

پیوست ۱- عناوین دوره‌های آموزشی مرتبط با رشته پی‌جویی و اکتشاف

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۱	مبانی زمین‌شناسی و اکتشاف کاربردی	پی‌جویی و اکتشاف
۲	نمونه‌برداری عمومی	پی‌جویی و اکتشاف
۳	آشنایی با GPS و نحوه کار با آن	پی‌جویی و اکتشاف
۴	روشهای تجزیه و آنالیز نمونه های معدنی	پی‌جویی و اکتشاف
۵	زمین‌شناسی ایران	پی‌جویی و اکتشاف
۶	زمین‌شناسی ساختمانی	پی‌جویی و اکتشاف
۷	کانی‌شناسی	پی‌جویی و اکتشاف
۸	سنگ‌شناسی	پی‌جویی و اکتشاف
۹	آشنایی با قوانین معدنی	پی‌جویی و اکتشاف
۱۰	اکتشاف مواد معدنی به روش ژئوفیزیکی	پی‌جویی و اکتشاف
۱۱	آشنایی با سامانه جامع تجارت	پی‌جویی و اکتشاف
۱۲	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قرارداد نویسی	پی‌جویی و اکتشاف
۱۳	آشنایی با قوانین صادرات و واردات	پی‌جویی و اکتشاف
۱۴	اکتشاف مواد معدنی به روش ژئوشیمیایی	پی‌جویی و اکتشاف
۱۵	اصول تهیه طرح های اکتشاف	پی‌جویی و اکتشاف
۱۶	اصول تهیه گزارش پایان عملیات اکتشاف	پی‌جویی و اکتشاف
۱۷	شرح وظایف مسئولین فنی اکتشافی	پی‌جویی و اکتشاف
۱۸	مطالعات دورسنجی در پی‌جویی مواد معدنی (مقدماتی)	پی‌جویی و اکتشاف
۱۹	اصول اکتشاف سنگ‌های تزئینی و نما	پی‌جویی و اکتشاف
۲۰	زمین‌شناسی اقتصادی مقدماتی کانسارهای استان	پی‌جویی و اکتشاف
۲۱	نقشه‌خوانی، برداشت و تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی بزرگ مقیاس	پی‌جویی و اکتشاف
۲۲	عناوین مرتبط با ایمنی و HSE	پی‌جویی و اکتشاف
۲۳	مدلسازی و محاسبه ذخیره به روش کلاسیک و زمین آمار	پی‌جویی و اکتشاف
۲۴	رده‌بندی ذخایر معدنی	پی‌جویی و اکتشاف
۲۵	ایمنی کار با ماشین آلات معدنی	پی‌جویی و اکتشاف
۲۶	مطالعات امکان‌سنجی در فعالیتهای معدنی و نرم‌افزار کامفار	پی‌جویی و اکتشاف
۲۷	طراحی و اجرای شبکه نمونه‌برداری مواد معدنی	پی‌جویی و اکتشاف
۲۸	نمونه‌برداری از مغزه‌های حفاری و عملیات لاگینگ حفاری	پی‌جویی و اکتشاف
۲۹	زمین‌شناسی اقتصادی پیشرفته کانسارهای استان	پی‌جویی و اکتشاف

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۳۰	مطالعات دورسنجی در پی جویی مواد معدنی (پیشرفته)	پی جویی و اکتشاف
۳۱	نرم افزار ArcGIS مقدماتی	پی جویی و اکتشاف
۳۲	نرم افزار ArcGIS پیشرفته	پی جویی و اکتشاف
۳۳	برداشت حفريات اکتشافی غیر زغال سنگ	پی جویی و اکتشاف
۳۴	برداشت حفريات اکتشافی زغال سنگ	پی جویی و اکتشاف
۳۵	زمین شناسی و روشهای اکتشاف سنگ آهن	پی جویی و اکتشاف
۳۶	زمین شناسی و روشهای اکتشاف مس	پی جویی و اکتشاف
۳۷	زمین شناسی و روشهای اکتشاف سرب و روی	پی جویی و اکتشاف
۳۸	زمین شناسی و اکتشاف زغال سنگ	پی جویی و اکتشاف
۳۹	زمین شناسی و روشهای اکتشاف طلا و آنتیموان	پی جویی و اکتشاف
۴۰	اکتشاف حین استخراج	پی جویی و اکتشاف
۴۱	مدیریت و طراحی پروژه های اکتشافی	پی جویی و اکتشاف
۴۲	قابلیت اعتماد در مهندسی اکتشاف	پی جویی و اکتشاف
۴۳	راهنمای ارائه گزارش نتایج اکتشافات معدنی و تخمین منابع و ذخایر معدنی به روش جورک	پی جویی و اکتشاف
۴۴	زمین شناسی و روشهای اکتشاف عناصر نادر خاکی، قلع	پی جویی و اکتشاف
۴۵	زمین شناسی و روشهای اکتشاف سنگ ها و کانی های قیمتی و نیمه قیمتی	پی جویی و اکتشاف
۴۶	خدمات مراحل مختلف اکتشاف منگنز	پی جویی و اکتشاف
۴۷	خدمات مراحل مختلف اکتشاف کرومیت	پی جویی و اکتشاف
۴۸	روش های نوین اکتشاف	پی جویی و اکتشاف
۴۹	زمین شناسی کاربردی در معدن	پی جویی و اکتشاف
۵۰	آشنایی با زمین شناسی اقتصادی استان	پی جویی و اکتشاف
۵۱	زمین شناسی معدنی برای نقشه برداران	پی جویی و اکتشاف
۵۲	زمین شناسی ایران	پی جویی و اکتشاف
۵۳	کانی شناسی توصیفی	پی جویی و اکتشاف
۵۴	آموزش نرم افزار GCDKit	پی جویی و اکتشاف
۵۵	آموزش نرم افزار GEMS GEMCOM	پی جویی و اکتشاف
۵۶	آموزش نرم افزار Geovia Surpac	پی جویی و اکتشاف
۵۷	آموزش نرم افزار RockWorks	پی جویی و اکتشاف

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۵۸	آموزش نرم افزار Rocscience Dips جهت تجزیه داده های زمین شناسی و درزه نگاری	پی جویی و اکتشاف
۵۹	آموزش نرم افزار Montag Geosoft-Oasis	پی جویی و اکتشاف
۶۰	آموزش نرم افزار Datamine	پی جویی و اکتشاف
۶۱	آموزش نرم افزار <i>Dinv ۲Res</i> برای تحلیل داده های الکتریکی	پی جویی و اکتشاف
۶۲	آموزش نرم افزار Global Mapper	پی جویی و اکتشاف
۶۳	آشنایی سامانه مکان یابی جغرافیایی (GPS) و نرم افزار MapSource	پی جویی و اکتشاف
۶۴	آموزش نرم افزار Surfer	پی جویی و اکتشاف
۶۵	مدل سازی داده های اکتشافی با نرم افزار LeapFrog Geo	پی جویی و اکتشاف

