

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

فن ورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شایستگی

۳	۱	۱	۱	۳	۰	۲	۹	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱/۵۸/۸۸-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۰/۵/۱

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

- =====
- ۱- کلمه آشنایی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
 - ۲- کلمه شناسایی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
 - ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
 - ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

- =====
- ۱- حداقل تحصیلات : دیپلم
 - ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
 - ۳- سایر شرایط : طبق استاندارد

تعریف :

=====

فزنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی کسی است که بتواند از عهده آزمایش های گچ، موزائیک، کاشی، سرامیک، آجر، چوب و آهک برآید.

- | | | |
|---------------------|---|---------|
| مدت دوره کارآموزی | : | ساعت ۴۸ |
| ۱- زمان آموزش تئوری | : | ساعت ۱۴ |
| ۲- زمان آموزش عملی | : | ساعت ۳۴ |

« فهرست توانایی‌های فن‌ورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی آزمایشات گچ	۱
۲	توانایی اندازه‌گیری پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آجر	۵
۳	توانایی آزمایش موزائیک	۷
۴	توانایی آزمایش کاشی و سرامیک	۸
۵	توانایی آزمایش چوب	۱۰
۶	توانایی آزمایش ضریب تطویل و تورق سنگ دانه‌ها	۱۲
۷	توانایی آزمایش مقاومت فشاری آهک	۱۳
۸	توانایی اجرای مقررات و آئین‌نامه‌های شغلی	۱۴
۹	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۵

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ظرف پلاستیکی	۹	۲		توانایی آزمایشات گچ	۱
- بشر				آشنایی با گچ بعنوان مصالح ساختمانی و کاربرد آن	۱-۱
- ترازو				آشنایی با آزمایشات فیزیکی گچ	۱-۲
- کاردک				آشنایی با آزمایشات شیمیایی گچ	۱-۳
- شیشه کیتینگ				- آزمایش تعیین	۱-۴
- دستگاه				نسبت درصد آب	نسبت درصد آب به گچ (W/G)
- ویکات				به گچ (W/G)	
- قالبهای				- روش آزمایشگاهی	۱-۴-۱ - روش آزمایشگاهی
- ۵*۵*۵ آهنی				- روش کارگاهی	۱-۴-۲ - روش کارگاهی
- گچ					۱-۵ آشنایی با دستگاه ویکات و ساختمان و کاربرد آن
- ماسه					۱-۶ شناسایی اصول استفاده از دستگاه ویکات جهت آزمایش زمان گیرش
- خاک				- استفاده از دستگاه ویکات جهت آزمایش زمان گیرش	۱-۷ آشنایی با شیشه کیتینگ
- وسایل ایمنی					۱-۸ شناسایی اصول استفاده از شیشه کیتینگ جهت آزمایش زمان گیرش
- وسایل کمک آموزشی					

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			- آزمایش زمان گسیرش گچ به روش آزمایشگاهی و کارگاهی	شناسایی اصول آزمایش زمان گیرش گچ - به روش آزمایشگاهی - به روش کارگاهی	۱-۹ ۱-۹-۱ ۱-۹-۲
			- توزین مواد مورد نیاز با ترازوی مخصوص	شناسایی اصول توزین مواد مورد نیاز با ترازوی مخصوص آشنایی با بشر و مزور	۱-۱۰ ۱-۱۱ ۱-۱۲
				آشنایی با قالبهای مخصوص نمونه برداری (۵۰*۵۰*۵۰) آهنی	۱-۱۳
				آشنایی با چکش پلاستیکی و کاربرد آن	۱-۱۴
				آشنایی با جک ملات شکن و کاربرد آن	۱-۱۵
			- خواندن فشارسنج جک	شناسایی اصول خواندن فشارسنج جک	۱-۱۶
				آشنایی با کرومومتر و طریقه خواندن آن	۱-۱۷
				آشنایی با آماده سازی قالبهای نمونه آزمایش	۱-۱۸

