



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه ملی مهارت

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

تحلیل داده‌های عددی در پروژه‌های نقشه‌برداری

Microsoft Excel

گروه حرفه‌ای: نقشه‌برداران

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: نقشه‌برداری، عمران، شهرسازی، زمین‌شناسی





کد دوره:

۴	۰	۵	۶	۱	۰	۵	۶	۱	۲
شناسه شایستگی	سطح صلاحیت	سطح	شناسه حرفه	ISCO-08					
		ISCED							

هدف کلی:

فرد توانایی لازم را برای انجام وظایف مشخص و کمی پیچیده در معرض تغییر، تحلیل داده‌های عددی در پروژه‌های نقشه‌برداری Microsoft Excel که نسبتاً قابل پیش بینی می باشد و کارها نیازمند استقلال و انتخاب های محدود هست را دارا می باشد.

این دوره برای چه کسانی مناسب است؟

دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته‌های مهندسی نقشه‌برداری (ژئوماتیک)، مهندسی عمران (تمام گرایش‌ها)، مهندسی معدن، مهندسی شهرسازی، زمین‌شناسی و جغرافیا.
سایر شاغلین در حوزه شرکت‌های پیمانکاری و مشاور نقشه‌برداری، دفاتر فنی مهندسی، شهرداری‌ها، سازمان نظام مهندسی، شرکت‌های اکتشاف معادن، شرکت‌های بهره‌برداری از معادن، پروژه‌های راه‌سازی و سدسازی.

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در مدیریت و پردازش داده‌های میدانی پروژه‌های نقشه‌برداری و عمرانی را دارند.
متخصصین بازار کار در حوزه اجرای پروژه‌های میدانی، پیمانکاری و دفاتر فنی مهندسی

ردیف فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟

۱	وارد کردن داده‌های خام نقشه‌برداری (مختصات، ارتفاعات، زوایا، طول‌ها) در محیط Excel و مدیریت آن‌ها.
۲	شناسایی و اصلاح خطاهای آشکار و پنهان در داده‌های عددی با استفاده از ابزارهای Excel.
۳	محاسبه مساحت‌ها، حجم‌های خاکبرداری و خاکریزی، ترازبندی، تصحیح اندازه‌گیری‌های زاویه‌ای و طولی.
۴	ایجاد نمودارهای مسیر-ارتفاع (پروفیل طولی)، نمودارهای براده‌برداری-براده‌ریزی (Cut and Fill) و نمودارهای کنترل کیفیت داده‌ها.
۵	طراحی قالب‌های گزارش‌گیری حرفه‌ای برای ارائه به کارفرما یا مدیر پروژه.
۶	تبادل داده با نرم‌افزارهای تخصصی GIS و AutoCAD
جمع ساعات نیاز به آموزش ۱۰ ساعت تئوری ۲۰ ساعت عملی	

فرد باتوجه به آماده شدن برای شغل مرتبط با دوره می بایست حداقل به ۲ مهارت نرم شغلی ذیل تسلط پیدا کند:





خدمات مشتری

مشتری مداری

مدیریت شکایات

توسعه فردی

کار تیمی

کار در تیم ها یا گروه ها

تعامل با همکاران

احترام به افکار و نظرات دیگران در گروه

درک و مشارکت در اهداف سازمان

برنامه ریزی و تصمیم گیری با دیگران و حمایت از اهداف

ایجاد مشارکت و مامتی انواع تجربه ها، کار در جهت اجماع گروهی در تصمیم گیری

ارزش گذاری به ورودی دیگران

پذیرش بازخورد

منتوری و مربیگری و بازخورد دادن

بسیج گروهی برای افزایش کارایی

همکاری فارغ از جنسیت، نژاد، مذهب یا اقناع سیاسی در سنین مختلف

دانستن نحوه تعریف نقش به عنوان بخشی از تیم

خود مدیریتی

داشتن چشم انداز و اهداف شخصی

ارزیابی و نظارت بر عملکرد خود

داشتن دانش و اطمینان به ایده ها و چشم اندازهای خود

بیان ایده ها و چشم اندازهای شخصی

قبول مسئولیت

فناوری

داشتن طیف وسیعی از مهارت های اساسی فناوری اطلاعات

استفاده از IT به عنوان یک ابزار مدیریتی

استفاده از IT برای سازماندهی داده ها

تمایل به یادگیری مهارت های جدید IT

داشتن ظرفیت فیزیکی برای استفاده از فناوری

انطباق پذیری

انعطاف پذیری

سازگاری

قاب آوری

مدیریت استرس

هوش هیجانی

خود آگاهی

خودتنظیمی

آگاهی اجتماعی

خلاقیت

تفکر واگرا

تفکر خلاق

نقشه برداری ذهنی

بینش

بصیرت

درون بینی

نوآوری

آزمایش کردن

پرسش کردن

طراحی

مدیریت زمان

تعیین هدف

اولویت بندی

خود راه اندازی

برنامه ریزی

تصمیم سازی

تمرکز

نمایندگی

مدیریت استرس

کنار آمدن

سازماندهی

روش اجرا:

شرکت کنندگان ابتدا باید از طریق یک محتوای خودآموز، مباحث مربوطه را بیاموزند. این محتوا شامل مطالعه متون، سوالات، آزمون‌ها، فیلم‌های آموزشی، سخنرانی‌ها و ابزارهای تعاملی است.

