

تعداد واحدهای ملزم به گذراندن در مراحل صدور و ارتقاء پایه

ردیف	واحد و ساعت	تمامی رشته‌ها و زمینه نقشه‌برداری			
		صدور پروانه	ارتقاء از پایه ۲ به پایه ۳	ارتقاء از پایه ۱ به پایه ۲	ارتقاء از پایه ۱ به پایه ارشد
۱	واحد آموزشی ملزم به گذراندن	۱۶	۱۲	۸	۴
۲	ساعت آموزشی ملزم به گذراندن	۶۴	۴۸	۳۲	۱۶

۱- رسته پی جویی و اکتشاف

عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رسته پی جویی و اکتشاف								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ به ۲	به ۲ به ۱	به ۱ ارشد
۱	MT-EX01	مبانی زمین‌شناسی و اکتشاف کاربردی	۱۲	۳	*			
۲	MT-EX02	اکتشاف مواد معدنی به روش ژئوفیزیکی- لرزه‌نگاری	۸	۲	*			
۳	MT-EX03	نمونه‌برداری عمومی	۸	۲	*			
۴	MT-EX04	آشنایی با GPS و نحوه کار با آن	۸	۲	*			
۵	MT-EX05	روش‌های تجزیه و آنالیز نمونه های معدنی	۴	۱	*			
۶	MT-EX06	مبانی معدنکاری	۸	۲	*			
۷	MT-EX07	زمین‌شناسی ایران	۸	۲	*			
۸	MT-EX08	زمین‌شناسی ساختمانی	۸	۲	*			
۹	MT-EX09	کانی‌شناسی	۸	۲	*			
۱۰	MT-EX10	سنگ‌شناسی	۸	۲	*			
۱۱	MT-EX11	آشنایی با قوانین معدنی	۱۲	۳	*	*		
۱۲	MT-EX12	اکتشاف مواد معدنی به روش ژئوفیزیکی- میدان‌های پتانسیل	۱۲	۳	*	*		
۱۳	MT-EX13	آشنایی با سامانه جامع تجارت	۴	۱	*	*		
۱۴	MT-EX14	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قرارداد نویسی	۸	۲	*	*		
۱۵	MT-EX15	آشنایی با قوانین صادرات و واردات	۸	۲	*	*		
۱۶	MT-EX16	اکتشاف مواد معدنی به روش ژئوفیزیکی- ژئوالکتریک	۱۲	۳	*	*		
۱۷	MT-EX17	اکتشاف مواد معدنی به روش ژئوشیمیایی	۱۲	۳	*	*		
۱۸	MT-EX18	اصول تهیه طرح های اکتشاف	۸	۲	*	*		
۱۹	MT-EX19	اصول تهیه گزارش پایان عملیات اکتشاف	۸	۲	*	*		
۲۰	MT-EX20	شرح وظایف مسئولین فنی اکتشافی	۸	۲	*	*		
۲۱	MT-EX21	مطالعات دورسنجی در پی جویی مواد معدنی (مقدماتی)	۱۶	۴	*	*		
۲۲	MT-EX22	اصول اکتشاف سنگ های تزئینی و نما	۸	۲	*	*		
۲۳	MT-EX23	زمین‌شناسی اقتصادی مقدماتی کانسارهای استان	۸	۲	*	*		
۲۴	MT-EX24	نقشه خوانی، برداشت و تهیه نقشه های زمین‌شناسی بزرگ مقیاس	۱۲	۳	*	*		
۲۵	MT-EX25	HSE در فعالیت‌های اکتشافی	۴	۱	*	*		
۲۶	MT-EX26	مدلسازی و محاسبه ذخیره به روش کلاسیک و زمین آمار	۸	۲	*	*		
۲۷	MT-EX27	رده بندی ذخایر معدنی	۸	۲	*	*		
۲۸	MT-EX28	ایمنی کار با ماشین آلات معدنی	۴	۱	*	*		

