



| دروس تخصصی الزامی (۱۲ واحد)           |            |      |                    |
|---------------------------------------|------------|------|--------------------|
| نام درس                               | تعداد واحد |      | پیش‌نیاز (هم‌نیاز) |
|                                       | نظری       | عملی |                    |
| ریخته‌گری پیشرفته                     | ۲          | ۰    |                    |
| پدیده‌های انتقال پیشرفته              | ۲          | ۰    |                    |
| فرآیندهای انجماد پیشرفته              | ۳          | ۰    |                    |
| ترمودینامیک پیشرفته                   | ۲          | ۰    |                    |
| روش‌های پیشرفته مطالعه مواد           | ۲          | ۰    |                    |
| آزمایشگاه روش‌های پیشرفته مطالعه مواد | ۰          | ۱    |                    |

| سمینار و پایان نامه (۸ واحد) |            |      |                         |
|------------------------------|------------|------|-------------------------|
| نام درس                      | تعداد واحد |      | پیش‌نیاز                |
|                              | نظری       | عملی |                         |
| سمینار                       | ۲          | ۰    |                         |
| پایان نامه                   | ۰          | ۶    | پس از گذراندن تمام دروس |

| دروس جبرانی (۲ واحد) |            |      |          |
|----------------------|------------|------|----------|
| نام درس              | تعداد واحد |      | پیش‌نیاز |
|                      | نظری       | عملی |          |
| روش تحقیق            | ۲          | ۰    | هم‌نیاز  |

| دروس تخصصی اختیاری (۱۲ واحد)            |            |      |                    |
|-----------------------------------------|------------|------|--------------------|
| نام درس                                 | تعداد واحد |      | پیش‌نیاز (هم‌نیاز) |
|                                         | نظری       | عملی |                    |
| تغییر حالت‌های متالورژیکی               | ۲          | ۰    |                    |
| آلیاژهای نوین ریختگی                    | ۲          | ۰    |                    |
| مطالب ویژه در ریخته‌گری و انجماد        | ۲          | ۰    |                    |
| طراحی و شبیه‌سازی در ریخته‌گری و انجماد | ۲          | ۱    |                    |
| ریاضیات مهندسی پیشرفته                  | ۳          | ۰    |                    |
| کامپوزیت‌های زمینه فلزی ریختگی          | ۲          | ۰    |                    |
| اصول آنالیز حرارتی مواد                 | ۲          | ۰    |                    |
| متالورژی سطوح پیشرفته                   | ۲          | ۰    |                    |
| نفوذ و سینتیک پیشرفته                   | ۳          | ۰    |                    |
| مدیریت در کارخانجات ریخته‌گری           | ۳          | ۰    |                    |
| روش‌های بازرسی در ریخته‌گری             | ۲          | ۰    |                    |
| بررسی‌های فنی و اقتصادی در ریخته‌گری    | ۲          | ۰    |                    |
| شمش ریزی                                | ۲          | ۰    |                    |
| خطاهای اندازه‌گیری در تحقیق مواد        | ۱          | ۰    |                    |
| روش‌های پژوهش در مهندسی مواد            | ۱          | ۰    |                    |

توجه: دانشجویانی که در مقاطع قبلی، دروس وصایای حضرت امام خمینی(ره) و انس با قرآن کریم را نگذرانده اند، بایستی این دروس را اخذ و پاس نمایند.

| جمع واحدهای دوره آموزشی |            |      |
|-------------------------|------------|------|
| نام درس                 | تعداد واحد |      |
|                         | نظری       | عملی |
| تخصصی الزامی            | ۱۲         | ۰    |
| تخصصی اختیاری           | ۱۲         | ۰    |
| سمینار                  | ۲          | ۰    |
| پایان نامه              | ۰          | ۶    |
| جمع واحدها              | ۳۲         |      |