



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

جمهوری اسلامی ایران

وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

سازنده مصنوعات فایبر گلاس

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۰/۱۱/۰۱
کد استاندارد: ۹-۴۹/۱۳/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی: تهران- خیابان آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و

حرفه ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۰۶۶۹۴۱۵۱۶- دورنگار: ۰۶۶۹۴۱۲۷۷

کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸

EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران تقاضا دارد پیشنهادات و نظرات خود را درباره این سند آموزشی به نشانی های مذکور اعلام نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت - ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم تلفن: ۰۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۰۶۶۹۴۴۱۲۰- دورنگار: ۰۶۶۹۴۴۱۱۷ کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

- ١- کلمه آشنایی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ٢- کلمه شناسایی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ٣- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تشوری
- ٤- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

- ١- حداقل تحصیلات : دیپلم

٢- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه

- ٣- سایر شرایط : طبق استاندارد

تعریف :

سازنده مصنوعات فایبرگلاس کسی است که بتواند از عهده اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری - اره‌کاری - سوهانکاری قطعات - سوراخکاری قطعات فلزی، چوبی و مواد مصنوعی - نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی و انتقال آن روی قطعه کار - سنگزنانی و برشکاری قطعات فایبرگلاس - اتصالات قطعات فایبرگلاس - ترکیب مواد نیمه‌ساخته - انتخاب فرآیند ساخت مناسب - انتخاب مواد اولیه براساس نیاز طراح - انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری - ساخت مدل الگوی اصلی - انتخاب آزمایش براساس هرم ثبات آزمونها - آزمایش مواد اولیه - آزمایش نمونه آزمایشی برای خواص مکانیکی - طراحی و ساخت قطعات برای ایمنی در برابر حریق و اثرات محیطی - بازیافت و احیاء مواد و پروژه پایان دوره برآید.

مدت دوره کارآموزی ۳۸۴ ساعت

١- زمان آموزش تشوری : ٨٢ ساعت

٢- زمان آموزش عملی : ۳۰۲ ساعت

«فهرست توانایی‌های سازنده مصنوعات فایبرگلاس»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی پیشگیری از حوادث و انجام کمکهای اولیه	۱
۲	توانایی تشخیص عوامل مؤثر کار	۲
۳	توانایی اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری روی قطعه کار	۳
۴	توانایی اره کاری	۴
۵	توانایی سوهانکای قطعات چوبی و فلزی	۵
۶	توانایی سوراخکاری قطعات فلزی، چوبی و مواد مصنوعی	۶
۷	توانایی نقشه کشی و نقشه‌خوانی و انتقال آن روی قطعه کار	۷
۸	توانایی سنگزدنی و برشکاری قطعات فایبرگلاس	۸
۹	توانایی اتصالات قطعات فایبرگلاس	۹
۱۰	توانایی ترکیب مواد نیمه‌ساخته	۱۰
۱۱	توانایی انتخاب فرآیند ساخت مناسب	۱۱
۱۲	توانایی انتخاب مواد اولیه براساس نیاز طرح	۱۲
۱۳	توانایی آزمایش مواد اولیه	۱۳
۱۴	توانایی انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری	۱۴
۱۵	توانایی ساخت مدل الگوی اصلی	۱۵
۱۶	توانایی انتخاب آزمایش براساس هرم ثبات آزمونها	۱۶
۱۷	توانایی آزمایش نمونه آزمایشی برای خواص مکانیکی	۱۷
۱۸	توانایی طراحی و ساخت قطعات برای ایمنی در برابر حریق و اثرات محیطی	۱۸
۱۹	توانایی بازیافت و احیاء مواد	۱۹
۲۰	توانایی تهیه پروژه پایان دوره	۲۰

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

رشته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت		
		عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات
و سایل	عملی	تئوری	و زمان	نام و مشخصات
۱	توانایی پیشگیری از حوادث و انجام کمکهای اولیه			- و سایل کمک آموزشی
۱-۱	آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی فردی در کارگاه		۱/۵	- و سایل خاموش کردن آتش
۱-۲	آشنایی با مقررات ایمنی و حفاظت عمومی در کارگاه			- جعبه کمکهای اولیه
۱-۳	آشنایی با وسایل خاموش کننده آتش			- و سایل حمل بیمار
۱-۴	آشنایی با طریقه اطفاء حریق			
۱-۵	شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی			- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی
۱-۶	آشنایی با جعبه کمکهای اولیه			
۱-۷	آشنایی با انواع حوادث ناشی از کار			
۱-۸	آشنایی با باندaz کردن			
۱-۹	آشنایی با اصول حمل بیمار			
۱-۱۰	شناسایی اصول انجام کمکهای اولیه			- انجام کمکهای اولیه

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

روشته : صنایع شیمیابی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات	وسایل
۲	توانایی تشخیص عوامل مؤثر کار	توانایی تشخیص عوامل مؤثر		۱	- وسایل	
۲-۱	آشنایی با عوامل مؤثر فیزیکی محیط کار	آشنایی با عوامل مؤثر			کمک آموزشی	
۲-۲	آشنایی با عوامل مؤثر فیزیولوژیکی محیط کار	آشنایی با عوامل مؤثر			- محیط کار	
۲-۳	آشنایی با عوامل مؤثر شیمیابی محیط کار	آشنایی با عوامل مؤثر				
۲-۴	آشنایی با ارگونومی	آشنایی با ارگونومی				
۲-۵	آشنایی با خطرات ناشی از کار با فایبر گلاس	آشنایی با خطرات				
۲-۵-۱	- خطر اثرات مواد بر روی پوست، چشم و ریه	- خطر اثرات مواد				
۲-۶	آشنایی با انواع خطرات	آشنایی با انواع				
۲-۷	آتش‌سوزی ناشی از مواد و فایبر گلاس	آتش‌سوزی ناشی				
	کار	شناسایی اصول تشخیص عوامل	- عوامل کار			

