

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

انجام آزمایشات شیمیایی تعیین کیفیت خمیر کاغذ

گروه شغلی صنایع چوب و کاغذ

کد استاندارد شایستگی

۳۱۳۹-۱۹-۰۲۹-۱

تاریخ تدوین: ۱۳۹۳/۳/۱



تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	عباسعلی کاویانی	دیپلم تخصصی	کارشناس نصب و راه اندازی کارخانجات خمیر و کاغذ	۳۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۲	نادر پورابراهیم اهوازی	لیسانس مهندسی صنایع چوب و کاغذ	مدیر تولید شرکت صنایع چوبی آوید	۳۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۳	محسن ضیایی	دکترای صنایع چوب و کاغذ	مدرس دانشگاه	۲۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۴	علیمحمد اسفندیاری	فوق لیسانس محیط زیست لیسانس مهندسی صنایع چوب و کاغذ	رییس گروه صنایع سلولزی وزارت صنعت، معدن و تجارت	۲۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۵	حجت جمشیدی نویری	لیسانس مهندسی جنگل	کارشناس صنایع چوب و کاغذ	۳۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :



تاریخ نظارت بر تدوین محتوا و تصویب

کد استاندارد: ۱-۲۹-۰۲۹-۱۹-۳۱۳۹

اعضاء کمیته تخصصی صنایع چوب و کاغذ:

محسن ضیایی- علی محمد اسفندیاری- امین آرین- رامک فرح آبادی (دبیر کمیسیون)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین برنامه آموزش:

فرآیند اصلاح و بازنگری:

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک ۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷



مشخصات استاندارد آموزش

عنوان:
انجام آزمایشات شیمیایی تعیین کیفیت خمیر کاغذ
شرح:
این استاندارد پوشش دهنده عناصر شایستگی بکارگیری روش های آزمون خواص شیمیایی کاغذ ، انجام آزمایشات خواص شیمیایی خمیر کاغذ ، کنترل کیفی آزمایشات بوده و معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استاندارد ملی حرفه ای احصاء گردیده است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت جسمانی و روانی کامل
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۳۲ ساعت - زمان آموزش نظری ۸ ساعت - زمان آموزش عملی ۲۴ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی : ۲۵٪ - عملی : ۶۵٪ - اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مریبان :
لیسانس مهندسی صنایع چوب و کاغذ با حداقل ۳ سال سابقه کار



استاندارد آموزش
- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
-تست خواص شیمیایی خمیر و کاغذ بر اساس استاندارد -آزمون تعیین عدد کاپا بر اساس استاندارد	۱-بکارگیری روش های آزمون خواص شیمیایی کاغذ
-نمونه گیری از خمیر کاغذ بر اساس استاندارد -انجام آزمایشات خواص شیمیایی خمیر کاغذ بر اساس استاندارد	۲-انجام آزمایشات خواص شیمیایی خمیر کاغذ
-کنترل کیفیت آزمایشات شیمیایی کیفیت خمیر کاغذ بر اساس استاندارد -ثبت نتایج کنترل کیفیت خمیر کاغذ بر اساس استاندارد	۳-کنترل کیفی آزمایشات



برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۸ ساعت	دانش:
	<p>خواص شیمیایی خمیر و کاغذ -آزمون تعیین عدد کاپا -عدد کاپا -گرانروی محلول سلولز -خواص فیزیکی خمیر دستگاه‌های پالایش آزمایشگاهی خمیر کاغذ روش‌های استاندارد انجام آزمایشات تعیین کیفیت کاغذ تیمار شده با مواد شیمیایی</p>
زمان اسمی آموزش: ۲۴ ساعت	مهارت:
	<p>تعیین گرانروی محلول سلولز تعیین خواص فیزیکی خمیر بکارگیری دستگاه‌های پالایش آزمایشگاهی خمیر کاغذ انجام آزمایشات تعیین کیفیت کاغذ تیمار شده با مواد شیمیایی بررسی نتایج آزمایشات شیمیایی کیفیت خمیر کاغذ -کنترل کیفیت آزمایشات شیمیایی کیفیت خمیر کاغذ -ثبت نتایج کنترل کیفیت خمیر کاغذ</p>
نگرش:	
<p>دقت در انتخاب مواد اولیه</p>	
<p>سرعت در کنترل مواد با رعایت کیفیت کار</p>	
<p>دقت در انجام آزمایشات</p>	
<p>صرفه جویی در مصرف مواد اولیه</p>	
<p>رعایت اخلاق حرفه ای</p>	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تجهیزات ایمنی	استاندارد	۱ سری کامل کامل	
۲	رایانه با سیستم کامل	Cori v	۳دستگاه	
۳	سیستم کنترل الکترونیکی	تاچ اسکرین	۱ سیستم	
۴	سیستم دستی کنترل اپراتوری الیاف(استاک)	استاندارد	۱ سیستم	
۵	سیستم نیمه اتوماتیک اپراتوری فرآیند الیاف(استاک)	استاندارد	۱ سیستم	
۶	سیستم تمام اتوماتیک اپراتوری فرآیند الیاف(استاک)	استاندارد	۱ سیستم	
۷	دستگاه های تست کاغذ	استاندارد	۱ سیستم	

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	مواد شیمیایی	استاندارد	با توجه به نیاز آزمایشگاه	
۲	بخار	استاندارد	با توجه به نیاز خط تولید	
۳	نوشت افزار	انواع مداد، خودکار، مداد تراش و مداد پاک کن	از هر کدام ۱۵ عدد	
۴	کاغذ	A ^۳ و A ^۴	از هر کدام ۵ بسته	
۵	آب	استاندارد	با توجه به نیاز خط تولید	
۶	هوای فشرده	استاندارد	با توجه به نیاز خط تولید	
۷	فرم های چک لیست	مخصوص کنترل و پیچش نهایی کاغذ	۴۵ عدد از هر کدام	
۸	لوازم آزمایشگاهی	مخصوص آزمایشات آلودگی	از هر کدام ۵ عدد	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ابزار اندازه گیری	معمولی و دیجیتالی	از هر کدام ۱۵ عدد	
۲	ابزار دقیق	مخصوص کنترل و پیچش نهایی کاغذ	۱۵ عدد	
۳	لوازم آزمایشگاهی	مخصوص تست های آلودگی کاغذ	۱ است کامل	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .