

اطلاعیه دوره های آموزشی

به آگاهی کلیه همکاران واحدهای آمار و اطلاعات و GIS کلیه شرکت های زیرمجموعه وزارت نیرو می‌رساند، چهار دوره آموزشی تحت عنوان:

۱- دوره ۳۲ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور "آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری" و کاربرد آن در شرکت های آب و برق برای ۱۲ پست سازمانی مصوب

۲- دوره ۱۸ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور "آشنایی با روش های تدوین شناسنامه اقلام آماری" و کاربرد آن در شرکت های آب و برق برای ۱۲ پست سازمانی مصوب

۳- دوره ۱۶ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور آشنایی با "پایگاه داده و Geo database" که برای ۱۹ پست سازمانی مصوب مرتبط با فعالیت های اطلاعات مکانی (GIS)

۴- دوره ۱۶ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور آشنایی با "بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی" برای ۱۵ پست سازمانی مصوب مرتبط با فعالیت های اطلاعات مکانی (GIS)

در این دفتر طراحی و در موسسه آموزش عالی علمی کاربردی صنعت آب و برق واحد کرج برگزار می‌شود. لازم به ذکر است که این دوره ها از نوع تخصصی پژوهشی و الزامی کلیه مدیران و کارشناسان مرتبط بوده و اطلاعات برگزاری و ثبت نام از طریق این موسسه جهت واحدهای آموزش کلیه شرکت های زیرمجموعه ارسال گردیده است و ثبت نام با ارسال معرفی نامه از آموزش شرکت ها براساس شماره نامه موسسه جهت شرکت در دوره و غیره انجام خواهد شد.

ضمناً سرکارخانم رحیمی با شماره های تلفن ۰۲۶-۳۳۳۵۵۶۰۱-۲ و ۰۲۶-۳۳۳۰۹۰۷۷ به عنوان مسئول دوره و کسب اطلاعات بیشتر در واحد آموزشی کرج معرفی می‌شوند.



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو

باسم تعالی

تاریخ: ۱۳۹۵/۰۳/۳۰

شماره: ۹۵/۲۵۴۸۱/۲۵۰

پیوست:

جناب آقای مهندس گیاهی
معاون محترم منابع انسانی و بهبود مدیریت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
جناب آقای مهندس سیاری
معاون محترم برنامه ریزی و امور اقتصادی شرکت مدیریت منابع آب ایران
جناب آقای مهندس حاجیلری
معاون محترم تحقیقات، منابع انسانی و پشتیبانی شرکت مدیریت منابع آب ایران
جناب آقای مهندس رضایی
معاون محترم تحقیقات و منابع انسانی اطلاعات و آمار شرکت توانیر
جناب آقای مهندس آریایی
معاون محترم تحقیقات و منابع انسانی شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی

موضوع: برگزاری چهار دوره آموزشی آمارهای توصیفی و مکانی

باسلام و احترام

فرایند تولید داده در هر سازمانی دارای یک نظام پیچیده و طولانی است که بیشتر ارکان یک سازمان در آن نقش دارند. چنانچه هر کدام از واحدهای وظیفه‌ای در این فرایند خوب عمل نکند، کیفیت تولید داده‌های سازمان دچار اختلال شده و نتایج آن در انتشار آمارهای رسمی سازمان به طور مشخصی نمود پیدا می‌کند. لذا این دفتر به منظور ارتقای فرهنگ و سواد آماری شرکت‌های زیرمجموعه وزارت نیرو و ارتقای نظام ارزیابی و کنترل کیفی اقلام آماری، دوره‌های آموزشی مرتبط را به شرح زیر طراحی و پس از اخذ کد آموزشی از شورای آموزش وزارت نیرو و هماهنگی با موسسه آموزشی علمی- کاربردی صنعت آب و برق جهت اجرا ابلاغ می‌نماید.