ادامه - عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رشته پی‌جویی و اکتشاف								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ ۲	به ۲ ۱	به ۱ ارشد
۲۹	MT-EX29	مطالعات امکان سنجی در فعالیت‌های معدنی و نرم‌افزار کامفار	۱۶	۴	*	*	*	
۳۰	MT-EX30	طراحی و اجرای شبکه نمونه‌برداری مواد معدنی	۸	۲		*		
۳۱	MT-EX31	نمونه برداری از مغزه‌های حفاری و عملیات لاگینگ حفاری	۸	۲		*		
۳۲	MT-EX32	زمین‌شناسی اقتصادی پیشرفته کانسارهای استان	۸	۲		*	*	
۳۳	MT-EX33	مطالعات دورسنجی در پی‌جویی مواد معدنی (پیشرفته)	۱۶	۴		*	*	
۳۴	MT-EX34	نرم‌افزار ArcGIS مقدماتی	۱۶	۴		*	*	
۳۵	MT-EX35	نرم‌افزار ArcGIS پیشرفته	۱۶	۴		*	*	
۳۶	MT-EX36	مباحث ویژه ۱	۸	۲		*		
۳۷	MT-EX37	برداشت حفاریات اکتشافی غیر زغال سنگ	۸	۲		*	*	
۳۸	MT-EX38	برداشت حفاریات اکتشافی زغال سنگ	۸	۲		*	*	
۳۹	MT-EX39	زمین‌شناسی و روش‌های اکتشاف سنگ آهن	۸	۲		*	*	
۴۰	MT-EX40	زمین‌شناسی و روش‌های اکتشاف مس	۸	۲		*	*	
۴۱	MT-EX41	زمین‌شناسی و روش‌های اکتشاف سرب و روی	۸	۲		*	*	
۴۲	MT-EX42	زمین‌شناسی و اکتشاف زغال سنگ	۸	۲		*	*	
۴۳	MT-EX43	زمین‌شناسی و روش‌های اکتشاف طلا و آنتیموان	۸	۲		*	*	
۴۴	MT-EX44	اکتشاف حین استخراج	۸	۲		*	*	
۴۵	MT-EX45	مدیریت و طراحی پروژه‌های اکتشافی	۸	۲		*	*	
۴۶	MT-EX46	قابلیت اعتماد در مهندسی اکتشاف	۸	۲		*	*	
۴۷	MT-EX47	راهنمای ارائه گزارش نتایج اکتشافات معدنی و تخمین منابع و ذخایر معدنی به روش جورک	۸	۲		*	*	
۴۸	MT-EX48	زمین‌شناسی و روش‌های اکتشاف عناصر نادر خاکی و قلع	۸	۲		*		
۴۹	MT-EX49	زمین‌شناسی و روش‌های اکتشاف سنگ‌ها و کانی‌های قیمتی و نیمه قیمتی	۸	۲		*		
۵۰	MT-EX50	خدمات مراحل مختلف اکتشاف منگنز	۴	۱		*		
۵۱	MT-EX51	خدمات مراحل مختلف اکتشاف کرومیت	۴	۱		*		
۵۲	MT-EX52	روش‌های نوین اکتشاف	۴	۱		*		
۵۳	MT-EX53	مباحث ویژه ۲	۸	۲		*		

۲- رسته استخراج

عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رسته استخراج								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ به ۲	به ۱ ارشد	به ۱ ارشد
۱	MT-ET01	زمین‌شناسی کاربردی در معدن	۸	۲	*			
۲	MT-ET02	روش‌های استخراج سنگ‌های تزئینی و نما	۸	۲	*			
۳	MT-ET03	روش‌های فراوری سنگ‌های تزئینی و نما	۸	۲	*			
۴	MT-ET04	اصول بازگشایی و استخراج معادن سطحی	۱۲	۳	*			
۵	MT-ET05	نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی در معدن	۸	۲	*			
۶	MT-ET06	نقشه‌برداری معدنی	۱۶	۴	*			
۷	MT-ET07	ایمنی کار با ماشین‌آلات معدنی	۸	۲	*			
۸	MT-ET08	نگهداری و تعمیرات ماشین‌آلات معدنی	۸	۲	*			
۹	MT-ET09	آشنایی با GPS و نحوه کار با آن	۸	۲	*			
۱۰	MT-ET10	مقررات فنی مواد منفجره و آتشباری در معدن	۸	۲	*			
۱۱	MT-ET11	مطالعات امکان‌سنجی در فعالیت‌های معدنی و نرم‌افزار کامفار	۱۶	۴	*	*		
۱۲	MT-ET12	روش‌های استخراج شن و ماسه	۸	۲	*	*		
۱۳	MT-ET13	آشنایی با فرآیند تولید شن و ماسه	۸	۲	*	*		
۱۴	MT-ET14	آشنایی با سامانه جامع تجارت	۴	۱	*	*		
۱۵	MT-ET15	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قراردادنویسی	۸	۲	*	*		
۱۶	MT-ET16	آشنایی با قوانین صادرات و واردات	۸	۲	*	*		
۱۷	MT-ET17	شرح وظایف مسئولین فنی معدن	۸	۲	*	*		
۱۸	MT-ET18	ایمنی کار و مقررات امداد و نجات در معدن	۸	۲	*	*		
۱۹	MT-ET19	آشنایی با قوانین معدنی	۱۲	۳	*	*		
۲۰	MT-ET20	اصول تهیه طرح بهره‌برداری	۱۲	۳	*	*	*	
۲۱	MT-ET21	آتشباری در معدن ۱	۸	۲	*	*		
۲۲	MT-ET22	محاسبه قیمت تمام شده در فعالیت‌های معدنی	۸	۲	*	*		
۲۳	MT-ET23	مبانی متره و برآورد در معدن	۸	۲	*	*		
۲۴	MT-ET24	طراحی رمپ و جاده	۸	۲	*	*		
۲۵	MT-ET25	آشنایی با زمین‌شناسی اقتصادی استان	۸	۲	*	*		
۲۶	MT-ET26	تحلیل پایداری و پایدارسازی شیب‌ها در معادن روباز	۸	۲	*	*		
۲۷	MT-ET27	ارزیابی آثار زیست محیطی در معدن	۸	۲	*	*		
۲۸	MT-ET28	بازسازی در معدن و توسعه پایدار در معدنکاری	۸	۲	*	*		

