



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

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

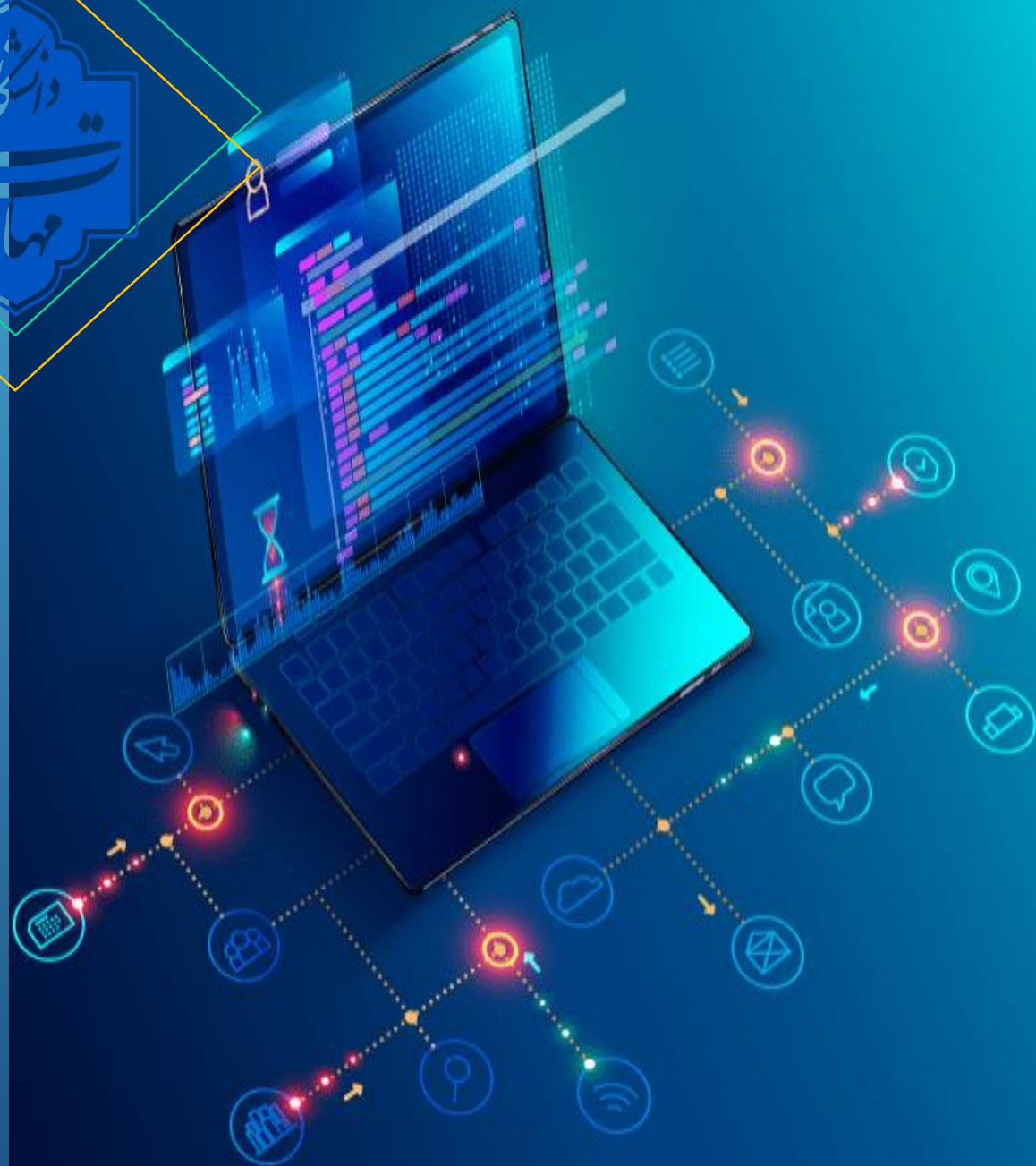
پردازش و تحلیل داده‌های علمی با نرم افزار

OriginPro

گروه حرفه‌ای: متخصصان آمار

ساعت دوره: ۲۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: فناوری اطلاعات، کامپیوتر، مهندسی





کد دوره:

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

هدف کلی:

فرد توانایی لازم را برای انجام وظایف مشخص و کمی پیچیده در معرض تغییر، شغل پردازش و تحلیل داده‌های علمی با نرم افزار OriginPro، 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؟

این دوره آموزشی برای محققان، فارغ التحصیلان و متخصصانی که نیاز به پردازش، تحلیل و تصویرسازی داده‌های علمی در زمینه‌های مختلف دارند، مناسب است.

