



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

تحلیل داده‌های مکانی با ArcGIS

گروه حرفه‌ای: نقشه برداران

ساعت دوره: ۴۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: نقشه برداری، زمین شناسی، کشاورزی، برنامه ریزی

شهری، منابع طبیعی



GIS





کد دوره:

۳	۰	۵	۶	۱	۰	۵	۶	۱	۲
شناسه شایستگی	صلاحیت	سطح	سطح	شناسه حرفه	ISCO-08				

هدف کلی:

فرد توانایی لازم را برای انجام وظایف مشخص و کمی پیچیده در معرض تغییر، تحلیل داده‌های مکانی با ArcGIS 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 جغرافیا، سنجش از دور و GIS، نقشه‌برداری (ژئوماتیک)، زمین‌شناسی، علوم محیط زیست، برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، کشاورزی، منابع طبیعی و آب‌شناسی.

سایر شاغلین در حوزه برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، سازمان‌های حفاظت محیط زیست، شرکت‌های مشاور در حوزه معدن و اکتشاف، ادارات منابع آب، سازمان مدیریت بحران، شرکت‌های مهندسی مشاور در حوزه حمل‌ونقل و راه‌سازی، مراکز تحقیقاتی و پژوهشگاه‌های مرتبط با علوم زمین.

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسین دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در پیاده‌سازی و اجرای پروژه‌های GIS در سازمان‌های دولتی و خصوصی را دارند

متخصصین بازار کار در حوزه طراحی، توسعه و مدیریت سامانه‌های اطلاعات مکانی

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

ردیف

مدیریت و سازماندهی داده‌های مکان

۱

ایجاد و ویرایش داده‌های مکانی

۲

پرس‌وجو و گزینش داده‌ها

۳

انجام تحلیل‌های مکانی پایه و متوسط

۴

تولید نقشه و خروجی‌گیری

۵

جمع ساعات نیاز به آموزش ۱۰ ساعت تئوری ۳۰ 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:

- درک مفاهیم پایه شامل مدل‌های داده‌ای برداری و رستری، سیستم‌های مختصات و تصویر.
- آشنایی با ساختار و رابط کاربری ArcGIS
- دانش مبانی تهیه نقشه، انتخاب نمادها، رنگ‌آمیزی، مقیاس و درج اجزای نقشه. (Legend, Scalebar, North Arrow)
- درک اصول و روش‌های تحلیل‌های رایج در GIS مانند همپوشانی، ایجاد buffer و آنالیز شبکه.

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 کار با ابزارهای اصلی در ArcToolbox و محیط ArcGIS Pro.
- توانایی انتخاب و توالی‌بندی صحیح ابزارها برای حل یک مسئله مکانی.
- توانایی سازماندهی، ویرایش و تضمین کیفیت داده‌های مکانی.
- توانایی تهیه نقشه‌های واضح، دقیق و مؤثر برای مخاطبان مختلف.
- توانایی درک یک مسئله واقعی و تبدیل آن به یک فرآیند تحلیل مکانی.
- دقت و توجه به جزئیات به ویژه در ویرایش داده‌ها و تنظیمات ظاهری نقشه.
- توانایی انجام یک پروژه تحلیلی کوچک از آغاز تا پایان در چارچوب زمانی مشخص.

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:

- رعایت اخلاق حرفه‌ای توجه به کپی رایت داده‌ها و صداقت در ارائه نتایج تحلیلی.
- مسئولیت‌پذیری احساس مالکیت و دقت در قبال خروجی‌های تولیدی (داده‌ها و نقشه‌ها).
- انعطاف‌پذیری و یادگیری مستمر
- نگرش تحلیلی و کنجکاوی
- نگرش سیستمی

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 کالس 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