ادامه - عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رشته استخراج								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ ۲	به ۲ ۱	به ۱ ارشد
۲۹	MT-ET29	آشنایی در معادن ۲	۸	۲		*		
۳۰	MT-ET30	برنامه‌ریزی تولید در معادن روباز	۸	۲		*		
۳۱	MT-ET31	برنامه‌ریزی تولید در معادن سنگ تزئینی و نما	۸	۲		*		
۳۲	MT-ET32	طراحی ترابری در معادن	۸	۲		*		
۳۳	MT-ET33	طراحی معدن با استفاده از نرم‌افزار <i>Datamine</i>	۱۶	۴		*	*	
۳۴	MT-ET34	مقررات تهویه و اصول تهیه طرح تهویه معدن	۱۶	۴		*	*	
۳۵	MT-ET35	طراحی معادن سنگ تزئینی و نما	۸	۲		*	*	
۳۶	MT-ET36	بهینه‌سازی عیار حد در معادن	۸	۲		*		
۳۷	MT-ET37	مهندسی نشست	۸	۲		*		
۳۸	MT-ET38	برنامه‌ریزی تولید در معادن زیرزمینی	۸	۲		*		
۳۹	MT-ET39	نگهداری در معادن	۸	۲		*		
۴۰	MT-ET40	برآورد بار و طراحی توزیع برق در معادن	۸	۲		*		
۴۱	MT-ET41	طراحی سیستم هوای فشرده در معادن	۸	۲		*		
۴۲	MT-ET42	اصول بازگشایی و استخراج معادن زیرزمینی زغال	۸	۲		*		
۴۳	MT-ET43	طراحی سیستم زهکشی در معادن	۸	۲		*		
۴۴	MT-ET44	اصول بازگشایی و استخراج معادن زیرزمینی غیر زغال	۸	۲		*		
۴۵	MT-ET45	مباحث ویژه ۱	۸	۲		*		
۴۶	MT-ET46	بیمه معدنی و سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های معدنی	۸	۲		*	*	
۴۷	MT-ET47	مدل‌های تصمیم‌گیری در فعالیت‌های معدنی	۸	۲		*	*	
۴۸	MT-ET48	نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه <i>PM</i> در معادن و کارخانه‌های فرآوری	۸	۲		*	*	
۴۹	MT-ET49	ایمنی در معادن زغال سنگ	۸	۲		*	*	
۵۰	MT-ET50	فناوری‌های نوین در نقشه‌برداری معدنی	۴	۱		*		
۵۱	MT-ET51	مدیریت نیروی انسانی در معادن	۸	۲		*		
۵۲	MT-ET52	مدیریت زنجیره تأمین در عملیات معدنکاری	۸	۲		*		
۵۳	MT-ET53	مهندسی ارزش در عملیات معدنی	۸	۲		*		
۵۴	MT-ET54	مدیریت ریسک در عملیات معدنی	۸	۲		*		
۵۵	MT-ET55	هوشمندسازی فعالیت‌ها در معادن و صنایع معدنی	۴	۱		*		
۵۶	MT-ET56	مکانیزاسیون و اتوماسیون در معادن	۴	۱		*		
۵۷	MT-ET57	ارزیابی و مدیریت پیامدهای آشنایی در معادن	۸	۲		*		