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در زمینه OriginPro و تحلیل داده‌ها را دارند
متخصصین بازار کار در حوزه زمینه OriginPro و تحلیل داده‌ها

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

ردیف

وارد کردن و سازماندهی داده‌ها

۱

پردازش داده‌ها

۲

تحلیل داده‌ها

۳

تصویرسازی داده‌ها

۴

خودکارسازی و برنامه‌نویسی

۵

جمع ساعات نیاز به آموزش ۸ ساعت تئوری و ۱۲ 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 مفاهیم آماری پایه (متغیر، توزیع، احتمال، آزمون فرضیه و غیره).
- درک انواع داده‌ها (کمی، کیفی، پیوسته، گسسته).
- آشنایی با آزمون‌های آماری مختلف و کاربرد آن‌ها.
- آشنایی با مفاهیم ریاضی پایه (تابع، مشتق، انتگرال، معادلات و غیره).
- درک تبدیلات ریاضی و کاربرد آن‌ها در تحلیل داده‌ها.
- آشنایی کامل با رابط کاربری OriginPro.
- درک ساختار پروژه‌ها، کاربرگ‌ها، نمودارها و سایر عناصر OriginPro.
- توانایی استفاده از ابزارهای مختلف OriginPro برای وارد کردن، پردازش، تحلیل و تصویرسازی داده‌ها.
- آشنایی با اصول و مفاهیم علمی مرتبط با داده‌هایی که تحلیل می‌شوند.
- درک اهمیت تحلیل داده‌ها در زمینه علمی مورد نظر.

دانش

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 وارد کردن و سازماندهی داده‌ها در OriginPro.
- توانایی استفاده از ابزارهای OriginPro برای پردازش و تحلیل داده‌ها.
- توانایی ایجاد نمودارهای مختلف و سفارشی‌سازی آن‌ها.
- توانایی ایجاد اسکریپت‌ها برای خودکارسازی فرآیندهای تحلیل داده.
- توانایی انتخاب آزمون آماری مناسب برای تحلیل داده‌ها.
- توانایی تفسیر نتایج آزمون‌های آماری.
- توانایی انتخاب نوع نمودار مناسب برای نمایش داده‌ها.
- توانایی ایجاد نمودارهای واضح، گویا و جذاب.
- توانایی شناسایی و حل مشکلات مربوط به تحلیل داده‌ها.
- توانایی یافتن راه حل‌های مناسب برای چالش‌های مربوط به OriginPro.

مهارت

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:

- توجه به دقت و صحت داده‌ها و فرآیندهای تحلیل.
- اجتناب از خطاها و اشتباهات در تحلیل داده‌ها.
- توانایی ارزیابی انتقادی نتایج تحلیل داده‌ها.
- عدم پذیرش کورکورانه نتایج و بررسی فرضیات و محدودیت‌ها.
- استفاده از روش‌های نوآورانه برای تحلیل داده‌ها.
- یافتن الگوها و ارتباطات جدید در داده‌ها.
- توانایی ارائه نتایج تحلیل داده‌ها به صورت واضح و مختصر.
- توانایی برقراری ارتباط با سایر محققان و متخصصان در زمینه تحلیل داده‌ها.
- تمایل به یادگیری روش‌ها و ابزارهای جدید در زمینه تحلیل داده‌ها.
- به روز بودن با آخرین پیشرفت‌ها در OriginPro.

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 رایانه به روز و مجهز به نرم افزارهای مربوطه

– پرژکتور و نمایشگر

ابزار مورد نیاز آموزش

– ابزارهای آموزشی 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