

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

آرما تور بند

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۱	۴	۲	۰	۲	۹	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۹-۵۲/۳۴/۱/۵/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۸/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۹-۵۲/۳۴/۱/۵/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته عمران :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان کرمان
- مرکز آموزش فنی و حرفه ای شماره ۶ کرمان (تخصصی صنعت ساختمان)

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-
-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل ■

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	علی بنی اسد	فوق لیسانس	مهندسی عمران	مربی	۷ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴۱-۳۳۱۰۹۱۱ تلفن همراه : ۰۹۱۳۲۷۹۳۴۰۴ ایمیل : _____ ali_baniasad۲۰۰۸@yahoo.com آدرس : : بزرگراه امام ، مرکز ۶ کرمان
۲	محمود کارگر	لیسانس	مهندسی عمران	مربی	۱۲ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴۱ ۳۳۱۸۰۷۰ تلفن همراه : ۰۹۱۳۳۹۸۶۲۹۰ ایمیل : _____ آدرس : : بزرگراه امام ، مرکز ۶ کرمان
۳	علی فخرالدینی	فوق لیسانس	مهندسی عمران	مهندس ناظر	۷ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴۵۰۱۹۷ تلفن همراه : ۰۹۱۳۲۴۵۲۳۴۷ ایمیل : _____ ali.fakhreddini@yahoo.com آدرس : خ- بحر العلوم- سازمان نظام مهندسی ساختمان کرمان
۴	محسن غضنفری	فوق لیسانس	اجرایی	مهندس ناظر	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۲۱۱۰۲۵۱ تلفن همراه : ۰۹۱۳۱۹۹۱۲۳۹ ایمیل : _____ آدرس : بلوار خلیج فارس ، اداره کل
۵	عبد الرضا قریشی نژاد	دیپلم	انسانی	آرما توریند	۱۲ سال	تلفن ثابت : ۰۳۴۱۲۱۱۹۷۹۹ تلفن همراه : ۰۹۱۳۳۴۱۹۸۷۸ ایمیل : _____ آدرس : بلوار جهاد - جهاد ۱۴
۶						



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 :

نقشه ی 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 ، مسؤلیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به 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 .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد).

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 شغل :
آرماتوربند درجه ۱
شرح شغل^۱ :
این شغل از سری مشاغل گروه عمران می باشد که وظیفه اصلی آن برآورد طولی و وزنی آرماتور مورد نیاز نقشه های اجرایی، اجرای آرماتوربندی قسمت های مختلف در نقشه های اسکلت بتنی، مونتاژ صفحات اتصال و آرماتوربندی در زوایای مختلف، آرماتور بندی سقفهای پروژه های عمرانی و ایجاد بیش تنیدگی در آرماتور می باشد و با مشاغل ناظر پروژه، کمک آرماتوربند و بتن ریز در ارتباط می باشد.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی یا پنجم ابتدایی یا ۵ سال سابقه کار و یا بیسواد با حداقل ۱۰ سال سابقه کار حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و روانی مهارت های پیش نیاز این استاندارد : داشتن گواهینامه کمک آرماتوربند یا داشتن ۱۰ سال سابقه کار آرماتوربندی
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۱۶۵ ساعت - زمان آموزش نظری : ۵۲ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۱۳ ساعت - کارورزی : - ساعت - زمان پروژه : - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- آزمون نظری : ۲۵٪ - آزمون عملی : ۶۵٪ - اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
- دارا بودن حداقل ۲ سال تجربه کاری - داشتن مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر در رشته عمران



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

وظیفه اصلی این شغل اجرای شبکه فلزی مورد نیاز تعیین شده در نقشه های اسکلت بتنی ، خواندن و تفسیر نقشه های اسکلت بتنی ، تعیین و برآورد طولی و عرضی آرماتورها ، مونتاژ صفحات اتصال و آرماتوربندی در زاوایای مختلف با توجه به نقشه های اجرایی و لحاظ کمترین پرت مصالح می باشد