ادامه - عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رشته استخراج								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ ۲	به ۲ ۱	به ۱ ارشد
۵۸	MT-ET58	گاززدایی در معادن زغالسنگ	۴	۱				*
۵۹	MT-ET59	آتشباری در معادن زغالسنگ	۸	۲				*
۶۰	MT-ET60	طراحی استخراج معادن زیرزمینی	۸	۲				*
۶۱	MT-ET61	مدیریت پروژه‌های معدنی	۸	۲				*
۶۲	MT-ET62	مباحث ویژه ۲	۸	۲				*

۳- رسته کانه‌آرایی و فرآوری

عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رسته کانه‌آرایی و فرآوری								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ به ۲	به ۲ به ۱	به ۱ به ۰
۱	MT-MP01	آشنایی با تجهیزات فرآوری مواد معدنی	۸	۲	*			
۲	MT-MP02	ایمنی کار و مقررات امداد و نجات در صنایع معدنی	۸	۲	*	*		
۳	MT-MP03	آشنایی با قوانین معدن و صنایع معدنی	۱۲	۳	*	*		
۴	MT-MP04	آشنایی با سامانه جامع تجارت	۴	۱	*	*		
۵	MT-MP05	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قراردادنویسی	۸	۲	*	*		
۶	MT-MP06	آشنایی با قوانین صادرات و واردات	۸	۲	*	*		
۷	MT-MP07	خردایش و نرم‌کنی	۱۶	۴	*	*		
۸	MT-MP08	طبقه‌بندی، دانه‌بندی و جدایش فیزیکی	۱۶	۴	*	*		
۹	MT-MP09	روش‌های تولید کنسانتره و گندله‌سازی	۲۴	۶	*	*		
۱۰	MT-MP10	هیدرومتالورژی	۱۶	۴	*	*		
۱۱	MT-MP11	فلوتاسیون	۱۶	۴	*	*		
۱۲	MT-MP12	انتقال مواد در فرآیندهای فرآوری	۱۲	۳	*	*	*	
۱۳	MT-MP13	نمونه‌برداری و آماده‌سازی نمونه	۸	۲	*	*	*	
۱۴	MT-MP14	زنجیره فولاد ۱	۱۶	۴	*	*	*	
۱۵	MT-MP15	ارزیابی فنی و اقتصادی طرح‌های صنایع معدنی با نرم‌افزار کامفار	۱۶	۴	*	*	*	
۱۶	MT-MP16	اصول تهیه طرح بهره‌برداری صنایع معدنی	۱۲	۳	*	*	*	
۱۷	MT-MP17	مسئولین فنی صنایع معدنی	۱۶	۴	*	*	*	
۱۸	MT-MP18	فرآوری سنگ‌های تزئینی و نما	۱۶	۴	*	*	*	
۱۹	MT-MP19	فرآیند آبگیری (تیکنراسیون و فیلتراسیون)	۱۶	۴	*	*	*	
۲۰	MT-MP20	فرآیند تولید و دانه‌بندی شن و ماسه	۱۶	۴	*	*	*	
۲۱	MT-MP21	زنجیره فولاد ۲	۱۶	۴	*	*	*	
۲۲	MT-MP22	زنجیره فولاد ۳	۱۶	۴	*	*	*	
۲۳	MT-MP23	تولید کاشی و سرامیک	۱۶	۴	*	*	*	
۲۴	MT-MP24	فرآیند تولید سیمان، آهک و گچ	۱۶	۴	*	*	*	
۲۵	MT-MP25	انواع آجر و روش‌های تولید آن‌ها	۱۶	۴	*	*	*	
۲۶	MT-MP26	گوهرشناسی و گوهرتراشی	۱۶	۴	*	*	*	
۲۷	MT-MP27	مباحث ویژه ۱	۸	۲	*	*	*	
۲۸	MT-MP28	تکنولوژی زغالشویی	۸	۲	*	*	*	
۲۹	MT-MP29	کک‌سازی	۸	۲	*	*	*	

ادامه - عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رشته کانه‌آرایی و فرآوری								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ ۲	به ۲ ۱	به ۱ ارشد
۳۰	MT-MP30	اصول طراحی کارخانه‌های فرآوری مواد معدنی	۸	۲			*	*
۳۱	MT-MP31	طراحی و تحلیل آزمایش‌های فرآوری	۸	۲			*	*
۳۲	MT-MP32	بیوتکنولوژی در فرآوری مواد معدنی	۸	۲			*	*
۳۳	MT-MP33	مباحث ویژه ۲	۸	۲				*

