



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۸۶/۰۳/۰۱

کد استاندارد: ۹-۰۱/۲۳/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ و ۶۶۹۴۱۲۷۲ دورنگار:
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 : فوق دیپلم
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : _____

تعریف

=====

فن ورز فرایند اختلاط آمیزه کسی است که بتواند از عهده تحویل و تحویل مواد اولیه، توزین، کنترل درجه حرارت بنبوری، مخلوط کردن مواد، ساخت آمیزه، نمونه برداری پخت تیوپ، فلاپ و بلادر در واحد پرس پخت، ارسال نمونه های فلاپ و تیوپ های آزمایش به مرکز آزمون، سیم گذاری ترموکوپل در بین اجزاء تایرها ایجاد هماهنگی و تهیه گزارشات مربوطه برآید.

- | | | |
|-----------------------|-----|------|
| مدت دوره کارآموزی : | ۲۲۸ | ساعت |
| ۱- زمان آموزش تئوری : | ۶۸ | ساعت |
| ۲- زمان آموزش عملی : | ۱۶۰ | ساعت |

«فهرست توانایی های فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها»

| ردیف | عنوان | صفحه |
|------|---|------|
| ۱ | توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار | ۱ |
| ۲ | توانایی اختلاط مواد در بنبوری | ۱ |
| ۳ | توانایی غلتک کاری آمیزه ها و اکستروود کردن آنها | ۳ |
| ۴ | توانایی پخت فلاپ، بلادر، تیوب و مواد لاستیکی در واحد پخت | ۴ |
| ۵ | توانایی ایجاد هماهنگی با برنامه ریز قسمتهای مختلف تهیه و تامین اجناس نیمه ساخته | ۵ |
| ۶ | توانایی انتقال تایرهای ساخته شده به واحدهای مختلف | ۶ |
| ۷ | توانایی برقراری ارتباط با واحدهای فرایندهای ذیربط داخلی و خارجی | ۷ |
| ۸ | توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت | ۸ |
| ۹ | توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی | ۸ |
| ۱۰ | توانایی بکارگیری زبان فنی و تخصصی خارجی | ۹ |
| ۱۱ | توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار | ۹ |
| ۱۲ | توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها | ۱۰ |

استاندارد مهارت و آموزشی: فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------|------|----------------|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۱- فرایند کار ۲- وسایل کمک آموزشی | ۱ | ۱۱۵ | | توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار ۱-۱ آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار ۱-۲ آشنایی با عوامل فیزیولوژیکی محیط کار ۱-۳ آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار ۱-۴ آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار ۱-۵ آشنایی با ارگونومی ۱-۶ شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار | ۱ |
| ۱- بنبوری ۲- فرمولاسیون آمیزه ۳- مواد اولیه آمیزه ۴- دستورالعمل ۵- وسایل کمک آموزشی | ۳۰ | ۹۱۵ | | توانایی اختلاط مواد در بنبوری ۲-۱ آشنایی با آمیزه های لاستیک و کاربرد آنها ۲-۲ آشنایی با مواد اولیه مورد نیاز تهیه آمیزه های تایرسازی ۲-۳ آشنایی با فرمولهای آمیزه های تایرسازی | ۲ |

استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-------------------------|-------|------|--|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۶- وسایل ایمنی و حفاظتی | | | | آشنایی با بنبوری، انواع و کاربرد آنها | ۲-۴ |
| ۷- وسایل نمونه برداری | | | - راه اندازی و تنظیم بنبوری میکسر | شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم بنبوری میکسر | ۲-۵ |
| ۸- آمیزه | | | - توزین مواد اولیه مورد نیاز | شناسایی اصول توزین مواد اولیه مورد نیاز | ۲-۶ |
| ۹- فرایند کار | | | - تعیین حجم مواد اولیه مورد نیاز | شناسایی اصول تعیین حجم مواد اولیه مورد نیاز | ۲-۷ |
| | | | - مخلوط کردن مواد اولیه تایر سازی | شناسایی اصول مخلوط کردن مواد اولیه تایر سازی | ۲-۸ |
| | | | - کنترل درجه حرارت بنبوری | شناسایی اصول کنترل درجه حرارت بنبوری | ۲-۹ |
| | | | - نظارت بر اختلاط آمیزه ها | شناسایی اصول نظارت بر اختلاط آمیزه ها | ۲-۱۰ |
| | | | - نمونه برداری از مراحل مختلف ساخت آمیزه | شناسایی اصول نمونه برداری از مراحل مختلف ساخت آمیزه | ۲-۱۱ |
| | | | - بررسی و انجام اصلاحات لازم بر اساس نتایج آزمایش ها | شناسایی اصول بررسی و انجام اصلاحات لازم بر اساس نتایج آزمایش ها | ۲-۱۲ |
| | | | - کنترل فرایند تکمیل آمیزه ها در بنبوری | شناسایی اصول کنترل فرایند تکمیل آمیزه ها در بنبوری | ۲-۱۳ |

استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|----------|------|--------------------------------------|--|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | تخلیه و خنک کردن بیج ها | شناسایی اصول تخلیه و خنک کردن بیج ها | ۲-۱۴ |
| | | | انجام آزمایشات لازم بر روی بیج ها | شناسایی اصول انجام آزمایشات لازم بر روی بیج ها | ۲-۱۵ |
| ۱- آمیزه ۲- غلتک | ۳۶ ۱۰ | | | توانایی غلتک کاری آمیزه ها و اکستروود کردن آنها | ۳ |
| ۳- اکستروودر | | | | آشنایی با غلتک، انواع و کاربرد آنها | ۳-۱ |
| ۴- دستورالعمل | | | | آشنایی با دستورالعملهای غلتک کاری آمیزه ها | ۳-۲ |
| ۵- فرمولاسیون ۶- وسایل کمک آموزشی | | | | شناسایی اصول غلتک کاری آمیزه ها | ۳-۳ |
| ۷- وسایل ایمنی و حفاظتی | | | | آشنایی با اکستروودر، انواع و کاربرد آنها | ۳-۴ |
| ۸- فرایند کار | | | | شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم اکستروودر | ۳-۵ |
| ۹- ابزارهای کنترل ۱۰- کلندر | | | | شناسایی اصول اکستروود کردن آمیزه ها | ۳-۶ |
| ۱۱- فابریک | | | | آشنایی با کلندر، انواع و کاربرد آنها | ۳-۷ |

استاندارد مهارت و آموزشی: فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------|------|--|--|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | | شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم کلندر | ۳-۸ |
| | | | کلندر کردن فابریک ها | شناسایی اصول کلندر کردن فابریک ها | ۳-۹ |
| | | | انجام آزمایشات بر روی فرایندها | شناسایی اصول انجام آزمایشات بر روی فرایندها | ۳-۱۰ |
| ۲- پرس پخت ۲- دستورالعمل ۳- فرایند کار ۴- وسایل کمک آموزشی | ۱۹ | ۴/۵ | | توانایی پخت فلاپ، بلادر، تیوب و مواد لاستیکی در واحد پخت آشنایی با پرس پخت، انواع و کاربرد آنها | ۴-۱ |
| ۵- وسایل ایمنی و حفاظتی | | | راه اندازی و تنظیم پرس پخت مواد لاستیکی | شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم پرس پخت مواد لاستیکی | ۴-۲ |
| ۶- ابزارهای کنترل | | | پخت انواع مواد پلاستیکی در پرس پخت | شناسایی اصول پخت انواع مواد پلاستیکی در پرس پخت | ۴-۳ |
| ۷- آمیزه خام | | | پیگیری نصب بلادرهای آزمایش بر روی پرس های پخت تایر | شناسایی اصول پیگیری نصب بلادرهای آزمایش بر روی پرس های پخت تایر | ۴-۴ |

استاندارد مهارت و آموزشی: فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته: صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-----------|------|--|--|----------------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | - کنترل کارکرد پرس های پخت و سیستم های تکنیکال و تولید - ارسال فلاپ و تیوب های آزمایش به مرکز آزمون | شناسایی اصول کنترل کارکرد پرس های پخت و سیستم های تکنیکال و تولید شناسایی اصول ارسال فلاپ و تیوب های آزمایش به مرکز آزمون | ۴-۵ ۴-۶ |
| ۱- برنامه کار ۲- وسایل کمک آموزشی ۳- فرایند کار ۴- ترموکوپل ۵- تایر ۶- وسایل ایمنی و حفاظتی ۷- محصول نیمه ساخته ۸- تیوب ۹- والو ۱۰- بلادر ۱۱- فلاپ ۱۲- ابزارهای کنترل | ۲۹ ۹/۵ | | - ایجاد هماهنگی با برنامه ریز قسمتهای مختلف تهیه و تامین اجناس نیمه ساخته - آشنایی با برنامه و برنامه های واحدهای مختلف تولید و فرآیندهای آن - آشنایی با فرآیندهای مختلف سیستم جاری - شناسایی اصول ایجاد هماهنگی با برنامه ریزی بخش های مختلف - تامین اجناس نیمه ساخته - آشنایی اصول تهیه اجناس نیمه ساخته برای ساخت تایرهای آزمایش | ۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳ ۵-۴ | |