پیوست ۲- عناوین دوره‌های آموزشی مرتبط با رشته استخراج معدن

ردیف	عنوان دوره	رشته درخواست
۱	مبانی معدنکاری	استخراج معدن
۲	روش های استخراج سنگ های تزئینی و نما	استخراج معدن
۳	روش های فرآوری سنگ های تزئینی و نما	استخراج معدن
۴	اصول بازگشایی و استخراج معادن سطحی	استخراج معدن
۵	نقشه کشی و نقشه خوانی در معادن	استخراج معدن
۶	نقشه برداری معدنی	استخراج معدن
۷	ایمنی کار با ماشین آلات معدنی	استخراج معدن
۸	نگهداری و تعمیرات ماشین آلات معدنی	استخراج معدن
۹	آشنایی با GPS و نحوه کار با آن	استخراج معدن
۱۰	مقررات فنی مواد منفجره و آتشباری در معادن	استخراج معدن
۱۱	مطالعات امکان سنجی در فعالیت های معدنی و نرم افزار کامفار	استخراج معدن
۱۲	روش های استخراج شن و ماسه	استخراج معدن
۱۳	آشنایی با فرآیند تولید شن و ماسه	استخراج معدن
۱۴	آشنایی با سامانه جامع تجارت	استخراج معدن
۱۵	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قراردادنویسی	استخراج معدن
۱۶	آشنایی با قوانین صادرات و واردات	استخراج معدن
۱۷	شرح وظایف مسئولین فنی معدن	استخراج معدن
۱۸	عناوین مرتبط با ایمنی و HSE	استخراج معدن
۱۹	آشنایی با قوانین معدنی	استخراج معدن
۲۰	اصول تهیه طرح بهره برداری	استخراج معدن
۲۱	آتشباری در معادن ۱	استخراج معدن
۲۲	محاسبه قیمت تمام شده در فعالیت های معدنی	استخراج معدن
۲۳	مبانی متره و برآورد در معدن	استخراج معدن
۲۴	طراحی رمپ و جاده	استخراج معدن
۲۵	تحلیل پایداری و پایدارسازی شیب ها در معادن روباز	استخراج معدن
۲۶	ارزیابی آثار زیست محیطی در معادن	استخراج معدن
۲۷	بازسازی در معادن و توسعه پایدار در معدنکاری	استخراج معدن
۲۸	آتشباری در معادن ۲	استخراج معدن
۲۹	برنامه ریزی تولید در معادن روباز	استخراج معدن

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۳۰	برنامه ریزی تولید در معادن سنگ تزئینی و نما	استخراج معدن
۳۱	طراحی ترابری در معادن	استخراج معدن
۳۲	طراحی معدن با استفاده از نرم افزار Datamine	استخراج معدن
۳۳	مقررات تهویه و اصول تهیه طرح تهویه معادن	استخراج معدن
۳۴	طراحی معادن سنگ تزئینی و نما	استخراج معدن
۳۵	بهینه سازی عیار حد در معادن	استخراج معدن
۳۶	مهندسی نشست	استخراج معدن
۳۷	برنامه ریزی تولید در معادن زیرزمینی	استخراج معدن
۳۸	نگهداری در معادن	استخراج معدن
۳۹	برآورد بار و طراحی توزیع برق در معادن	استخراج معدن
۴۰	طراحی سیستم هوای فشرده در معادن	استخراج معدن
۴۱	اصول بازگشایی و استخراج معادن زیرزمینی زغال	استخراج معدن
۴۲	طراحی سیستم زهکشی در معادن	استخراج معدن
۴۳	اصول بازگشایی و استخراج معادن زیرزمینی غیر زغال	استخراج معدن
۴۴	بیمه معدنی و سرمایه گذاری در فعالیت های معدنی	استخراج معدن
۴۵	مدل های تصمیم گیری در فعالیت های معدنی	استخراج معدن
۴۶	نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه PM در معادن و کارخانه های فرآوری	استخراج معدن
۴۷	ایمنی در معادن زغال سنگ	استخراج معدن
۴۸	مدیریت نیروی انسانی در معادن	استخراج معدن
۴۹	مدیریت زنجیره تأمین در عملیات معدنکاری	استخراج معدن
۵۰	مهندسی ارزش در عملیات معدنی	استخراج معدن
۵۱	مدیریت ریسک در عملیات معدنی	استخراج معدن
۵۲	هوشمندسازی فعالیت ها در معادن و صنایع معدنی	استخراج معدن
۵۳	مکانیزاسیون و اتوماسیون در معادن	استخراج معدن
۵۴	ارزیابی و مدیریت پیامدهای آتشباری در معادن	استخراج معدن
۵۵	گاززدایی در معادن زغالسنگ	استخراج معدن
۵۶	آتشباری در معادن زغالسنگ	استخراج معدن
۵۷	طراحی استخراج معادن زیرزمینی	استخراج معدن
۵۸	مدیریت پروژه های معدنی	استخراج معدن
۵۹	مدیریت نیروی انسانی در معادن	استخراج معدن