۴- رسته متالورژی استخراجی

عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رسته متالورژی استخراجی								
ردیف	کد دوره	عنوان دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ به ۲	به ۲ به ۱	به ۱ به ۰
۱	MT-ME01	آشنایی با تجهیزات فرآوری مواد معدنی	۸	۲	*			
۲	MT-ME02	ایمنی کار و مقررات امداد و نجات در صنایع معدنی	۸	۲	*	*		
۳	MT-ME03	آشنایی با قوانین معدن و صنایع معدنی	۱۲	۳	*	*	*	
۴	MT-ME04	آشنایی با سامانه جامع تجارت	۴	۱	*	*		
۵	MT-ME05	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قراردادنویسی	۸	۲	*	*		
۶	MT-ME06	آشنایی با قوانین صادرات و واردات	۸	۲	*	*		
۷	MT-ME07	خردایش و نرم‌کنی	۱۶	۴	*	*		
۸	MT-ME08	طبقه‌بندی، دانه‌بندی و جدایش فیزیکی	۱۶	۴	*	*		
۹	MT-ME09	محاسبات متالورژی	۱۶	۴	*			
۱۰	MT-ME10	هیدرومتالورژی	۱۶	۴	*	*		
۱۱	MT-ME11	فلوتاسیون	۱۶	۴	*	*		
۱۲	MT-ME12	انتقال مواد در فرآیندهای فرآوری	۱۲	۳	*	*		
۱۳	MT-ME13	نمونه‌برداری و آماده‌سازی نمونه	۸	۲	*	*		
۱۴	MT-ME14	زنجیره فولاد ۱	۱۶	۴	*	*		
۱۵	MT-ME15	ارزیابی فنی و اقتصادی طرح‌های صنایع معدنی با نرم‌افزار کامفار	۱۶	۴	*	*	*	
۱۶	MT-ME16	اصول تهیه طرح بهره‌برداری صنایع معدنی	۱۲	۳	*	*	*	
۱۷	MT-ME17	مسئولین فنی صنایع معدنی	۱۶	۴	*	*	*	
۱۸	MT-ME18	الکترومتالورژی	۱۶	۴	*			
۱۹	MT-ME19	فرآیند آبگیری (تیکنرها، سدهای باطله و ...)	۱۶	۴	*	*	*	
۲۰	MT-ME20	فروآلیاژها و روش‌های تولید آنها	۱۶	۴	*	*		
۲۱	MT-ME21	زنجیره فولاد ۲	۱۶	۴	*	*		
۲۲	MT-ME22	زنجیره فولاد ۳	۱۶	۴	*	*		
۲۳	MT-ME23	تولید کاشی و سرامیک	۱۶	۴	*	*	*	
۲۴	MT-ME24	فرآیند تولید سیمان، آهک و گچ	۱۶	۴	*	*	*	
۲۵	MT-ME25	فرآیندهای واحد ذوب	۱۶	۴	*	*		
۲۶	MT-ME26	گوهرشناسی و گوهرتراشی	۱۶	۴	*	*		
۲۷	MT-ME27	مباحث ویژه ۱	۸	۲	*			
۲۸	MT-ME28	تولید نیکل	۱۶	۴	*	*		
۲۹	MT-ME29	تولید تیتانیوم	۱۶	۴	*	*		

ادامه - عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در رشته متالورژی استخراجی								
ردیف	کد دوره	عنوان دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳ ۲	به ۲ ۱	به ۱ ارشد
۳۰	MT-ME30	تولید فرومولیبدن و مولیبدن خالص	۱۶	۴			*	*
۳۱	MT-ME31	تولید فروکروم و کروم خالص	۱۶	۴			*	*
۳۲	MT-ME32	تولید انواع شیشه	۱۶	۴		*	*	
۳۳	MT-ME33	تولید مس	۸	۲		*	*	
۳۴	MT-ME34	اصول طراحی کارخانه‌های فرآوری مواد معدنی	۱۶	۴		*	*	*
۳۵	MT-ME35	طراحی و تحلیل آزمایش‌های فرآوری	۸	۲			*	*
۳۶	MT-ME36	تولید سرب	۸	۲			*	*
۳۷	MT-ME37	تولید روی	۸	۲			*	*
۳۸	MT-ME38	روش تولید دیرگذازها	۸	۲			*	*
۳۹	MT-ME39	خوردگی و روش‌های جلوگیری از آن	۱۶	۴			*	*
۴۰	MT-ME40	تولید نقره	۸	۲			*	
۴۱	MT-ME41	تولید طلا	۸	۲			*	
۴۲	MT-ME42	تولید قلع	۸	۲			*	
۴۳	MT-ME43	تولید آلومینیوم	۸	۲			*	
۴۴	MT-ME44	مباحث ویژه ۲	۸	۲			*	

