

فصل سوم - دوره‌های مشترک

این دوره‌ها برای کلیه رشته‌ها پیش بینی شده است و اعضای رشته‌های مختلف می‌توانند در آنها شرکت کنند. لیست این دوره‌ها در جدول ۱-۳ و سیلابس آنها در ادامه آمده است.

جدول ۱-۳- دوره‌های مشترک

ردیف	نام دوره	سطح دوره	کد دوره
۱.	نقشه‌برداری عمومی	مقدماتی	MGE۱۰۱
۲.	نقشه‌برداری معدنی	مقدماتی	MGE۱۰۲
۳.	نمونه برداری عمومی	مقدماتی	MGE۱۰۳
۴.	بررسی های فنی و اقتصادی در معادن	مقدماتی	MGE۱۰۴
۵.	AutoCAD (2D و 3D)	مقدماتی	MGE۱۰۵
۶.	نقشه کشی و نقشه خوانی در معادن	تکمیلی	MGE۲۰۱
۷.	طراحی جاده و رمپ	تکمیلی	MGE۲۰۲
۸.	مبانی GIS	جدید	MGE۳۰۱
۹.	مدیریت و کنترل پروژه	جدید	MGE۳۰۲
۱۰.	مدیریت سرمایه گذاری در بورس سهام ایران	جدید	MGE۳۰۳
۱۱.	کاربرد شبکه‌های عصبی در معادن	جدید	MGE۳۰۴
۱۲.	آشنایی با قوانین معدنی	جدید	MGE۳۰۵
۱۳.	نقشه‌برداری با GPS	جدید	MGE۳۰۶

کد دوره: ۱۰۱ MGE		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: نقشه برداری عمومی		سطح: مقدماتی	رسته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره: -	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: نقشه برداری، زمین شناسی و معدن	
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- شکل ظاهری زمین ۲- تعریف نقشه و سیستمهای تصویر ۳- مختصات جغرافیایی و تبدیل مختصات ۴- مراحل ایجاد شبکه ژئودزی ۵- نقاط و ایستگاههای نقشه برداری ۶- برداشت یک نقطه ۷- روشهای فاصله یابی ۸- روشهای زاویه یابی ۹- وسایل نقشه برداری ۱۰- روشهای تراز یابی ۱۱- خطاهای نقشه برداری و محاسبات آنها ۱۲- محاسبات مساحی ۱۳- پیمایش و مثلث بندی ۱۴- نقشه های توپوگرافی و روش های رسم آنها			

کد دوره: MGE ۱۰۲		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: نقشه برداری معدنی		سطح: مقدماتی	رسته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره: نقشه برداری عمومی	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی رشته: نقشه برداری، زمین شناسی و معدن گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- روش ها و وسایل اندازه گیری طول ۲- سنجش طول در تونلهای افقی ۳- خطاهای سنجش طول در حفاریات معدنی ۴- روش ها و وسایل اندازه گیری زاویه در معادن ۵- برداشتهای زیرزمینی ۶- نقشه برداری در داخل معدن ۷- ارتباط دو تونل به وسیله راه های بیرون معدن ۸- برداشت کارگاه استخراج ۹- برداشت پیشرویها ۱۰- تراز یابی در داخل معادن ۱۱- استفاده از نقشه در کارهای معدنی ۱۲- کنترل حفاریها از دو طرف ۱۳- محاسبه مساحت و حجم ۱۴- تعیین شیب و امتداد لایه ها و گسلها ۱۵- پیاده کردن نقشه در زمین ۱۶- علائم نقشه های معدنی ۱۷- کلید (اندکس) نقشه های معدنی ۱۸- تهیه نقشه بزرگ مقیاس از محل دهانه تونلها ۱۹- پیاده کردن قوسها			

کد دوره: MGE ۱۰۳		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: نمونه برداری عمومی		سطح: مقدماتی	رشته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره:	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: زمین شناسی و معدن	
گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- تعاریف و مفاهیم پایه ۲- مبانی آماری نمونه برداری ۳- روش های نمونه برداری ۴- روش های برآورد تعداد، وزن، حجم، و سایر مشخصات نمونه ۵- وسایل نمونه برداری ۶- نمونه برداری اکتشافی (نمونه برداری از ترانشه، چاه و چاهک، مغزه های حفاری، رخنمونها، پودر حاصل از چالزنی) ۷- نمونه برداری استخراجی (نمونه برداری از حفاریات معدنی، واگن، نوارهای نقاله، کامیون، تلبار) ۸- نمونه برداری در فرآوری (نمونه برداری از مدارهای سنگ شکنی، مدارهای آسیا، نوارهای نقاله، مخازن، پالپ، مدارهای فرآوری، سدهای باطله) ۹- آماده سازی نمونه ها ۹-۱- کدگذاری ۹-۲- خشک کردن نمونه ها ۹-۳- تجهیزات آماده سازی ۹-۴- خردایش نمونه ها ۹-۵- روش های آماده سازی مغزه ها ۹-۶- تقسیم کردن نمونه ها (خلاصه کردن) ۹-۷- وزن بهینه زیر نمونه ها ۹-۸- نگهداری و بایگانی نمونه ها ۹-۱۰- خطاهای نمونه برداری ۹-۱۱- روش های کنترل خطا			

کد دوره: MGE۱۰۴		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: بررسی‌های فنی و اقتصادی در معادن		سطح: مقدماتی	رسته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره:	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: زمین شناسی و معدن	
گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل‌های کلی دوره:			
۱- الگوهای جریان نقدی ۲- محاسبات نرخ بازگشت سرمایه ۳- روش‌های مقایسه گزینه‌ها ۴- روش‌های محاسبه استهلاک ۵- نحوه محاسبه مالیات بر درآمد ۶- تحلیل ریسک و آنالیز حساسیت در پروژه‌های اقتصادی ۷- تاثیر نرخ بازگشت سرمایه در تصمیم گیری ۸- تحلیل نسبت درآمد به هزینه‌ها ۹- روش‌های تجزیه و تحلیل هزینه و سودآوری ۱۰- روش‌های محاسبه ارزش فعلی ۱۱- هزینه‌های فرصتی و روش‌های تخمین آن ۱۲- مدل‌های اقتصادی معادن ۱۳- عیارحد و عوامل محدود کننده آن ۱۴- پیش بینی های اقتصادی ۱۵- مسائل اقتصادی در طراحی گسترش معدن			

کد دوره: MGE۲۰۱		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: نقشه کشی و نقشه خوانی در معادن		سطح: تکمیلی	رشته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره: نقشه برداری عمومی	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: نقشه برداری زمین شناسی و معدن	
گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- تعریف نقشه ۲- مقیاس نقشه ۳- مختصری از مختصات جغرافیایی و مختصات قائم الزاویه ۴- مختصری از سیستم تصویرهای مختلف ۵- تعریف ژیزمان و تعیین ژیزمان یک امتداد ۶- تعیین مختصات یک نقطه ۷- پیاده کردن نقاط برداشت زمین بر روی نقشه ۸- تعریف منحنی میزان و طرز ترسیم آن ۹- تعریف متساوی البعد و منحنی اصلی ۱۰- تعیین مختصات (XYZ) از روی نقشه و دقت آنها ۱۱- تعیین شیب یک امتداد از روی نقشه ۱۲- طرز ترسیم مقطع قائم از روی نقشه و یا به وسیله عملیات زمینی نقشه برداری ۱۳- محاسبه مساحت به روش های مختلف ۱۴- محاسبه حجم ماده معدنی			