- ۱- دوره ۳۲ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور "آشنایی با روش‌های کنترل کیفیت اقلام آماری" و کاربرد آن در شرکت‌های آب و برق برای ۱۲ پست سازمانی مصوب مندرج در فرم پیوست (۱).
- ۲- دوره ۱۸ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور "آشنایی با روش‌های تدوین شناسنامه اقلام آماری" و کاربرد آن در شرکت‌های آب و برق برای ۱۲ پست سازمانی مصوب مندرج در فرم پیوست (۲)



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو

باسم تعالی

تاریخ: ۱۳۹۵/۰۵/۳۰

شماره: ۹۵/۲۵۴۸۱/۲۵۰

پیوست:

۳- دوره ۱۸ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور آشنایی با "پایگاه داده و Geo database" که برای ۱۹ پست سازمانی مصوب در فرم پیوست (۳) مرتبط با فعالیت‌های اطلاعات مکانی (GIS).
۴- دوره ۱۸ ساعته از نوع شغلی - اختصاصی و الزامی به منظور آشنایی با "بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده- های مکانی" برای ۱۵ پست سازمانی مصوب در فرم پیوست (۴) مرتبط با فعالیت‌های اطلاعات مکانی (GIS).
در نظر است این چهار دوره از هفته چهارم مهرماه سال جاری (جدول پیوست ۵) در موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی صنعت آب و برق (واحد مهرشهر کرج) برگزار شود. شرایط ثبت نام و سایر اطلاعات برگزاری دوره از طریق موسسه یادشده و شبکه آمار و اطلاعات وزارت نیرو (<http://isn.moe.gov.ir>) و شبکه فناوری اطلاعات مکانی (<http://git.moe.gov.ir>) وزارت نیرو اعلام شده است.
مقتضی است دستور فرمایید، نامه حاضر به کلیه شرکت‌های زیرمجموعه جهت شرکت در این دوره‌ها ابلاغ و نتیجه را به این دفتر منعکس نمایند.
سرکارخانم رحیمی با شماره‌های تلفن ۰۲۶-۳۳۳۵۵۶۰۱-۲ و ۰۲۶-۳۳۳۰۹۰۷۷ به عنوان مسئول دوره و کسب اطلاعات بیش‌تر معرفی می‌شود.

کنشهریار زند
مدیرکل دفتر فناوری اطلاعات و آمار

رونوشت:

- مدیر محترم موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی صنعت آب و برق (واحد مهرشهر کرج) جهت استحضار و دستور لازم به منظور ارسال به کلیه شرکت‌های زیرمجموعه وزارت نیرو
- سرکار خانم رحیمی مسئول دوره‌ها جهت استحضار و اقدام لازم
- دفتر فناوری اطلاعات و آمار
- گروه آمار و اطلاعات آب و انرژی جهت پیگیری



مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی تهران
مرکز آموزشی البرز

شماره: ۹۸۰۱/۴۳۸۹/ص

تاریخ: ۹۵/۰۶/۱۰

پیوست: ۳ برگ

مدیران عامل محترم کلیه شرکتهای برق منطقه ای ، توزیع نیروی برق ، مدیریت تولید برق ، آب منطقه ای ، آب و فاضلاب شهری ، آب و فاضلاب روستایی ، توانیر ، مدیریت شبکه برق ایران ، نیروگاه حرارتی

با سلام

احتراما پیرو نامه شماره ۹۵/۲۵۴۸۱/۲۵۰ مورخ ۹۵/۰۵/۳۰ دفتر فناوری اطلاعات و آمار ، در خصوص برگزاری دوره های آموزشی آمارهای توصیفی و مکانی به شرح پیوست برنامه و هزینه برگزاری دوره های مذکور به حضور ارسال می گردد. خواهشمند است دستور فرمائید افراد واجد شرایط با توجه به برنامه زمانبندی ارائه شده گروه خود را مشخص و اسامی همراه با فیش واریزی به شماره حساب ۲۱۷۵۱۹۹۰۰۱۰۰۱ بنام تمرکز وجوه درآمد اختصاصی واحد تهران را تا تاریخ ۹۵/۰۷/۰۵ به این مرکز اعلام فرمائید.