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Bar reinforcement

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

- کمک آرماتوربند با کد استاندارد ۹-۵۲/۳۵/۲/۳/۱

- نقشه کشی با کد استاندارد: ۰-۳۲/۵۴/۲/۳

جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	آنالیز نقشه های ساختمانی و جزئیات آنها
۲	تعیین و برآورد آرماتورهای مصرفی در پروژه
۳	شبکه بندی آرماتور و مونتاژ صفحات برش خورده
۴	آرماتوربندی قسمتهای مختلف اسکلت بتنی
۵	آرماتور بندی سقفهای مختلف سازه های بتنی
۶	نظارت و کنترل آرماتوربندی
۷	ایجاد بیش تنیدگی در آرماتوربندی
۸	تجهیز و سازمان دهی کارگاه و کارگران
۹	
۱۰	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: آنالیز نقشه‌های ساختمانی و جزئیات آنها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۵	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مداد - مداد پاک کن - دفتر یادداشت - ماشین حساب - کاغذ A4 - خط کش - نقشه اجرایی - خودکار - کپسول آتشنشانی - جعبه کمک‌های اولیه -			۲ ۲ ۲ ۴ ۶ ۵	دانش: - چگونگی سیستم‌های اندازه‌گیری - نحوه استفاده انواع نقشه‌های ساختمان پلان فونداسیون، اکس بندی، ستون گذاری و.... - معرفی انواع علائم مورد استفاده در نقشه‌ها مهارت: - کار با انواع واحدهای متریک و اینچی - کار با انواع نقشه‌های ساختمانی معماری و سازه‌ای پلان فونداسیون، اکس بندی، ستون گذاری و.... - بررسی و آنالیز علائم نقشه‌های اجرایی مانند علائم انواع آرماتورها و پروفیل‌ها و ... نگرش: - دقت در فهم درخواست کارفرما - انجام آنالیز دقیق نقشه‌ها ایمنی و بهداشت: - رعایت حد نصاب چشمی از نقشه توجهات زیست محیطی: -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : تعیین و برآورد آرماتورهای مصرفی در پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۴	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماشین حساب -				دانش : - نحوه برآورد طولی آرماتوراز روی نقشه - نحوه برآورد وزنی آرماتور از روی نقشه - چگونگی محاسبه طول خم و میزان اور لپ کردن آرماتور ها
کاغذ A4 -		۱		
خودکار -		۲		
مداد -		۲		مهارت : - محاسبه میزان آرماتور از حیث متراژ و تهیه جدول لیستوفر - محاسبه میزان آرماتور از حیث وزن و تهیه جدول لیستوفر - محاسبه میزان صفحات اتصال - محاسبه میزان سیم آرماتوربندی
مداد پاک کن -				
نقشه اجرایی -				
آرماتوربندی -				
جدول برآورد وزنی -	۶			
متریال -	۳			نگرش : - دقت در انجام اصولی محاسبات - رعایت اصول وجدان کاری
کپسول آتشنشانی -	۳			
جعبه کمکهای اولیه -	۲			ایمنی و بهداشت : - رعایت فاکتورهای ارگونومی در محل استقرار
میز کار -				توجهات زیست محیطی : -
خط کش -				
کامپیوتر پنوم ۴ -				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : شبکه بندی آرماتور و مونتاژ صفحات برش خورده
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۷	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دریل و مته - تراز - مداد نشانگر - انبردست - شابلون - پتک - آچار خم کن - دیلم - شاغول - سیم چین - آرماتور - سیم آرماتوربندی - کپسول آتشنشانی - جعبه کمکهای اولیه - دستکش ایمنی - لباس کار - کفش ایمنی -			۲ ۱ ۲ ۱ ۸ ۵ ۲ ۲	دانش : - نحوه شبکه بندی آرماتور با توجه به انواع آنها و فواید هر یک - چگونگی اکس بندی ساختمان بر اساس نقشه ها اجرایی و مونتاژ آرماتورها - انواع صفحات اتصال و معرفی اصول سوراخکاری - نحوه مونتاژ صفحات بیس پلیت و چگونگی نصب صحیح بولتها مهارت : - مونتاژ و نصب صفحات با تراز کامل براساس نقشه - شبکه بندی فونداسیون تکی، نواری، گسترده، شناژهای رابط - نصب پایه بولتها به اسکلت - نصب صفحه اتصال نگرش : - - دقت در اصول اتصال بندی آرماتورها دقیقاً مطابق با جزئیات - دوری از احمال یا اعمال سلیقه فردی ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش ایمنی-لباس کار مناسب و کفش ایمنی توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : آرماتوربندی در سطوح مختلف
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انبردست - خط کش - متر خودکار - کاغذ یادداشت - آچار خم کن - دیلم - شاغول - سیم چین - آرماتور - سیم آرماتوربندی - قالب چوبی - شابلون - کپسول آتشنشانی - جعبه کمک‌های اولیه - دستکش ایمنی - لباس کار - کفش ایمنی -			۱ ۳ ۲ ۱ ۱	دانش : - نحوه کار با علایم اختصاری سازه بتونی - چگونگی روش های آرماتوربندی سازه های بتونی با اختلاف سطح و سطوح شیب دار - نحوه شناژبندی افقی - عمودی و تیرهای اصلی و فرعی - چگونگی تمیزکاری، تراز و تعیین اکسها مطابق نقشه - اصول برشکاری، خمکاری و مونتاژ آرماتور ها
				مهارت : - تسطیح زیر کار اجرای آرماتور - اکس بندی ساختمان - برشکاری و خمکاری آرماتورها - اجرا و مونتاژ آرماتورها مطابق نقشه ها - اجرای اسکلت آرماتوربندی ستون ، کف ، دیوار در سطوح مختلف
				نگرش : - دقت در انجام کار - رعایت اصول وجدان کاری
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : آرماتوربندی سقف های مختلف سازه های بتن
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۴	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انبردست - خط کش - متر خودکار - کاغذ یادداشت - آچار خم کن - دیلم - شاغول - سیم چین - آرماتور - سیم آرماتوربندی - قالب چوبی - شابلون -			۱ ۱ ۱ ۲ ۱ ۱ ۳ ۲ ۲ ۱ ۱ ۲ ۳	دانش : - چگونگی اجرای سقف های تیرچه بلوک و سقف های کمپوزیت - معرفی انواع دال (دالهای یکطرفه دوطرفه و..) - نحوه کار با علائم اختصاری سازه بتونی - چگونگی روش های آرماتوربندی سقف های مختلف سازه بتونی با اختلاف سطح - چگونگی تمیزکاری و تعیین ترازسقف ها مطابق نقشه - اصول برشکاری ، خمکاری و مونتاژ آرماتور ها
				مهارت : - اجرای سقف تیرچه بلوک - اجرای سقفهای کمپوزیت - اجرای انواع دال - تراز کردن سقف های مختلف بتن ارمه - برشکاری و خمکاری آرماتورها - اجرا و مونتاژ آرماتورها مطابق نقشه ها - اجرای سقفهای تیرچه بلوک
				نگرش : - دقت در انجام کار - رعایت اصول وجدان کاری
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : نظارت و کنترل آرماتوربندی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۲	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انبردست -				دانش : - نحوه کنترل قلابها و خمها - چگونگی کنترل اوورلپها در آرماتور - نحوه نظارت بر عملیات شبکه بندی سطوح شیب دار - نحوه نظارت بر زمانبندی اجرای پروژه
خط کش -		۱/۵		
متر ۵ متری فنری -		۱/۵		
خودکار -		۲/۵		
کاغذ یادداشت -		۱/۵		
ماشین حساب -				مهارت : - کنترل میزان اوورلپها در آرماتور مطابق نقشه - کنترل میزان خم آرماتور مطابق نقشه - نظارت بر زمان اجرای پروژه - نظارت بر نحوه کار در شبکه بندی دیوار، کف و سقف و سطوح شیب دار
مداد -				
مداد پاک کن -		۲		
کپسول آتشنشانی -		۳		
جعبه کمکهای اولیه -		۳		
دستکش ایمنی -		۴		نگرش : - رعایت اصول زمانبندی و اجرای صحیح و با کیفیت کار - دقت در حین انجام کار
لباس کار -				
کفش ایمنی -				ایمنی و بهداشت : - استفاده از کمربند ایمنی در هنگام رفتن در ارتفاع - استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی
کمربند ایمنی -				
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : انجام پیش تنیدگی در آرماتورها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۳	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خط کش - انبردست - تراز - متر فلزی - آچار خم کن - دیلم - شاغول - سیم چین - آرماتور - سیم آرماتوربندی - سیمان - جدول اختلاط بتن - جدول تنش و برش - کپسول آتشنشانی - جعبه کمک‌های اولیه - دستکش ایمنی - لباس کار - کفش ایمنی -			۳ ۲ ۲ ۴ ۶ ۳	دانش : - نحوه پیش تنیدگی و پس تنیدگی در آرماتور و مشخصات وجوانب آن - چگونگی استفاده از ابزار آلات پیش تنیدگی و روشهای آن - نحوه بتن ریزی و بتن سازی آرماتورهای پیش تنیده مهارت : - انجام عملیات پیش تنیدگی در کابلها و ارماتورها - بتن ریزی آرماتورهای پیش تنیده - کنترل نسبتهای طرح اختلاط بتن نگرش : - دقت در اجرای عملیات پیش تنیدگی و بتن ریزی ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی توجهات زیست محیطی : - - استفاده بهینه از آب مورد استفاده



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان : تجهیز و سازمان دهی کارگاه و کارگران
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۲	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انبردست - تراز - متر فلزی - آچار خم کن - آرماتور - سیم آرماتوربندی - سیمان - کپسول آتشنشانی - جعبه کمک‌های اولیه - دستکش ایمنی - لباس کار - کفش ایمنی - چادر مسافرتی - تخته زیرپایی -				دانش : - چگونگی تجهیز و سامان دادن کارگاه - نحوه انتخاب محل مناسب جهت بکار گیری از ابزار الات در محل‌های پیش بینی شده - معرفی محل مناسب جهت انبار کردن انواع آرماتور - نحوه برنامه ریزی و سازماندهی کارگران و استاد کاران
				مهارت : - جایگذاری ابزار و وسایل در محل های پیش بینی شده - انبار کردن میلگرد ها بر اساس نوع و قطر آنها - برنامه ریزی استاد کاران آرماتوربند - برنامه ریزی برای کمک استاد کار آرماتور بند
				نگرش : - دقت در اجرای صحیح انبار کردن میلگردها - دقت در استفاده صحیح از دستگاههای موجود
				ایمنی و بهداشت : - تعیین مکانهایی که نزدیک محل خطر برای افراد نباشند مانند محل خاکبرداری
				توجهات زیست محیطی : - - استفاده بهینه از فضا مورد استفاده به نحویکه کتر ضایعات پخش گردد.