کد دوره: MGE۲۰۲		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن
نام دوره: طراحی جاده و رمپ	سطح: تکمیلی	رسته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت	پیش نیاز دوره: -	
شرایط شرکت کنندگان:		
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی	رشته: نقشه برداری زمین شناسی و معدن	گرایش:
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر		
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط		
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:		
روش ارائه:		
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:		
سرفصل های کلی دوره:		
۱- مختصری از نقشه برداری عمومی (در حد کلاس) ۲- مختصری از شبکه راه های ایران و درجه بندی، مراحل مطالعه یک مسیر بر حسب درجه راه ۳- تعریف نقشه های توپوگرافی ۴- تعریف منحنی میزان ۵- تعریف متساوی البعد و منحنی اصلی ۶- تعیین مختصات یک نقطه (x, y, z) از روی نقشه و تعیین دقت آنها ۷- تعیین شیب یک امتداد از روی نقشه ۸- تعیین خطوطی با شیب معلوم از روی نقشه ۹- تعیین گزینه های مختلف بر روی نقشه کوچک مقیاس ۱۰- تعیین مسیر قطعی بر روی نقشه ۱/۱۰۰۰ یا ۱/۲۰۰۰ ۱۱- پیاده کردن مسیر مستقیم و قوس افقی بر روی زمین ۱۲- تهیه پروفیل طولی و عرضی از مسیر و طریقه ترسیم آن ۱۳- گذاشتن خط پروژه، مستقیم و قوس قائم ۱۴- طرز محاسبه خط پروژه، مستقیم و قوس قائم ۱۵- محاسبه سطح به روش های مختلف ۱۶- محاسبه حجم خاک برداری و خاک ریزی ۱۷- محاسبه و پیاده کردن قوس افقی معکوس (سرپائین)		

کد دوره: MGE۳۰۱		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: مبانی GIS		سطح: جدید	رشته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره: نقشه برداری عمومی	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: نقشه برداری زمین شناسی و معدن	
گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- تعاریف و اصطلاحات مهم در GIS ۲- اجزاء GIS ۲-۱- داده ها ۲-۲- کاربران ۲-۳- نرم افزار ۲-۴- سخت افزار ۳- به دست آوردن داده ها در GIS ۴- قالبهای ذخیره داده ها ۵- روش های تلفیق داده ها برای مدلسازی داده ها ۶- تحلیل داده ها ۶-۱- تحلیل فضائی ۶-۲- تحلیل منطقی ۶-۳- تحلیل آماری ۶-۴- تحلیل زمین آماری ۷- برنامه نویسی در GIS ۸- نمایش داده ها ۹- خروجی و ارائه نتایج عملیات در GIS ۱۰- کاربرد GIS در مدیریت اکتشافات معدنی ۱۱- کاربرد GIS در طراحی معدن ۱۱-۱- مکانیابی قسمتهای مختلف تاسیسات معدن ۱۱-۲- مکانیابی موقعیت حفاریات معدنی ۱۱-۳- طراحی تونلهای اکتشافی و میانبرها، طبقات فرعی، نفروها و چاههای تهویه ۱۲- کاربرد GIS در ایمنی معدن ۱۳- کاربرد GIS در حمل و نقل و خارج معدن			

کد دوره: MGE302		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: مدیریت و کنترل پروژه		سطح: تکمیلی	رشته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره: -	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی رشته: نقشه برداری زمین شناسی و معدن گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- مفاهیم پروژه و کنترل پروژه ۲- روش برنامه ریزی و کنترل پروژه ۳- ورودی های سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه ۴- فرآیندهای سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه ۵- مکانیزم های سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه ۶- محدودیت های سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه ۷- خروجی های سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه ۸- گردش کار روش برنامه ریزی و کنترل پروژه ۹- دستورالعمل طراحی ساختار شکست کار پروژه ۱۰- دستورالعمل تعیین اوزان فیزیکی فعالیت ها ۱۱- دستورالعمل تهیه انواع گزارش ها ۱۲- دستورالعمل نمودارگ ۱۳- دستورالعمل تهیه جداول منابع ۱۴- دستورالعمل چگونگی تخصیص منابع ۱۵- دستورالعمل تسطیح منابع ۱۶- برنامه مینا ۱۷- چگونگی تعیین میزان پیشرفت فیزیکی ۱۸- بودجه و هزینه پروژه ۱۹- مغایرت ها			

کد دوره: MGE۳۰۳		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: مدیریت سرمایه گذاری در بورس سهام ایران		سطح: تکمیلی	رشته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره:	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: نقشه برداری زمین شناسی و معدن	
گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			

