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد چینه‌نگاری و دیرینه‌شناسی

| نام درس                  | درس     | واحد      | نظری      | عملی     |              |
|--------------------------|---------|-----------|-----------|----------|--------------|
| زیست‌چینه‌نگاری          | تخصصی   | ۲         | ۲         | -        | نیمسال اول   |
| گرده‌شناسی               | تخصصی   | ۲         | ۱         | ۱        |              |
| دیرینه‌شناسی بی‌مهرگان   | تخصصی   | ۲         | ۱         | ۱        |              |
| دیرینه‌شناسی مهره‌داران  | اختیاری | ۲         | ۲         | -        |              |
| دیرینه بوم‌شناسی         | اختیاری | ۲         | ۲         | -        |              |
| چینه‌نگاری ایران پیشرفته | اختیاری | ۲         | ۲         | -        |              |
| <b>جمع</b>               |         | <b>۱۲</b> | <b>۱۰</b> | <b>۲</b> |              |
| ریزفسیل روزن‌دار         | تخصصی   | ۲         | ۱         | ۱        | نیمسال دوم   |
| ریزفسیل غیرروزن‌دار      | تخصصی   | ۲         | ۱         | ۱        |              |
| ریزرخساره پیشرفته        | تخصصی   | ۲         | ۱         | ۱        |              |
| چینه‌نگاری پیشرفته       | تخصصی   | ۲         | ۲         | -        |              |
| دیرینه گیاه‌شناسی        | اختیاری | ۲         | ۱         | ۱        |              |
| چینه‌نگاری سکانسی        | اختیاری | ۲         | ۲         | -        |              |
| <b>جمع</b>               |         | <b>۱۲</b> | <b>۸</b>  | <b>۴</b> |              |
| پایان‌نامه               |         | ۶         | -         | ۶        | نیمسال سوم و |
| <b>جمع</b>               |         | <b>۶</b>  | <b>-</b>  | <b>۶</b> | چهارم        |