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان			نام و مشخصات وسایل
				تئوری	عملی	زمان	
۳	توانایی اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری روی قطعه کار						- متر - نقاله - گونیا - خط‌کش
۳-۱	آشنایی با سیستم اندازه‌گیری اینچی و میلیمتری						- سوزن
۳-۲	آشنایی با اجزاء و اضعاف سیستم متریک و تبدیل آنها						- خط‌کش
۳-۳	آشنایی با واحدهای سیستم اینچی و تبدیل آنها						- کولیس - اینچی و میلیمتری
۳-۴	شناسایی اصول تبدیل سیستم اینچی به میلیمتری	- تبدیل سیستم					- تراز
۳-۵	آشنایی با واحدهای سطح و حجم	اینچی به میلیمتری و بالعکس					- شاغل
۳-۶	آشنایی با ابزار و وسایل اندازه‌گیری ثابت و طرز کار آنها (متر- خط‌کش و ...)						- وسایل اینمنی
۳-۷	آشنایی با وسایل اندازه‌گیری متغیر و طرز کار آنها (کولیس)						- وسایل
۳-۸	آشنایی با وسایل انتقال اندازه و طرز کار آنها (پرگار)						کمک آموزشی
۳-۹	آشنایی با وسایل اندازه‌گیری زاویه و طرز کار آنها						

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب ترسوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی			زمان	نام و مشخصات
			تئوری	عملی	وسایل		
۳-۱۰	آشنایی با کولیس، انواع، کاربرد و دقت آن	آشنایی با کولیس، انواع، کاربرد و دقت آن					
۳-۱۰-۱	- ساده						
۳-۱۰-۲	- مرکب						
۳-۱۱	آشنایی با قسمتهای مختلف کولیس مرکب	آشنایی با قسمتهای مختلف کولیس مرکب					
۳-۱۲	آشنایی با طریقه تقسیم‌بندی و خواندن کولیس‌های با دقت $0/1$	آشنایی با طریقه تقسیم‌بندی و خواندن کولیس‌های با دقت $0/1$					
۳-۱۳	شناسایی اصول تقسیم‌بندی و خواندن کولیس میلیمتری با دقت $0/1, 0/05, 0/02, 0/01$ میلیمتری	شناسایی اصول تقسیم‌بندی و خواندن کولیس میلیمتری با دقت $0/1, 0/05, 0/02, 0/01$ میلیمتری					
۳-۱۴	شناسایی اصول تقسیم‌بندی و خواندن کولیس اینچی با دقت $1/128$ اینچ	شناسایی اصول تقسیم‌بندی و خواندن کولیس اینچی با دقت $1/128$ اینچ					
۳-۱۵	شناسایی اصول اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری روی قطعه کار	شناسایی اصول اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری روی قطعه کار					

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- کمان اره				توانایی اره کاری	۴
- تیغه اره	۱۰	۱۵		آشنایی با میز کار و کاربرد آن	۴-۱
- اره عمودبر				آشنایی با انواع گیره های	۴-۲
برقی				رومیزی و کابرد آن	
- اره چند کاره				آشنایی با انتخاب صحیح ارتفاع	۴-۳
- وسایل				میز کار	
کمک آموزشی				آشنایی با کمان اره، انواع و	۴-۴
				کاربرد آن	
				آشنایی با تیغه اره، انواع و کابرد	۴-۵
				آن	
				شناسایی اصول طریقه صحیح	۴-۶
				اره کاری	
				آشنایی با اره عمودبر برقی و	۴-۷
				متعلقات آن	
				آشنایی با شماره تیغه های اره و	۴-۸
				کاربرد آن	
				شناسایی اصول استفاده صحیح با	۴-۹
				اره عمودبر برقی	
				آشنایی با دستگاه اره سه کاره و	۴-۱۰
				متعلقات آن	

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تصوری	استاندارد مهارت		
		عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات
وسایل	عملی	تلوی	عملیات کارگاهی	نام و مشخصات
۴-۱۱	شناسایی اصول کار با دستگاه اره سه کاره و متعلقات آن	- کار با دستگاه اره سه کاره و متعلقات آن		
۴-۱۲	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	- رعایت نکات ایمنی ضمن کار		
۴-۱۳	شناسایی اصول اره کاری	- اره کاری		

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	توروی		عنوان توانایی و مطالب تصوری	ردیف
- سوهان				توانایی سوهانگری قطعات چوبی و فلزی	۵
- میز کار	۱/۵	۱/۵			
- گیره رومیزی					
- قطعه کار				آشنایی با سوهان و انواع و کاربرد آن	۵-۱
- وسایل				- شکل	۵-۱-۱
کمک آموزشی				- آج	۵-۱-۲
				شناسایی اصول طریقه صحیح سوهانگری روی فلز	۵-۲
				شناسایی اصول طریقه صحیح سوهانگری روی چوب	۵-۳
				شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۵-۴
				شناسایی اصول سوهانگری قطعات مختلف	۵-۵

سلیمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیابی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
				عملی	تئوری	
۶	توانایی سوراخکاری قطعات فلزی، چوبی و مواد مصنوعی آشنایی با مته، انواع و کاربرد آن	توانایی سوراخکاری قطعات فلزی، چوبی و مواد مصنوعی آشنایی با مته، انواع و کاربرد آن		۳	۱/۵	- دریل دستی - دریل برقی - دریل پایه دار - قطعه کار - انواع مته - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل کمک آموزشی
۶-۱	- ساق	آشنایی با ساختمان مته				
۶-۲	- تیپ	آشنایی با دستگاه های سوراخکاری دستی				
۶-۳		آشنایی با دستگاه سوراخکاری برقی دستی و پایه دار				
۶-۴		شناسایی اصول استفاده صحیح از دریل دستی				
۶-۵		شناسایی اصول استفاده صحیح از دریل برقی پایه دار				
۶-۶		شناسایی اصول استفاده صحیح از دریل برقی دستی				
۶-۷		شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار				
۶-۸		شناسایی اصول سوراخکاری قطعات فلزی، چوبی و مواد مصنوعی				
۶-۹						

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

روشیه : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تصوری	استاندارد مهارت	
		زمان	واسایل
۷	توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی و انتقال آن روی قطعه کار	۱۲	- میز - نقشه کشی و متعلقات آن - وسایل طراحی - وسایل کامل نقشه کشی - وسایل کمک آموزشی
۷-۱	آشنایی با ابزار و وسایل نقشه کشی	۸	
۷-۲	آشنایی با اشکال هندسی		
۷-۳	آشنایی با محاسبه حجم و محیط و ساخت اشکال هندسی		
۷-۳-۱	- مکعب رباع		
۷-۳-۲	- مکعب مستطیل		
۷-۳-۳	- استوانه		
۷-۳-۴	- مخروط		
۷-۳-۵	- کره		
۷-۳-۶	- ذوزنقه		
۷-۴	آشنایی با سیستم‌های اندازه‌گیری و تبدیل آنها به یکدیگر		
۷-۵	شناسایی اصول ترسیمات اشکال هندسی		- ترسیمات اشکال هندسی
۷-۶	آشنایی با مقیاس و کاربرد آن		- ترسیم خطوط استاندارد
۷-۷	شناسایی اصول ترسیم خطوط استاندارد		

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیابی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب ترسیمی	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان			نام و مشخصات وسایل
				تیری	عملی	تودی	
7-8	شناسایی اصول رسم تصاویر		- رسم تصاویر				
7-8-1	- سه‌نما از قطعه کار		(سه‌نما از قطعه کار)				
7-8-2	- سه‌نما از تصویر مجسم		سه‌نما از تصویر مجسم (پرسپکتیو)				
7-9	آشنایی با روش‌های مجهول‌یابی						
7-10	شناسایی اصول رسم تصویر سوم		- رسم تصویر سوم				
7-11	با استفاده از دو تصویر		با استفاده از دو تصویر				
7-12	آشنایی با برش و کاربرد آن		- برش ساده				
7-13	شناسایی اصول برش ساده قطعات		قطعات				
7-14	آشنایی با گسترش		- رسم گسترش				
	شناسایی اصول رسم گسترش		استوانه، مخروط، کره، مکعب، مستطیل و مربع				
7-15	شناسایی اصول نقشه‌کشی قطعات		- نقشه‌کشی قطعات				
7-16	شناسایی اصول نقشه‌خوانی قطعات		- نقشه‌خوانی قطعات				
7-17	شناسایی اصول انتقال اندازه و نقشه روی کاغذ و قطعه کار		- انتقال اندازه و نقشه روی کاغذ و قطعه کار				

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان تواضیی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات	وسایل
		عملی	تئوری				
۸	توانایی سنگ زنی و برشکاری قطعات فایبر گلاس				۳	- سنگ سنباده - دستگاه سنگ - قطعه کار - وسایل - کمک آموزشی	
۸-۱	آشنایی با دستگاه سنگ و متعلقات آن						
۸-۲	آشنایی با سنباده مورد استفاده در دستگاه						
۸-۳	آشنایی با روش های سنگ زنی و سنباده کاری						
۸-۴	شناسایی اصول برشکاری با دستگاه سنگ						
۸-۵	شناسایی اصول پرداختکاری						
۸-۶	شناسایی اصول سنگ زنی قطعات فایبر گلاس						

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

روشته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
			عملی	تئوری	
۹	توانایی اتصالات قطعات فایبر گلاس				- چسب پلی استر
۹-۱	آشنایی با انواع چکش - قلم - سننه و کاربرد آنها				- چسب فوولیک
۹-۲	آشنایی با انواع اتصالات - موقت (پیچ و مهره)				- چسب پلی ارتاب
۹-۲-۱	- نیمه موقت - نیمه دائم (پرج کاری)				- لیسه
۹-۲-۲	- دائم (جوشکاری)				- کاردک
۹-۲-۳	- چسبی				- خشک کننده (کاتالیزور)
۹-۲-۴	آشنایی با تهیه چسب و ترکیب آن با پر کننده ها				- شتاب دهنده
۹-۳	آشنایی با انواع آچارها و پیچ گوشتشی ها و کاربرد آنها				- اروزیل
۹-۴	آشنایی با اتصالات چسبی یکنواخت				- گلن بتوونه
۹-۵	آشنایی با دامنه حرارتی مجاز برای سفت شدن چسب				- پودر مل
۹-۶	آشنایی با محیط عملیاتی آشنایی با اتصالات چسبی جهت پایداری در برابر انتشار و ترک				- پیچ و مهره
۹-۷					- دریل
۹-۸					- متله
					- واشر
					- آچار
					- پیچ گوششی
					- دستگاه پرج

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

روشه : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات
			عملی	تئوری	
۹-۹	آشنایی با مواد مشابه یا نامشابهی که به یکدیگر متصل می‌شوند				- میخ پرج
۹-۱۰	آشنایی با قابل قبول بودن مخلوط چسب				- دستگاه جوشکاری با متعلقات
۹-۱۱	شناسایی اصول ساخت چسب	- ساخت چسب			- الکترود
۹-۱۲	آشنایی با دوام و ماندگاری چسبی ثابت				- وسایل ایمنی و حفاظتی
۹-۱۳	شناسایی اصول کنترل کیفیت مواد	- کنترل کیفیت مواد			- وسایل کمک آموزشی
۹-۱۴	آشنایی با روش‌های آببندی اتصالات				- آببندی اتصالات
۹-۱۵	شناسایی اصول آببندی اتصالات چسبی				- اتصال قطعات
۹-۱۶	شناسایی اصول اتصال قطعات فایبرگلاس با چسب				- فایبرگلاس با چسب
۹-۱۷	آشنایی با عوامل مربوط به اتصالات پیچی				
۹-۱۸	آشنایی با نقش‌های موضعی اتصالات				
۹-۱۹	آشنایی با سختی اتصالات پیچی				
۹-۲۰	آشنایی با آماده‌سازی قطعه کار				

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تسویی	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
				تئوری	عملی	
۹-۲۱	آشنایی با دوام و ماندگاری					
۹-۲۲	شناسایی اصول آماده سازی و سوراخکاری	- آماده سازی و سوراخکاری				
۹-۲۳	شناسایی اصول کترول کیفیت	- آنالیز کترول کیفیت				
۹-۲۴	شناسایی اصول آب بندی قطعات	- آب بندی قطعات				
۹-۲۵	آشنایی با پرچ فایبر گلاس	پیچی فایبر گلاس				
۹-۲۶	آشنایی با دستگاه پرچ					
۹-۲۷	آشنایی با میخ پرچ و انواع آن از نظر ارتفاع و ضخامت					
۹-۲۸	شناسایی اصول پرچ کاری	- پرچ کاری				
۹-۲۹	قطعات فایبر گلاس	قطعات فایبر گلاس				
۹-۳۰	آشنایی با دستگاه ترانس جوش برق					
۹-۳۱	آشنایی با لوازم جانبی دستگاه جوش	آشنایی با میزان آمپر جوشکاری				
	مورد نیاز					

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	توروی		عنوان توانایی و مطالب تصوری	ردیف
				آشنایی با قوس الکتریکی	۹-۳۲
				آشنایی با الکترود مورد نیاز کار	۹-۳۳
			- برقراری قوس الکتریکی	شناسایی اصول برقراری قوس الکتریکی	۹-۳۴
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۹-۳۵
			- جوشکاری تخت و لب به لب	شناسایی اصول جوشکاری تخت و لب به لب	۹-۳۶

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

روشته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
				عملی	تئوری	
۱۰	توانایی ترکیب مسواط نیمه ساخته	توانایی ترکیب مسواط				- رزین - الیاف - کاتالیزور - شتابدهنده - اروزیل - مل - ظرف
۱۰-۱	آشنایی با ترکیب میزان مواد					
۱۰-۲	آشنایی با انواع رزین					
۱۰-۳	آشنایی با رزین مورد استفاده					
۱۰-۴	آشنایی با انواع الیاف					
۱۰-۵	آشنایی با الیاف مورد استفاده					
۱۰-۶	شناسایی اصول ترکیب مواد با یکدینگر					- آماده سازی - خمیر رنگها - رنگدانه
۱۰-۷	شناسایی اصول خرد کردن الیاف					
۱۰-۸	برای ترکیبات معین شناسایی اصول ترکیب					
۱۰-۹	شناسایی اصول استفاده از رنگدانه					
۱۰-۱۰	شناسایی اصول استفاده از رنگدانه					
۱۰-۱۱	پر کننده ها					
۱۰-۱۲	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی ضمن کار					
	شناسایی اصول ترکیب مسواط نیمه ساخته					

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تلوی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- رزین				توانایی انتخاب فرآیند ساخت مناسب	۱۱
- پلی استر	۳	۲۵		آشنایی با اندازه قطعات	۱۱-۱
- اپوکسی				آشنایی با شکل قطعات	۱۱-۲
- فنولیک				آشنایی با تعداد قطعات	۱۱-۳
- پلی اورتان				آشنایی با میزان و نوع	۱۱-۴
- ویلیل استر				تقویت کنندها	
- الیاف				آشنایی با ترکیبات قالب‌گیری	۱۱-۵
- انواع الیاف				شناسایی اصول روش انتخاب	۱۱-۶
- شیشه				رزین برای فرآیند ساخت مناسب	
			- روش انتخاب	رزین برای فرآیند ساخت مناسب	۱۱-۷
			- روش انتخاب	الیاف برای فرآیند ساخت مناسب	
			- رعایت نکات	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی ضمن کار	۱۱-۸
			ایمنی و حفاظتی ضمن کار		
			- انتخاب فرآیند	شناسایی اصول انتخاب فرآیند ساخت مناسب	۱۱-۹