سید حمید رضا رضوی

رئیس مرکز

رونوشت:

- مدیر کل محترم دفتر فناوری اطلاعات و آمار جناب آقای مهندس زند جهت استحضار

برنامه دوره های وزارت نیرو

ردیف	گروه	عنوان دوره	کد دوره	مدت دوره		روزبرگزاری	تاریخ برگزاری	ساعت برگزاری	تعداد نفرات	استاد دوره
				نظری	عملی					
۱	۱	بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی	۷۱۰۶	۱۶		پنج شنبه	۰۷/۳۰ - ۰۷/۲۹	۰۸ - ۱۶	۴۰	مهندس پیر مرادی
۲		آشنایی با تدوین شناسنامه اقلام آماری	۷۱۰۱	۴	۱۴	چهارشنبه	۰۷/۲۹ - ۰۷/۲۸	۰۸ - ۱۶	۴۰	آقای حسین آبادی
۳	۲	بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی	۷۱۰۶	۱۶		چهارشنبه	۰۸/۰۶ - ۰۸/۰۵	۰۸ - ۱۶	۴۰	مهندس پیر مرادی
۴		آشنایی با تدوین شناسنامه اقلام آماری	۷۱۰۱	۴	۱۴	پنج شنبه	۰۸/۰۶ - ۰۸/۰۵	۰۸ - ۱۶	۴۰	آقای حسین آبادی
۵	۳	بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی	۷۱۰۶	۱۶		پنج شنبه	۰۸/۱۴ - ۰۸/۱۳	۰۸ - ۱۶	۴۰	مهندس پیر مرادی
۶		آشنایی با تدوین شناسنامه اقلام آماری	۷۱۰۱	۴	۱۴	چهارشنبه	۰۸/۱۳ - ۰۸/۱۲	۰۸ - ۱۶	۴۰	آقای حسین آبادی
۷	۴	بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی	۷۱۰۶	۱۶		پنج شنبه	۰۹/۰۵ - ۰۹/۰۴	۰۸ - ۱۶	۴۰	مهندس پیر مرادی
۸		آشنایی با تدوین شناسنامه اقلام آماری	۷۱۰۱	۴	۱۴	چهارشنبه	۰۹/۰۴/۰۹/۰۳	۰۸ - ۱۶	۴۰	آقای حسین آبادی
۹	۵	بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی	۷۱۰۶	۱۶		چهارشنبه	۰۹/۱۸ - ۰۹/۱۷	۰۸ - ۱۶	۴۰	مهندس پیر مرادی
۱۰		آشنایی با تدوین شناسنامه اقلام آماری	۷۱۰۱	۴	۱۴	پنج شنبه	۰۹/۱۸ - ۰۹/۱۷	۰۸ - ۱۶	۴۰	آقای حسین آبادی
۱۱	۶	بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی	۷۱۰۶	۱۶		پنج شنبه	۰۹/۲۶ - ۰۹/۲۵	۰۸ - ۱۶	۴۰	مهندس پیر مرادی
۱۲		آشنایی با تدوین شناسنامه اقلام آماری	۷۱۰۱	۴	۱۴	چهارشنبه	۰۹/۲۵ - ۰۹/۲۴	۰۸ - ۱۶	۴۰	آقای حسین آبادی

