

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

آرماتوربند سیستم ICF در ساختمان

سازی به روش صنعتی

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۱	۴	۲	۰	۲	۹	۰	۱	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱۳۵/۳۵/۱۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۱۰/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل :

شروع اعتبار :

پایان اعتبار :

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته عمران :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
شرکت مدیریت پروژه های ساختمانی ایران (مپسا) - مجری طرح صنعتی سازی مسکن در کشور
شرکت تک ایستای جنوب

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

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

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	آقای خشایار نیکزادفر	کارشناس	عمران	۱۲
۲	آقای غلامحسین اقمشه‌ئی	کارشناس ارشد	عمران - زلزله	۶
۳	آقای آرش بازیار	کارشناس ارشد	عمران - سازه	۱۴
۴	آقای بهزاد دست کشاورز	کارشناس	عمران	۹
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				



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 ، 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 شغل: آرماتور بندی در سیستم (روش) ICF در ساختمان سازی به روش صنعتی	
شرح شغل^۱ آرماتور بند سیستم (روش) ICF در ساختمان سازی صنعتی شغلی است از صنعت ساختمان و در این شغل مهارت‌های خم و برش آرماتور مطابق ضوابط و استاندارد، تعبیه آرماتورها هماهنگ با قالبهای ICF، تهیه و اجرای قطعات مدفون در بتن می باشد. نصاب قالب در این سیستم زیر نظر سر نصاب و با هماهنگی وی انجام وظیفه می کند.	
ویژگی های کارآموز ورودی حداقل میزان تحصیلات: دیپلم حداقل توانایی جسمی: سلامت جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز این استاندارد: -	
طول دوره آموزش طول دوره آموزش : ۹۲ ساعت - زمان آموزش نظری : ۳۸ ساعت - زمان آموزش عملی : ۳۹ ساعت - کارورزی : ۱۵ ساعت - زمان پروژه : - ساعت	
شیوه ارزشیابی ۲۵٪ عملی ۶۵٪ نظری ۱۰٪ اخلاق حرفه‌ای	
صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان دارای مدرک لیسانس عمران یا فوق دیپلم عمران با ۳ سال سابقه کار و یا دیپلم با ۵ سال سابقه کار مرتبط با ساختمان‌های بتنی	

1. Job Description



استاندارد شغل ۲

– شایستگی های ۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی نقشه خوانی و تهیه لیستوفر آرماتور از نقشه
۲	توانایی نگهداری آرماتورها در کارگاه
۳	توانایی بریدن و خم کردن آرماتور مطابق استاندارد
۴	توانایی آرماتوربندی و مهار آن در داخل قالب های ICF مطابق با استاندارد
۵	توانایی تهیه و اجرای قطعات مدفون در بتن و اتصال صحیح آنها
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی نقشه‌خوانی و تهیه لیستوفر آرماتور از نقشه
	۱۸	۶	۱۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نقشه‌های سازه			۳	دانش :
			۳	- نقشه‌خوانی
			۲	- محاسبات مقاطع فولادی در بتن
			۲	- تهیه لیستوفر از روی نقشه به گونه‌ای که حداقل ضایعات آرماتور پدید آید.
			۲	- توانایی کار با نرم‌افزارهای مرتبط
	۳			مهارت :
	۳			- نقشه‌خوانی
				- تهیه لیستوفر و اجرای آن
	نگرش :			
	- دقت در انجام کار			
	ایمنی :			
	- استفاده از وسایل ایمنی فردی (کفش، کلاه ایمنی) و لباس کار و مقررات مربوط به ایمنی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			



استاندارد آموزش
- بر گه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی نگهداری آرماتورها در کارگاه
	۱۰	۵	۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نقشه‌های سازه			۳ ۱ ۱	دانش : - نقشه‌خوانی - آشنایی با آرماتور و نحوه نگهداری آن در کارگاه - آشنایی با راه‌های دپوی آرماتور در مناطق مرطوب
		۲ ۳		مهارت : - نقشه‌خوانی - توانایی دپوی آرماتور و راه‌کارهای آن در کلیه مناطق آب و هوایی
	نگرش : دقت در کار			
ایمنی : استفاده از لوازم ایمنی فردی و رعایت موارد ایمنی فردی کار در ارتفاع				
توجهات زیست محیطی :				



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بریدن و خم کردن آرماتور مطابق استاندارد
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۱	۱۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نقشه‌های سازه آرماتور دستگاه برش آرماتور دستگاه خم‌کن آرماتور			۴ ۳ ۳	دانش : - نقشه خوانی - توانایی خواندن و اجرای لیستوفر - آشنایی با استانداردهای برش و خم آرماتور بر مبنای قطر آن
		۵ ۳ ۳		مهارت : - نقشه خوانی - خواندن لیستوفر و اجرای آن - توانایی بریدن و خم کردن آرماتور در کارگاه مطابق لیستوفر
	نگرش : دقت در کار			
ایمنی: استفاده از لوازم ایمنی فردی و رعایت موارد ایمنی فردی کار در ارتفاع				
توجهات زیست محیطی:				



استاندارد آموزش

برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی آرماتوربندی و مهار آن در داخل قالب‌های ICF مطابق با استاندارد
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۷	۱۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نقشه‌های سازه آرماتور انبر آرماتوربندی سیم آرماتوربندی			۲ ۲ ۲ ۲ ۳	دانش: - نقشه‌خوانی - آشنایی با آرماتوربندی و اجرای آن - آشنایی با قالب‌های ICF و نحوه آرماتوربندی در آن‌ها - آشنایی با نحوه اجرای همپوشانی آرماتورها - آشنایی با اجرای دتایل‌های مختلف اتصالات
		۴ ۴ ۳ ۳ ۳		مهارت: - نقشه‌خوانی - توانایی آرماتور بندی و اجرای آن - توانایی آرماتور بندی در قالب‌های ICF - توانایی اجرای همپوشانی آرماتورها - توانایی اجرای دتایل‌های مختلف اتصالات
	نگرش: - دقت در انجام کار - روحیه انجام کار گروهی			
	ایمنی: - استفاده از وسایل ایمنی فردی (کفش و کلاه ایمنی) و لباس کار - رعایت موارد ایمنی کار در ارتفاع			
	توجهات زیست محیطی:			



برگه استاندارد تجهیزات، مواد، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	نقشه	یک سری برای هر تیم	
۲	آرماتور	بسته به پروژه	
۳	دستگاه برش آرماتور	هر سه تیم یک دستگاه	
۴	دستگاه خم کن آرماتور	هر سه تیم یک دستگاه	
۵	انبر آرماتوربندی	یک عدد برای هر تیم	
۶	سیم آرماتوربندی	بسته به پروژه	

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 افزارهای آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتاب اصول اندازه گیری و اندازه گذاری حرفه‌ای
۲	سایت‌های اینترنتی در مورد سیستم‌های اجرایی به روش ICF
۳	آئین نامه بتن آبا
۴	کتاب‌های صنعتی سازی ساختمان (انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن)
۵	کتاب‌های راهنمای اجرای ساختمان‌های بتنی
۶	کتاب‌های راهنمای تولید بتن و مشخصات فنی آن