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیابی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
				تئوری	عملی	
۱۲	توانایی انتخاب مواد اولیه براساس نیاز طرح					- جزوایت و وسایل کمک آموزشی
۱۲-۱	آشنایی با نیازهای اساسی طرح					- اطلاعات اولیه طرح
۱۲-۲	آشنایی با خواص وابسته به رزین					- فرآیند کار
۱۲-۳	آشنایی با خواص دیرگذاری رزین					
۱۲-۴	آشنایی با خواص پایداری در برابر خوردگی رزین					
۱۲-۵	آشنایی با خواص پایداری حرارتی رزین					
۱۲-۶	آشنایی با خواص سختی و پایداری در برابر سایش و فشار رزین					
۱۲-۷	آشنایی با خواص رسانایی حرارتی رزین					
۱۲-۸	آشنایی با خواص عایق الکتریکی رزین					
۱۲-۹	آشنایی با خواص وابسته به الیاف					
۱۲-۱۰	آشنایی با میزان تغییرات استحکام و سختی					

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تودی		عنوان توانایی و مطالب تصوری	ردیف
				آشنایی با میزان مقاومت ضربه‌ای	۱۲-۱۱
				آشنایی با میزان بارگذاری متغیر	۱۲-۱۲
				آشنایی با میزان خواص حرارتی الیاف	۱۲-۱۳
				آشنایی با خواص نیمه‌شفافی الیاف	۱۲-۱۴
			- انتخاب مواد اولیه براساس نیاز طرح	شناسایی اصول انتخاب مواد اولیه براساس نیاز طرح	۱۲-۱۵
			طرح		

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر کلاس

رشته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان			نام و مشخصات وسایل
				تئوری	عملی	زمان	
۱۳	توانایی آزمایش مواد اولیه						- انواع یاف
۱۳-۱	آشنایی با کترول کیفیت یاف						- ترازو
۱۳-۲	آشنایی با خواص اصلی یاف						- متر
۱۳-۳	آشنایی با چگالی یا جرم در واحد طول یاف						- ماسک
۱۳-۴	آشنایی با قطر و شکل یاف						- بهداشتی
۱۳-۵	آشنایی با منحنی محوری یاف						- رزین
۱۳-۶	آشنایی با استحکام محوری یاف						- پلی استر
۱۳-۷	آشنایی با ظرفیت انداز یاف در حجم قطعات						- رزین
۱۳-۸	شناسایی اصول وزن کردن یاف در واحد متر مربع						- محیط شیمیایی
۱۳-۹	شناسایی اصول شمارش تعداد باقته						- مواد نیمه ساخته
۱۳-۱۰	شناسایی اصول آوتیرش						- کاتالیزور
۱۳-۱۱	شناسایی اصول شمارش میزان ظرافت نخها و رشته در واحد دتیر						- شتابدهنده
۱۳-۱۲	شناسایی اصول آزمایش یاف						- فرچه
۱۳-۱۳	آشنایی با خواص اصلی رزین (ماتریس)						- ظرف
							- ترکیب مواد
							- وسایل
							- کمک آموزشی

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیابی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات
				عملی	تئوری	
۱۳-۱۴	آشنایی با چگالی - گرانروی میزان تبخیر رزین	آشنایی با چگالی - گرانروی میزان تبخیر رزین		- وسایل ایمنی و حفاظتی		
۱۳-۱۵	آشنایی با پایداری شیمیابی					
۱۳-۱۶	آشنایی با دمای واپیچش گرمایی					
۱۳-۱۷	آشنایی با میزان استحکام					
۱۳-۱۸	شناسایی اصول تغییر شکل خمشی تحت حرارت بارگذاری			- تغییر شکل الخمشی تحت حرارت بارگذاری		
۱۳-۱۹	شناسایی اصول میزان جذب آب			- میزان جذب آب		
۱۳-۲۰	آشنایی با خواص خمشی، کششی و فشاری					
۱۳-۲۱	آشنایی با میزان انقباض درون قالب					
۱۳-۲۲	شناسایی اصول خواص فشاری، خمشی و کششی			- خواص فشاری، الخمشی و کششی		
۱۳-۲۳	شناسایی اصول محاسبه چگالی قطعات			- محاسبه چگالی قطعات		
۱۳-۲۴	شناسایی اصول آزمون رزین (ماتریس)			- آزمون رزین (ماتریس)		
۱۳-۲۵	آشنایی با مواد نیمه ساخته					
۱۳-۲۶	آشنایی با زمان ژل شدن					

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاددارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

و شته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاددارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با میزان چسبندگی	۱۳-۲۷
				آشنایی با جریان رزین	۱۳-۲۸
				آشنایی با چرخه پرورده شدن	۱۳-۲۹
				آشنایی با تغیر رزین و الیاف	۱۳-۳۰
				آشنایی با دمای تبدیل رزین از حالت مایع به جامد و گرمایشی نهایی	۱۳-۳۱
			- انجام عملیات	شناسایی اصول انجام عملیات	۱۳-۳۲
			سخت شدن رزین	سخت شدن رزین	
			- چسبندگی	شناسایی اصول چسبندگی	۱۳-۳۳
			بیش آگشته ها	بیش آگشته ها	
			- تعیین و محاسبه	شناسایی اصول تعیین و محاسبه	۱۳-۳۴
			زمان دما برای پرورده شدن	زمان دما برای پرورده شدن	
			پرورده شدن		
			- آزمون نیمه ساخته	شناسایی اصول آزمون نیمه ساخته	۱۳-۳۵
			- رعایت نکات	شناسایی اصول رعایت نکات	۱۳-۳۶
			ایمنی ضمن کار	ایمنی ضمن کار	
			- آزمایش مواد	شناسایی اصول آزمایش مواد	۱۳-۳۷
			اولیه	اولیه	