۵- رسته پی‌جویی و اکتشاف و استخراج (زمینه نقشه‌برداری)

عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در زمینه نقشه‌برداری								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	۳ به ۲	۲ به ۱	۱ به ۰
۱	MT-SU01	کاربرد توتال استیشن	۱۲	۳	*			
۲	MT-SU02	آشنایی با قوانین معدنی	۱۲	۳	*	*		
۳	MT-SU03	مبانی معدنکاری	۱۶	۴	*	*		
۴	MT-SU04	و اصول ایمنی کار در معادن HSE	۸	۲	*	*		
۵	MT-SU05	زمین‌شناسی معدنی برای نقشه‌برداران	۱۲	۳	*	*		
۶	MT-SU06	زمین‌شناسی ایران	۱۲	۳	*	*		
۷	MT-SU07	آشنایی با قوانین بیمه، مالیات و قراردادنویسی	۸	۲	*	*		
۸	MT-SU08	طراحی رمپ و جاده	۸	۲	*	*		
۹	MT-SU09	نقشه‌برداری معادن روباز	۱۲	۳	*	*		
۱۰	MT-SU10	نقشه‌برداری معادن زیرزمینی	۱۲	۳	*	*		
۱۱	MT-SU11	ایمنی کار با ماشین آلات معدنی	۱۲	۳	*	*		
۱۲	MT-SU12	کاربرد ArcGIS در معدنکاری (مقدماتی)	۱۶	۴	*	*		
۱۳	MT-SU13	کاربرد ArcGIS در معدنکاری (پیشرفته)	۱۶	۴	*	*		
۱۴	MT-SU14	نقشه‌برداری مسیر جاده‌های معدنی	۱۶	۴	*	*		
۱۵	MT-SU15	اصول مسیریابی بهینه مسیرهای معدنی بر اساس GIS	۱۶	۴	*	*	*	
۱۶	MT-SU16	کاربرد نرم‌افزار Leica Infinity در پردازش و تحلیل داده‌های GNSS	۱۶	۴	*	*	*	
۱۷	MT-SU17	کاربرد اسکنرهای لیزری و لیدار در نقشه‌برداری معادن	۱۶	۴	*	*	*	
۱۸	MT-SU18	خلبان عمومی کنترل پهپاد	۱۶	۴	*	*	*	
۱۹	MT-SU19	اصول و مبانی نقشه‌برداری با پهپاد	۱۶	۴	*	*	*	
۲۰	MT-SU20	آموزش پرواز اتوماتیک با مولتی روتورها	۱۶	۴	*	*	*	
۲۱	MT-SU21	کارتوگرافی داده‌های پهپاد	۱۶	۴	*	*	*	
۲۲	MT-SU22	اصول برآورد حجم هندسی و ارائه نقشه تغییرات در Global Surfer و Mapper	۱۶	۴	*	*	*	
۲۳	MT-SU23	تفسیر و زمین مرجع نمودن عکس‌های هوایی	۱۶	۴	*	*	*	
۲۴	MT-SU24	Mineral Mapping با تصاویر ماهواره‌ای	۱۶	۴	*	*	*	
۲۵	MT-SU25	آموزش نرم‌افزار Surfer	۱۶	۴	*	*	*	
۲۶	MT-SU26	آموزش نرم‌افزار Global Mapper	۱۶	۴	*	*	*	
۲۷	MT-SU27	مدیریت نیروی انسانی در معادن	۸	۲	*	*	*	

ادامه - عناوین و کد دوره‌های آموزشی صدور پروانه اشتغال و ارتقاء پایه در زمینه نقشه‌برداری								
ردیف	کد دوره	نام دوره	ساعت	واحد	صدور	به ۳	به ۲	به ۱
۲۸	MT-SU28	مباحث ویژه ۱	۸	۲			*	ارشد
۲۹	MT-SU29	مباحث ویژه ۲	۸	۲				*