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه خم کن	سایز متوسط	۵	عدد
۲	دستگاه برش آرماتور	RPM ۱۰۰۰	۵	عدد
۳	دستگاه برش صفحه	RPM ۱۰۰۰	۵	عدد
۴	دستگاه کشش میلگرد	متوسط	۵	عدد
۵	میز آرماتوربندی	۱*۲ متر	۵	عدد
۶	دستگاه جوشکاری	با آمپراژ مختلف	۵	عدد
۷	تپانچه جوشکاری	رکتیفایر ۴۰۰ آمپر	۵	عدد
۸	دستگاه زیگزاگ زن تیرچه	معمولی	۵	عدد
۹	کپسول آتش نشانی	۱۰ کیلوگرمی	۵	عدد

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	مقتول سیمی	معمولی	۷	کیلوگرم
۲	آرماتور نمره ۱۰	ساده	۷	کیلوگرم
۳	آرماتور نمره ۱۲	عاج دار	۷	کیلوگرم
۴	آرماتور نمره ۱۴	عاج دار	۷	کیلوگرم
۵	صفحه ۲۰*۲۰	ضخامت ۲۰ میلیمتر	۱۵	کیلوگرم
۶	صفحه ۱۵*۱۵	ضخامت ۲۰ میلیمتر	۱۵	کیلوگرم
۷	بولت	پایه بلند	۳۰	عدد
۸	مهره بولت	متناسب یا بولت	۶۰	عدد
۹	نقشه اجرایی		۵	برگ
۱۰	ریسمان کار	معمولی	۵	عدد
۱۱	مته سوراخکاری	نمره ۱۸	۱۵	عدد
۱۲	سیمان	تیپ ۲	۱۰	بسته
۱۳	ریسمان کار		۵	عدد
۱۴	وسایل ایمنی فردی (کفش، کلاه، دستکش، ماسک، لباس کار و ...)		۱۵	دست
۱۵	جعبه کمک های اولیه		۵	دست
۱۶	وسایل بهداشتی		۵	دست

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماشین حساب	معمولی	۵	عدد
۲	متر فلزی	۵ متری	۵	عدد
۳	شابلون	بزرگ	۵	عدد
۴	انبردست	متوسط	۱۵	عدد
۵	خودکار	ابی	۱۵	عدد
۶	خط کش	۳۰ سانتیمتری	۵	عدد
۷	آچار خم کن	معمولی	۵	عدد
۸	کامپیوتر	پنیوم ۴	۵	عدد
۹	پتک	متوسط	۵	عدد
۱۰	سندان	آهنگری	۵	عدد
۱۱	سیم چین	آر ماتور بندی	۵	عدد
۱۲	دریل	متوسط	۵	عدد
۱۳	شاقول	معمولی	۵	عدد
۱۴				

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	آرماتوربند	حسن مجتبی زاده	-----	۱۳۸۸	زنجان	دانش زنجان
۲	کارگاه ارماتور بندی ساختمانهای بتنی	اسماعیل نظر محمدی	-	۱۳۸۷	تهران	انتشارات دیبا
۳	جوشکاری برق	فرامرز خوشبین و همکاران	-----	۱۳۸۰	تهران	سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	مبحث نهم مقررات ملی ساختمان	دفتر امور مقررات ملی	-	۱۳۸۸	تهران	نشر توسعه ایران	مبحث نهم مقررات ملی ساختمان



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	ندارد
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	