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

وشهه : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استانداره مهارت			
		نام و مشخصات	زمان	عملیات کارگاهی	
وسایل	عملی	تکری			
۱۴	توانایی انجام فرآیند کار با روش قالب گیری	- رزین - الیاف - قالب باز - جدا کننده - واکس - فیلم (پلی ونیل الکل) - ژلکوت - شتابدهنده - برس رنگ - غلتک رشته دار - غلتک فلزی - حلال - تیزر فوری - مواد نیمه ساخته - شتابدهنده کاتالیزور - فرچه - دستکش	۱۷۵	۳۳	
۱۴-۱	آشنایی با روش‌های قالب گیری				
۱۴-۱-۱	- قالب گیری تماسی				
۱۴-۱-۲	- قالب گیری فشاری یا پرسی				
۱۴-۱-۳	- روش انتقال رزین				
۱۴-۱-۴	- روش فتیله پیچ				
۱۴-۱-۵	- روش گریز از مرکز				
۱۴-۲	آشنایی با اندازه قطعات ساخته شده با فرآیند تماسی				
۱۴-۳	آشنایی با شکل و فرم مربوط به ساخت قطعات				
۱۴-۴	آشنایی با تعداد مورد نیاز قطعات با فرآیند تماسی				
۱۴-۵	آشنایی با نوع تقویت کننده در فرآیند تماسی				
۱۴-۶	آشنایی با نوع رزین در فرآیند تماسی				
۱۴-۷	شناسایی اصول ترکیب و درصد الیاف و رزین				

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان قوانینی و مطالب تصوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات	وسایل
				علمی	تئوری		
۱۴-۸	شناسایی اصول ترکیب و اضافه کردن شتابدهنده کاتالیزور	- ترکیب و اضافه کردن شتابدهنده کاتالیزور	- همزن دستی			- همزن دستی	- ظرف
۱۴-۹	شناسایی اصول استفاده از ژلکوت	- استفاده از ژلکوت	- آماده سازی مواد اولیه			- آماده سازی مواد اولیه	- قالب سنبه و مادگی
۱۴-۱۰	شناسایی اصول استفاده از آزاد کننده های قالب در فرآیند تماسی	- استفاده از آزاد کننده های قالب در فرآیند تماسی	- دستگاه پرس دستی			- دستگاه پرس دستی	- اسید
۱۴-۱۱	شناسایی اصول فرآیند کار با روش قالب گیری تماسی	- فرآیند کار با روش قالب گیری تماسی	- اسید			- آشنایی با اندازه قطعات ساخته شده با فرآیند فشاری یا پرسی	- پراکسید
۱۴-۱۲	آشنایی با شکل و فرم مربوط به ساخت قطعات با فرآیند فشاری					آشنایی با شکل و فرم مربوط به ساخت قطعات با فرآیند فشاری	
۱۴-۱۳	آشنایی با تعداد مورد نیاز قطعات با روش فشاری یا پرسی					آشنایی با تعداد مورد نیاز قطعات با روش فشاری یا پرسی	
۱۴-۱۴	آشنایی با نوع تقویت کننده در فرآیند فشاری یا پرسی					آشنایی با نوع تقویت کننده در فرآیند فشاری یا پرسی	
۱۴-۱۵	آشنایی با نوع رزین مورد استفاده در روش پرسی					آشنایی با نوع رزین مورد استفاده در روش پرسی	
۱۴-۱۶							

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

رشته : صنایع شیمیابی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی			زمان	نام و مشخصات	وسایل
			تئوری	عملی	عملی			
۱۴-۱۷	شناسایی اصول ترکیب و میزان درصد تقویت کننده با رزین	- ترکیب و میزان درصد تقویت کننده با رزین						
۱۴-۱۸	شناسایی اصول ترکیب و اضافه کردن شتابدهنده و کاتالیزور در فرآیند فشاری یا پرسی	- ترکیب و اضافه کردن شتابدهنده و کاتالیزور در فرآیند فشاری یا پرسی						
۱۴-۱۹	آشنایی با پرس دستی و طرز کار آن	- آشنایی با پرس دستی و طرز کار آن						
۱۴-۲۰	شناسایی اصول استفاده از آزاد کننده‌های قالب در روش فشاری	- استفاده از آزاد کننده‌های قالب در روش فشاری						
۱۴-۲۱	آشنایی با سنبه و ماتریس و طریقه بستن آن بر روی پرس	- آشنایی با سنبه و ماتریس و طریقه بستن آن بر روی پرس						
۱۴-۲۲	شناسایی اصول مخلوط کردن مواد نیمه‌ساخته با شتابدهنده در فرآیند فشاری	- مخلوط کردن مواد نیمه‌ساخته با شتابدهنده در فرآیند فشاری						
۱۴-۲۳	شناسایی اصول کار با پرس دستی و بستن سنبه و ماتریس	- کار با پرس دستی و روش بستن سنبه و ماتریس						
۱۴-۲۴	شناسایی اصول انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری فشاری یا پرسی	- انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری فشاری یا پرسی						

