|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **برنامه هشت ترمه رشته مهندسی معدن – بسته تخصصی 2** | | | | | | | | | | | |
| **ترم دوم** | | | | | | **ترم اول** | | | | | |
| **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** | **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** |
| ریاضی 1 | پایه نظری | 4162102 | 3 | ریاضی 2 | 1 | ----------- | پایه نظری | 4162101 | 3 | ریاضی 1 | 1 |
| فیزیک 1 | پایه نظری | 4162111 | 3 | فیزیک 2 | 2 | ----------- | پایه | 4162110 | 3 | فیزیک 1 | 2 |
| ریاضی 1 | اصلی نظری | 4512023 | 3 | استاتیک | 3 | ----------- | پایه | 4162014 | 3 | شیمی عمومی | 3 |
| ریاضی 1 | پایه نظری | 4512005 | 3 | برنامه نویسی کامپیوتر | 4 | ----------- | عمومی | 4162723 | 3 | زبان خارجه | 4 |
| زمین شناسی عمومی، شیمی عمومی | اصلی نظری | 4992036 | 2 | کانی شناسی توصیفی | 5 | (شیمی عمومی) | اصلی | 4992031 | 2 | زمین شناسی عمومی | 5 |
| (کانی شناسی توصیفی) | اصلی عملی | 4992836 | 1 | آز - کانی شناسی توصیفی | 6 | ----------- | اصلی، نظری و عملی | 4992151 | 2 | نقشه کشی صنعتی و CAD | 6 |
| (فیزیک1) | پایه عملی | 4162810 | 1 | آز - فیزیک 1 | 7 | ----------- | عمومی | 4162704 | 1 | تربیت بدنی 1 | 7 |
| -------- | عمومی | 4162721 | 3 | فارسی | 8 | ----------- | عمومی | 4162901 | 2 | اندیشه اسلامی 1 | 8 |
| زمین شناسی عمومی | اصلی، عملی صحرائی | 4992061 | 1 | بازدید زمین و معدن | 9 |  |  |  |  |  |  |
|  | | | **20** | **مجموع واحدها** | |  | | | **19** | **مجموع واحدها** | |
|  | | | | | | | | | | | |
| **ترم چهارم** | | | | | | **ترم سوم** | | | | | |
| **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** | **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** |
| (مقاومت مصالح) | اصلی نظری | 4512026 | 3 | مکانیک سیالات | 1 | استاتیک | اصلی نظری | 4992025 | 3 | مقاومت مصالح | 1 |
| (آز-فیزیک 2)، آز-شیمی عمومی | اصلی نظری | 4992048 | 3 | ترمودینامیک | 2 | ریاضی 2 | پایه نظری | 4162103 | 3 | معادلات دیفرانسیل | 2 |
| ریاضی 2، نقشه کشی صنعتی | تخصصی مشترک نظری | 4992069 | 3 | نقشه برداری معدنی | 3 | (معادلات دیفرانسیل) | پایه نظری | 4162106 | 3 | آمار واحتمالات مهندسی | 3 |
| (نقشه برداری معدنی) | تخصصی مشترک عملی صحرائی | 4992869 | 1 | عملیات نقشه برداری معدنی | 4 | آز- فیزیک1 (فیزیک2) | پایه عملی | 4162811 | 1 | آز - فیزیک 2 | 4 |
| کانی نوری و فرآیند و آزمایشگاه | اصلی نظری | 4992053 | 1 | روشهای تجزیه موادمعدنی | 5 | (کانی نوری و فرآیند و آزمایشگاه) | اصلی نظری | 4992040 | 2 | سنگ شناسی | 5 |
| آز-شیمی عمومی  (روشهای تجزیه مواد معدنی) | اصلی عملی | 4992853 | 1 | آز- روشهای تجزیه موادمعدنی | 6 | (سنگ شناسی) | اصلی عملی | 4992840 | 1 | آز - سنگ شناسی | 6 |
| زمین شناسی ساختاری | اصلی نظری و عملی | 4992138 | 1 | کارتوگرافی | 7 | کانی شناسی توصیفی | اصلی نظری و عملی | 4992039 | 1 | کانی شناسی نوری و  فرآیند و آزمایشگاه | 7 |
| سنگ شناسی | اصلی نظری | 4992042 | 2 | زمین شناسی اقتصادی | 8 | زمین شناسی عمومی | اصلی نظری | 4992015 | 2 | زمین شناسی ساختاری | 8 |
| برنامه نویسی کامپیوتر  (معادلات دیفرانسیل) | پایه نظری | 4162105 | 2 | محاسبات عددی | 9 | (شیمی عمومی) | پایه عملی | 4162812 | 1 | آز - شیمی عمومی | 9 |
| ---------- | عمومی | 4162906 | 2 | تفسیر موضوعی قرآن | 10 | تربیت بدنی1 | عمومی | 4162709 | 1 | تربیت بدنی 2 | 10 |
|  |  |  |  |  |  | ---------- | عمومی | 4162927 | 2 | اخلاق اسلامی | 11 |
|  | | | **19** | **مجموع واحدها** | |  | | | **20** | **مجموع واحدها** | |
| **برنامه هشت ترمه رشته مهندسی معدن – بسته تخصصی 2** | | | | | | | | | | | |
| **ترم ششم** | | | | | | **ترم پنجم** | | | | | |