برنامه دوره های وزارت نیرو

ردیف	گروه	عنوان دوره	کد دوره	مدت دوره		روزبرگزاری	تاریخ برگزاری	ساعت برگزاری	تعداد نفرات	استاد دوره
				نظری	عملی					
۱	۱	آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری	۷۰۹۳	۲۴	۸	سه شنبه - چهارشنبه پنج شنبه	۱۰/۰۲ - ۱۰/۰۱ - ۰۹/۳۰	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر	آقای حسین آبادی
۲		پایگاه داده و ژنودیتابیس	۷۱۰۵	۱۶			پنج شنبه جمعه	۱۰/۰۳ - ۱۰/۰۲	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر
۳	۲	آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری	۷۰۹۳	۲۴	۸	سه شنبه - چهارشنبه پنج شنبه	۱۰/۰۹ - ۱۰/۰۸ - ۱۰/۰۷	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر	آقای حسین آبادی
۴		پایگاه داده و ژنودیتابیس	۷۱۰۵	۱۶			چهارشنبه پنج شنبه	۱۰/۰۹ - ۱۰/۰۸	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر
۵	۳	آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری	۷۰۹۳	۲۴	۸	سه شنبه - چهارشنبه پنج شنبه	۱۰/۱۶ - ۱۰/۱۵ - ۱۰/۱۴	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر	آقای حسین آبادی
۶		پایگاه داده و ژنودیتابیس	۷۱۰۵	۱۶			پنج شنبه جمعه	۱۰/۱۷ - ۱۰/۱۶	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر
۷	۴	آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری	۷۰۹۳	۲۴	۸	سه شنبه - چهارشنبه پنج شنبه	۱۰/۲۳ - ۱۰/۲۲ - ۱۰/۲۱	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر	آقای حسین آبادی
۸		پایگاه داده و ژنودیتابیس	۷۱۰۵	۱۶			چهارشنبه پنج شنبه	۱۰/۲۳ - ۱۰/۲۲	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر
۹	۵	آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری	۷۰۹۳	۲۴	۸	سه شنبه - چهارشنبه پنج شنبه	۱۰/۳۰ - ۱۰/۲۹ - ۱۰/۲۸	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر	آقای حسین آبادی
۱۰		پایگاه داده و ژنودیتابیس	۷۱۰۵	۱۶			پنج شنبه جمعه	۱۱/۰۱ - ۱۰/۳۰	۰۸ - ۱۶	۴۰ نفر

آقای حسین آبادی	۴۰ نفر	۰۸-۱۶	۱۱/۰۷-۱۱/۰۶-۱۱/۰۵	سه شنبه - چهارشنبه پنج شنبه	۸	۲۴	۷۰۹۳	آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری	۶	۱۱
مهندس پیر مرادی	۴۰ نفر	۰۸-۱۶	۱۱/۰۷ - ۱۱/۰۸	چهارشنبه پنج شنبه	۱۶		۷۱۰۵	پایگاه داده و ژئودیتایس		۱۲

لیست هزینه دوره

ردیف	عنوان دوره	کد دوره	مدت دوره			هزینه قابل پرداخت هر نفر دوره (ریال) - شامل هزینه آموزش و پذیرایی و ناهار
			نظری	عملی	جمع کل	
۱	بصری سازی و تحلیل سه بعدی داده های مکانی	۷۱۰۶		۱۶	۱۶	۳.۳۰۰.۰۰۰
۲	آشنایی با تدوین شناسنامه اقلام آماری	۷۱۰۱	۱۴	۴	۱۸	۳.۵۸۵.۰۰۰
۱	آشنایی با روش های کنترل کیفیت اقلام آماری	۷۰۹۳	۲۴	۸	۳۲	۵.۸۰۰.۰۰۰
۲	پایگاه داده و ژئو دیتا بیس	۷۱۰۵		۱۶	۱۶	۳.۳۰۰.۰۰۰

لازم به ذکر است با توجه تعمیرات ، امکانات اقامتی مرکز البرز فعلا آماده بهره برداری نمی باشد

کد: ۷۱۰۵	عنوان آموزش: پایگاه داده و Geo database	
<p>اهداف دانشی آموزش: انتظار می‌رود فراگیران پس از پایان این دوره توانایی‌های زیر را داشته باشند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با مفاهیم ساختار رابطه‌ای شی‌گرا • آشنایی با مفاهیم Geo database و Spatial database • استفاده از قابلیت‌های ویژه Geo database • آشنایی با نحوه آماده‌سازی داده‌های مکانی برای انجام تحلیل‌های GIS و ایجاد توپولوژی • آشنایی با کاربردهای Domain و Sub type 		
اهداف رفتاری: - توانایی کار با Network Dataset		
عنوان رشته شغلی:	نوع دوره: <input type="checkbox"/> عمومی <input type="checkbox"/> شغلی - <input type="checkbox"/> اختصاصی <input type="checkbox"/> آموزش مدیران <input type="checkbox"/>	
رشته تحصیلی شرکت کنندگان:	مقطع تحصیلی شرکت کنندگان: لیسانس و بالاتر	
رتبه شغلی:	<p>مشاغل شرکت کنندگان: حوزه ستادی وزارت نیرو: مدیر دفتر فناوری اطلاعات ۳۴۱۴۰۱/رییس گروه آمار و اطلاعات ۱۴۴۴۰۱/ کارشناس گروه آمار و اطلاعات ۴۳۴۸۰۱</p> <p>شرکت مدیریت منابع آب: رییس گروه آمار و اطلاعات مدیریت ۱۴۴۴۰۱/رییس گروه نظارت بر نقشه‌برداری ۱۴۵۱۰۳/کارشناس سیستم اطلاعات جغرافیایی ۱۴۴۴۰۶/کارشناس نظارت بر نقشه‌برداری ۱۴۵۱۰۵</p> <p>شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور: مدیر آمار و فناوری اطلاعات ۲۴۱۴۰۱/کارشناس سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی ۲۴۵۱۰۲/کارشناس فناوری اطلاعات ۲۴۴۴۰۳/کارشناس نقشه‌برداری ۲۴۵۱۰۶</p> <p>شرکت توانیر: رییس گروه سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی ۳۴۲۴۰۱/مدیر دفتر آمار و اطلاعات مدیریت (اداری) ۳۴۱۴۰۱ / مدیر دفتر آمار و اطلاعات مدیریت (برق منطقه‌ای) ۳۴۱۴۰۲/ کارشناس آمار و اطلاعات ۳۴۴۴۰۲/ کارشناس سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی ۳۴۴۴۱۶/کارشناس سیستم‌های اطلاعاتی ۳۴۴۴۰۵ / کارشناس مسئول سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی ۳۴۴۴۱۵/ کارشناس مسئول فنی تجزیه و تحلیل آمار و اطلاعات ۳۴۴۴۰۸</p>	
مدت آموزش: نظری: - عملی: ۱۶ ساعت <input type="checkbox"/> سطح دوره: مهارتی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> تخصصی-پژوهشی <input type="checkbox"/>		
پیش نیاز: آشنایی متوسط با نرم افزار ArcGIS10.X		
<p>سرفصل‌ها و محتوای آموزشی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با مفاهیم پایگاه داده، ساختار رابطه‌ای شی‌گرا، Geo database و Spatial Database • ساخت File و Geo database, personal • مفاهیم Domain, Subtype و نحوه‌ی ایجاد آنها • آشنایی با نحوه آماده‌سازی داده‌های مکانی برای ورود به سیستم GIS • ایجاد توپولوژی و رفع انواع خطا در داده‌های مکانی • ایجاد Network Dataset 		
شیوه ارزشیابی آموزش: کتبی <input type="checkbox"/> شفاهی <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> سایر <input type="checkbox"/>	شرایط مدرسان: - شرایط تحصیلی: - شرایط تجربی: - ویژگی‌های مهارتی و تخصصی:	
شیوه ارائه: - حضوری: کلاس درس <input type="checkbox"/> کارگاه آموزشی <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/> سایر <input type="checkbox"/> - غیر حضوری: مکاتبه ای <input type="checkbox"/> الکترونیکی <input type="checkbox"/> سایر <input type="checkbox"/>		
منابع آموزشی: راهنمای نرم افزار ArcGIS10.X در خصوص Geo database و Network Analyst		

کد: ۷۱۰۶	عنوان آموزش: بصری سازی و تحلیل های سه بعدی داده های مکانی	
<p>اهداف دانشی آموزش: انتظار می رود فراگیران پس از پایان این دوره توانایی های زیر را داشته باشند :</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با مفاهیم داده های سه بعدی و تحلیل های آن 		
<p>اهداف رفتاری:</p> <ul style="list-style-type: none"> • انجام نمایش داده های مکانی بصورت سه بعدی • انجام تحلیل های سطح و نمایش سه بعدی آن ها • تهیه مدل ارتفاعی رقومی و نمایش آن • تهیه انواع نقشه های رستری با استفاده از روش های درون یابی • تهیه انیمیشن از داده های سه بعدی نمایش داده شده • توانایی کار با برنامه جانبی Arc scene و 3 D Analyst از نرم افزار ArcGIS 10.X 		
عنوان رشته شغلی:	نوع دوره: <input type="checkbox"/> توجیهی <input type="checkbox"/> عمومی <input type="checkbox"/> شغلی - <input type="checkbox"/> اختصاصی <input type="checkbox"/> آموزش مدیران <input type="checkbox"/>	
رشته تحصیلی شرکت کنندگان :	مقطع تحصیلی شرکت کنندگان: لیسانس و بالاتر	
رتبه شغلی :	<p>مشاغل شرکت کنندگان : حوزه ستادی وزارت نیرو: مدیر دفتر فناوری اطلاعات ۳۴۱۴۰۱/رییس گروه آمار و اطلاعات ۴۳۴۸۰۱/ کارشناس گروه آمار و اطلاعات ۴۳۴۸۰۱/ کارشناس آب و فاضلاب کشور: مدیر آمار و فناوری اطلاعات ۲۴۱۴۰۱/ کارشناس سیستم های اطلاعات جغرافیایی ۲۴۵۱۰۲/ کارشناس فناوری اطلاعات ۲۴۴۴۰۳/ کارشناس نقشه برداری ۲۴۵۱۰۶</p> <p>شرکت توانیر: رییس گروه سیستم های اطلاعاتی جغرافیایی ۳۴۲۴۰۱/ مدیر دفتر آمار و اطلاعات مدیریت (اداری) ۳۴۱۴۰۱/ مدیر دفتر آمار و اطلاعات مدیریت (برق منطقه ای) ۳۴۱۴۰۲/ کارشناس آمار و اطلاعات ۳۴۴۴۰۲/ کارشناس سیستم های اطلاعات جغرافیایی ۳۴۴۴۱۶/ کارشناس سیستم های اطلاعاتی ۳۴۴۴۰۵/ کارشناس مسوول سیستم های اطلاعاتی جغرافیایی ۳۴۴۴۱۵/ کارشناس مسئول فنی تجزیه و تحلیل آمار و اطلاعات ۳۴۴۴۰۸</p>	
سطح دوره: <input type="checkbox"/> مهارتی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> پژوهشی	مدت آموزش: نظری: - عملی: ۱۶ ساعت	
پیش نیاز: آشنایی متوسط با نرم افزار ArcGIS 10.X		
<p>سرفصل ها و محتوای آموزشی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تهیه مدل پستی و بلندی زمین • نمایش سه بعدی داده های مکانی • بررسی داده های مکانی از ارتفاع و زاویه خاص • انواع تحلیل های سطوح مانند تهیه منحنی های میزان، نقشه های شیب، جهت شیب، سایه روشن و محاسبات حجم خاکبرداری و خاکریزی • انواع مدل های درون یابی داده های رستری • محاسبه میدان و خط دید • تهیه پروفیل طولی • نمایش داده های مکانی سه بعدی و تهیه انیمیشن از آنها 		
شیوه ارزشیابی آموزش: <input type="checkbox"/> کتبی <input type="checkbox"/> شفاهی <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> سایر	شرایط مدرسان : - شرایط تحصیلی: - شرایط تجربی: - ویژگی های مهارتی و تخصصی:	

شیوه ارائه :

- حضوری : کلاس درس □ کارگاه آموزشی □ سمینار □ سایر □

- غیر حضوری : مکاتبه ای □ الکترونیکی □ سایر □

منابع آموزشی:

- راهنمای برنامه های جانبی ۳D Analyst و Arc scene از نرم افزار ArcGIS 10.X