

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

آنالیز داده‌های زمین و زمین آمار با

نرم افزار DIPS

گروه شغلی

معدن

کد ملی آموزش شایستگی

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|-----------|------------|---|---|-----------|---|---|---------------|---|------|---|
| ۲ | ۱ | ۴ | ۶ | ۴ | ۰ | ۳ | ۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ | ۱ |
| ISCO-08 | | | | سطح مهارت | شناسه گروه | | | شناسه شغل | | | شناسه شایستگی | | نسخه | |

۱۱/۱۱/۱۳۸۸-۰۰۰۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱۱/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شغل : ۱/۱/۱/۱۰/۲۷-۰

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۱/۱

پایان اعتبار : ۱۳۸۹/۱۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته معدن

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان غربی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شایستگی و آموزش

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مدرک | رشته تحصیلی | سابقه‌ی تجربی مرتبط |
|------|--------------------|------------|-------------|---------------------|
| ۱ | رضا فخار | فوق لیسانس | معدن | ۶ سال |
| ۲ | محمد غفوری | لیسانس | معدن | ۴ سال |
| ۳ | حسین قربانی | لیسانس | معدن | ۴ سال |
| ۴ | رامین صفار | لیسانس | معدن | ۳ سال |
| ۵ | مسعود معتمدی | لیسانس | معدن | ۳ سال |
| ۶ | ناصر زمانی | لیسانس | معدن | ۳ سال |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شایستگی: آنالیز داده های زمین و زمین آمار با نرم افزار DIPS

شرح شایستگی :

شایستگی آنالیز داده های زمین و زمین آمار با نرم افزار DIPS در حوزه مهندسی معدن، عمران و مکانیک سنگ بوده و با وظایفی از قبیل بررسی سیستم درزه ها و نیز اثرات درزه ها بر منطقه، آنالیز داده های زمین و زمین آمار با بهره گیری از استریوگرام، قابلیت رسم نمودارهای مختلف و تحلیل پراکندگی عارضه های مختلف زمین از جمله دسته درزه و ... را با استفاده از نمودارهای مختلف را دارا بوده و این شایستگی با مشاغل مهندسی معدن در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس معدن

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۳۷ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۷ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۳۰ ساعت

- کارورزی : ساعت

- زمان پروژه : ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون نظری : ۲۵٪

آزمون عملی : ۶۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

فوق لیسانس معدن با ۲ سال سابقه کار و تسلط بر نرم افزار DIPS



استاندارد شایستگی

– کار های

| ردیف | توانایی ها |
|------|---|
| ۱ | توانایی نصب نرم افزار |
| ۲ | توانایی ایجاد یک فایل DIPS |
| ۳ | توانایی نمایش ترسیمی داده ها |
| ۴ | توانایی تحلیل پایداری شیروانی به کمک DIPS |
| ۵ | توانایی طبقه بندی توده سنگ به کمک DIPS |
| ۶ | |
| ۷ | |
| ۸ | |
| ۹ | |
| ۱۰ | |
| | |



استاندارد نرم افزار DIPS

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|--|--|----------|----------|--|
| | جمع | عملی | نظری | توانایی نصب نرم افزار |
| | ساعت | ۳۰ دقیقه | ۳۰ دقیقه | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| – کامپیوتر – دیتاشیت | | | ۳۰ دقیقه | دانش : – اصول کار با نرم افزار |
| | | ۳۰ دقیقه | | مهارت : – نصب نرم افزار |
| | | | | نگرش : – |
| | | | | ایمنی : – رعایت ارگونومی در حین کار با کامپیوتر |
| | | | | توجهات زیست محیطی : – |



استاندارد نرم افزار DIPS

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : توانایی ایجاد یک فایل DIPS |
|--|--|----------|----------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۶:۳۰ | ۵:۳۰ | ۱ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| - کامپیوتر - دیتاشیت | | | ۳۰ دقیقه | دانش : Global orientation format - - قالب جهت داری پیمایش |
| | | | ۳۰ دقیقه | مهارت : - ایجاد یک پروژه جدید با استفاده از گزینه New - اعمال تنظیمات پروژه در پنجره Job Control - انتخاب قالب جهت داری عمومی - معرفی زاویه انحراف مغناطیسی در صورت لزوم - اضافه نمودن یک ستون که نشانگر تعداد تکرار داده ها با جهت Quantity Column - ایجاد ستون نوع پیمایش با انتخاب گزینه Traverses - اضافه کردن ستون های دیگر |
| | | ۳۰ دقیقه | | |
| | | ۳۰ دقیقه | | |
| | | ۳۰ دقیقه | | |
| | | | | نگرش : |
| | | | | ایمنی : |
| | | | | رعایت ارگونومی در حین کار با کامپیوتر |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |



استاندارد نرم افزار DIPS

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|--|------------|----------|----------|--|
| | جمع | عملی | نظری | توانایی نمایش ترسیمی داده ها |
| | ۱۱ ساعت | ۱۰:۳۰ | ۳۰ دقیقه | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | | | | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط |
| – کامپیوتر – دیتاشیت | | | ۳۰ دقیقه | دانش : – روش تصویر کره در نمایش داده های زمین شناسی |
| | | ۷۰ دقیقه | | مهارت : – نمایش اطلاعات پردازش شده به صورت Pole Plot – نمایش اطلاعات پردازش شده به صورت Scatter Plot – نمایش اطلاعات پردازش شده به صورت Contour Plot – نمایش اطلاعات پردازش شده به صورت Rosette Plot – نمایش همزمان خطوط تراز و قطب نما – نمایش همزمان چند پنجره – نمایش اطلاعات پردازش شده به صورت Symbolic Pole Plot – بازیابی اطلاعات – اضافه کردن یک صفحه – ایجاد دسته ها – نمایش صفحات اصلی از منوی View و گزینه ی Major Planes – نمایش صفحات روی استریونت بدون قطب نما و خطوط تراز |
| | | ۷۰ دقیقه | | |
| | | ۷۰ دقیقه | | |
| | | | | نگرش : |
| | | | | ایمنی : رعایت ارگونومی در حین کار با کامپیوتر |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |



استاندارد نرم افزار DIPS

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|--|--|--|--|---|
| | جمع | عملی | نظری | توانایی تحلیل پایداری شیروانی به کمک DIPS |
| | ۷ ساعت | ۵ ساعت | ۲ ساعت | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| - کامپیوتر - دیتاشیت | | | ۱ ساعت ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه | دانش : - ناپایداری های ساختاری روی شیب های سنگی - شکست واژگونی - شکست صفحه ای - شکست گوه ای |
| | | ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۷۰ دقیقه ۷۰ دقیقه ۷۰ دقیقه | | مهارت : - اضافه کردن دیواره معدن به استریونت با گزینه Add plane - ایجاد دسته درزه های غالب منطقه روی استریونت - تعیین محدوده قطب های هر دسته درزه - تحلیل امکان شکست واژگونی به کمک DIPS - تحلیل امکان شکست صفحه ای به کمک DIPS - تحلیل امکان شکست گوه ای به کمک DIPS |
| | نگرش : | | | |
| | ایمنی : رعایت ارگونومی در حین کار با کامپیوتر | | | |
| توجهات زیست محیطی : | | | | |



استاندارد نرم افزار DIPS

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان توانایی : |
|--|--|--|--|--|
| | جمع | عملی | نظری | توانایی طبقه بندی توده سنگ به کمک DIPS |
| | ۱۱ ساعت | ۸ ساعت | ۳ ساعت | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| - کامپیوتر - دیتاشیت | | | ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه | دانش : - سیستم طبقه بندی توده سنگ Q - عدد مربوط به تعداد دسته درزه ها J_n - عدد مربوط به زبری سطح درزه ها J_R - عدد مربوط به هوازدگی و دگرسازی درزه ها J_A - عدد مربوط به وضعیت مربوط به آب در درزه ها J_W - ضریب کاهش تنش SRF |
| | | ۱ ساعت ۱ ساعت ۱ ساعت ۱ ساعت ۱ ساعت ۱ ساعت ۱ ساعت | | مهارت : - محاسبه RQD - تعیین مقدار J_n بر اساس تعداد دسته درزه - تعیین دسته درزه بحرانی - محاسبه مقدار J_R - محاسبه مقدار J_A - محاسبه مقدار J_W - تعیین مقدار SRF - محاسبه مقدار Q |
| | نگرش : | | | |
| | ایمنی : | | | |
| | رعایت ارگونومی در حین کار با کامپیوتر | | | |
| | توجهات زیست محیطی : | | | |



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|--|-----------------------|-------|
| ۱ | نرم افزار Dips | ۱ عدد برای هر ۳ نفر | |
| ۲ | رایانه با تجهیزات کامل (حداقل ۲ گیگابایت رم) | یک دستگاه برای هر نفر | |
| ۳ | دیتاشیت | ۱ سری برای هر نفر | |

توجه :

– تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

| شرح | ردیف |
|----------------|------|
| Help نرم افزار | ۱ |