کد دوره: MGE304		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: کاربرد شبکه‌های عصبی در معدن		سطح: جدید	رسته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره:	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: معدن	
گرایش: اکتشاف و استخراج			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- مقدمه ۲- تاریخچه شبکه عصبی ۳- سلول های عصبی بیولوژیکی (تشابهات و انتظارات) ۴- اعصاب مصنوعی (مدل ریاضی نرون) ۵- توابع فعالسازی ۶- انواع شبکه های مصنوعی ۷- لایه های میانی ۸- یادگیری ۹- تقریب توابع ۱۰- مروری بر کارهای گذشته ۱۱- یادگیری ۱۲- الگوریتم های یادگیری ۱۳- تاریخچه استفاده از شبکه عصبی در معدن ۱۴- آماده سازی داده های ورودی ۱۵- پیش پردازش آماری داده های ورودی ۱۶- ساختار شبکه عصبی تخمین گر ۱۷- اصول تخمین ذخیره با استفاده از روش شبکه عصبی ۱۸- مقایسه روش های شبکه عصبی و کریگینگ برای مسئله درونابی ۱۹- کاربرد شبکه عصبی در چند مطالعه موردی			

کد دوره: MGE۳۰۵		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: آشنایی با قوانین معدنی		سطح: جدید	رشته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره:	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: نقشه برداری زمین شناسی و معدن	
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
۱- قانون معدن ۲- آئین نامه اجرائی قانون معدن ۳- قانون نظام مهندسی معدن ۴- آئین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی معدن ۵- شرح وظایف مسئولیت های مختلف معدنی ۶- آئین نامه ایمنی معدن ۷- گزیده قوانین و آئین نامه های زیست محیطی مرتبط با معدن ۸- گزیده قانون مالیاتها ۹- گزیده قوانین تجارت			

کد دوره: MGE۳۰۶		مرجع تصویب کننده: کمیسیون مشترک امور آموزش و آزمون سازمان نظام مهندسی معدن و وزارت صنایع و معادن	
نام دوره: نقشه برداری با GPS		سطح: جدید	رشته: مشترک
مدت اجرای دوره: ۳۴ ساعت		پیش نیاز دوره:	
شرایط شرکت کنندگان:			
حداقل مدرک تحصیلی: کارشناسی		رشته: نقشه برداری، زمین شناسی و معدن	
گرایش:			
تعداد شرکت کنندگان: ۱۵ نفر			
شرایط مدرس: داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه عملی یا تدریس دروس مرتبط			
ابزار و تجهیزات مورد نیاز:			
روش ارائه:			
<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> همراه با ارائه پروژه			
سایر توضیحات:			
سرفصل های کلی دوره:			
<ol style="list-style-type: none"> ۱. آشنایی با مفاهیم اولیه سیستم های تعیین موقعیت ماهواره ای GPS ۲. آشنایی با انواع گیرنده های ماهواره ای GPS و مشخصات فنی آنها ۳. آشنایی با روش های تعیین موقعیت با استفاده از GPS ۴. نصب و راه اندازی گیرنده های GPS و مراحل آماده سازی برای جمع آوری اطلاعات ۵. بکارگیری روش های مختلف تعیین موقعیت با GPS جهت تهیه نقشه ۶. آشنایی با داده های GPS و نحوه تخلیه و معرفی به نرم افزار ۷. آشنایی با نرم افزارهای پردازش اطلاعات GPS و بکارگیری آنها در تهیه نقشه ۸. تلفیق داده های GPS با نقشه های عکس و مختصات دار کردن نقشه ها با GPS ۹. بررسی دقت های تهیه نقشه با GPS ۱۰. انجام یک پروژه اجرایی جهت تهیه نقشه با GPS ۱۱. بکارگیری GPS در تعیین موقعیت آنی (Real Time) بر روی نقشه ۱۲. کاربرد GPS در شاخه های نقشه برداری GIS, RS فتوگرامتری ژئودزی 			