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۶۰	آموزش نرم افزار <i>Surpac</i>	استخراج معدن
۶۱	آموزش نرم افزارهای تحلیل مکانیک سنگ	استخراج معدن
۶۲	آموزش نرم افزار <i>Ventsim</i>	استخراج معدن
۶۳	آموزش نرم افزار <i>DrAutoCad Map</i>	استخراج معدن
۶۴	آموزش مسئولین ایمنی معادن	استخراج معدن
۶۵	آموزش نرم افزار NPV Schedelur	استخراج معدن

پیوست ۳- عناوین دوره‌های آموزشی مرتبط با رسته کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۱	آشنایی با تجهیزات فرآوری مواد معدنی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲	ایمنی کار و مقررات امداد و نجات در صنایع معدنی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳	آشنایی با قوانین معدن و صنایع معدنی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴	آشنایی با سامانه جامع تجارت	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قرارداد نویسی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۶	آشنایی با قوانین صادرات و واردات	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۷	خردایش و نرم کنی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۸	طبقه بندی، دانه بندی و جدایش فیزیکی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۹	روش های تولید کنسانتره و گندله سازی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۰	هیدرومتالورژی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۱	فلوتاسیون	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۲	انتقال مواد در فرایندهای فرآوری	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۳	نمونه برداری و آماده سازی نمونه	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۴	زنجیره فولاد ۱	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۵	ارزیابی فنی و اقتصادی طرح های صنایع معدنی با نرم افزار کامفار	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۶	اصول تهیه طرح بهره برداری صنایع معدنی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۷	مسئولین فنی صنایع معدنی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۸	فرآوری سنگ های تزئینی و نما	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۱۹	فرآیند آبگیری (تیکنراسیون و فیلتراسیون)	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۰	فرآیند تولید و دانه بندی شن و ماسه	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۱	زنجیره فولاد ۲	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۲	زنجیره فولاد ۳	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۳	تولید کاشی و سرامیک	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۴	فرآیند تولید سیمان، آهک و گچ	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۵	انواع آجر و روش های تولید آن ها	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۶	گوهرشناسی و گوهر تراشی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۷	تکنولوژی زغالشویی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۸	کک سازی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی
۲۹	اصول طراحی کارخانه های فرآوری مواد معدنی	کانه آرایبی و فرآوری و متالورژی استخراجی

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۳۰	طراحی و تحلیل آزمایش های فرآوری	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۱	بیوتکنولوژی در فرآوری مواد معدنی	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۲	تولید انواع شیشه	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۳	محاسبات متالورژی	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۴	الکترومتالورژی	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۵	فرآیند آبگیری (تیکنرها، سدهای باطله و ...)	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۶	فروآلیاژها و روش های تولید آن ها	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۷	فرآیندهای واحد ذوب	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۸	گوهرشناسی و گوهرتراشی	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۳۹	تولید نیکل	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۰	تولید تیتانیوم	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۱	تولید فرومولیبدن و مولیبدن خالص	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۲	تولید فرو کروم و کروم خالص	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۳	تولید مس	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۴	طراحی و تحلیل آزمایش های فرآوری	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۵	تولید سرب	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۶	تولید روی	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۷	روش تولید دیرگداژها	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۸	خوردگی و روش های جلوگیری از آن	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۴۹	تولید نقره	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۰	تولید طلا	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۱	تولید قلع	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۲	تولید آلومینیوم	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۳	آشنایی با سایت های تجاری- اقتصادی صنایع معدنی داخل و خارج کشور	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۴	آزمایشگاه کانه آرای	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۵	کانه آرای پیشرفته	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۶	فناوری و مدیریت پسماندهای صنایع معدنی	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۷	سرمایه گذاری در صنایع معدنی	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۵۸	برنامه ریزی تولید و کنترل پروژه	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۵۹	روش های استحصال عناصر با ارزش از منابع قابل بازیافت	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۶۰	آموزش نرم افزار شبیه سازی KMPDEN	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی
۶۱	آموزش نرم افزار HSC Chemistry	کانه آرای و فرآوری و متالورژی استخراجی

