



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کارگر آزمایشگاه شیمی مقره سازی

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۷۷/۱۱/۰۱

کد استاندارد: ۱۱/۲۴/۱/۲-۰

معاونت پژوهش و برنامه ریزی: تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های 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: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : 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 : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : نداشتن کوررنگی

تعریف

=====

کارگر آزمایشگاه شیمی مقرر سازی کسی است که بتواند از عهده تحویل و تحول مواد شیمیایی، تمیز کردن وسایل آزمایشگاهی، نمونه گیری و نمونه برداری، آماده کردن نمونه ها تهیه آب مقطر و همکاری در انجام پاره ای از آزمایش ها با فن ورز آزمایشگاه برآید.

- | | | |
|-----------------------|-----|------|
| مدت دوره کارآموزی : | ۱۲۰ | ساعت |
| ۱- زمان آموزش تئوری : | ۴۰ | ساعت |
| ۲- زمان آموزش عملی : | ۸۰ | ساعت |

«فهرست توانایی های کارگر آزمایشگاه شیمی مقررہ سازی»

| ردیف | عنوان | صفحه |
|------|--|------|
| ۱ | توانایی تشخیص عوامل موثر کار | ۱ |
| ۲ | توانایی تمیز کردن ظروف و وسایل آزمایشگاهی | ۱ |
| ۳ | توانایی تحویل و تحویل مواد و وسایل آزمایشگاهی | ۲ |
| ۴ | توانایی نمونه برداری و نمونه گیری از مواد اولیه و محصول | ۳ |
| ۵ | توانایی آماده کردن نمونه ها برای آزمایش های مختلف | ۴ |
| ۶ | توانایی همکاری در انجام پاره ای از آزمایش ها با فن ورز | ۵ |
| ۷ | توانایی تهیه آب مقطر آزمایشگاه شیمی | ۵ |
| ۸ | توانایی انجام کارهای اداری جاری سیستم | ۶ |
| ۹ | توانایی نگهداری مواد و تجهیزات آزمایشگاهی در شرایط مساعد | ۶ |
| ۱۰ | توانایی بکارگیری تضمین کیفیت در سیستم آزمایشگاه شیمی | ۷ |
| ۱۱ | توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها | ۷ |
| ۱۲ | توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار | ۸ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقرر سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------|------|----------------------|---|-------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| - فرایند کار - وسایل کمک آموزشی | ۷۵ | ۱ | | توانایی تشخیص عوامل موثر کار | ۱ |
| | | | | آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار | ۱-۱ |
| | | | | آشنایی با عوامل فیزیولوژیکی محیط کار | ۱-۲ |
| | | | | آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار | ۱-۳ |
| | | | | آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار | ۱-۴ |
| | | | تشخیص عوامل موثر کار | ۱-۵ | |
| - آزمایشگاه شیمی - وسایل آزمایشگاه شیمی عمومی - اسپکتروفتومتر - کالریمتر - پی پت - PH متر - پلاروگراف | ۱۰ | ۳ | | توانایی تمیز کردن ظروف و وسایل آزمایشگاهی | ۲ |
| | | | | آشنایی با وسایل و ظروف آزمایشگاهی و کاربرد آنها | ۲-۱ |
| | | | | - بشر و انواع آن | ۲-۱-۱ |
| | | | | - لوله آزمایشی و انواع آن | ۲-۱-۲ |
| | | | | - پی پت و انواع آن | ۲-۱-۳ |
| | | | | - بورت و انواع آن | ۲-۱-۴ |
| - بالن و انواع آن | ۲-۱-۵ | | | | |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقره سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|--------------------------------------|---|--|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| - ظروف شیشه ای آزمایشگاهی - لوله آزمایشگاهی - بالن - ارلن مایر - گیره و پایه - حمام آب - اجاق برقی - چراغ بدنی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل و مواد آزمایشگاهی | ۳ | ۷۵ | تمیز کردن وسایل و ظروف آزمایشگاهی | - ارلن و انواع آن - شیشه های آزمایشگاهی - گیره و پایه آزمایشگاهی - چراغ بدنی و اجاق برقی - حمام آب - PH متر - اسپکتروفتومتر - پلاروگراف - فلایم فتومتر - ظروف شیشه ای آزمایشگاهی - آشنایی با وسایل و مواد تمیز کننده وسایل و ظروف آزمایشگاهی - شناسایی اصول تمیز کردن وسایل و ظروف آزمایشگاهی توانایی تحویل و تحول مواد و وسایل آزمایشگاهی - آشنایی با انبار مواد و مسئولیت های آن - آشنایی با مواد شیمیایی مورد مصرف در آزمایشگاه - آشنایی با وسایل و تجهیزات | ۲-۱-۶ ۲-۱-۷ ۲-۱-۸ ۲-۱-۹ ۲-۱-۱۰ ۲-۱-۱۱ ۲-۱-۱۲ ۲-۱-۱۳ ۲-۱-۱۴ ۲-۱-۱۵ ۲-۲ ۲-۳ ۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۳ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقرر سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------|------|---|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| - وسایل حمل و نقل مواد - انبار | | | | آزمایشگاهی آشنایی با فرم های درخواست کالا از انبار | ۳-۴ |
| - فرم درخواست کالا | | | - تحویل و تحول مواد و آزمایشگاهی | شناسایی اصول تحویل و تحول مواد و وسایل آزمایشگاهی | ۳-۵ |
| | | | - کنترل مواد تحویلی از نظر کمی و کیفی | شناسایی اصول کنترل مواد تحویلی از نظر کمی و کیفی | ۳-۶ |
| | | | - حمل و نقل مواد و وسایل آزمایشگاهی | شناسایی اصول حمل و نقل مواد و وسایل آزمایشگاهی | ۳-۷ |
| - وسایل نمونه گیری و نمونه برداری - مواد اولیه - محصول - دستورالعمل | ۱۰ | ۵ | | توانایی نمونه برداری و نمونه گیری از مواد اولیه و محصول | ۴ |
| - وسایل کمک آموزشی | | | | آشنایی با مواد اولیه مورد مصرف در مقرر سازی | ۴-۱ |
| - وسایل ایمنی و حفاظتی | | | | آشنایی با محصولات سیستم و فرایندهای ساخت آنها جهت نمونه برداری و نمونه گیری | ۴-۲ |
| | | | | آشنایی با وسایل و روش های نمونه گیری و نمونه برداری | ۴-۳ |
| | | | - نمونه گیری و نمونه برداری از مواد اولیه و محصول | شناسایی اصول نمونه گیری و نمونه برداری از مواد اولیه و محصول | ۴-۴ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقررہ سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---------------------------|-------|------|---------------------------------|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | ثبت مشخصات نمونه ها | شناسایی اصول ثبت مشخصات نمونه ها | ۴-۵ |
| نمونه ها | | | | توانایی آماده کردن نمونه ها برای آزمایش های مختلف | ۵ |
| ترازو | ۲۲ | ۱۰ | | آشنایی با روش و وسایل توزین نمونه ها | ۵-۱ |
| خشک کن | | | | شناسایی اصول توزین نمونه ها | ۵-۲ |
| آسیاب | | | توزین نمونه ها | آشنایی با وسایل خشک کردن نمونه ها | ۵-۳ |
| وسایل آماده سازی نمونه ها | | | خشک کردن نمونه ها | شناسایی اصول خشک کردن نمونه ها | ۵-۴ |
| وسایل کمک آموزشی | | | | آشنایی با آسیاب آزمایشگاهی و کاربرد آن | ۵-۵ |
| وسایل ایمنی و حفاظتی | | | | شناسایی اصول آسیاب کردن مواد | ۵-۶ |
| | | | آماده کردن نمونه ها برای آزمایش | شناسایی اصول آماده کردن نمونه ها برای آزمایش | ۵-۷ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقرر سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|---|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| وسایل کمک آموزشی - آزمایشگاه شیمی - وسایل ایمنی و حفاظتی | ۱۰ | ۵ | همکاری در انجام پاره ای از آزمایش ها با فن ورز | توانایی همکاری در انجام پاره ای از آزمایش ها با فن ورز ۶-۱ آشنایی مقدماتی با آزمایش های روزانه آزمایشگاه ۶-۲ شناسایی اصول همکاری در انجام پاره ای از آزمایش ها با فن ورز | ۶ |
| دستگاه تهیه آب مقطر - دستورالعمل - وسایل ایمنی و حفاظتی وسایل کمک آموزشی | ۱۵ | ۱ | تهیه آب مقطر آزمایشگاه شیمی | توانایی تهیه آب مقطر آزمایشگاه شیمی ۷-۱ آشنایی با آب مقطر و کاربرد آن ۷-۲ آشنایی با روش و وسایل تهیه آب مقطر ۷-۳ شناسایی اصول تهیه آب مقطر آزمایشگاه شیمی | ۷ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقرر سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|--|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| - فرایند کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی | ۳ | ۴/۵ | انجام کارهای اداری سیستم جاری | توانایی انجام کارهای اداری جاری سیستم | ۸ |
| | | | | آشنایی با واحدهای مختلف اداری و تولیدی | ۸-۱ |
| | | | | آشنایی با مسئولیت های واحدهای مختلف | ۸-۲ |
| | | | | آشنایی با وسایل و روش های ارتباطی با واحدها | ۸-۳ |
| - آزمایشگاه شیمی - مواد مورد نیاز - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی | ۳ | ۱/۵ | نگهداری مواد و تجهیزات آزمایشگاهی در شرایط مساعد | توانایی نگهداری مواد و تجهیزات آزمایشگاهی در شرایط مساعد | ۹ |
| | | | | آشنایی با عوامل مضره برای مواد و تجهیزات آزمایشگاه شیمی | ۹-۱ |
| | | | | آشنایی با وسایل و مواد بازدارنده از اثرات مضره عوامل مختلف بر روی مواد و وسایل آزمایشگاهی | ۹-۲ |
| | | | | شناسایی اصول نگهداری مواد و تجهیزات آزمایشگاهی در شرایط مساعد | ۹-۳ |
| | | | | نگهداری مواد و تجهیزات آزمایشگاهی در شرایط مساعد | ۹-۳ |
| | | | | تجهیزات آزمایشگاهی در شرایط مساعد | ۹-۳ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقررہ سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------|------|--|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| - فرایند کار - وسایل کمک آموزشی - استاندارد | ۳ | ۴/۵ | - بکارگیری تضمین کیفیت در سیستم آزمایشگاه شیمی | توانایی بکارگیری تضمین کیفیت در سیستم آزمایشگاه شیمی | ۱۰ |
| | | | | آشنایی با مفهوم کیفیت و عناصر آن | ۱۰-۱ |
| | | | | آشنایی با استانداردهای کنترل کیفیت و کاربرد آنها | ۱۰-۲ |
| - اسناد و مدارک - وسایل کمک آموزشی - فرم گزارش | ۳ | ۱ | - بکارگیری تضمین کیفیت در سیستم آزمایشگاه شیمی | توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها | ۱۱ |
| | | | | آشنایی با اسناد و مدارک مورد نیاز | ۱۱-۱ |
| | | | | آشنایی با فرم گزارش | ۱۱-۲ |
| | | | | شناسایی اصول تهیه گزارش فعالیت ها | ۱۱-۳ |
| شناسایی اصول ترسیم نمودار فعالیت ها | ۱۱-۴ | | | | |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر آزمایشگاه شیمی مقررہ سازی

