

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# قالب بند و کفراژ بند

## گروه شغلی

## ساختمان

کد ملی آموزش شغل

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

۹-۵۲/۲۵/۱/۴/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۷/۵/۲۱



**خلاصه استاندارد**

<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل:</b>	
قالب بند و کفراژ بند کسی است که بتواند پس از طی دوره آموزشی از عهده خواندن نقشه های ساختمانی و صنعتی و قطعات پیش ساخته و قالب بندی بر اساس نقشه و تجهیز و سازمان دهی کارگاه و رعایت نکات ایمنی برآید .	
<b>ویژگی های کارآموزورودی</b>	
حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی یا پنجم ابتدایی با ۵ سال سابقه کاری بی سواد با ۱۰ سال سابقه کار	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: داشتن گواهینامه کمک قالب بند و کفراژبند یا ۱۰ سال سابقه کار قالب بندی و کفراژبندی	
<b>طول دوره آموزشی</b>	
طول دوره آموزش	: ۱۴۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۹۸ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز:</b>	
مطابق با دستور العملهای دفتر سنجش و ارزشیابی مهارت	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی:</b>	
حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط	



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی خواندن نقشه‌های ساختمان و ساختمان‌های صنعتی
۲	توانایی خواندن نقشه‌های اجرایی سازه‌های بتونی
۳	توانایی ترسیم نقشه‌های قطعات پیش‌ساخته و تهیه شابلون‌های مورد نیاز
۴	توانایی محاسبه و برآورد و شابلون‌سازی قالب‌ها بر اساس نقشه‌های اجرایی
۵	توانایی ساختن قالبهای قوسی شکل
۶	توانایی باز کردن قالب های بتون ریزی شده محل و انبار کردن اجزاء قالب
۷	توانایی قالب‌بندی بر اساس نقشه‌های اجرایی
۸	توانایی قالب‌بندی سیلوها و دودکش‌های استوانه‌ای
۹	توانایی طراحی و سفارش انواع قالب‌های فلزی
۱۰	توانایی تجهیز و سازمان دادن کارگاه
۱۱	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۱۲	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای
۱۳	توانایی کار آفرینی



اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	<b>توانایی خواندن نقشه‌های ساختمان و ساختمان‌های صنعتی</b> ۱-۱ آشنایی با نقشه‌های اجرایی ساختمان - نقشه‌های فنداسیون - نقشه‌های تیر و سقف و طاقها - نقشه‌های ستون‌ها - نقشه‌های دیوارها، پله، سطوح شیب‌دار - نقشه‌های سیلو و دودکش‌ها نقشه‌های قطعات پیش ساخته ۱-۲ شناسایی اصول تشخیص سطوح و احجام هندسی منظم و نامنظم ۱-۳ آشنایی با احجام هندسی منظم و نامنظم - تشخیص سطوح و احجام هندسی منظم و نامنظم ۱-۴ شناسایی اصول محاسبه احجام هندسی منظم و نامنظم - محاسبه احجام هندسی منظم و نامنظم ۱-۵ شناسایی اصول ترسیم کروکی از سطوح و احجام هندسی - ترسیم کروکی از سطوح و احجام هندسی ۱-۶ شناسایی اصول خواندن نقشه‌های ساختمان و ساختمان‌های صنعتی - خواندن نقشه‌های ساختمان و ساختمان‌های صنعتی ۱-۷ شناسایی اصول خواندن اندازه‌گذاری‌ها - خواندن اندازه‌گذاری‌ها	۴	۱۰	۱۴
۲	<b>توانایی خواندن نقشه‌های اجرایی سازه‌های بتونی</b> ۲-۱ آشنایی با ترسیمات تصاویر- پرسپکتیو ۲-۲ آشنایی با نقشه‌های معماری	۴	۱۰	۱۴



اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲-۳ آشنایی با جزئیات نقشه‌های معماری و سازه</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول ترسیم تصاویر و پرسپکتیو</p> <p>- روش ترسیم تصاویر و پرسپکتیو</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول خواندن نقشه‌های اجرایی سازه‌های بتونی</p> <p>- جزئیات ستون‌ها</p> <p>- جزئیات فنداسیون</p> <p>- جزئیات تیرها و سقف</p> <p>- جزئیات پله‌ای بتنی</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول خواندن اندازه‌های جزئیات سازه‌های بتونی</p> <p>- خواندن اندازه‌های جزئیات سازه‌های بتونی</p>	
۱۲	۸	۴	<p><b>۳ توانایی ترسیم نقشه‌های قطعات پیش‌ساخته و تهیه شابلون‌های مورد نیاز</b></p> <p>۳-۱ آشنایی با لوازم و ابزار نقشه‌کشی</p> <p>۳-۲ آشنایی با کاغذهای نقشه‌کشی</p> <p>۳-۳ آشنایی با علائم مورد استفاده در نقشه‌کشی</p> <p>۳-۴ آشنایی با ترسیم نقشه قالب‌های پیش‌ساخته و شابلون‌های مورد نیاز</p> <p>۳-۵ شناسایی اصول ترسیم نقشه قالب‌های پیش‌ساخته و شابلون‌های مورد نیاز</p> <p>۳-۶ آشنایی با اندازه‌گذاری مقیاس‌های مورد استفاده در ترسیم نقشه‌های قطعات پیش‌ساخته شابلون‌های مورد نیاز</p> <p>۳-۷ شناسایی اصول اندازه‌گذاری مقیاس‌های مورد استفاده در ترسیم نقشه‌های قطعات پیش‌ساخته شابلون‌های مورد نیاز</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			ترسیم نقشه قالب‌های پیش‌ساخته و شابلون‌های مورد نیاز - اندازه‌گذاری مقیاس‌های مقیاس‌های مورد استفاده در ترسیم نقشه‌های قطعات پیش‌ساخته شابلون‌های مورد نیاز	۳-۸
۸	۶	۲	<p><b>توانایی محاسبه و برآورد و شابلون‌سازی قالب‌ها بر اساس نقشه‌های اجرایی</b></p> <p>۴-۱ آشنایی با برآورد مقدار چوب، تخته، چوب گرد و صفحات چوبی و فلزی</p> <p>۴-۲ آشنایی با برآورد ابزار و وسایل مورد نیاز جهت ساختن قالب‌ها</p> <p>۴-۳ آشنایی با برآورد و سفارش مقدار قالب‌های مورد نیاز قطعات پیش‌ساخته بتونی</p> <p>۴-۴ آشنایی با جداول زمان‌بندی تهیه مصالح و کارگران قالب بند جهت اجرایی پروژه</p> <p>۴-۵ آشنایی با ساختمان شابلون مقاطع مدور و کارهای ویژه بتونی</p> <p>۴-۶ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار</p> <p>- رعایت نکات ایمنی ضمن کار</p> <p>۴-۷ شناسایی اصول ساختن شابلون‌ها</p> <p>- ساختن شابلون‌ها</p> <p>۴-۸ شناسایی اصول محاسبه و برآورد ابزار و وسایل مورد نیاز جهت ساختن قالب‌ها</p> <p>- محاسبه و برآورد ابزار و وسایل مورد نیاز جهت ساختن قالب‌ها</p>	۴
۱۸	۱۵	۳	<p><b>توانایی ساختن قالب‌های قوسی شکل</b></p> <p>۵-۱ آشنایی با موارد استفاده قالب‌های قوسی شکل و کاربرد آن‌ها</p> <p>۵-۲ آشنایی با مراحل ساختن قالب‌های قوسی شکل</p> <p>- ساخت شابلون قوسی</p>	۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- نصب و محکم کردن قالب جهت اجرای عملیات شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار - رعایت نکات ایمنی ضمن کار شناسایی اصول ساختن قالب‌های قوسی شکل - ساختن قالب‌های قوسی شکل	۵-۳  ۵-۴
۱۰	۸	۲	<b>توانایی باز کردن قالب های بتون ریزی شده محل و انبار</b> <b>کردن اجزاء قالب</b> شناسایی مراحل باز کردن قالب زمان باز کردن قالبها دقت در آسیب ندیدن اجزاء قالب رعایت ترتیب باز کردن قالبها، گروه‌کشی، باز کردن شمعها، مهارها و پشت‌بندها و بدنه قالب شناسایی تمیز کردن و روغنکاری قالبها بعد از باز کردن و حمل آنها به انبار شناسایی جمع‌آوری میخ و وسایل اتصال استفاده‌شده در قالب شناسایی حمل و انبار کردن تخته و صفحات قالب‌بندی چوبی و فلزی مصرف‌شده آشنایی با باز کردن قالب‌های بتون‌ریزی شده و استفاده مکرر از آنها در کارگاه شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی طبق کار - رعایت نکات ایمنی طبق کار شناسایی اصول باز کردن قالب‌های بتون‌ریزی شده	۶  ۶-۱  ۶-۲  ۶-۳ ۶-۴  ۶-۵  ۶-۶  ۶-۷