آموزش نرم افزار MODSIM	کانه آرایبی و فراوری و متالورژی استخراجی	۶۲
آموزش نرم افزار BILCO PAC	کانه آرایبی و فراوری و متالورژی استخراجی	۶۳
آموزش نرم افزار USIM PAC	کانه آرایبی و فراوری و متالورژی استخراجی	۶۴

پیوست ۴- عناوین دوره‌های آموزشی مرتبط با زمینه نقشه‌برداری

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۱	فناوری های نوین در نقشه برداری معدنی	زمینه نقشه برداری
۲	کاربرد توتال استیشن	زمینه نقشه برداری
۳	آشنایی با قوانین معدنی	زمینه نقشه برداری
۴	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قراردادنویسی	زمینه نقشه برداری
۵	طراحی رمپ و جاده	زمینه نقشه برداری
۶	نقشه برداری معادن روباز	زمینه نقشه برداری
۷	نقشه برداری معادن زیرزمینی	زمینه نقشه برداری
۸	کاربرد ArcGIS در معدنکاری (مقدماتی)	زمینه نقشه برداری
۹	کاربرد ArcGIS در معدنکاری (پیشرفته)	زمینه نقشه برداری
۱۰	نقشه برداری مسیر جاده های معدنی	زمینه نقشه برداری
۱۱	اصول مسیریابی بهینه مسیرهای معدنی بر اساس GIS	زمینه نقشه برداری
۱۲	کاربرد نرم افزار Infinity Leica در پردازش و تحلیل داده های GNSS	زمینه نقشه برداری
۱۳	کاربرد اسکنرهای لیزری و لیدار در نقشه برداری معادن	زمینه نقشه برداری
۱۴	خلبان عمومی کنترل پهپاد	زمینه نقشه برداری
۱۵	اصول و مبانی نقشه برداری با پهپاد	زمینه نقشه برداری
۱۶	آموزش پرواز اتوماتیک با مولتی روتورها	زمینه نقشه برداری
۱۷	کار توگرافی داده های پهپاد	زمینه نقشه برداری
۱۸	اصول برآورد حجم هندسی و ارائه نقشه تغییرات در Global Mapper و Surfer	زمینه نقشه برداری
۱۹	تفسیر و زمین مرجع نمودن عکس های هوایی	زمینه نقشه برداری
۲۰	Mineral Mapping با تصویر ماهواره ای	زمینه نقشه برداری
۲۱	آموزش نرم افزار Surfer	زمینه نقشه برداری
۲۲	آموزش نرم افزار Global Mapper	زمینه نقشه برداری
۲۳	نقشه کشی و نقشه خوانی در معادن	زمینه نقشه برداری
۲۴	آشنایی با سامانه های تعیین موقعیت جهانی -GNSS	زمینه نقشه برداری
۲۵	اصول تعیین موقعیت RTK مبتنی بر سامانه شمیم	زمینه نقشه برداری
۲۶	تحلیل استاتیکی داده های GNSS مبتنی بر نرم افزارهای Leica geo office و Leica infinity	زمینه نقشه برداری
۲۷	آموزش نرم افزار *DrAutoCAD Map	زمینه نقشه برداری

ردیف	عنوان دوره	رسته درخواست
۲۸	کاربرد روش لیدار در نقشه برداری زیرزمینی معادن	زمینه نقشه برداری
۲۹	آموزش نرم افزار <i>Agisoft</i>	زمینه نقشه برداری
۳۰	پردازش تصاویر ماهواره‌ای در فعالیتهای معدنی با استفاده از نرم افزار <i>Envi</i>	زمینه نقشه برداری
۳۱	آموزش نرم افزار <i>D۳ AUtoCAD Civil</i>	زمینه نقشه برداری
۳۲	کاربرد فتوگرامتری برد کوتاه در معادن	زمینه نقشه برداری
۳۳	اصول تئوری سنجش از دور	زمینه نقشه برداری