| **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** | **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** |
| گذاراندن حداقل 100 واحد درسی | اصلی نظری و عملی | 4992600 | 2 | روش و ارائه تحقیق | 1 | معادلات دیفرانسیل | پایه نظری | 4512102 | 3 | ریاضی مهندسی | 1 |
| آمار و احتمالات،  مبانی استخراج مواد معدنی | تخصصی مشترک نظری | 4992070 | 2 | اقتصاد معدنی | 2 | زمین شناسی اقتصادی،  آمار و احتمالات | تخصصی مشترک نظری | 4992056 | 2 | مبانی اکتشاف مواد معدنی | 2 |
| (مبانی کانه آرایی و آزمایشگاه،  مبانی استخراج مواد معدنی) | تخصصی مشترک نظری | 4992058 | 2 | **ایمنی بهداشت و محیط زیست** | 3 | ( مبانی مکانیک سنگ) | تخصصی مشترک نظری | 4992057 | 2 | مبانی استخراج مواد معدنی | 3 |
| سنگ شناسی و آز، (کارتوگرافی) | اصلی عملی صحرایی | 4992033 | 1 | برداشت زمین شناسی | 4 | سنگ شناسی،  مقاومت مصالح | تخصصی مشترک نظری | 4992034 | 2 | مبانی مکانیک سنگ | 4 |
| مبانی استخراج مواد معدنی | تخصصی نظری | 4992064 | 2 | چالزنی و انفجار | 5 | ( مبانی مکانیک سنگ) | تخصصی مشترک عملی | 4992834 | 1 | آز- مبانی مکانیک سنگ | 5 |
| زمین شناسی اقتصادی، آمار | تخصصی نظری | 4992065 | 2 | ژئوشیمی اکتشافی1 | 6 | ترمودینامیک، سنگ شناسی، مکانیک سیالات | تخصصی مشترک نظری | 4992072 | 2 | مبانی کانه آرایی | 6 |
| زمین شناسی ساختاری | تخصصی نظری | 4992062 | 2 | ژئوفیزیک اکتشافی1 | 7 | ( مبانی کانه آرایی) | تخصصی مشترک عملی | 4992872 | 1 | آز- مبانی کانه آرایی | 7 |
| مبانی مکانیک سنگ | تخصصی نظری | 4992066 | 2 | کنترل زمین و نگهداری | 8 | --------- | اصلی عملی | 4162501 | 1 | کارگاه عمومی | 8 |
| گذراندن حداقل 80 واحد درسی | تخصصی مشترک نظری | 4992502 | 5/0 | کارآموزی1 | 9 | --------- | عمومی | 4162909 | 2 | تاریخ تحلیلی صدر اسلام | 9 |
| ------- | عمومی | 4162023 | 2 | دانش خانواده و جمعیت | 10 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | **5/17** | **مجموع واحدها** | |  | | | **16** | **مجموع واحدها** | |
|  | | | | | | | | | | | |
| **ترم هشتم** | | | | | | **ترم هفتم** | | | | | |
| **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** | **پیش­نیاز (هم­نیاز)** | **نوع درس** | **کد درس** | **واحد** | **عنوان درس** | **ردیف** |
| معدنکاری سطحی  (معدنکاری زیرزمینی) | تخصصی نظری عملی | 4992051 | 3 | طراحی در معادن | 1 | مبانی مکانیک سنگ  (چالزنی و انفجار) | تخصصی نظری | 4992037 | 3 | معدنکاری سطحی | 1 |
| مبانی اکتشاف مواد معدنی | تخصصی نظری | 4992506 | 2 | زمین آمار یا  مکانیک سنگ تخصصی | 2 | ژئوفیزیک اکتشافی1 | تخصصی نظری | 4992071 | 2 | ژئوفیزیک اکتشافی2 | 2 |
| مبانی مکانیک سنگ | تخصصی نظری | 4992049 | 2 |
| گذراندن حداقل 120 واحد درسی | تخصصی عملی | 4992504 | 3 | پروژه | 3 | (کنترل زمین و نگهداری) (معدنکاری سطحی) | تخصصی نظری | 4992035 | 3 | معدنکاری زیرزمینی | 3 |
| کارآموزی1 | تخصصی عملی | 4992503 | 5/0 | کارآموزی 2 | 4 | چالزنی و انفجار،  (کنترل زمین و نگهداری) | تخصصی نظری | 4992045 | 3 | حفرچاه و فضاهای زیرزمینی | 4 |
| -------- | عمومی | 4162905 | 2 | اندیشه اسلامی2 | 5 | ژئوشیمی اکتشافی1 | تخصصی نظری | 4992067 | 2 | ژئوشیمی اکتشافی2 | 5 |
| مکانیک سیالات  (چالزنی و انفجار) | تخصصی نظری | 4992086 | 2 | تهویه در معادن یا  ژئوتکنیک | 6 | آمار و احتمالات، مبانی اکتشاف مواد معدنی | تخصصی نظری | 4992073 | 2 | ارزیابی ذخایر معدنی | 6 |
| مبانی مکانیک سنگ | تخصصی نظری | 4522067 | 2 | --------- | عمومی | 4162911 | 2 | انقلاب اسلامی | 7 |
| زبان خارجه، ( گذراندن حداقل100 واحد درسی) | تخصصی مشترک نظری | 4992091 | 2 | زبان تخصصی | 7 |
|  | | | **5/14** | **مجموع واحدها** | |  | | | **17** | **مجموع واحدها** | |