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			- آماده سازی قالبهای نمونه	شناسایی اصول آماده سازی قالبهای نمونه	۱-۱۹
			- ساخت ملات گچی و پخش آن در قالب	شناسایی اصول ساخت ملات گچی و پخش آن در قالب	۱-۲۰
			- آزمایش مقاومت فشاری گچ	شناسایی اصول آزمایش مقاومت فشاری گچ	۱-۲۱
			- آزمایش اثر نمک طعام بر روی زمان گیرش گچ	شناسایی اصول آزمایش اثر نمک طعام بر روی زمان گیرش گچ	۱-۲۲
				آشنایی با ملاتهای مختلف گچ و کاربرد آن	۱-۲۳
			- خاک رس	- خاک رس	۱-۲۳-۱
			- ماسه	- ماسه	۱-۲۳-۲
			- مصالح سنگی (پودر سنگ و غیره)	- مصالح سنگی (پودر سنگ و غیره)	۱-۲۳-۳
			- آزمایش مقاومت فشاری گچ با ملاتهای مختلف (۷ و ۱۴ و ۲۱ روزه)	شناسایی اصول آزمایش مقاومت فشاری گچ با ملاتهای مختلف (۷ و ۱۴ و ۲۱ روزه)	۱-۲۴

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			- ملات گچ	- ملات گچ	۱-۲۴-۱
			- ملات گچ و خاک	- ملات گچ و خاک	۱-۲۴-۲
			- ملات گچ و ماسه	- ملات گچ و ماسه	۱-۲۴-۳
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۱-۲۵
			- آزمایشات گچ	شناسایی اصول آزمایشات گچ	۱-۲۶

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- آجر - کولیس - متر فلزی - ظرف آب - فشار سنج - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی - خط کش	۵	۲		توانایی اندازه گیری پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آجر ۲-۱ آشنایی با انواع آجر و کاربرد آن ۲-۲ آشنایی با خواص فیزیکی آجر ۲-۳ آشنایی با خواص شیمیایی آجر ۲-۴ آشنایی با مشخصات و استاندارد آجر ۲-۵ آشنایی با وسیله اندازه گیری ۲-۵-۱ - کولیس ۲-۵-۲ - متر ۲-۵-۳ - خط کش ۲-۶ آشنایی با اجزاء کولیس و انواع آن ۲-۷ شناسایی اصول خواندن و محاسبه کولیس ۲-۸ شناسایی اصول اندازه گیری با خط کش و متر فلزی	
			- خواندن و محاسبه کولیس - اندازه گیری با خط کش و متر فلزی		

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			- اندازه گیری ابعاد آجر با استفاده از کولیس و متر		۲-۹ شناسایی اصول اندازه گیری ابعاد آجر با استفاده از کولیس و متر
			- تعیین تحذب و تقعر آجر		۲-۱۰ شناسایی اصول تعیین تحذب و تقعر آجر
			- تعیین مقاومت فشاری آجر		۲-۱۱ شناسایی اصول تعیین مقاومت فشاری آجر
			- محاسبه جذب آب آجر		۲-۱۲ شناسایی اصول محاسبه جذب آب آجر
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار		۲-۱۳ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار
			- آزمایش مقاومت فشاری و جذب آب و تعیین ابعاد آجر		۲-۱۴ شناسایی اصول آزمایش مقاومت فشاری و جذب آب و تعیین ابعاد آجر

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- موزائیک - کولیس - متر - نوشت افزار - ظرف آب - وسایل - کمک آموزشی - وسایل ایمنی	۲	۱	- آزمایش - مقدماتی موزائیک - هنگام تحویل - ترک مویی - شبکه مویی - (ترکهای زیاد) - لب پریدگی و - لب پریدگی - صدای ضربه - روش اندازه گیری ابعاد - تعیین درصد - جذب آب موزائیک - رعایت نکات ایمنی ضمن کار - آزمایش موزائیک	۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۲-۱ ۳-۲-۲ ۳-۲-۳ ۳-۲-۴ ۳-۳ ۳-۴ ۳-۵ ۳-۶ ۳-۷	توانایی آزمایش موزائیک آشنایی با موزائیک و قشرهای زیرین و روین شناسایی اصول آزمایش مقدماتی موزائیک هنگام تحویل - ترک مویی - شبکه مویی (ترکهای زیاد) - لب پریدگی و لب پریدگی - صدای ضربه شناسایی اصول روش اندازه گیری ابعاد آشنایی با جدول اندازه و ابعاد و رواداری موزائیک شناسایی اصول تعیین درصد جذب آب موزائیک شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار شناسایی اصول آزمایش موزائیک