استاندارد مهارت و آموزشی : فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---------------------------------|---------|------------------|--|----------------------------------|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۱۳- استاندارد ۱۴- دستورالعمل | | | نمونه برداری از | شناسایی اصول نمونه برداری از | ۵-۵ |
| | | | فرایندهای ساخت | فرایندهای ساخت | |
| | | | انجام آزمایشات | شناسایی اصول انجام آزمایشات | ۵-۶ |
| | | | فیزیکی بر روی اجناس | فیزیکی بر روی اجناس نیمه | |
| | | | نیمه ساخت و تکمیلی | ساخت و تکمیلی | |
| | | | سیم گذاری ترموکوپل در | شناسایی اصول سیم گذاری | ۵-۷ |
| | | | بین اجزاء تایرهای آزمایشی | ترموکوپل در بین اجزاء تایرهای | |
| | | | بخش تحقیق مواد در موقع | آزمایشی بخش تحقیق مواد در | |
| | | | ساخت تایر | موقع ساخت تایر | |
| ۱- تایر | ۳ ۹۵ | | | توانایی انتقال تایرهای ساخته شده | ۶ |
| ۲- فرایند کار | | | به واحدهای مختلف | | |
| ۳- وسایل کمک آموزشی | | | آشنایی با واحدهای انتقال تایرهای ساخته شده | ۶-۱ | |
| ۴- وسایل ایمنی و حفاظتی | | | - واحد رنگرزی و مسئولیتهای آن | ۶-۱-۱ | |
| ۵- دستورالعمل | | | - واحد بازرسی تایرها | ۶-۱-۲ | |
| ۶- استاندارد | | | شناسایی اصول انتقال تایرها به | ۶-۲ | |
| ۷- ابزارهای کنترل | | | واحد زنگ زنی | | |
| | | انتقال تایرها به | شناسایی اصول انتقال تایرها به | ۶-۳ | |
| | | پرس پخت | واحد پرس پخت | | |

استاندارد مهارت و آموزشی: فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|--------|------|---|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۱- فرایند کار ۲- وسایل کمک آموزشی | ۳ ۹ | | انتقال تایرها به واحد بازرسی | ۶-۴ شناسایی اصول انتقال تایرها به واحد بازرسی | |
| | | | همکاری با فن ورز آزمایشگاه فیزیک | ۶-۵ شناسایی اصول همکاری با فن ورز آزمایشگاه فیزیک | |
| | | | همکاری در تهیه و تدوین نتایج آزمون های تایر | ۶-۶ شناسایی اصول همکاری در تهیه و تدوین گزارش های مربوط به نتایج آزمون های تایر | |
| | | | | ۷ توانایی برقراری ارتباط با واحدهای فرایندهای ذیربط داخلی و خارجی | |
| | | | | ۷-۱ آشنایی با واحدهای مختلف سیستم داخلی و مسئولیت های آنها | |
| | | | | ۷-۲ آشنایی با سیستم های همسو و کیفیت و کمیت کاری آنها | |
| | | | | ۷-۳ آشنایی با مراکز پژوهشی و تحقیقاتی تایر و لاستیک | |
| | | | | ۷-۴ شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحدهای فرایندهای ذیربط داخلی و خارجی | |

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|-----------------------------------|--|-------------------------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۱- فرایند کار ۲- استاندارد ۳- وسایل کمک آموزشی | ۳ | ۳ | اجرای استانداردهای تضمین کیفیت | توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت ۸-۱ آشنایی با استانداردهای ISO9000 ۸-۲ شناسایی اصول اجرای استانداردهای تضمین کیفیت | ۸ ۸-۱ ۸-۲ |
| ۱- قانون کار ۲- وسایل کمک آموزشی ۳- فرایند کار | ۱/۵ | ۳ | اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی | توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی ۹-۱ آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی ۹-۲ شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی | ۹ ۹-۱ ۹-۲ |

استاندارد مهارت و آموزشی: فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته: صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------|------|--|--|--|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۱- فرایند کار ۲- متون فنی و تخصصی خارجی ۳- وسایل کمک آموزشی | ۱۶ | ۱۶ | - بکارگیری زبان فنی و تخصصی خارجی | توانایی بکارگیری زبان فنی و تخصصی خارجی آشنایی با متون فنی و تخصصی خارجی شناسایی اصول بکارگیری زبان فنی و تخصصی خارجی | ۱۰ ۱۰-۱ ۱۰-۲ |
| ۱- فرایند کار ۲- وسایل کمکهای اولیه ۳- وسایل آتش نشانی ۴- وسایل ایمنی و حفاظتی ۵- وسایل کمک آموزشی | ۴ | ۴/۵ | - پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار - انجام کمکهای اولیه - آتش نشانی | توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت 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 آشنایی با عوارض جانی و اصول انجام کمکهای اولیه آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی | ۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳ ۱۱-۴ ۱۱-۵ |

استاندارد مهارت و آموزشی: فن ورز فرایند اختلاط آمیزه ها

رشته : صنایع شیمیایی

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|---|--|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانائی و مطالب تئوری | ردیف |
| ۱- آمار و ارقام ۲- فرایند کار ۳- وسایل کمک آموزشی | ۱ | ۱ | -تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها | توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها ۱۲-۱ آشنایی با آمار و ارقام مور نیاز ۱۲-۲ شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها | ۱۲ |