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان قوانینی و مطالب قانونی	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
				عملی	تئوری	
۱۶-۲۵	آشنایی با قالب گیری انتقال رزین					
۱۶-۲۶	آشنایی با دستگاه پرس و متلقات آن					
۱۶-۲۷	آشنایی با میز شکل بندی					
۱۶-۲۸	آشنایی با ابزار جفت کننده					
۱۶-۲۹	شناختی اصول میزان فشار رزین					
	کاتالیزور شده درون قالب بسته					
۱۶-۳۰	شناختی اصول آماده سازی قالب					
	رزین آزاده کننده هواکس و					
	فیلم					
۱۶-۳۱	شناختی اصول میزان الیاف که درون قالب خوابانده شده است					
۱۶-۳۲	شناختی اصول روش خواباندن					
	الیاف درون قالب و اضافه کردن					
	رزین کاتالیزور شده به همراه					
	پر کننده درون قالب					
	درون قالب					

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
				عملی	تئوری	
۱۴-۳۳	شناسایی اصول پرورده شدن در دمای اتاق	- پرورده شدن در دمای اتاق				
۱۴-۳۴	شناسایی اصول انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری انتقال رزین	- انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری انتقال رزین				
۱۴-۳۵	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	- رعایت نکات ایمنی ضمن کار				
۱۴-۳۶	شناسایی اصول انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری	- انجام فرآیند کار با روش قالب‌گیری				

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاددارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تصوری	استاددارد مهارت	عملیات تارگاهی	زمان			نام و مشخصات وسایل
				عملی	تئوری	عملی	
۱۵	توانایی ساخت مدل الگویی اصلی						- تخته
۱۵-۱	آشنایی با مدلسازی و انواع آن						- شبکه سیم
۱۵-۱-۱	- روش ساخت مدلها گچی						- گچ
۱۵-۱-۲	- روش ساخت مدلها چوب						- لیسه و کاردک
۱۵-۱-۳	- روش ساخت مدلها با سطح صاف (شیشه و فلز)						- ماسه - گونی
۱۵-۲	آشنایی با مواد مدلسازی						- ظرف آماده کردن گچ
۱۵-۳	آشنایی با میزان استفاده از گچ و گونی، شبکه سیمی، چوب و کاربرد آنها						- میخ و چکش - سنباده
۱۵-۴	شناسایی اصول ساخت اسکلت						- وسایل ایمنی و حفاظتی
۱۵-۴-۱	اصلی جهت مدلسازی با چوب						- وسایل
۱۵-۴-۲	- ساخت اسکلت اصلی یا تیغه های عرضی یا تیرکهای عرضی						کمک آموزشی
۱۵-۴-۳	- استفاده از شبکه سیمی						
۱۵-۴-۴	- استفاده از گچ زبره و گونی						
۱۵-۵	آشنایی با مواد ساخت مدل با چوب						

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات وسایل
				عملی
۱۵-۶	شناسایی اصول مدلسازی با مواد GRP	- مدلسازی با مواد GRP		
۱۵-۷	شناسایی اصول ساخت الگو برای کاربردهای کوتاه مدت و تکی	- ساخت الگو برای کاربردهای کوتاه مدت و تکی		
۱۵-۸	شناسایی اصول مدلسازی با گچ	- مدلسازی با گچ		
۱۵-۸-۱	- ساخت گچ با سطح زیر			
۱۵-۸-۲	- کشیدن گچ زنده یا سطح نرم			
۱۵-۸-۳	- پرداخت نهایی			
۱۵-۹	آشنازی با سطح صاف (شیشه و فلز)			
۱۵-۱۰	شناسایی اصول مدلسازی با سطح صاف (شیشه و فلز)	- مدلسازی با سطح صاف (شیشه و فلز)		
۱۵-۱۱	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	- رعایت نکات ایمنی ضمن کار		
۱۵-۱۲	شناسایی اصول ساخت مدل الگوی اصلی	- ساخت مدل الگوی اصلی		

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات		وسایل
					عملی	تئوری	
۱۶	توانایی انتخاب آزمایش براساس هرم ثبات آزمونها			۱	۴		- جزروات
	آشنایی با آزمایش قطعات فرعی طرحهای بزرگ						- کمک آموزشی
	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ						- فرآیند کار
	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طولانی مدت						- قطعه کار
	آشنایی با صدمات ضربه‌ای آزمون						- وسایل ایمنی
	آشنایی با تخریب محیطی آزمون شناسایی اصول بارگذاری روی						- و حفاظتی
	قطعات آزمایشی شناسایی اصول قراردادن قطعات						- بارگذاری روی
	آزمایشی در معرض محیطهای شیمیایی، رطوبت و نور خورشید						- قراردادن قطعات
۱۶-۱	آشنایی با آزمایش قطعات فرعی طرحهای بزرگ			۱	۴		- آزمایش کار
	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ						- وسایل ایمنی
۱۶-۲	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ			۱	۴		- و حفاظتی
	آشنایی با صدمات ضربه‌ای آزمون						- جزروات
۱۶-۳	آشنایی با تخریب محیطی آزمون شناسایی اصول بارگذاری روی			۱	۴		- کمک آموزشی
	قطعات آزمایشی شناسایی اصول قراردادن قطعات						- فرآیند کار
۱۶-۴	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طولانی مدت			۱	۴		- قطعه کار
	آشنایی با صدمات ضربه‌ای آزمون						- وسایل ایمنی
۱۶-۵	آشنایی با تخریب محیطی آزمون شناسایی اصول بارگذاری روی			۱	۴		- و حفاظتی
	قطعات آزمایشی شناسایی اصول قراردادن قطعات						- آزمایش کار
۱۶-۶	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ			۱	۴		- آزمایش کار
	آشنایی با صدمات ضربه‌ای آزمون						- وسایل ایمنی
۱۶-۷	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ			۱	۴		- و حفاظتی
	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ						- آزمایش کار
۱۶-۸	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ			۱	۴		- آزمایش کار
	آشنایی با تأثیر بارهای ایستایی طرحهای بزرگ						- وسایل ایمنی

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات	وسایل
				تئوری	عملی		
۱۶-۹	شناسایی اصول انتخاب آزمون براساس هرم ثبات آزمونها	- انتخاب آزمون	براساس هرم ثبات آزمونها				

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت	عملیات کارگاهی	زمان			نام و مشخصات وسایل
				تئوری	عملی	زمان	
۱۷	توانایی آزمایش نمونه آزمایشی برای خواص مکانیکی						- نمونه آزمایش کوتاه - گیره - ابزار ضربه زدن - مینی سنگ - سوهان - ابزار کار - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل کمک آموزشی
۱۷-۱	آشنایی با قالب گیری تحت فشار گر، منحیها						
۱۷-۲	آشنایی با صفحات لایه گذاری شده با فشار کم						
۱۷-۳	آشنایی با خواص خمی						
۱۷-۴	آشنایی با استحکام در برابر ضربه						
۱۷-۵	شناسایی اصول آزمایش نمونه دمبلی شکل نوع ۱						
۱۷-۶	شناسایی اصول آزمایش نمونه ساده نوع ۲						
۱۷-۷	شناسایی اصول نمونه آزمایشی نواری شکل در گیره						
۱۷-۸	شناسایی اصول نمونه آزمایشی تحت فشار						
۱۷-۹	شناسایی اصول بارگذاری خمی سه نقطه						

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	استاندارد مهارت		
	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان
نام و مشخصات	تویری	عملی	وسایل
۱۷-۱۰	شناسایی اصول نمونه آزمون برش بین لایه‌ها	- نمونه آزمون برش بین لایه‌ها	
۱۷-۱۱	شناسایی اصول برش منفرد و چندگانه	- برش منفرد و چندگانه	
۱۷-۱۲	شناسایی اصول آموزش ضربه‌ای ایژود، چارپی و پانکچر	- آموزش ضربه‌ای ایژود، چارپی و پانکچر	
۱۷-۱۳	شناسایی اصول رعایت نکات	- رعایت نکات	
۱۷-۱۴	ایمنی ضمن کار شناسایی اصول آزمایش نمونه آزمایشی برای خواص مکانیکی	ایمنی ضمن کار - آزمایش نمونه آزمایشی برای خواص مکانیکی	

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات وسایل
۱۸	توانایی طراحی و ساخت قطعات برای ایمنی در برابر حریق و اثرات محیطی	عملیات کارگاهی	۳	- وسایل کمک آموزشی
۱۸-۱	آشنایی با مزایای قطعات GRP			
۱۸-۲	آشنایی با خواص قطعات GRP			
۱۸-۳	آشنایی با محدودیتهای قطعات GRP			
۱۸-۴	آشنایی با عملکرد قطعات در هنگام آتش سوزی			
۱۸-۵	شناسایی اصول پیشگیری از آتش سوزی قطعات			
۱۸-۶	آشنایی با اثرات محیطی			
۱۸-۷	شناسایی اصول پیشگیری از اثرات محیطی			
۱۸-۸	آشنایی با اصول تأثیرات حرارتی			
۱۸-۹	شناسایی اصول پیشگیری از تأثیرات حرارتی			
۱۸-۱۰	شناسایی اصول طراحی و ساخت قطعات برای ایمنی در برابر حریق و اثرات محیطی			

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبرگلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات
		عملی	تئوری			
۱۹	توانایی بازیافت و احیاء مواد					- آسیاب جهت خرد کردن
۱۹-۱	آشنایی با انواع مواد و قطعات بازیافتی					- لباس کار
۱۹-۲	آشنایی با اصول بازیافت قطعات					- وسایل ایمنی و حفاظتی
۱۹-۳	شناسایی اصول تبدیل مواد و قطعات درست جهت استفاده					- ماسک
	صالح ساختمانی به عنوان هسته های پر کننده					- بهداشتی
۱۹-۴	شناسایی اصول استفاده از مواد زائد و قطعات بازیافتی به عنوان پر کننده زمین، راهها و جاده ها					- وسایل کمک آموزشی
۱۹-۵	شناسایی اصول استفاده مواد زائد به عنوان مواد سوختی					
۱۹-۶	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار					
۱۹-۷	شناسایی اصول بازیافت و احیاء مواد					

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : سازنده مصنوعات فایبر گلاس

و شته : صنایع شیمیایی

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان	نام و مشخصات	
		عملی	تئوری			نام و مشخصات	وسایل
۲۰	توانایی تهیه پروژه پایان دوره					- فرآیند کار	
۲۰-۱	آشنایی با پروژه					- وسایل	۳۶
۲۰-۲	آشنایی با وسایل و ابزار مورد نیاز کار					کمک آموزشی	۴
۲۰-۳	شناسایی اصول تهیه پروژه پایان دوره			- تهیه پروژه پایان دوره			