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------------|------|---|--|--|
| | تئوری | عملی | | ردیف | عنوان توانائی و مطالب تئوری |
| - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل آتش نشانی - وسایل کمکهای اولیه | ۶ ۱۵ | ۵ | - پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار - انجام کمکهای اولیه | ۱۲ ۱۲-۱ ۱۲-۲ ۱۲-۳ ۱۲-۴ ۱۲-۵ | توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار و کاربرد آنها شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با عوارض جانی و اصول انجام کمکهای اولیه آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی |



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کارگر (فایبر گلاس) (صنایع)

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۷۶/۰۸/۰۱

کد استاندارد: ۸-۰۱/۸۶/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی: تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های 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: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : 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 : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : سالم متناسب با کار
- ۳- سایر شرایط : ۴ سال سابقه

تعریف

=====

کارگر درجه ۱ فایبرگلاس کسی است که علاوه بر مهارت کارگر درجه ۲ تولیدشیمیایی (فایبرگلاس) بتواند از عهده پخت قطعات آماده شده، خشن گیری و بتونه کاری و اصلاح نهایی قطعات فایبرگلاس برآید.

- مدت دوره کارآموزی : ۷۵ ساعت
- ۱- زمان آموزش تئوری : ۲۲ ساعت
- ۲- زمان آموزش عملی : ۵۳ ساعت

« فهرست توانایی های کارگر درجه ۱ فایبر گلاس »

| ردیف | عنوان | صفحه |
|------|--|------|
| ۱ | توانایی پخت قطعات آماده شده فایبر گلاس | ۱ |
| ۲ | توانایی خشن گیری و بتونه کاری قطعات فایبر گلاس | ۲ |
| ۳ | توانایی اصلاح نهایی قطعات فایبر گلاس | ۴ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر درجه ۱ فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|---|--|--|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۱- وسایل کمک آموزشی ۲- کوره ۳- قطعه کار ۴- قطعه کار با قالب ۵- وسایل حمل به داخل کوره ۶- وسایل مهار کردن ۷- لباس کار ۸- کفش ایمنی ۹- دستکش | ۸ | ۱/۵ | - رعایت اصول ایمنی - مهار کردن قطعه با قالب - راه اندازی کوره | توانایی پخت قطعات آماده شده فایبر گلاس شناسایی اصول رعایت ایمنی آشنایی با کوره پخت فایبر گلاس آشنایی با قالب های کوره شناسایی انواع قطعات قابل پخت با قالب و یا بدون قالب آشنایی با وسایل مهار کردن قطعه با قالب شناسایی اصول مهار کردن قطعه با قالب آشنایی با وسایل حمل قطعات بداخل کوره شناسایی اصول راه اندازی کوره - رعایت زمان توقف قطعات در کوره - رعایت درجه حرارت لازم جهت پخت آشنایی با اصول هدایت قطعات به خارج از کوره شناسایی اصول جدا کردن قطعه از قالب | ۱ ۱-۱ ۱-۲ ۱-۳ ۱-۴ ۱-۵ ۱-۶ ۱-۷ ۱-۸ ۱-۸-۱ ۱-۸-۲ ۱-۹ ۱-۱۰ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر درجه ۱ فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|-------|------|------------------------|-----------------|--|
| | تئوری | عملی | | ردیف | عنوان توانائی و مطالب تئوری |
| | | | | ۱-۱۰-۱ | - توجه به سرد شدن قطعه قبل از جدا کردن |
| | | | | ۱-۱۱ | آشنایی با حمل قطعه به قسمت دریل کاری |
| ۱- وسایل کمک آموزشی | ۴ | ۴ | | ۲ | توانایی خشن گیری و بتونه کاری قطعات فایبر گلاس |
| ۲- بتونه سنگی | | | - رعایت اصول ایمنی | ۲-۱ | شناسایی اصول رعایت ایمنی |
| ۳- سنباده در انواع | | | | ۲-۲ | آشنایی با وسایل و ابزار کار |
| ۴- لیسسه و کاردک | | | | ۲-۲-۱ | - بتونه سنگی |
| ۵- بتونه فوری | | | | ۲-۲-۲ | - سنباده |
| ۶- حلال ها | | | | ۲-۲-۳ | - لیسسه و کاردک |
| ۷- قطعه کار | | | | ۲-۲-۴ | - بتونه فوری |
| ۸- کوره | | | | ۲-۳ | شناسایی اصول مخلوط کردن هاردنر با خمیر بتونه |
| ۹- لباس کار | | | - تشخیص محل های | ۲-۴ | شناسایی محل های بتونه کاری |
| ۱۰- ماسک | | | بتونه کاری | ۲-۵ | آشنایی با مقدار بتونه مورد نیاز جهت بتونه کاری هر قسمت |
| ۱۱- عینک | | | | | |
| ۱۲- کفش ایمنی | | | - بتونه کاری و خش گیری | ۲-۶ | شناسایی اصول بتونه کار و خش گیری |
| ۱۳- دستکش | | | | | |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر درجه ۱ فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی ۱

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|-------|------|-------------------------------------|--|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | | ۲-۶-۱- شناخت مقدار مورد نیاز در رابطه با زمان خودگیری بتونه | |
| | | | | ۲-۶-۲- شناخت نحوه کشیدن بتونه در هر قسمت | |
| | | | | ۲-۶-۳- شناخت مقدار سنباده خور در بتونه کاری | |
| | | | | ۲-۶-۴- رعایت صافی قسمت بتونه کاری شده | |
| | | | | ۲-۷- آشنایی با سنباده و انواع آن از نظر شماره و موارد استفاده آنها | |
| | | | سنباده کاری قسمت های بتونه کاری شده | ۲-۸- شناسایی اصول سنباده کاری قسمتهای بتونه کاری شده | |
| | | | | ۲-۸-۱- رعایت صافی سطح | |
| | | | | ۲-۹- آشنایی با حلال های بتونه فوری و میزان رقیق بودن آن | |
| | | | | ۲-۱۰- آشنایی با اصول رقیق کردن بتونه فوری | |
| | | | | ۲-۱۱- آشنایی با همه انواع خش و بتونه مورد استفاده جهت رفع آن | |
| | | | بتونه کاری با بتونه فوری | ۲-۱۲- شناسایی اصول بتونه کاری با بتونه فوری | |
| | | | | ۲-۱۲-۱- رعایت صاف بودن سطح کار | |
| | | | | ۲-۱۲-۲- اطمینان از سالم بودن سطح کار | |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر درجه ۱ فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|------------------------|-------|------|----------------------------------|---|--------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | سنباده کاری با سنباده پوست آب | شناسایی اصول سنباده کاری با سنباده پوست آب | ۲-۱۳ |
| | | | | - شناخت مورد استفاده هر کدام از شماره های سنباده | ۲-۱۳-۱ |
| | | | | - رعایت میزان سنباده کاری تا حد صاف شدن سطح کار | ۲-۱۳-۲ |
| | | | | - رعایت کف دست در موقع سنباده کاری | ۲-۱۳-۳ |
| | | | شستن محلهای سنباده کاری شده | شناسایی اصول شستن محل های سنباده کاری شده | ۲-۱۴ |
| | | | خشک کردن قطعات با باد | شناسایی اصول خشک کردن قطعه با باد | ۲-۱۵ |
| | | | کشیدن کهنه تیزی و کهنه چسبی | شناسایی اصول کشیدن کهنه تیزی و کهنه چسبی | ۲-۱۶ |
| ۱- وسایل کمک آموزشی | ۱۵ | ۶/۵ | | توانایی اصلاح نهایی قطعات فایبر گلاس | ۳ |
| ۲- دریل | | | - رعایت اصول ایمنی | شناسایی اصول رعایت ایمنی | ۳-۱ |
| ۳- بتونه سنگی | | | | آشنایی با شستن قطعات با آب | ۳-۲ |
| ۴- کار دک | | | - حبابگیری قطعات | شناسایی اصول حبابگیری قطعات | ۳-۳ |
| ۵- کف ساب بادی | | | | آشنایی با بتونه سنگی | ۳-۴ |

استاندارد مهارت و آموزشی : کارگر درجه ۱ فایبر گلاس

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|-------|------|------------------|-----------------------------------|-------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۶- سنباده | | | بتونه کاری قطعات | آشنایی با وسایل زدن بتونه سنگی | ۳-۵ |
| ۷- قطعات معیوب | | | | شناسایی اصول بتونه کاری قطعات | ۳-۶ |
| ۸- لباس کار | | | | آشنایی با کف ساب بادی | ۳-۷ |
| ۹- کفش ایمنی | | | | شناسایی اصول سنباده کاری قطعات | ۳-۸ |
| ۱۰- دستکش | | | | - توجه به صاف بودن سطح | ۳-۸-۱ |
| | | | | - رعایت فشار مناسب | ۳-۸-۲ |
| | | | | شناسایی اصول کنترل نهایی قطعات | ۳-۹ |
| | | | | | |
| | | | | | |