– پس از یادگیری، شرکت کنندگان باید یک آزمون دانش را گذرانده تا میزان یادگیری آن‌ها ارزیابی شود.

دانش:

- آشنایی با فرمول‌های محاسبه مساحت، حجم، تصحیحات محیطی و هندسی.
- شناخت محیط کاربری، انواع داده، سلول، محدوده، برگه و کتاب کار.
- درک منطق توابع ریاضی، آماری، متنی، منطقی و تاریخ و زمان.
- دانش مقدماتی آمار (میانگین، انحراف معیار، خطای احتمالی) برای اعتبارسنجی داده‌ها.
- آگاهی از استانداردهای ارائه نتایج مهندسی.

دانش



مهارت



روش اجرا:

پس از موفقیت در آزمون، شرکت کنندگان باید ضمن انجام کار عملی یک بخش از پروژه خود را با نظارت مدرس دوره تکمیل کنند.

مهارت:

- توانایی ترکیب توابعی مانند VLOOKUP, IF, SUMIF, INDEX, MATCH, ROUND
- تسلط بر ابزارهای Goal Seek, Data Validation, Conditional Formatting, Filter & Sort
- مهارت در انتخاب نوع نمودار مناسب و تنظیم حرفه‌ای عناصر بصری آن.
- توانایی ضبط و اجرای ماکروهای ساده برای خودکارسازی عملیات تکراری.
- ضروری برای جلوگیری از خطاهای محاسباتی گاهاً جبران‌ناپذیر.
- توانایی شکستن یک مسئله پیچیده به مراحل ساده و طراحی فرمول‌های ترکیبی.
- اولویت‌بندی و خودکارسازی محاسبات برای افزایش بهره‌وری.

روش اجرا:

کاربرد شایستگی: در طول هر صلاحیت/شایستگی، داوطلبان به تفکر درباره جنبه‌های انسانی، اخلاقی و اجتماعی طراحی پروژه پرداخته تا پروژه‌هایی پایدار و موفق ایجاد کنند.

کاربرد شایستگی:

- مسئولیت‌پذیری و تعهد به صحت نتایج
- انعطاف‌پذیری و کنجکاوی
- نگرش نظام‌مند
- پشتکار و صبر
- اخلاق حرفه‌ای

کاربرد شایستگی



مشاهده	شکل ارزیابی
محصول و/ یا فرآیند حین کار	مصادیق
چک لیست، مقایسه رتبه بندی، دفتر گزارش روزانه، کتاب مهارت، دفتر خاطرات تجارب کاری، تحلیل فعل و انفعال، ارزیابی های همکار، تحلیل های سری زمانی	نوع ابزار
۱۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
آزمون های مهارت	شکل ارزیابی
نمونه کار، نمونه مهارت، پروژه عملی	مصادیق
چک لیست، مقیاس های رتبه بندی، وظایف پژوهشی، تکالیف	نوع ابزار
۵۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
شبیه سازی ها	شکل ارزیابی
شبیه سازی، مشاهده محصول و/ یا فرآیند	مصادیق
مطالعه موردی، شبیه سازه ها، آزمون های تطبیقی کامپیوتر، عیب یابی	نوع ابزار
۱۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
پرسش	شکل ارزیابی
شفاهی، کتبی، تحقیقی	مصادیق
منابع پاسخ (پاسخ کوتاه، توضیح محدود، توضیح گسترده) در مقابل انتخاب گزینه جواب (انتخاب چند گزینه ای، جورکردنی، کامل کردنی، صحیح غلط، پاسخ جایگزین، شناسایی)، امتحان شفاهی و خود ارزیابی	نوع ابزار
۳۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰

شرایط دریافت گواهینامه این دوره:

- موفقیت در آزمون تئوری و عملی ارائه شده در دوره
- کسب دست کم نمره ۴۰ در درس های تئوری و نمره ۶۰ در درس های عملی
- افرادی که میانگین نمرات آنان در هر یک از دروس تئوری و عملی به حدنصاب ۶۰ نرسد، مردود اعلام می گردد. - حداکثر تا یکسال و فقط برای دو بار فرصت دارند در آزمون تجدیدی شرکت نمایند و چنانچه موفق گردند گواهینامه آنان صادر می شود.
- حضور مستمر و فعال در کلاس های عملی و تئوری.

تجهیزات مورد نیاز آموزش

– سیستم کامپیوتر

ابزار مورد نیاز آموزش

– نرم افزارهای مرتبط با دوره

راههای دسترسی به دوره:

–وب سایت مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه ای

–با مراجعه به وب سایت و حضوری کلیه دانشکده و آموزشکده های سراسر کشور