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶-۸	<p>- باز کردن قالب‌های بتون ریزی شده</p> <p>شناسایی اصول حمل و انبار کردن اجزاء قالب</p> <p>- حمل و انبار کردن اجزاء قالب</p>			
۷	<p><b>توانایی قالب‌بندی بر اساس نقشه‌های اجرایی</b></p> <p>۷-۱ آشنایی با تقسیم کار بین کاگران زیردست</p> <p>۷-۲ آشنایی با بستن قالب‌های مقاطع مختلف پروژه</p> <p>۷-۳ شناسایی اصول ساختن قالب‌های مقاطع مختلف پروژه</p> <p>- ساختن قالب‌های مقاطع مختلف پروژه</p> <p>۷-۴ آشنایی با روغنکاری قالب‌های ساخته شده</p> <p>۷-۵ آشنایی با هماهنگی گروه‌های مختلف قالب‌بند از نظر زمان اجرا</p> <p>۷-۶ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار</p> <p>- رعایت نکات ایمنی ضمن کار</p> <p>۷-۷ شناسایی اصول قالب‌بندی قالب‌ها بر اساس نقشه اجرایی</p> <p>- قالب‌بندی قالب‌ها بر اساس نقشه اجرایی</p>	۵	۱۵	۲۰
۸	<p><b>توانایی قالب‌بندی سیلوها و دودکش‌های استوانه‌ای</b></p> <p>۸-۱ آشنایی با کنترل سطح زیر قالب</p> <p>۸-۲ آشنایی با کنترل قالب‌های ساخته شده در ارتباط با نقشه‌های اجرایی</p> <p>۸-۳ آشنایی با کنترل فونداسیون‌های ساخته شده جهت بالابرها</p> <p>۸-۴ آشنایی با اصول استقرار قالب‌ها بر اساس نقشه‌های اجرایی</p> <p>۸-۵ آشنایی با وینچ و ریل و قطعات اتصال (ریل به ریل - ریل به قالب و قالب به قالب)</p> <p>۸-۶ آشنایی با اتصال سیم بکسل و قرقره به قالب و نحوه بالا بردن قالب‌ها</p> <p>۸-۷ شناسایی اصول بالابردن قالب‌ها</p>	۴	۱۰	۱۴





## اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- بالابردن قالب‌ها</p> <p>۸-۸ آشنایی با اصول کنترل قالب‌ها بعد از هر جابجایی دیگر</p> <p>۸-۹ آشنایی با اصول باز کردن قالب‌ها در انتهای کار و قلاب کردن قالب‌ها</p> <p>به بکسل حمل به پائین</p> <p>۸-۱۰ آشنایی با اصول باز کردن ریل و قطعات اتصال ریل‌ها از بالا به پائین</p> <p>۸-۱۱ آشنایی با تمیز کردن و روغنکاری قالب‌ها و حمل به انبار</p> <p>۸-۱۲ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار</p> <p>- رعایت نکات ایمنی ضمن کار</p> <p>۸-۱۳ شناسایی اصول قالب‌بندی سیلوها و دودکش‌ها</p> <p>- قالب‌بندی سیلوها و دودکش‌ها</p>	
۱۵	۱۰	۵	<p><b>توانایی طراحی و سفارش انواع قالب‌های فلزی</b></p> <p>۹-۱ آشنایی با طراحی انواع قالب‌های فلزی</p> <p>- قالب‌های فلزی</p> <p>- قالب‌های فلزی قطعات پیش ساخته شده</p> <p>۹-۲ شناسایی اصول ترسیم قالب‌های فلزی و ساختن شابلون جهت سفارش ساخت قالب‌ها</p> <p>- ترسیم قالب‌های فلزی و ساختن شابلون جهت سفارش ساخت قالب‌ها</p> <p>۹-۳ آشنایی با سفارش قالب‌های فلزی، انواع و تعداد آن بر اساس نقشه اجرایی</p> <p>- استحکام قالب‌ها در ارتباط با نوع بتون ریزی</p> <p>- اتصال قطعات قالب‌ها به همدیگر (میخ-لول-پین و غیره)</p> <p>۹-۴ آشنایی با کنترل قالب‌های ساخته شده</p> <p>۹-۵ آشنایی با تحویل قالب‌ها به گروه‌های مختلف قالب‌بند</p>	



## اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۹-۶ آشنایی با اصول برنامه‌ریزی زمانی بستن و باز کردن قالب‌ها و تکرار آن‌ها</p> <p>۹-۷ آشنایی با باز کردن قالب‌ها و تمیز کردن روغن کاری و انبار کردن قالب‌ها</p> <p>۹-۸ شناسایی اصول طراحی و سفارشی انواع قالب‌های فلزی</p> <p>- طراحی و سفارشی انواع قالب‌های فلزی</p>	
۴	۲	۲	<p><b>۱۰ توانایی تجهیز و سازمان دادن کارگاه</b></p> <p>۱۰-۱ آشنایی با انتخاب محل مناسب کارگاه</p> <p>۱۰-۲ آشنایی با انتخاب مناسب جهت انبار کردن قالب های چوبی</p> <p>۱۰-۳ آشنایی با انتخاب محل مناسب جهت انبار کردن قالبهای فلزی</p> <p>۱۰-۴ شناسایی اصول تامین و نحوه انبار کردن آن</p> <p>۱۰-۵ آشنایی با تجهیزات مورد نیاز کارگاه</p> <p>- داربست - شمع - بالابر</p> <p>۱۰-۶ شناسایی اصول برنامه ریزی کارگاهی و سازماندهی گروه کارگران قالب بند و کفراژبند</p> <p>۱۰-۷ شناسایی اصول برنامه ریزی و برآورد و تامین مصالح مورد نیاز کارهای قالب بند و کفراژ بند</p> <p>۱۰-۸ شناسایی اصول مدیریت کارگاه</p>	
۷	۳	۴	<p><b>۱۱ توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b></p> <p>۱۱-۱ آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی</p> <p>۱۱-۲ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها</p> <p>۱۱-۳ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی بهداشت کار و کاربرد آنها</p> <p>- لباس کار</p>	



## اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۱-۴	- کفش کار - دستکش کار شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار			
۱۱-۵	آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک‌های اولیه			
۱۱-۶	آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی			
۱۱-۷	آشنایی با موارد ایمنی و کمک اولیه در برق گرفتگی			
۱۱-۸	آشنایی با فصل چهارم قانون کار (حفاظت و بهداشت)			
۱۲	<b>توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای</b>	۳	-	۳
۱۲-۱	آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی			
۱۲-۲	آشنایی با ویژگی اخلاق فردی			
۱۲-۳	آشنایی با مسئولیت پذیری			
۱۲-۴	آشنایی با وجدان کاری			
۱۲-۵	آشنایی با انضباط کار			
۱۲-۶	آشنایی با روشهای تسلط بر رفتار و حفظ خونسردی هنگام بروز حادثه			
۱۳	<b>توانایی کار آفرینی</b>	۴	۱	۵
۱۳-۱	شناسایی قوانین کار جمهوری اسلامی ایران			
	- فصل سوم قانون کار - شرایط کار			
	- فصل سوم قانون کار - شرایط کار			
	- فصل پنجم قانون کار - آموزش و اشتغال			
	- فصل ششم قانون کار - تشکیل کارگری و کارفرمایی			
	- فصل نهم قانون کار - مراجع حل اختلاف			
۱۳-۲	شناسایی تشخیص قراردادهای کار			



اهداف و ریزیرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- فصل دوم قانون کار - قرار داد کار</li> <li>- انواع پیمان نامه های کاری</li> <li>شناسایی تشخیص بیمه کار ۱۳-۳</li> <li>- بیمه های مسئولیتی</li> <li>- بیمه های اجتماعی</li> <li>- بیمه های کار</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی مقررات عمومی محل کار ۱۳-۴</li> <li>- ورود و خروج از محل کار</li> <li>- زمانهای استراحت</li> <li>- هماهنگی لازم با مسئولیتی محل کار</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول تشخیص روشهای کاریابی ۱۳-۵</li> <li>- شناخت روشهای کاریابی</li> <li>- شناخت موسسات کاریابی</li> <li>- شناخت بنگاه های اقتصادی ( اتحادیه ،انجمن ها ، اصناف .....)</li> </ul>	



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	متر نواری		
۲	خط کش		
۳	گونیا		
۴	خط کش اشل		
۵	متر بلند نواری		
۶	لوازم نوشت افزار		
۷	پرگار		
۸	نقاله		
۹	نقشه های اجرایی ساختمان		
۱۰	ماشین حساب		
۱۱	میز نقشه کشی با متعلقات		
۱۲	لوازم نقشه کشی		
۱۳	جرثقیل دستی		
۱۴	تخته		
۱۵	میخ		
۱۶	چکش		
۱۷	اره		
۱۸	تیشه		
۱۹	میخ کش		
۲۰	رنده		
۲۱	سوهان چوب		
۲۲	روغن سوخته		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۳	گازوئیل		
۲۴	صفحات آماده قالب		
۲۵	شاغول		
۲۶	چهار تراش		
۲۷	چوب گرد		
۲۸	گوه		
۲۹	شمع های چوبی و فلزی		
۳۰	سیم مهار		
۳۱	بولت		
۳۲	بتون		
۳۳	تخته سه لا		
۳۴	بتون		
۳۵	ورق های فلزی		
۳۶	فرچه		
۳۷	برس پهن		
۳۸	دیلم		
۳۹	چهار چرخه		
۴۰	پیچ مهره برای قالب فلزی		
۴۰	وینچ های دستی و برقی		
۴۲	سیم بکسل		
۴۳	نوپان		