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- کاشی - سرامیک - ظرف آب - چکش - پلانستیکی - کولیس - متر - نوشت افزار - وسایل ایمنی - وسایل کمک آموزشی	۵	۲	- آزمایش مقدماتی کاشی و سرامیک هنگام تحویل - انواع ترک - شبکه مویی (ترکهای زیاد) - لب‌بردگی و لب‌بردگی - صدای ضربه - روش اندازه‌گیری ابعاد	توانایی آزمایش کاشی و سرامیک ۴-۱ آشنایی با انواع کاشی و کاربرد آن ۴-۲ آشنایی با انواع سرامیک و کاربرد آن ۴-۳ شناسایی اصول آزمایش مقدماتی کاشی و سرامیک هنگام تحویل ۴-۳-۱ - انواع ترک ۴-۳-۲ - شبکه مویی (ترکهای زیاد) ۴-۳-۳ - لب‌بردگی و لب‌بردگی ۴-۳-۴ - صدای ضربه ۴-۴ شناسایی اصول روش اندازه‌گیری ابعاد ۴-۵ آشنایی با جدول اندازه‌گیری ابعاد	۴

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
			- آزمایش تعیین درصد جذب آب کاشی و سرامیک		۴-۶ شناسایی اصول آزمایش تعیین درصد جذب آب کاشی و سرامیک
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار		۴-۷ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار
			- آزمایش کاشی و سرامیک		۴-۸ شناسایی اصول آزمایش کاشی و سرامیک

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- چوب	۳	۱		توانایی آزمایش چوب	۵
- کولیس			آشنایی با انواع چوب به عنوان مصالح ساختمانی	۵-۱	
- فشارسنج			آشنایی با مقدار درصد رطوبت چوب	۵-۲	
- ابـزار و وسایل مورد نیاز کار			آشنایی با وزن مخصوص چوب	۵-۳	
- وسایل ایمنی			- آزمایش تعیین درصد رطوبت چوب	۵-۴	
- وسایل کمک آموزشی			- آزمایش ابعاد چوب براساس نقشه و کاربرد آن	۵-۵	
			- آزمایش تعیین درصد جذب آب	۵-۶	
			- آزمایش نقش فشاری چوب	۵-۷	
			- آزمایش تعیین مقاومت فشاری موازی با الیافها	۷-۵-۱	
			- مقاومت فشاری موازی با الیافها		
			- مقاومت فشاری چوب در جهت عمود بر الیافها	۷-۵-۲	
			عمود بر الیافها		

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	رده
			- روش‌های جلوگیری از پوسیدگی چوب	شناسایی اصول روش‌های جلوگیری از پوسیدگی چوب	۵-۸
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۵-۹
			- آزمایش چوب	شناسایی اصول آزمایش چوب	۵-۱۰

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تطویل و تورق - سنگدانه - الکی های دانه بندی - ابزار و وسایل مورد نیاز کار - وسایل ایمنی - وسایل کمک آموزشی	۳	۷۵	- ضریب تطویل و تورق سنگ دانه ها	توانایی آزمایش ضریب تطویل و تورق سنگ دانه ها ۶-۱ آشنایی با وسایل تطویل و تورق و کاربرد آن ۶-۲ آشنایی با سنگدانه ۶-۳ آشنایی با انواع الکی دانه بندی ۶-۴ شناسایی اصول آزمایش ضریب تطویل و تورق سنگ دانه ها	۶

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ظرف پلاستیکی	۲	۷۵		توانایی آزمایش مقاومت فشاری آهک	۷
- بشر				آشنایی با آهک بعنوان مصالح ساختمانی	۷-۱
- ترازو				آشنایی با آزمایش فیزیکی آهک	۷-۲
- کاردک				آشنایی با آزمایش شیمیایی آهک	۷-۳
- دستگاه ویکات				شناسایی اصول آزمایش تعیین نسبت درصد آب	۷-۴
- شیشه کیتینگ				به آهک	
- قالبهای ۵*۵*۵				- آزمایش زمان گیرش	۷-۵
- آهک		- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۷-۶		
		- آزمایش مقاومت فشاری آهک	۷-۷		

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - قانون کار - وسایل کمک آموزشی	۲	۳	- اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی	توانایی اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی آشنایی با مقررات و آئین نامه های شغلی شناسایی اصول اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی	۸ ۸-۱ ۸-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : فنورز آزمایشگاه مصالح ساختمانی

رشته : عمران

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل آتش نشانی	۳	۱		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۹
- وسایل کمکهای اولیه				۹-۱ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	
- وسایل بهداشتی				۹-۲ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی بهداشت کار و کاربرد آنها	
- وسایل کمک آموزشی			- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۹-۳ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	
			- آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمکهای اولیه	۹-۳-۱ - آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمکهای اولیه	
			- آتش نشانی	۹-۴ آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور