



شاخه تحصیلی: فنی و حرفه‌ای

گروه تحصیلی- حرفه‌ای: کشاورزی و غذا

رشته تحصیلی- حرفه‌ای: صنایع غذایی

برنامه درسی درس: تولید فرآورده‌های لبنی

پایه: دهم

زمان آموزش: ۳۰۰ ساعت

نگارش اول
تابستان ۱۳۹۴

فهرست

۴	مقدمه
۵	اهداف درس
۷	طراحی و سازماندهی درس
۷	شایستگی‌های مورد انتظار
۷	شایستگی‌های فنی:
۸	هدایت تحصیلی / توسعه حرفه‌ای
۹	سازماندهی محتوی
۹	زمان آموزش پودمان‌ها:
۱۰	مسیر یادگیری درس پایه دهم: تولید فرآورده‌های لینی
۱۱	استاندارد فضا و چیدمان
۱۲	استاندارد تجهیزات
۱۵	مواد، رسانه‌ها، مراکز، مواد و منابع یادگیری
۱۵	مراکز یادگیری
۱۵	رسانه‌های یادگیری
۱۵	منابع یادگیری
۱۵	مواد یادگیری
۱۵	ارزشیابی پیشرفت تحصیلی
۱۶	صلاحیت مربیان
۱۶	الزامات اجرا
۱۶	اعتباربخشی
۱۶	ارزشیابی/اصلاح/ بهبود
۱۷	استانداردهای آموزش، شایستگی کار و ارزشیابی کار درس تولید فرآورده‌های لینی

با توجه به افزایش روزافزون جمعیت جهان، منابع طبیعی پاسخگوی نیازهای غذایی جوامع نخواهد بود. در حال حاضر، شمار زیادی از جمعیت جهان دچار سوءتغذیه هستند و با روند کنونی پیش‌بینی می‌شود که این تعداد در آینده نزدیک، دو برابر شود.

کشاورزی به دلیل داشتن نقش حیاتی در تأمین غذای مورد نیاز جامعه، یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور محسوب می‌شود.

استقلال در همه زمینه‌ها یکی از اصول اساسی نظام مقدس جمهوری اسلامی می‌باشد و امروزه استقلال سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جوامع انسانی بدون تأمین امنیت غذایی مفهومی ندارد. بنابراین در این شرایط، افزایش آگاهی و شناخت، برای بهره‌وری بهتر از منابع تولید، کاهش ضایعات مواد غذایی و بهبود روش‌های تبدیل و نگهداری مواد غذایی رویکردهایی هستند که می‌توانند جوامع را در رسیدن به اهداف بیان شده یاری نمایند.

در این راستا، لزوم استفاده بهینه از منابع غذایی موجود و به کارگیری روش‌های مطلوب نگهداری و جلوگیری از ضایعات بی‌رویه محصولات کشاورزی، تأمین منابع جدید غذایی، بسته‌بندی مناسب به منظور حفظ و بهبود کیفیت محصولات و ... از جمله مواردی است که از اهمیت بالایی برخوردار است.

درس تولید فرآورده‌های لبنی بر مبنای رویکرد فوق تدوین گردیده و تلاش شده با استفاده از ابزار و تجهیزات مبتنی بر استانداردهای جدید صنایع غذایی، علاوه بر تربیت کارگران ماهر، گامی در جهت کاهش ضایعات مواد غذایی و نیز افزایش امنیت غذایی در کشور برداشته شود.

اهداف تفصیلی

درس تولید فرآورده‌های لبنی

عصرها	عناصر	خوشن	خدا	خلق	خلقت
تعقل	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - توجه به توانایی‌های خود برای مدیریت کیفیت در تولید فرآورده‌های لبنی - تأمل در توانایی‌های خود برای درک اهمیت و نقش فرآورده‌های لبنی در حفظ سلامت فرد - تعقل در توانایی‌های خود برای پژوهش درباره چگونگی افزایش تولید فرآورده‌های لبنی 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - تدبر در آیات و روایات در زمینه حفظ سلامت بدن به عنوان امانت الهی - تأمل در آیات قرآن کریم در مورد کسب روزی حلال - تفکر در آیات و روایات جهت شناخت منابع غذایی و فرآیند تولید آنها 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - توجه به ایمنی و بهداشت مواد غذایی - درک تأثیر مصرف شیر و فرآورده‌های لبنی در نشاط و سلامت افراد جامعه - تفکر در شیوه‌های نگهداری مواد غذایی و نقش آن در سلامت افراد 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - باور داشتن به رعایت حقوق دیگران و نقش آن در زندگی فردی و اجتماعی - باور آگاهانه به نقش تولید فرآورده‌های لبنی در حفظ سلامت افراد جامعه 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - باور داشتن به حق برخورداری نسل‌های آینده از منابع طبیعی - ایمان و التزام قلبی به استفاده از روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی جهت کاهش ضایعات
ایمان	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - ایمان به پذیرش مسئولیت خویش در انجام امور محوله - باور به توانایی‌های خود پیرامون حفظ منابع طبیعی - ایمان و التزام قلبی در بکار بردن فرآیندهای بهبود کیفیت مواد غذایی 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - ایمان و التزام قلبی به ارزش‌های دینی در حرفه صنایع غذایی - ایمان و باور به حضور پروردگار در تمامی مراحل تولید فرآورده‌های لبنی - التزام قلبی به انجام وظایف شغلی با توکل به خداوند متعال 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - آگاهی از احکام اسلامی در زمینه پرورش دام - بصیرت و آگاهی نسبت به حکمت و خواص شیر به عنوان یک غذای کامل - شناخت اهمیت تولید فرآورده‌های لبنی با برند حلال 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - شناخت بازارهای منطقه‌ای و جهانی عرضه فرآورده‌های لبنی و تعامل مؤثر با مشتریان - آگاهی از اصول بهره‌وری در محیط کار براساس تعامل با همکاران - آگاهی از نقش صنایع لبنی در افزایش تولید ناخالص ملی در راستای رفاه افراد جامعه 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - آگاهی از پیامدهای استفاده نامناسب از امکانات و تجهیزات در تولید شیر و فرآورده‌های لبنی - شناخت روش‌های دفع بهداشتی پساب - دانش انواع مواد بسته‌بندی زیست تخریب پذیر در تولید شیر و فرآورده‌های لبنی
علم	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - ارتقاء دانش خود پیرامون استانداردهای ایمنی و بهداشت شیر و فرآورده‌های لبنی - ارتقاء سطح آگاهی خود به اصول مدیریت و تضمین کیفیت در تولید شیر و فرآورده‌های لبنی - ارتقاء سطح آگاهی خود به روش‌های صحیح نگهداری شیر و فرآورده‌های لبنی 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - آگاهی از احکام اسلامی در زمینه پرورش دام - بصیرت و آگاهی نسبت به حکمت و خواص شیر به عنوان یک غذای کامل - شناخت اهمیت تولید فرآورده‌های لبنی با برند حلال 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - شناخت بازارهای منطقه‌ای و جهانی عرضه فرآورده‌های لبنی و تعامل مؤثر با مشتریان - آگاهی از اصول بهره‌وری در محیط کار براساس تعامل با همکاران - آگاهی از نقش صنایع لبنی در افزایش تولید ناخالص ملی در راستای رفاه افراد جامعه 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - باور داشتن به حق برخورداری نسل‌های آینده از منابع طبیعی - ایمان و التزام قلبی به استفاده از روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی جهت کاهش ضایعات 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - باور داشتن به حق برخورداری نسل‌های آینده از منابع طبیعی - ایمان و التزام قلبی به استفاده از روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی جهت کاهش ضایعات

اهداف تفصیلی

درس تولید فرآورده‌های لبنی

عناصر	عرصه‌ها	خویشین	خدا	خلق	خلقت
عمل		<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - کسب مهارت در کاربرد اسناداردهای لبنی و بهداشت ششیر و فرآورده‌های لبنی - کسب مهارت در جهت توسعه خود اشتغالی در تولید ششیر و فرآورده‌های لبنی - کسب مهارت در بکارگیری فناوری‌های نوین در تولید فرآورده‌های لبنی 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - اجتناب از کم فروشی و تقلب با اسناد به آیات و روایات - عمل به احکام اسلامی در تولید فرآورده‌های لبنی - بکارگیری قوانین و دستورات الهی در فرآیند تولید فرآورده‌های لبنی 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - تلاش در توسعه تولید فرآورده‌های لبنی جهت اشتغال زایی و جذب نیروی انسانی مولد - رعایت اصول مشتری مداری در تولید ششیر و فرآورده‌های لبنی - بکارگیری اسناداردهای تولید فرآورده‌های لبنی جهت حفظ سلامت افراد جامعه 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - تلاش در جهت کاهش آلودگی‌های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی در تولید فرآورده‌های لبنی - تلاش در حفظ و نگهداری پوشش گیاهی مناطق مختلف - بکارگیری بسته‌بندی‌های نوین در تولید فرآورده‌های لبنی
		<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - افزایش میزان پایداری به اخلاق حرفه‌ای در محیط کار - افزایش میزان پایداری به کسب و کار و تأمین معاش از راه حلال در تولید ششیر و فرآورده‌های لبنی - تعهد به قوانین و مقررات شغلی در رابطه با تولید فرآورده‌های لبنی 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - ارزش قائل شدن به درستکاری و کسب روزی حلال در تولید ششیر و فرآورده‌های لبنی - پرهیزگاری و دوری از زنا بیل اخلاقی در تولید و توزیع فرآورده‌های لبنی - تعهد و پایداری به تولید مواد غذایی پاکیزه و حلال 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - ارزش قائل شدن به انجام کار گروهی در تولید ششیر و فرآورده‌های لبنی - ترجیح دادن منافع ملی بر منافع شخصی - تعهد به تولید فرآورده‌های لبنی سالم و با کیفیت برای رفاه حال افراد جامعه 	<ul style="list-style-type: none"> - شایستگی پایه - شایستگی خاص دیگر حوزه‌های یادگیری - توجه به استفاده از فناوری‌های سبز (دوستدار طبیعت) - ارزش قائل شدن به حفظ مراتع و گونه‌های مختلف گیاهی - ارزش گذاری به حفظ محیط زیست از طریق دفع بهداشتی پساب در تولید فرآورده‌های لبنی
اخلاق					

طراحی و سازماندهی درس

درس تولید فرآورده‌های لبنی یکی از دروس زیر مجموعه رشته صنایع غذایی محسوب شده که به عنوان درس تخصصی در گروه کشاورزی و غذا در سال دهم شاخه فنی و حرفه‌ای ارایه می‌گردد. نحوه چیدمان دروس تخصصی رشته صنایع غذایی در دوره سه ساله شاخه فنی و حرفه‌ای، به گونه‌ای تدوین گردیده که هنرجو بتواند علاوه بر فراگیری چندین شایستگی فنی و غیرفنی با بخش‌های مختلف علوم و صنایع غذایی آشنا گردیده و بتواند در رشته صنایع غذایی ادامه تحصیل دهد.

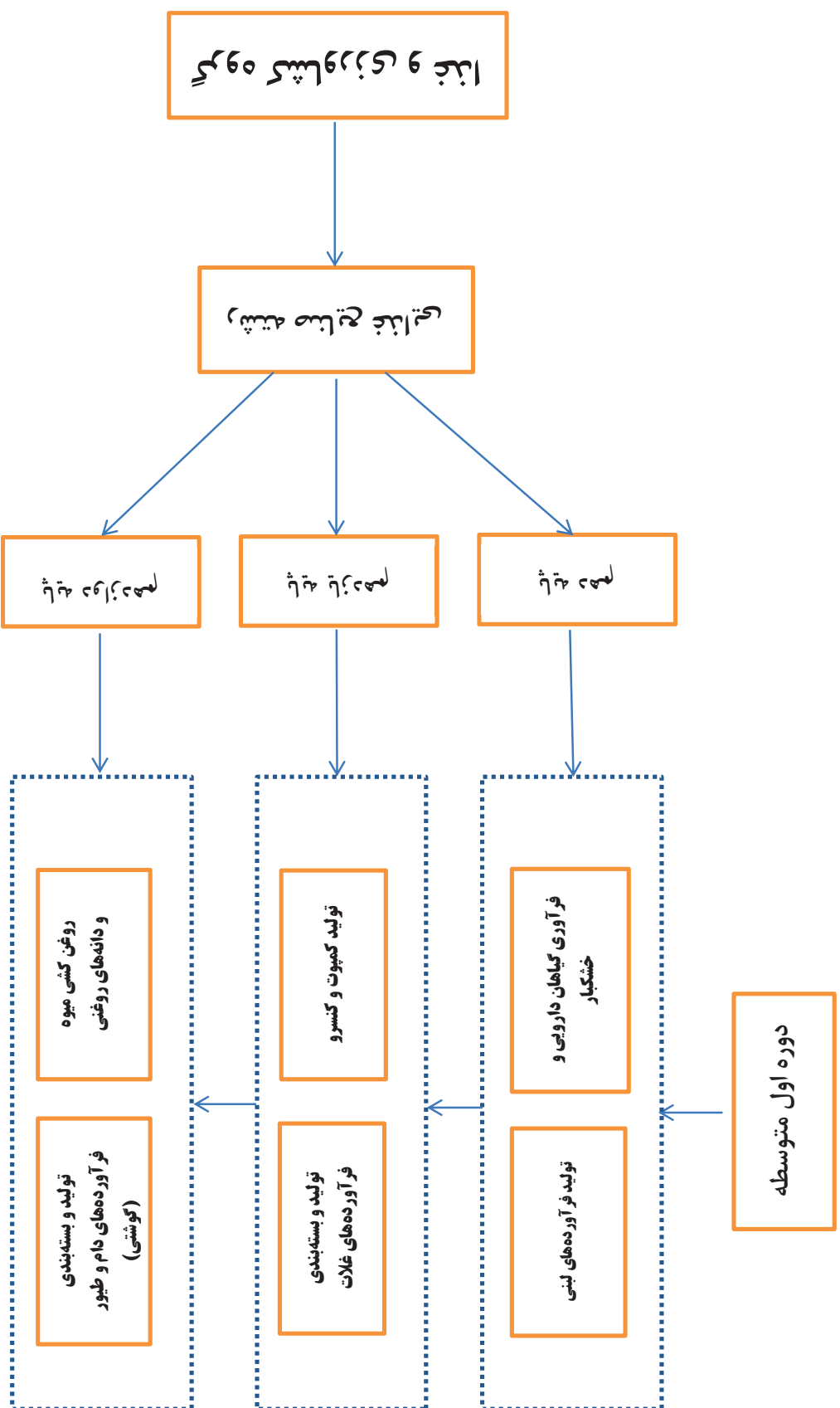
شایستگی‌های مورد انتظار

شایستگی‌های فنی:

- ۱- تولید شیر پاستوریزه
- ۲- تولید ماست
- ۳- تولید دوغ
- ۴- تولید بستنی
- ۵- تولید پنیر
- ۶- تولید کشک
- ۷- تولید خامه
- ۸- تولید کره

شایستگی‌های غیر فنی:

- ۱- مدیریت کیفیت
- ۲- مدیریت زمان



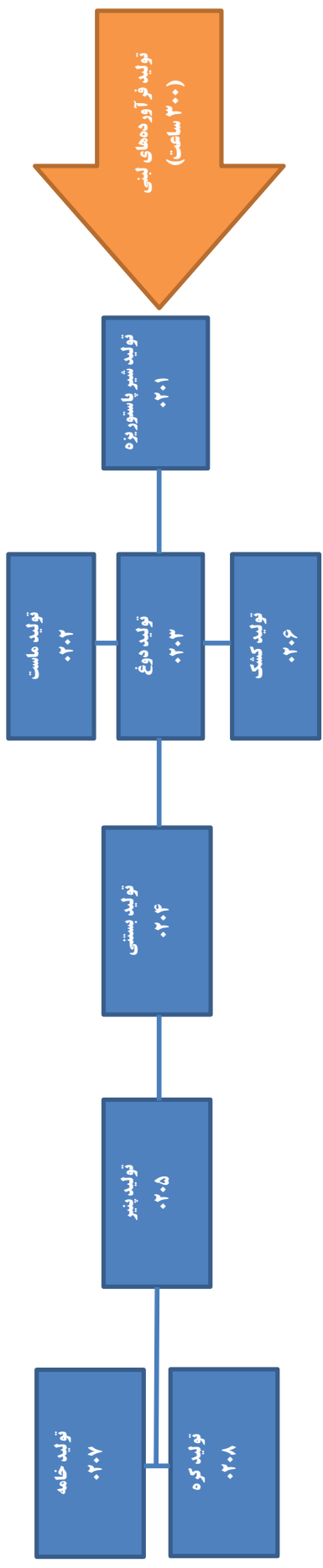
سازماندهی محتوی

- درس تولید فرآورده‌های لبنی متشکل از پنج پودمان و هشت تکلیف کاری است که در قالب پودمان‌ها و تکالیف کاری مستقل تعریف شده است.

زمان آموزش پودمان‌ها:

درس تولید فرآورده‌های لبنی			
زمان (ساعت)	کارها	گروه شغلی	ردیف
۶۰	تولید شیر پاستوریزه	متصدی پاستوریزاسیون شیر	۱
۶۰	تولید ماست تولید دوغ تولید کشک	ماست بند	۲
۶۰	تولید بستنی	بستنی ساز	۳
۶۰	تولید پنیر	پنیر ساز	۴
۶۰	تولید خامه تولید کره	خامه و کره ساز	۵
۳۰۰	مجموع		

مسیر یادگیری درس پایه دهم: تولید فرآورده‌های لبنی



استاندارد فضا و چیدمان

ردیف	فضا	ابعاد	توضیحات
۱	کلاس درس	۸*۵*۳	
۲	کارگاه تولید	۳۰*۱۵*۴,۵ متر	
۳	دفتر سرپرستی کارگاه	۴*۳*۳	الزاما در مجاورت کارگاه تولید باشد
۴	آزمایشگاه شیمی	۱۰*۶*۳	الزاما در مجاورت کارگاه تولید باشد
۵	آزمایشگاه میکروبیولوژی	۱۰*۶*۳	الزاما در مجاورت کارگاه تولید باشد
۶	دفتر سرپرستی آزمایشگاه	۴*۳*۳	الزاما در مجاورت آزمایشگاهها باشد
۷	انبار	۵*۴*۳	مواد اولیه و محصول نهایی
۸	رختکن	۴*۳*۳	
۹	سرویس بهداشتی	۳*۳*۳	۲ باب سرویس بهداشتی

- ضوابط فنی و بهداشتی اماکن فوق باید مطابق حداقل ضوابط تأسیس، بهره‌برداری و تولید واحدهای مربوطه اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد.

استاندارد تجهیزات

ردیف	تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	دکانتور	۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی لیتری	از هر کدام ۲ عدد	
۲	شیکر(همزن مغناطیسی)	لوله‌ای و ارلن	از هر کدام ۱ عدد	
۳	pH متر	دیجیتالی دقت ۰/۰۱	۱	
۴	سانتریفوژ ژربر		۱	
۵	پیکنومتر	۲۵ و ۵۰ میلی لیتری	از هر کدام ۵ عدد	
۶	اسپکتر و فتومتر		۱	
۷	هاون چینی		۵	
۸	آنس(میله نازک)		۱۰	جهت برداشت نمونه
۹	کپسول چینی دردار		۱۰	
۱۰	ست سوکسله		۲	
۱۱	دستگاه شوف بالن	تک خانه	۲	هماهنگ با ست سوکسله
۱۲	جالوله‌ای		۵	
۱۳	لامپ اولتراویوله		به تعداد لازم	متناسب با مساحت آزمایشگاه
۱۴	لوازم و وسایل شیشه‌ای معمول		سه ست کامل	
۱۵	ترازوی دیجیتال	با دقت ۰/۰۰۱ g	۱	
۱۶	کوره الکتریکی	۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۱	
۱۷	آون یا فور	۲۴۰ درجه سانتیگراد - ۴۵ لیتر	۱	
۱۸	دستگاه آب مقطرگیری	یک بار تقطیر	۱	
۱۹	آسیاب یا مخلوط کن		۱	
۲۰	چراغ گاز		۱۰	
۲۱	توری نسوز		۱۰	
۲۲	سه پایه فلزی		۱۰	
۲۳	هیتر برقی		۴	
۲۴	دسیکاتور ساده	۲۱ سانتیمتر و بزرگتر	۳	
۲۵	یخچال		۱	
۲۶	فریزر		۱	
۲۷	دماسنج		۱۰	
۲۸	انکوباتور	۱۰۰ درجه سانتیگراد، ۱۲۰ لیتر	۲	
۲۹	اتوکلاو	۵۰ لیتری	۱	
۳۰	میکروسکوپ		۵	
۳۱	کلنی کانتر(کلنی شمار)		۱	
۳۴	کاغذ صافی بدون خاکستر		۱۰ بسته	

ردیف	تجهيزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۳۵	بن ماری	۱۰۰ درجه، ۱۰ لیتری	۱	
۳۶	ظروف آلومینومی اندازه گیری رطوبت		۱۰	
۳۷	هود آزمایشگاهی		۱	
۳۸	لاکتودانسی متر		۵	
۳۹	ابزار نمونه برداری		۵	
۴۰	ست کامل کلدان همراه با تجهیزات جانبی		۲ سری	
۴۱	بوتیرومتر ژربر		۱	متناسب با ژربر
۴۲	همزن مغناطیسی		۱	
۴۳	مگنت	سایز بزرگ و کوچک	۶	
۴۴	گیره بورت		۵	
۴۵	گیره لوله		۵	
۴۶	تانکهای نگهداری		۸	متناسب با نوع محصول
۴۷	پاستوریزاتور صفحه‌ای		۱	
۴۸	هموژنایزر		۱	
۴۹	دستگاه بسته بندی		۵	متناسب با نوع محصول
۵۰	گرمخانه		۱	
۵۱	تانک پروسس		۱	
۵۲	مخزن عمل آوری بستنی		۱	
۵۳	فریزر لوله‌ای بستنی		۱	
۵۴	تونل سفت کننده بستنی		۱	
۵۵	سپراتور		۱	
۵۶	وان مایه زنی پنیر		۱	
۵۷	پرس پنیر		۱	
۵۸	تونل انعقاد پنیر		۱	
۵۹	ابزار برش در وت		۱	
۶۰	چرن کره زنی		۱	
۶۱	اکسترودر		۱	
۶۲	تانک پخت		۱	
۶۳	تانک فرآوری دوغ		۱	
۶۴	واحد CIP		۱	
۶۵	صافی پارچه‌ای		به مقدار لازم	

مواد، رسانه‌ها، مراکز، مواد و منابع یادگیری

مراکز یادگیری

- مدرسه
- کارگاه
- محیط‌های کار واقعی مبتنی بر وضعیت شغلی

رسانه‌های یادگیری

- کتاب درسی
- کتاب مرجع
- پوستر
- فیلم
- عکس
- کتاب راهنمای هنرآموز

منابع یادگیری

- کتاب مرجع
- جداول استاندارد
- استانداردهای تحلیل و ارزشیابی حرفه

مواد یادگیری

- ماکت آموزشی
-

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

- ارزشیابی پیشرفت تحصیلی برای هر تکلیف کاری در مراحل و قضاوت در مورد جز شایستگی انجام خواهد شد (نمون برگ ۹-۱)
- ارزشیابی پایانی برای هر تکلیف کاری در پایان واحد آموزش (شایستگی) بر اساس فرم ۸-۱ و شاخص‌های دنیای کار انجام می‌شود.
- ابزارهای سنجش عبارتند از: پرسش کتبی، پروژه و چک لیست مشاهده‌ای.
- معیار موفقیت و قبول شایستگی از ترکیب شایستگی در تکالیف کاری و جز شایستگی در مراحل می‌باشد.
- ارزشیابی از شایستگی‌های غیرفنی، حیطة یادگیری نگرش، توجهات زیست محیطی و ایمنی در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (نمون برگ ۹-۱) لحاظ شده است.
- موفقیت در تمام شایستگی‌ها (تکالیف کاری)، معیار موفقیت در درس به صورت کلی است.

صلاحیت مربیان

۱- مدرک تحصیلی

- حداقل دارای مدرک تحصیلی کارشناسی یا بالاتر رشته علوم و صنایع غذایی

۲- مدارک حرفه‌ای

- دارا بودن پروانه مسئول فنی از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- دارا بودن پروانه کارشناسی استاندارد از سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

۳- تجربه کاری

- حداقل یکسال سابقه کار در صنایع غذایی در نقش تخصصی مرتبط و یا کارآموزی در صنایع غذایی

الزامات اجرا

- ۱- آموزش مدیران و هنرآموزان جهت دستیابی به شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی
- ۲- تخصیص منابع مالی لازم جهت فراهم نمودن کارگاه و تجهیزات
- ۳- وجود کارگاه یا پایلوت براساس استاندارد کارگاه آموزشی صنایع غذایی
- ۴- تجهیز کارگاه یا پایلوت متناسب با استاندارد کارگاه آموزشی صنایع غذایی
- ۵- وجود پوستر، نمودار و نمونه‌های مواد اولیه و محصول
- ۶- وجود ۲ نفر، نیروی انسانی متخصص صنایع غذایی با مدرک کارشناسی و بالاتر برای هر کلاس حداقل ۳۰ نفره

اعتباربخشی

- مرحله اول اعتباربخشی در شوراهای تخصصی در مراحل تألیف انجام می‌شود.
- مرحله دوم اعتباربخشی بعد از گذشت یک سال توسط کارشناسان دفتر به روش قضاوتی و با همکاری گروه‌های آموزشی انجام گردد و حداقل پنج سال بعد از اعتباربخشی مرحله دوم اعتبار داشته باشد.

ارزشیابی/اصلاح / بهبود

- براساس فرایند اعتبارسنجی، هر ۵ سال برنامه درس تولید فرآورده‌های لبنی مورد ارزشیابی و اصلاح کامل قرار می‌گیرد.
- برنامه درس تولید فرآورده‌های لبنی هر دو سال مورد اصلاحات جزئی قرار می‌گیرد.

استانداردهای آموزش، شایستگی کار و ارزشیابی کار

درس تولید فرآورده‌های لبنی



۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی
دنیای آموزش

کد واحد کار	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲۰۱	نام واحد کار	تولید شیر پاستوریزه	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	زمان آموزش	۶۰ ساعت
کد پیمانانه	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲	گروه کاری	G۲	گروه تحصیلی- حرفه‌ای	کشاورزی و غذا		
کد درس	۰۷۲۱۱۰۰۲۱۰	درس	تولید فرآورده‌های لبنی	رشته تحصیلی- حرفه‌ای	صنایع غذایی	پایه تحصیلی	دهم

الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	کد مرحله کار	اهداف توانمندسازی	عنصر	عرصه	فرصت‌ها/ فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته
۱	۱	ویژگی‌های شیر خام را توضیح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت ویژگی‌های شیر خام را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۲	۱	اصول انتقال و نمونه برداری شیر خام را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول انتقال شیر خام را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۳	۱	نمونه برداری را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل نمونه برداری توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۴	۱	آزمون‌های کنترل کیفی شیر خام را انجام دهد	تعقل عمل	خویشتن	انجام آزمایش در آزمایشگاه و تهیه گزارش توسط هنرجویان
۵	۲	اصول نگهداری شیر خام را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول نگهداری شیر خام را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۶	۲	ذخیره‌سازی شیر خام را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل ذخیره‌سازی شیر خام توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۷	۳	اصول استاندارد کردن شیر را توضیح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول استاندارد کردن و همگن‌سازی شیر را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۸	۳	اصول همگن‌سازی شیر را شرح دهد	علم	خویشتن	
۹	۳	استاندارد کردن شیر را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل استاندارد کردن و همگن‌سازی شیر توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۰	۴	اصول فرایند حرارتی شیر را توضیح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول فرایند حرارتی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۱۱	۴	اصول کار پاستوریزاتور را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت یا فیلم انیمیشن اصول کار دستگاه پاستوریزاتور را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۱۲	۴	پاستوریزاسیون شیر را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل پاستوریزاسیون شیر توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۳	۵	اصول CIP را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت یا فیلم انیمیشن اصول CIP را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۱۴	۵	CIP را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل CIP توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۵	۶	اصول بسته بندی و سردخانه‌گذاری شیر را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه فیلم آموزشی و یا در بازدید از مراکز تولید اصول بسته بندی و سردخانه‌گذاری را شرح دهد و هنرجویان گزارش کار تهیه نمایند
۱۶	۶	آزمون‌های کنترل کیفیت محصول نهایی را انجام دهد	تعقل عمل	خویشتن	انجام آزمون‌های کنترل کیفیت محصول نهایی در آزمایشگاه توسط هنرآموز و اجرای مستقل و تهیه گزارش کار توسط هنرجویان
۱۷	۰۰	نکات ایمنی در کار تولید شیر پاستوریزه را بداند	علم	خویشتن	رعایت نکات ایمنی حین انجام کار
۱۸	۰۷	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	تعقل عمل	خلق	دقت در تولید محصول با کیفیت
۱۹	۰۸	اهمیت مدیریت کیفیت و زمان را بداند	علم	خویشتن	مدیریت کل فرایند تولید
۲۰	۰۹	توجه به تصفیه و دفع مناسب پساب	عمل	خلقت	دفع پساب در کارگاه به روش علمی

<p>(ب) وسعت محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دریافت شیرخام با رعایت استانداردهای کیفی توضیح داده شود. - اصول نگهداری و ذخیره سازی شیرخام بیان شود. - استاندارد سازی شیر توضیح داده شود. - همگن سازی شیر بیان شود. - اصول پاستوریزاسیون شیر شرح داده شود. - اصول CIP توضیح داده شود. - اصول بسته بندی شرح داده شود. - اصول کنترل کیفیت و نگهداری شیر پاستوریزه بیان شود.
<p>(ج) سازماندهی محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دانش مرحله ۱ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۲ بیان شده و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا شود. - دانش مراحل ۳ و ۴ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های هر دو مرحله به ترتیب انجام شود. - دانش مرحله ۵ بیان شود و سپس مهارت مربوطه اجرا گردد. - دانش مرحله ۶ بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد.
<p>(د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</p> <p>پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو</p>
<p>(ه) استاندارد فضا:</p> <p>براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی</p>
<p>(و) تجهیزات آموزشی:</p> <p>تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش و ابزارآلات آزمایشگاهی مواد: شیرخام، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی</p>
<p>(ز) سنجش و ارزشیابی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست - پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)
<p>(ح) الزامات اجرایی:</p> <p>- به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.</p>

دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار



صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید شیر پاستوریزه با روش دستگامی مطابق استانداردهای ۶۱۱۴، ۴۶۲۹، سازمان ملی استاندارد ایران	کد: ۷۵۱۷۰۱۹۱	کارگر ماهر صنایع غذایی	نام حرفه:
	سطح: L۱		
سطح شایستگی کار: مهارت	کد وظیفه: ۰۲	تولید فرآورده‌های لبنی	وظیفه:
	کد کار ۰۲۰۱		
کد ملی کار	کد ملی کار	تولید شیر پاستوریزه	کار:

جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
۱- ویژگی‌های شیرخام ۲- اصول نمونه‌برداری ۳- اصول توزین ۴- استانداردهای کیفی ۵- اصول مستندسازی	۱- دریافت شیرخام
۱- نمونه‌برداری ۲- انجام آزمون‌های کنترل کیفی ۳- توزین ۴- مستندسازی	
۱- اصول جداسازی ناخالصی‌ها ۲- اصول سرد کردن ۳- شرایط نگهداری	۲- ذخیره‌سازی شیرخام
۱- جداسازی ناخالصی‌ها ۲- راه‌اندازی پلیت کولر ۳- ذخیره‌سازی	
۱- اصول جداسازی چربی ۲- اصول استاندارد کردن شیر ۳- اصول همگن‌سازی	۳- استانداردسازی
۱- جداسازی چربی به وسیله سپراتور ۲- استاندارد کردن شیر	
۱- اصول فرایند حرارتی ۲- اصول کار با انواع پاستوریزاتور ۳- اصول کنترل کفایت پاستوریزاسیون	۴- پاستوریزاسیون
۱- پاستوریزه کردن شیر	

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵- شستشو (CIP)	دانش: ۱- اصول CIP ۲- شناسایی مواد شیمیایی مورد استفاده در CIP
	مهارت: ۱- CIP
۶- بسته‌بندی و سردخانه گذاری	دانش: ۱- اصول بسته‌بندی ۲- اصول نگهداری در انبار سرد ۳- اصول کنترل کیفیت
	مهارت: ۱- بسته‌بندی ۲- سردخانه گذاری ۳- کنترل کیفیت محصول نهایی

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
توجهات زیست محیطی:	تصفیه پساب
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: محلول‌های شستشو، ظروف بسته‌بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی)- زیست شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	تولید فرآورده های لبنی
کد کار	۰۲۰۱	کار:	تولید شیر پاستوریزه
کد ملی کار		مهارت	سطح شایستگی
		L۱	سطح صلاحیت
		G۲	گروه کاری
		استاندارد عملکرد کار: تولید شیر پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق استانداردهای ۶۱۱۴، ۴۶۲۹ سازمان ملی استاندارد ایران	

۱- شرایط انجام کار :

مکان: کارگاه

زمان: ۶ ساعت

تجهیزات: پاستوریزاتور، هموژنایزر، تانک های نگهداری، دستگاه بسته بندی

ابزار: ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی

مواد: شیر تازه، محلول های شستشو، ظروف بسته بندی

سایر شرایط: استانداردهای شماره ۶۱۱۴ و ۴۶۲۹

۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:

- ۱- دریافت شیر خام
- ۲- توزین و نمونه برداری
- ۳- جداسازی ناخالصی ها
- ۴- سرد کردن
- ۵- ذخیره سازی
- ۶- جداسازی چربی
- ۷- استاندارد سازی
- ۸- هموژنیزاسیون
- ۹- پاستوریزاسیون
- ۱۰- CIP دستگاه ها
- ۱۱- بسته بندی
- ۱۲- کنترل کیفیت محصول نهایی
- ۱۳- سردخانه گذاری

۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:

- دریافت شیر تازه و سالم گاو مطابق استاندارد

- نمونه برداری و توزین شیر تازه برابر استاندارد

- سرد کردن شیر تا دمای کمتر از ۴ درجه سلسیوس

- استاندارد سازی شیر براساس میزان چربی محصول

- پاستوریزاسیون شیر مطابق استاندارد

- CIP دستگاه ها

- بسته بندی شیر براساس استاندارد

- آزمون های کنترل کیفیت مطابق استاندارد

- سردخانه گذاری

۴- ابزارهای ارزشیابی:

چک لیست، پرسش

۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:

پاستوریزاتور، هموژنایزر، تانک های نگهداری، دستگاه بسته بندی، ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی

۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری /شغل:



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	سطح صلاحیت	استاندارد عملکرد کار:	
کد وظیفه	۰۲	گروه کاری/اشغل	تولید شیر پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق	
کد کار	۰۲۰۱	سطح شایستگی	استانداردهای ۶۱۱۴، ۴۶۲۹ سازمان ملی استاندارد	
کد ملی کار		مهارت	ایران	

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
۱	دریافت شیر خام	- کارگاه - ۲ ساعت - باسکول، ابزار نمونه برداری - شیر خام	قابل قبول	دریافت شیر و انجام آزمون‌های کنترل کیفیت	۳
			در حد انتظار	انجام حداقل یکی از آزمون‌های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
۲	ذخیره سازی شیر خام	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - تانک ذخیره	قابل قبول	جداسازی ناخالصی‌ها و ذخیره سازی شیر	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام کار	۱
			غیر قابل قبول		۲
۳	استاندارد سازی	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - سپراتور، هموژنایزر	قابل قبول	چربی گیری و هموزن کردن شیر	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در راه اندازی دستگاه	۱
			غیر قابل قبول		۲
۴	پاستوریزاسیون	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - پاستوریزاتور	قابل قبول	انجام فرایند پاستوریزاسیون شیر	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در راه اندازی پاستوریزاتور	۱
			غیر قابل قبول		۲
۵	CIP	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - محلول‌های شستشو، تجهیزات CIP	قابل قبول	انجام عملیات CIP	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام عملیات CIP	۱
			غیر قابل قبول		۲
۶	بسته بندی و سردخانه گذاری	- کارگاه - ۲ ساعت - مواد و دستگاه بسته بندی، ابزار - کنترل کیفیت	قابل قبول	انجام بسته بندی و آزمون‌های کیفی	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در بسته بندی و آزمون‌های کیفی	۱
			غیر قابل قبول		۲
شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه تصفیه پساب توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	قابل قبول			۲
		غیر قابل قبول			۱

<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
معیار شایستگی انجام کار : کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۱ کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶		



۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی
دنیای آموزش

کد واحد کار	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲۰۲	نام واحد کار	تولید ماست	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	زمان آموزش	۲۰ ساعت
کد پیمانانه	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲	گروه کاری	G۲	گروه تحصیلی- حرفه‌ای	کشاورزی و غذا		
کد درس	۰۷۲۱۱۰۰۲۱۰	درس	تولید فراورده‌های لبنی	رشته تحصیلی- حرفه‌ای	صنایع غذایی	پایه تحصیلی	دهم

الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	کد مرحله کار	اهداف توانمندسازی	عنصر	عرصه	فرصت‌ها/ فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته
۱	۱	ویژگی‌های شیرخام جهت تولید ماست را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت ویژگی‌های شیرخام جهت تولید ماست را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۲	۱	اصول استاندارد کردن چربی و ماده خشک شیر را توضیح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول استاندارد کردن چربی و ماده خشک شیر را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۳	۱	آزمون‌های کیفی را انجام دهد	تعقل عمل	خوبیستن	انجام آزمون‌های کیفی توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۴	۱	استاندارد کردن شیر را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل استاندارد کردن شیر توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۵	۲	اثرات همگن‌سازی در تولید ماست را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اثرات همگن‌سازی در تولید ماست را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۶	۲	همگن‌سازی شیر را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل همگن‌سازی شیر توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۷	۳	اصول فرایند حرارتی شیر را توضیح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول فرایند حرارتی را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۸	۳	پاستوریزاسیون شیر را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل پاستوریزاسیون شیر توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۹	۴	اصول مایه زنی را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول مایه زنی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۱۰	۴	تلفیح مایه را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل تلفیح مایه توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۱	۵	اصول بسته بندی ماست را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه فیلم آموزشی و یا در بازدید از مراکز تولید اصول بسته بندی و کنترل شرایط
۱۲	۵	اصول کنترل شرایط گرمخانه را شرح دهد	علم	خوبیستن	گرمخانه را شرح دهد و هنرجویان گزارش کار تهیه نمایند
۱۳	۵	بسته بندی و گرمخانه گذاری را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل بسته بندی و گرمخانه گذاری توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۴	۶	اصول کنترل کیفیت محصول نهایی را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول کنترل کیفیت محصول نهایی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۱۵	۶	کنترل کیفیت محصول نهایی را انجام دهد	تعقل عمل	خوبیستن	انجام آزمون‌های کنترل کیفیت محصول نهایی در آزمایشگاه توسط هنرآموز و اجرای مستقل و تهیه گزارش کار توسط هنرجویان
۱۶	۰۰	نکات ایمنی در کار تولید ماست را بداند	علم	خوبیستن	رعایت نکات ایمنی حین انجام کار
۱۷	۰۷	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	تعقل عمل	خلق	دقت در تولید محصول با کیفیت
۱۸	۰۸	اهمیت مدیریت کیفیت و زمان را بداند	علم	خوبیستن	مدیریت کل فرایند تولید
۱۹	۰۹	توجه به تصفیه و دفع مناسب پساب	عمل	خلقت	دفع پساب در کارگاه به روش علمی
۲۰					
۲۱					
۲۲					
۲۳					
۲۴					

<p>(ب) وسعت محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - آماده سازی مواد اولیه با رعایت استانداردهای کیفی توضیح داده شود. - اثرات همگن سازی بر فرایند تولید ماست بیان شود. - اصول حرارت دهی شیر بر کیفیت ماست تولیدی شرح داده شود. - اصول مایه زنی ماست بیان شود. - اصول بسته بندی و گرمخانه گذاری شرح داده شود. - اصول سردخانه گذاری شرح داده شود. - اصول کنترل کیفیت محصول نهایی بیان شود.
<p>(ج) سازماندهی محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دانش مرحله ۱ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مراحل ۲ و ۳ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های هر دو مرحله به ترتیب انجام شود. - دانش و مهارت مرحله ۴ به صورت تلفیقی ارائه شود. - دانش مرحله ۵ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش و مهارت مرحله ۶ به صورت تلفیقی ارائه شود.
<p>(د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</p> <p>پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو</p>
<p>(ه) استاندارد فضا:</p> <p>براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی</p>
<p>(و) تجهیزات آموزشی:</p> <p>تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، گرمخانه ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش و ابزارآلات آزمایشگاهی مواد: شیرخام، مایه ماست (استارتر)، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی</p>
<p>(ز) سنجش و ارزشیابی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست - پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)
<p>(ح) الزامات اجرایی:</p> <p>- به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.</p>



دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید ماست پاستوریزه به روش کارگاهی مطابق استانداردهای ۵۵۶۲، ۶۹۵ سازمان ملی استاندارد ایران	کد: ۷۵۱۷۰۱۹۱	کارگر ماهر صنایع غذایی	نام حرفه:
	سطح: L۱		
سطح شایستگی کار: مهارت	کد وظیفه: ۰۲	تولید فرآورده‌های لبنی	وظیفه:
	کد کار ۰۲۰۲		
کد ملی کار	تولید ماست	کار:	تولید ماست

جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
دانش: ۱- ویژگی‌های شیرخام جهت تولید ماست ۲- اصول کنترل کیفیت شیرخام جهت تولید ماست ۳- اصول استاندارد سازی چربی و ماده خشک شیر	۱- آماده‌سازی مواد اولیه
مهارت: ۱- انجام آزمون‌های کنترل کیفی ۲- استاندارد کردن شیر جهت تولید ماست	۲- همگن سازی
دانش: ۱- اثرات همگن سازی شیر در تولید ماست	۳- حرارت دهی شیر
مهارت: ۱- همگن سازی به وسیله هموژنایزر	
دانش: ۱- اصول فرایند حرارتی ۲- اصول کار با انواع پاستوریزاتور ۳- اصول تمیز کردن دستگاه‌ها	۴- مایه زنی
مهارت: ۱- حرارت دادن شیر ۲- تمیز کردن دستگاه‌ها	
دانش: ۱- ویژگی‌های استارترها ۲- اصول مایه زنی	مهارت: ۱- تلقیح مایه

دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

دنیای کار- مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵- بسته‌بندی و گرمخانه‌گذاری	دانش: ۱- اصول بسته‌بندی ۲- اصول کنترل شرایط گرمخانه
	مهارت: ۱- بسته‌بندی ۲- کنترل محصول طی گرمخانه‌گذاری
۶- سردخانه‌گذاری	دانش: ۱- اصول نگهداری در انبار سرد ۲- اصول کنترل کیفیت
	مهارت: ۱- نگهداری محصول در سردخانه ۲- کنترل کیفیت محصول نهایی

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
توجهات زیست محیطی:	تصفیه پساب
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده، گرمخانه اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: محلول‌های شستشو، ظروف بسته‌بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی)- زیست شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	تولید فرآورده های لبنی
کد کار	۰۲۰۲	کار:	تولید ماست
کد ملی کار		مهارت	سطح شایستگی
		استاندارد عملکرد کار:	تولید ماست پاستوریزه به روش کارگاهی مطابق استانداردهای ۵۵۶۲، ۶۹۵ سازمان ملی استاندارد ایران

۱- شرایط انجام کار :

مکان: کارگاه

زمان: ۶ ساعت

تجهیزات: تانک های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده
ابزار: ترازو، باسکول، دستکش، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی
مواد: شیر تازه، محلول های شستشو، ظروف بسته بندی
سایر شرایط: استانداردهای ۵۵۶۲ و ۶۹۵

۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:

۱- دریافت شیر خام ۲- استانداردسازی شیر ۳- همگن کردن شیر ۴- حرارت دهی شیر ۵- مایه زنی ۶- بسته بندی ۷- گرمخانه گذاری ۸- سردخانه گذاری ۹- کنترل کیفیت محصول نهایی

۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:

- دریافت شیر تازه و سالم گاو مطابق استاندارد
- استانداردسازی شیر براساس میزان چربی و ماده خشک
- حرارت دهی شیر تا دمای ۹۵-۹۰ درجه سلسیوس به مدت ۲-۱ دقیقه یا دمای ۸۵ درجه سلسیوس به مدت ۳۰ دقیقه
- مایه زنی به میزان ۴-۲ درصد به طوری که نسبت دو باکتری ۱ به ۱ باشد
- بسته بندی
- گرمخانه گذاری در دمای ۴۳-۴۲ درجه سلسیوس به مدت ۳-۲/۵ ساعت و رسیدن به اسیدیته ۰/۸۵ تا ۰/۹۵ اسید لاکتیک (۴/۵ - ۴/۲ = pH) و بلافاصله سرد کردن تا دمای ۲۰-۱۵ درجه سلسیوس
- سردخانه گذاری تا دمای کمتر از ۵ درجه سلسیوس
- آزمون های کنترل کیفیت مطابق استاندارد

۴- ابزارهای ارزشیابی:

چک لیست، پرسش

۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:

تانک های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، ترازو، باسکول، دستکش، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی

۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری/شغل:

تولید دوغ، تولید کشک



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی	حرفه :
کد وظیفه	۰۲	وظیفه :	تولید فرآورده های لبنی	تولید ماست پاستوریزه به روش کارگاهی مطابق استانداردهای ۵۵۶۲، ۶۹۵ سازمان ملی استاندارد ایران
کد کار	۰۲۰۲	کار :	تولید ماست	مهارت
کد ملی کار				

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی مواد اولیه	- کارگاه - ۴۵ دقیقه - ابزار کنترل کیفیت، سپراتور - شیر خام	قابل قبول	آزمون های کنترل کیفیت و استاندارد سازی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
					۳
۲	همگن سازی	- کارگاه - ۱۵ دقیقه - هموژنایزر	قابل قبول	چربی گیری و هموزن کردن شیر	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در راه اندازی دستگاه	۱
					۳
۳	حرارت دهی شیر	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - پاستوریزاتور	قابل قبول	انجام فرایند حرارتی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در راه اندازی دستگاه	۱
					۳
۴	مایه زنی	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - استارتر - تانک مایه زنی	قابل قبول	انجام مایه زنی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در تلقیح مایه	۱
					۳
۵	بسته بندی و گرمخانه گذاری	- کارگاه - ۳ ساعت - مواد و دستگاه بسته بندی، گرمخانه	قابل قبول	انجام بسته بندی و گرمخانه گذاری	۳
			در حد انتظار	انجام یکی از مراحل کار	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام بسته بندی و گرمخانه گذاری	۱
۶	سردخانه گذاری	- کارگاه - ۱ ساعت - ابزار کنترل کیفیت، سردخانه	قابل قبول	انجام سردخانه گذاری و آزمون های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام سردخانه گذاری و آزمون های کنترل کیفیت	۱
					۳
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه تصفیه پساب توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	قابل قبول			۲
		غیر قابل قبول			۱

<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
--	----------------------------------

معیار شایستگی انجام کار :
کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۵
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۱، ۲، ۳، ۴ و ۶



**۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی
دنیای آموزش**

کد واحد کار	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲۰۳	نام واحد کار	تولید دوغ	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه ای	زمان آموزش	۲۰ ساعت
کد پیمانانه	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲	گروه کاری	G۲	گروه تحصیلی- حرفه ای	کشاورزی و غذا	پایه تحصیلی	دهم
کد درس	۰۷۲۱۱۰۰۲۱۰	درس	تولید فراورده های لبنی	رشته تحصیلی- حرفه ای	صنایع غذایی		

(الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	کد مرحله کار	اهداف توانمندسازی	عنصر	عرصه	فرصت ها/ فعالیت های یادگیری ساخت یافته
۱	۱	ویژگی های ماست جهت تولید دوغ را توضیح دهد	علم	خوبستن	هنرآموز با ارایه پاورپوینت ویژگی های ماست جهت تولید دوغ را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۲	۱	آزمون های کنترل کیفی ماست را انجام دهد	تعقل عمل	خوبستن	انجام آزمایش در آزمایشگاه و تهیه گزارش توسط هنرجویان
۳	۲	اصول فرمولاسیون ماست را شرح دهد	علم	خوبستن	هنرآموز با ارایه پاورپوینت اصول فرمولاسیون ماست را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۴	۲	عمل اختلاط آب، نمک و ماست را انجام دهد	تعقل عمل	خوبستن	انجام عمل اختلاط آب، نمک و ماست توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۵	۳	اصول سالم سازی حرارتی دوغ را توضیح دهد	علم	خوبستن	هنرآموز با ارایه پاورپوینت اصول سالم سازی حرارتی دوغ را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۶	۳	پاستوریزاسیون دوغ را انجام دهد	عمل	خوبستن	انجام عمل پاستوریزاسیون دوغ توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۷	۴	اصول بسته بندی و سرخانه گذاری را شرح دهد	علم	خوبستن	هنرآموز با ارایه فیلم آموزشی و یا در بازدید از مراکز تولید اصول بسته بندی و سرخانه گذاری را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۸	۴	کنترل کیفیت محصول نهایی را انجام دهد	تعقل عمل	خوبستن	انجام آزمون های کنترل کیفیت محصول نهایی در آزمایشگاه توسط هنرآموز و اجرای مستقل و تهیه گزارش کار توسط هنرجویان
۹	۰۰	نکات ایمنی در کار تولید دوغ را بداند	علم	خوبستن	رعایت نکات ایمنی حین انجام کار
۱۰	۰۷	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	تعقل عمل	خلق	دقت در تولید محصول با کیفیت
۱۱	۰۸	اهمیت مدیریت کیفیت و زمان را بداند	علم	خوبستن	مدیریت کل فرایند تولید
۱۲					
۱۳					
۱۴					
۱۵					
۱۶					
۱۷					
۱۸					
۱۹					
۲۰					
۲۱					
۲۲					
۲۳					
۲۴					

ب) وسعت محتوا:

- دریافت ماست با رعایت استانداردهای کیفی توضیح داده شود.
- اصول فرمولاسیون ماست بیان شود.
- اصول پاستوریزه کردن دوغ شرح داده شود.
- اصول بسته بندی و سردخانه گذاری شرح داده شود.

ج) سازماندهی محتوا:

- دانش مرحله ۱ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش و مهارت مرحله ۲ به صورت تلفیقی ارائه شود.
- دانش مرحله ۳ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش مرحله ۴ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.

د) مواد و رسانه‌های یادگیری:

پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو

ه) استاندارد فضا:

براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی

و) تجهیزات آموزشی:

تجهیزات: پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی
ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش و ابزارآلات آزمایشگاهی
مواد: ماست، آب بهداشتی، نمک، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی

ز) سنجش و ارزشیابی:

- مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست
- پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)

ح) الزامات اجرایی:

- به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.



دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید دوغ پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۲۴۵۳ سازمان ملی استاندارد ایران	کد:	۷۵۱۷۰۱۹۱	نام حرفه: کارگر ماهر صنایع غذایی
	سطح:	L۱	
	کد وظیفه:	۰۲	تولید فرآورده‌های لبنی
مهارت	سطح شایستگی کار:	کد کار	تولید دوغ
		کد ملی کار	

جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
دانش: ۱- ویژگی‌های ماست جهت تولید دوغ ۲- اصول کنترل کیفیت ماست جهت تولید دوغ	۱- آماده‌سازی مواد اولیه
مهارت: ۱- انجام آزمون‌های کنترل کیفی	
دانش: ۱- اصول فرمولاسیون	۲- فرمولاسیون
مهارت: ۱- اختلاط آب، نمک و ماست	
دانش: ۱- اصول سالم سازی حرارتی	۳- پاستوریزه کردن
مهارت: ۱- پاستوریزه کردن	
دانش: ۱- اصول بسته‌بندی ۲- اصول سردخانه گذاری	۴- بسته بندی و سردخانه گذاری
مهارت: ۱- بسته‌بندی ۲- سردخانه گذاری	

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵-	
۶-	

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
توجهات زیست محیطی:	
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، تانک پروسس، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: ماست، محلول‌های شستشو، ظروف بسته‌بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی)- زیست شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	تولید فرآورده های لبنی
کد کار	۰۲۰۳	کار:	تولید دوغ
کد ملی کار		مهارت	سطح شایستگی
		استاندارد عملکرد کار:	تولید دوغ پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۲۴۵۳ سازمان ملی استاندارد ایران

۱- شرایط انجام کار :

مکان: کارگاه

زمان: ۳ ساعت

تجهیزات: تانک نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، سیستم خنک کننده، دستگاه بسته بندی
ابزار: ترازو، باسکول، دستکش، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی
مواد: ماست، ظروف بسته بندی
سایر شرایط: استاندارد ۲۴۵۳

۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:

۱- دریافت ماست ۲- توزین و نمونه برداری ۳- فرمولاسیون ۴- پاستوریزه کردن ۵- بسته بندی ۶- سردخانه گذاری

۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:

- دریافت ماست تازه و سالم مطابق استاندارد
- نمونه برداری و توزین ماست
- فرمولاسیون که مقدار نمک طعام بین ۱ تا ۲ درصد وزن محصول باشد
- پاستوریزه کردن
- بسته بندی
- آزمون های کنترل کیفیت مطابق استاندارد

۴- ابزارهای ارزشیابی:

چک لیست، پرسش

۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:

تانک نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، سیستم خنک کننده، دستگاه بسته بندی، ترازو، باسکول، دستکش، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی

۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری /شغل:

تولید ماست، تولید کشک



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	سطح صلاحیت	استاندارد عملکرد کار:	
کد وظیفه	۰۲	گروه کاری/اشغل	تولید دوغ پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۲۴۵۳ سازمان ملی استاندارد ایران	
کد کار	۰۲۰۳	سطح شایستگی		
کد ملی کار		مهارت		

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی مواد اولیه	- کارگاه - ۱ ساعت - باسکول، ابزار نمونه برداری - ماست	قابل قبول	دریافت ماست و انجام آزمون های کنترل کیفیت	۳
			در حد انتظار	انجام حداقل یکی از آزمون های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
۲	فرمولاسیون	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - تانک فرمولاسیون - آب و نمک	قابل قبول	انجام فرمولاسیون	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرمولاسیون	۱
۳	پاستوریزه کردن	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - پاستوریزاتور	قابل قبول	انجام فرایند پاستوریزاسیون	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند پاستوریزاسیون	۱
۴	بسته بندی و سردخانه گذاری	- کارگاه - ۱ ساعت - دستگاه بسته بندی، ابزارهای کنترل کیفیت	قابل قبول	انجام آزمون ها و بسته بندی	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام عملیات بسته بندی	۱
۵					
۶					
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	قابل قبول			۲
		غیر قابل قبول			۱

<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
--	----------------------------------

معیار شایستگی انجام کار:
کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۱
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲، ۳ و ۴



۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی
دنیای آموزش

کد واحد کار	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲۰۴	نام واحد کار	تولید بستنی	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	زمان آموزش	۶۰ ساعت
کد پیمانانه	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲	گروه کاری	G۲	گروه تحصیلی- حرفه‌ای	کشاورزی و غذا		
کد درس	۰۷۲۱۱۰۰۲۱۰	درس	تولید فرآورده‌های لبنی	رشته تحصیلی- حرفه‌ای	صنایع غذایی	پایه تحصیلی	دهم

الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	کد مرحله کار	اهداف توانمندسازی	عنصر	عرصه	فرصت‌ها/ فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته
۱	۱	ویژگی‌های مواد اولیه را توضیح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت ویژگی‌های مواد اولیه را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۲	۱	اصول اختلاط را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول اختلاط را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۳	۱	آزمون‌های کنترل کیفیت را انجام دهد	تعقل عمل	خوبیستن	انجام آزمایش در آزمایشگاه و تهیه گزارش توسط هنرجویان
۴	۱	اختلاط را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل اختلاط توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۵	۲	اصول فرایند حرارتی را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول فرایند حرارتی و همگن سازی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۶	۲	اصول همگن سازی را شرح دهد	علم	خوبیستن	
۷	۲	پاستوریزاسیون شیر را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل پاستوریزاسیون و هموژنیزاسیون شیر توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۸	۳	اصول رسانیدن را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول رسانیدن را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۹	۳	عمل رسانیدن را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل رسانیدن توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۰	۴	اصول انجماد را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول انجماد و هوادهی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۱۱	۴	اصول هوادهی را شرح دهد	علم	خوبیستن	
۱۲	۴	انجماد و هوادهی مخلوط بستنی را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل انجماد و هوادهی مخلوط بستنی توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۳	۵	اصول قالب زنی، بسته بندی و سفت کردن بستنی را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول قالب زنی، بسته بندی و سفت کردن بستنی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۱۴	۵	عملیات قالب زنی و سفت کردن را انجام دهد	عمل	خوبیستن	انجام عمل قالب زنی و سفت کردن بستنی توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۵	۶	اصول بسته بندی و سردخانه گذاری را شرح دهد	علم	خوبیستن	هنرآموز با آرایه فیلم آموزشی و یا در بازدید از مراکز تولید اصول بسته بندی و سردخانه گذاری را شرح دهد و هنرجویان گزارش کار تهیه نمایند
۱۶	۶	کنترل کیفیت محصول نهایی را انجام دهد	تعقل عمل	خوبیستن	انجام آزمون‌های کنترل کیفیت محصول نهایی در آزمایشگاه توسط هنرآموز و اجرای مستقل و تهیه گزارش کار توسط هنرجویان
۱۷	۰۰	نکات ایمنی در کار تولید بستنی را بداند	علم	خوبیستن	رعایت نکات ایمنی حین انجام کار
۱۸	۰۷	توجه به سلامت و شادابی جامعه	تعقل عمل	خلق	دقت در تولید محصول با کیفیت و متنوع
۱۹	۰۸	اهمیت مدیریت کیفیت و زمان را بداند	علم	خوبیستن	مدیریت کل فرایند تولید
۲۰					
۲۱					
۲۲					
۲۳					
۲۴					

(ب) وسعت محتوا:

- آماده سازی مواد اولیه با رعایت استانداردهای کیفی توضیح داده شود.
- پاستوریزاسیون و هموژنیزاسیون شیر توضیح داده شود.
- عملیات رسانیدن شرح داده شود.
- اصول انجماد و هوادهی بیان شود.
- اصول قالب زنی و بسته بندی بستنی بیان شود.
- اصول سفت کردن بیان شود.
- بسته بندی نهایی و سردخانه گذاری شرح داده شود.

(ج) سازماندهی محتوا:

- دانش مرحله ۱ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش مرحله ۲ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش و مهارت مرحله ۳ به صورت تلفیقی ارائه شود.
- دانش مرحله ۴ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش مرحله ۵ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش و مهارت مرحله ۶ به صورت تلفیقی ارائه شود.

(د) مواد و رسانه‌های یادگیری:

پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو

(ه) استاندارد فضا:

براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی

(و) تجهیزات آموزشی:

تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، مخزن عمل‌آوری، فریزر لوله‌ای، تونل سفت‌کننده، دستگاه بسته‌بندی
ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش و ابزارآلات آزمایشگاهی
مواد: شیرخام، مواد اولیه فرمولاسیون بستنی، محلول‌های شستشو، ظروف بسته‌بندی

(ز) سنجش و ارزشیابی:

- مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست
- پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)

(ح) الزامات اجرایی:

- به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.



دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید بستنی با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۲۴۵۰ سازمان ملی استاندارد ایران	کد:	۷۵۱۷۰۱۹۱	کارگر ماهر صنایع غذایی	نام حرفه:
	سطح:	L1		
	کد وظیفه:	۰۲	تولید فرآورده‌های لبنی	وظیفه:
مهارت	سطح شایستگی کار:	کد کار	تولید بستنی	کار:
		کد ملی کار		

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۱- آماده‌سازی مواد اولیه	دانش: ۱- ویژگی‌های مواد اولیه ۲- اصول نگهداری مواد اولیه ۳- اصول اختلاط ۴- اصول کنترل کیفیت مواد اولیه
	مهارت: ۱- اختلاط ۲- انجام آزمون‌های کنترل کیفی
۲- پاستوریزاسیون و هموژنیزاسیون	دانش: ۱- اصول فرایند حرارتی ۲- اصول هموژنیزاسیون
	مهارت: ۱- پاستوریزه کردن شیر ۲- هموژنیزه کردن شیر
۳- رسانیدن	دانش: ۱- اصول رسانیدن
	مهارت: ۱- رسانیدن ageing
۴- انجماد و هوادهی	دانش: ۱- اصول انجماد ۲- اصول کار فریزرها ۳- اصول هوادهی
	مهارت: ۱- انجماد و هوادهی مخلوط بستنی

دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

دنیای کار- مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵- بسته بندی و سفت کردن	دانش: ۱- اصول بسته بندی ۲- اصول سفت کردن
	مهارت: ۱- بسته بندی ۲- سفت کردن
۶- سردخانه‌گذاری	دانش: ۱- اصول سردخانه‌گذاری ۲- اصول کنترل کیفیت محصول نهایی
	مهارت: ۱- سردخانه‌گذاری ۲- کنترل کیفیت محصول نهایی

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت و شادابی جامعه
توجهات زیست محیطی:	
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، مخزن عمل آوری، فریزر لوله‌ای، تونل سفت کننده، دستگاه بسته‌بندی اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: ظروف بسته بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی)- زیست شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	تولید فرآورده های لبنی
کد کار	۰۲۰۴	کار:	تولید بستنی
کد ملی کار		مهارت	سطح شایستگی
		استاندارد عملکرد کار:	تولید بستنی با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۲۴۵۰ سازمان ملی استاندارد ایران

۱- شرایط انجام کار :

مکان: کارگاه

زمان: ۶ ساعت

تجهیزات: تانک های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، مخزن عمل آوری، فریزر لوله ای، تونل سفت کننده، دستگاه بسته بندی ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی
مواد: شیر تازه، مواد افزودنی، مواد بسته بندی
سایر شرایط: استاندارد ۲۴۵۰

۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:

۱- دریافت شیر خام ۲- نمونه برداری ۳- آزمون های کنترل کیفیت ۴- اختلاط ۵- فرایند حرارتی ۶- هموژنیزاسیون ۷- رسانیدن ۸- انجماد و هوادهی ۹- قالب زنی ۱۰- بسته بندی اولیه ۱۱- سفت کردن ۱۲- بسته بندی نهایی ۱۳- سردخانه گذاری

۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:

- دریافت شیر تازه و سالم گاو مطابق استاندارد
- نمونه برداری مطابق استاندارد
- اختلاط براساس فرمولاسیون
- فرایند پاستوریزاسیون تا دمای ۷۰°C برای مدت ۳۰ دقیقه
- هموژنیزاسیون مطابق استاندارد
- رسانیدن برای مدت ۴ ساعت ۵-۲°C
- انجماد در دمای ۶-۳°C و هوادهی به میزان ۱۰۰-۸۰ درصد
- سفت کردن تا دمای ۲۰°C
- بسته بندی
- نگهداری در سردخانه های ۲۵°C

۴- ابزارهای ارزشیابی:

چک لیست، پرسش

۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:

تانک های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، مخزن عمل آوری، فریزر لوله ای، تونل سفت کننده، دستگاه بسته بندی، ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی

۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری /شغل:



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۲	وظیفه :	تولید فرآورده های لبنی	تولید بستنی با روش دستگاهی مطابق استاندارد
کد کار	۰۲۰۴	کار :	تولید بستنی	۲۴۵۰ سازمان ملی استاندارد ایران
کد ملی کار			مهارت	

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی مواد اولیه	- کارگاه - ۱ ساعت - باسکول، تانک نگهداری، ابزار نمونه برداری - شیر خام، افزودنی ها	قابل قبول	دریافت شیر و انجام آزمون های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۱
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۳
۲	پاستوریزاسیون و هموژنیزاسیون	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - پاستوریزاتور، هموژنایزر	قابل قبول	انجام فرایند پاستوریزاسیون و هموژنیزاسیون	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۱
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۳
۳	رسانیدن	- کارگاه - ۲/۵ ساعت - تانک رسانیدن	قابل قبول	انجام عملیات رسانیدن بستنی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۱
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۳
۴	انجماد و هوادهی	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - فریزر لوله ای	قابل قبول	انجام عملیات هوادهی و انجماد	۳
			در حد انتظار	انجماد مخلوط بدون هوادهی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۱
۵	بسته بندی و سفت کردن	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - قالب بستنی، سردخانه	قابل قبول	انجام عملیات	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۱
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام فرایند	۳
۶	سردخانه گذاری	- کارگاه - ۱ ساعت - ابزار کنترل کیفیت، سردخانه	قابل قبول	انجام سردخانه گذاری و آزمون های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام سردخانه گذاری و آزمون های کنترل کیفیت	۱
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام سردخانه گذاری و آزمون های کنترل کیفیت	۳
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه توجه به سلامت و شادابی جامعه	قابل قبول			۲
		غیر قابل قبول			۱

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

بلی

خیر

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۴

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶

<p>ب) وسعت محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دریافت ماست با رعایت استانداردهای کیفی توضیح داده شود. - استانداردهای شیر توضیح داده شود. - اصول افزودن استارتر و مایه زنی توضیح داده شود. - عملیات ایجاد لخته و رسانیدن پنیر توضیح داده شود. - اصول بسته بندی شرح داده شود. - اصول سردخانه گذاری توضیح داده شود. - اصول انجام آزمونهای کنترل کیفی محصول نهایی توضیح داده شود.
<p>ج) سازماندهی محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دانش مرحله ۱ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۲ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۳ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۴ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد. - دانش و مهارت مرحله ۵ به صورت تلفیقی ارائه شود. - دانش مرحله ۶ بیان شده و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد.
<p>د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</p> <p>پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو</p>
<p>ه) استاندارد فضا:</p> <p>براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی</p>
<p>و) تجهیزات آموزشی:</p> <p>تجهیزات: تانک‌های نگهداری، سپراتور، وت مایه زنی، پرس، تونل انعقاد، ابزار برش، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش و ابزارآلات آزمایشگاهی مواد: شیر پاستوریزه، مایه پنیر، استارتر، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی، نمک و کلرید کلسیم</p>
<p>ز) سنجش و ارزشیابی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست - پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)
<p>ح) الزامات اجرایی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.



دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید پنیر سفید پاستوریزه با روش دستگامی مطابق استانداردهای ۵۷۷۲، ۲۳۴۴، ۴۶۲۹ سازمان ملی استاندارد ایران	کد: ۷۵۱۷۰۱۹۱	کارگر ماهر صنایع غذایی	نام حرفه:
	سطح: L۱		
	کد وظیفه: ۰۲	تولید فرآورده‌های لبنی	وظیفه:
سطح شایستگی کار: مهارت	کد کار ۰۲۰۵	تولید پنیر	کار:
	کد ملی کار		

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۱- دریافت و ذخیره سازی شیر خام	دانش: ۱- ویژگی‌های شیر خام ۲- اصول کنترل کیفیت شیر خام
	مهارت: ۱- انجام آزمون‌های کنترل کیفی
۲- استاندارد کردن شیر	دانش: ۱- اصول استاندارد کردن شیر ۲- اصول فرایند حرارتی
	مهارت: ۱- استاندارد کردن شیر ۲- انجام فرایند حرارتی
۳- مایه زنی	دانش: ۱- ویژگی‌های استارترها ۲- ویژگی انواع مایه پنیر ۳- اصول مایه زنی
	مهارت: ۱- افزودن استارترها ۲- کنترل pH و دما ۳- مایه زنی
۴- عملیات لخته	دانش: ۱- اصول برش لخته ۲- اصول آگیری ۳- اصول نمک زنی ۴- اصول رسانیدن پنیر
	مهارت: ۱- برش لخته ۲- آگیری ۳- نمک زنی ۴- رسانیدن پنیر

دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵- بسته‌بندی و سردخانه گذاری	دانش: ۱- اصول بسته‌بندی ۲- اصول سردخانه گذاری ۳- آزمون‌های محصول نهایی
	مهارت: ۱- بسته‌بندی ۲- سردخانه گذاری ۲- انجام آزمون‌های کنترل کیفیت
۶-	دانش:
	مهارت:

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
توجهات زیست محیطی:	
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، سپراتور، وت مایه زنی، پرس، تونل انعقاد، ابزار برش، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: شیر پاستوریزه، مایه پنیر، استارتر، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی) - زیست شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه: ۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه: کارگر ماهر صنایع غذایی	سطح صلاحیت L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه: ۰۲	وظیفه: تولید فرآورده های لبنی	گروه کاری G۲	تولید پنیر سفید پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق استانداردهای ۵۷۷۲، ۲۳۴۴، ۴۶۲۹ سازمان ملی استاندارد ایران
کد کار: ۰۲۰۵	کار: تولید پنیر	سطح شایستگی مهارت	
کد ملی کار:			

۱- شرایط انجام کار:

مکان: کارگاه

زمان: ۶ ساعت

تجهیزات: تانک نگهداری، سپراتور، وت مایه زنی، پرس، ابزار برش، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده
ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزار آلات آزمایشگاهی
مواد: شیر پاستوریزه، مایه پنیر، استارتر، محلول های شستشو، ظروف بسته بندی
سایر شرایط: استانداردهای ۵۷۷۲، ۲۳۴۴، ۴۶۲۹

۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:

۱- دریافت شیر خام ۲- توزین و نمونه برداری ۳- استاندارد کردن شیر ۴- افزودن استارترها ۵- افزودن مایه پنیر ۶- برش و آبیگری لخته ۷- نمک زدن ۸- بسته بندی ۹- سردخانه گذاری

۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:

- دریافت شیر خام

- نمونه برداری و توزین شیر تازه برابر استاندارد

- استاندارد کردن شیر براساس میزان چربی و ماده خشک

- گرم کردن تا دمای ۴۲-۳۲ درجه سلسیوس

- افزودن استارتر به گونه ای که pH بعد از ۲۰ دقیقه به میزان ۰/۲-۰/۱ کاهش یابد

- افزودن مایه پنیر به میزان ۳-۲ درصد وزن شیر

- برش لخته به صورت قطعات مکعبی به ابعاد حدود ۲ سانتی متر

- آبیگری به صورتی که حداقل ۳۵ درصد آب پنیر خارج می شود

- نمک زنی در آب نمک ۲۲-۲۰ درصد

- بسته بندی

- سردخانه گذاری

۴- ابزارهای ارزشیابی:

چک لیست، پرسش

۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:

تانک نگهداری، سپراتور، وت مایه زنی، پرس، ابزار برش، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزار آلات آزمایشگاهی

۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری/شغل:



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	سطح صلاحیت	استاندارد عملکرد کار:	
کد وظیفه	۰۲	گروه کاری/اشغل	تولید پنیر سفید پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق	
کد کار	۰۲۰۵	سطح شایستگی	استانداردهای ۵۷۷۲، ۲۳۴۴، ۴۶۲۹ سازمان ملی	
کد ملی کار		مهارت	استاندارد ایران	

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	دریافت و ذخیره سازی شیر خام	- کارگاه - ۱ ساعت - باسکول، ابزار نمونه برداری - شیر پاستوریزه	قابل قبول	دریافت شیر و انجام آزمون های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
					۳
۲	استاندارد کردن شیر	- کارگاه - ۱ ساعت - سپراتور	قابل قبول	چربی گیری و استاندارد کردن شیر	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
					۳
۳	مایه زنی	- کارگاه - ۱ ساعت - وت پنیر سازی - استار تر، مایه پنیر	قابل قبول	انجام مراحل عملیات	۳
			در حد انتظار	انجام یکی از مراحل عملیات	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
۴	عملیات لخته	- کارگاه - ۲ ساعت - ابزار برش، قالب	قابل قبول	انجام مراحل عملیات	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
					۳
۵	بسته بندی و سردخانه گذاری	- کارگاه - ۱ ساعت - مواد بسته بندی، ابزار کنترل کیفیت	قابل قبول	انجام عملیات بسته بندی و آزمون های کیفی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در بسته بندی و آزمون های کیفی	۱
					۳
۶					۳
					۲
					۱
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	قابل قبول		۲	
		غیر قابل قبول		۱	

<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
معیار شایستگی انجام کار : کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۳ کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۱، ۲، ۴، ۵ و ۶		

ب) وسعت محتوا:

- عملیات تولید ماست ترش شرح داده شود.
- عملیات پخت، تغلیظ و نمک زنی شرح داده شود.
- سالم سازی حرارتی کشک بیان شود.
- اصول بسته بندی کشک شرح داده شود.

ج) سازماندهی محتوا:

- دانش مرحله ۱ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش مرحله ۲ بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش مرحله ۳ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد.
- دانش مرحله ۴ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.

د) مواد و رسانه‌های یادگیری:

پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو

ه) استاندارد فضا:

براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی

و) تجهیزات آموزشی:

تجهیزات: تانک‌های نگهداری، تانک پخت، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی مواد: ماست، نمک، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی

ز) سنجش و ارزشیابی:

- مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست
- پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)

ح) الزامات اجرایی:

- به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.



دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید کشک پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق استانداردهای ۱۱۸۸، ۳۶۵۶ سازمان ملی استاندارد ایران	کد: ۷۵۱۷۰۱۹۱	کارگر ماهر صنایع غذایی	نام حرفه:
	سطح: L۱		
سطح شایستگی کار: مهارت	کد کار ۰۲۰۶	تولید فرآورده‌های لبنی	وظیفه: تولید کشک
	کد ملی کار		

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۱- آماده‌سازی مواد اولیه	دانش: ۱- ویژگی‌های ماست جهت تولید کشک ۲- اصول کنترل کیفیت ماست جهت تولید کشک
	مهارت: ۱- انجام آزمون‌های کنترل کیفی
۲- پخت و تغلیظ	دانش: ۱- اصول پخت ماست ۲- اصول آگیری از ماست ۳- اصول نمک زنی
	مهارت: ۱- پخت ماست ۲- آگیری از ماست ۳- نمک زنی
۳- سالم سازی	دانش: ۱- اصول هموژنیزاسیون ۲- اصول سالم سازی حرارتی
	مهارت: ۱- هموژن کردن کشک ۲- سالم سازی حرارتی
۴- بسته بندی و انبارش	دانش: ۱- اصول بسته‌بندی ۲- اصول نگهداری
	مهارت: ۱- بسته‌بندی ۲- نگهداری

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵-	
۶-	

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
توجهات زیست محیطی:	
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، تانک پخت، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: ماست، نمک، محلول‌های شستشو، ظروف بسته‌بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی)- زیست‌شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	تولید فرآورده های لبنی
کد کار	۰۲۰۶	کار:	تولید کشک
کد ملی کار			

<p>۱- شرایط انجام کار :</p> <p>مکان: کارگاه</p> <p>زمان: ۳ ساعت</p> <p>تجهیزات: تانک نگهداری، تانک پخت، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده</p> <p>ابزار: ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزار آلات آزمایشگاهی</p> <p>مواد: ماست، نمک، محلول های شستشو، ظروف بسته بندی</p> <p>سایر شرایط: استانداردهای ۱۱۸۸، ۳۶۵۶</p>
<p>۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:</p> <p>۱- دریافت ماست ۲- پخت ماست ۳- آبیگری از ماست ۴- نمک زنی ۵- هموژن کردن ۶- سالم سازی ۷- بسته بندی ۸- انبارش</p>
<p>۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دریافت ماست مطابق استاندارد - نمونه برداری و توزین ماست مطابق استاندارد - استاندارد کردن شیر براساس میزان ماده خشک - پخت و تغلیظ در دمای جوش تا رسیدن به غلظت مورد نظر و سپس آبیگری - نمک زنی و سپس سالم سازی به مدت نیم ساعت در دمای ۶۵ °C - بسته بندی - انبارش
<p>۴- ابزارهای ارزشیابی:</p> <p>چک لیست، پرسش</p>
<p>۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:</p> <p>تجهیزات: تانک نگهداری، تانک پخت، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزار آلات آزمایشگاهی</p>
<p>۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری/شغل:</p> <p>تولید ماست، تولید دوغ</p>



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه ۷۵۱۷۰۱۹۱	سطح صلاحیت L۱	استاندارد عملکرد کار:	
کد وظیفه ۰۲	گروه کاری اشغل G۲	تولید کشک پاستوریزه با روش دستگاهی مطابق	
کد کار ۰۲۰۶	سطح شایستگی مهارت	استانداردهای ۱۱۸۸، ۳۶۵۶ سازمان ملی استاندارد ایران	
کد ملی کار			

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی مواد اولیه	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - باسکول، ابزار نمونه برداری - ماست	قابل قبول	دریافت ماست و انجام آزمون های کنترل کیفیت	۳
			در حد انتظار	انجام حداقل یکی از آزمون های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
۲	پخت و تغلیظ	- کارگاه - ۱ ساعت - تانک تغلیظ	قابل قبول	انجام مراحل پخت و تغلیظ	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل پخت و تغلیظ	۱
					۲
۳	سالم سازی	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - پاستوریزاتور	قابل قبول	انجام پاستوریزاسیون کشک	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام پاستوریزاسیون کشک	۱
					۲
۴	بسته بندی و انبارش	- کارگاه - ۱ ساعت - مواد بسته بندی، ابزار کنترل کیفیت	قابل قبول	انجام بسته بندی و آزمون های کیفی	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در بسته بندی و آزمون های کیفی	۱
					۲
۵					۳
					۲
					۱
۶					۳
					۲
					۱
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	قابل قبول		۲	
		غیر قابل قبول		۱	

<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
--	----------------------------------

معیار شایستگی انجام کار :
کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۱
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲، ۳ و ۴



۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی
دنیای آموزش

کد واحد کار	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲۰۷	نام واحد کار	تولید خامه	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	زمان آموزش	۳۰ ساعت
کد پیمانانه	۷۵۱۷۰۱۹۱۰۲	گروه کاری	G۲	گروه تحصیلی- حرفه‌ای	کشاورزی و غذا		
کد درس	۰۷۲۱۱۰۰۲۱۰	درس	تولید فرآورده‌های لبنی	رشته تحصیلی- حرفه‌ای	صنایع غذایی	پایه تحصیلی	دهم

الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	کد مرحله کار	اهداف توانمندسازی	عنصر	عرصه	فرصت‌ها/ فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته
۱	۱	ویژگی‌های شیرخام را توضیح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت ویژگی‌های شیرخام جهت تولید خامه را شرح دهد و هنرجویان به بحث در این مورد بپردازند
۲	۱	آزمون‌های کنترل کیفی شیرخام را انجام دهد	تعقل عمل	خویشتن	انجام آزمون‌های کیفی توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۳	۲	اصول جداسازی چربی را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول جداسازی چربی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۴	۲	جداسازی چربی به وسیله سیراتور را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل جداسازی چربی به وسیله سیراتور توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۵	۳	اصول استاندارد سازی خامه را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول استاندارد سازی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۶	۳	اصول همگن سازی را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول استاندارد سازی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۷	۳	تنظیم درصد چربی خامه را انجام دهد	عمل	خویشتن	تنظیم درصد چربی و همگن سازی خامه توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۸	۴	اصول فرایند حرارتی را بیان کند	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه پاورپوینت اصول فرایند حرارتی را شرح دهد سپس هنرجویان به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهند
۹	۴	پاستوریزه کردن خامه را انجام دهد	عمل	خویشتن	پاستوریزه کردن خامه توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۰	۵	اصول بسته بندی را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه فیلم آموزشی و یا در بازدید از مراکز تولید اصول بسته بندی و کنترل کیفیت را شرح دهد و هنرجویان گزارش کار تهیه نمایند
۱۱	۵	اصول کنترل کیفیت را شرح دهد	علم	خویشتن	هنرآموز با آرایه فیلم آموزشی و یا در بازدید از مراکز تولید اصول بسته بندی و کنترل کیفیت را شرح دهد و هنرجویان گزارش کار تهیه نمایند
۱۲	۵	بسته بندی خامه را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل بسته بندی، سردخانه گذاری و کنترل کیفیت محصول نهایی توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۳	۵	کنترل کیفیت محصول نهایی را انجام دهد	عمل	خویشتن	انجام عمل بسته بندی، سردخانه گذاری و کنترل کیفیت محصول نهایی توسط هنرآموز و اجرای مستقل توسط هنرجویان
۱۴	۰۰	نکات ایمنی در کار تولید خامه را بداند	علم	خویشتن	رعایت نکات ایمنی حین انجام کار
۱۵	۰۷	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	تعقل عمل	خلق	دقت در تولید محصول با کیفیت
۱۶	۰۸	اهمیت مدیریت کیفیت و زمان را بداند	علم	خویشتن	مدیریت کل فرایند تولید
۱۷					
۱۸					
۱۹					
۲۰					
۲۱					
۲۲					
۲۳					
۲۴					

<p>ب) وسعت محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - آماده سازی مواد اولیه توضیح داده شود. - اصول جداسازی چربی شرح داده شود. - اصول استاندارد سازی خامه توضیح داده شود. - اصول همگن سازی خامه شرح داده شود. - اصول فرایند حرارتی بیان شود. - اصول بسته بندی بیان شود. - اصول کنترل کیفیت شرح داده شود.
<p>ج) سازماندهی محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دانش مرحله ۱ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا شود. - دانش مرحله ۲ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا شود. - دانش مرحله ۳ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۴ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۵ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت‌های مربوط به آن اجرا گردد.
<p>د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</p> <p>پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو</p>
<p>ه) استاندارد فضا:</p> <p>براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی</p>
<p>و) تجهیزات آموزشی:</p> <p>تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش و ابزارآلات آزمایشگاهی مواد: شیرخام، محلول‌های شستشو، مواد و ظروف بسته بندی</p>
<p>ز) سنجش و ارزشیابی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست - پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)
<p>ح) الزامات اجرایی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.



دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید خامه با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۱۹۱ سازمان ملی استاندارد ایران	کد: ۷۵۱۷۰۱۹۱	کارگر ماهر صنایع غذایی	نام حرفه:
	سطح: L۱		
کد وظیفه: ۰۲	کد وظیفه: ۰۲	تولید فرآورده‌های لبنی	وظیفه:
مهارت	سطح شایستگی کار:	کد ملی کار	کار:

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۱- آماده‌سازی مواد اولیه	دانش: ۱- ویژگی‌های شیرخام جهت تولید خامه ۲- اصول کنترل کیفیت شیرخام جهت تولید خامه
	مهارت: ۱- انجام آزمون‌های کنترل کیفی
۲- خامه گیری	دانش: ۱- اصول جداسازی چربی
	مهارت: ۱- جداسازی چربی به وسیله سپراتور
۳- استاندارد کردن	دانش: ۱- اصول استاندارد سازی خامه ۲- انواع خامه ۳- اصول همگن سازی
	مهارت: ۱- تنظیم درصد چربی خامه
۴- فرایند حرارتی	دانش: ۱- اصول فرایند حرارتی ۲- اصول کار با انواع پاستوریزاتور
	مهارت: ۱- پاستوریزه کردن خامه

دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

دنیای کار- مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵- بسته‌بندی و انبارش	دانش: ۱- اصول بسته‌بندی ۲- اصول کنترل کیفیت
	مهارت: ۱- بسته‌بندی ۲- سردخانه گذاری ۳- کنترل کیفیت محصول نهایی
۶-	

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
توجهات زیست محیطی:	
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: شیرخام، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی)- زیست شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	تولید فرآورده های لبنی
کد کار	۰۲۰۷	کار:	تولید خامه
کد ملی کار		مهارت	سطح شایستگی
		استاندارد عملکرد کار:	تولید خامه با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۱۹۱ سازمان ملی استاندارد ایران

۱- شرایط انجام کار :

مکان: کارگاه

زمان: ۲/۵ ساعت

تجهیزات: تانک نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده
ابزار: ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی
مواد: شیر تازه، محلول های شستشو، ظروف بسته بندی
سایر شرایط: استاندارد ۱۹۱

۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:

۱- دریافت شیر خام ۲- توزین و نمونه برداری ۳- جداسازی ناخالصی ها ۴- سرد کردن ۵- خامه گیری ۶- استاندارد کردن ۷- هموژنیزاسیون
۸- فرایند حرارتی ۹- بسته بندی ۱۰- کنترل کیفیت محصول نهایی

۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:

- دریافت شیر تازه و سالم گاو مطابق استاندارد
- نمونه برداری و توزین شیر تازه برابر استاندارد
- سرد کردن شیر تا دمای کمتر از ۴ درجه سلسیوس
- خامه گیری با درصد چربی ۳۵-۱۸ در دمای ۶۴-۶۲ درجه سلسیوس
- استاندارد کردن و همگن سازی مطابق استاندارد
- فرایند پاستوریزاسیون تا دمای ۹۵-۸۰ درجه سلسیوس به مدت ۲۰-۱۵ ثانیه

۴- ابزارهای ارزشیابی:

چک لیست، پرسش

۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:

تجهیزات: تانک نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی

۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری/شغل:

تولید کره



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	سطح صلاحیت	استاندارد عملکرد کار:	
کد وظیفه	۰۲	گروه کاری/شغل	تولید خامه با روش دستگاهی مطابق استاندارد ۱۹۱	
کد کار	۰۲۰۷	سطح شایستگی	سازمان ملی استاندارد ایران	
کد ملی کار		مهارت		

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی مواد اولیه	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - باسکول، ابزار نمونه برداری - شیر خام	قابل قبول	دریافت شیر و انجام آزمون‌های کنترل کیفیت	۳
			در حد انتظار	انجام حداقل یکی از آزمون‌های کنترل کیفیت	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل کار	۱
۲	خامه گیری	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - سپراتور	قابل قبول	چربی گیری از شیر	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در چربی گیری از شیر	۱
					۲
۳	استاندارد کردن	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - هموژنایزر	قابل قبول	تولید خامه با درصد چربی معین	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در تنظیم درصد چربی خامه	۱
					۲
۴	فرایند حرارتی	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - پاستوریزاتور	قابل قبول	انجام پاستوریزاسیون خامه	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام پاستوریزاسیون خامه	۱
					۲
۵	بسته بندی و انبارش	- کارگاه - ۱ ساعت - مواد بسته بندی، ابزار کنترل کیفیت	قابل قبول	انجام بسته بندی و آزمون‌های کیفی	۳
			غیر قابل قبول	ناتوانی در بسته بندی و آزمون‌های کیفی	۱
					۲
۶					۳
					۲
					۱
		مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول	قابل قبول		۲
			غیر قابل قبول		۱

<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
--	--	----------------------------------

معیار شایستگی انجام کار :
کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۱
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲، ۳، ۴ و ۵

<p>(ب) وسعت محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دریافت خامه سالم سازی شده توضیح داده شود. - رسانیدن خامه شرح داده شود. - اصول برنامه‌ریزی دمایی بیان شود. - اصول نمک زنی شرح داده شود. - اصول مالش دهی کره توضیح داده شود. - اصول بسته بندی و انبارش بیان شود.
<p>(ج) سازماندهی محتوا:</p> <ul style="list-style-type: none"> - دانش مرحله ۱ به ترتیب بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۲ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۳ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۴ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۵ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد. - دانش مرحله ۶ بیان شود و سپس مهارت مربوط به آن اجرا گردد.
<p>(د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</p> <p>پاورپوینت، فیلم، عکس، پوستر، بروشور، فیلم انیمیشن، کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب همراه هنرجو</p>
<p>(ه) استاندارد فضا:</p> <p>براساس نقشه‌های طراحی کارگاه آموزشی صنایع غذایی</p>
<p>(و) تجهیزات آموزشی:</p> <p>تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، چرن کره زنی، اکسترودر ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش و ابزارآلات آزمایشگاهی</p> <p>مواد: خامه، محلول‌های شستشو، ظروف بسته بندی</p>
<p>(ز) سنجش و ارزشیابی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشاهده عملکرد با تمرکز بر فرایند انجام کار با استفاده از چک لیست - پرسش (آزمون کتبی یا شفاهی)
<p>(ح) الزامات اجرایی:</p> <p>- به ازای هر ۱۶ نفر هنرجو، حضور یک هنرآموز و یک استادکار الزامی است.</p>



دنیای کار - مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار: تولید کره با روش دستگاهی مطابق استانداردهای ۱۶۲ سازمان ملی استاندارد ایران	کد: ۷۵۱۷۰۱۹۱	کارگر ماهر صنایع غذایی	نام حرفه:	
	سطح: L۱			
	کد وظیفه: ۰۲	تولید فرآورده‌های لبنی	وظیفه:	
مهارت	سطح شایستگی کار: ۰۲۰۸	کد کار کد ملی کار	تولید کره	کار:

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۱- تهیه مواد اولیه	دانش: ۱- ویژگی‌های خامه ۲- اصول کنترل کیفیت خامه
	مهارت: ۱- انجام آزمون‌های کنترل کیفی خامه
۲- رسانیدن خامه	دانش: ۱- اصول تلقیح
	مهارت: ۱- تلقیح استارترها
۳- کره زنی	دانش: ۱- اصول برنامه‌ریزی دمایی ۲- اصول کره زنی
	مهارت: ۱- کنترل کریستالیزاسیون چربی توسط برنامه‌ریزی دمایی ۲- کره زنی ۳- جداسازی دوغ کره
	دانش: ۱- اصول نمک زنی ۲- اصول مالش دادن کره
۴- نمک زنی و مالش دهی	دانش: ۱- اصول نمک زنی ۲- مالش دادن کره
	مهارت: ۱- نمک زنی ۲- مالش دادن کره

دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

دنیای کار- مرحله چهارم: تحلیل کار

نمون برگ ۴-۱ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

مراحل کار	جزء شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)
۵- بسته‌بندی و انبارش	دانش: ۱- اصول بسته‌بندی ۲- اصول سردخانه‌گذاری ۳- اصول کنترل کیفی محصول نهایی
	مهارت: ۱- بسته‌بندی ۲- سردخانه‌گذاری ۳- کنترل کیفی محصول نهایی
۶-	دانش:
	مهارت:

ایمنی:	استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه
نگرش:	توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
توجهات زیست محیطی:	تصفیه پساب
شایستگی‌های غیرفنی کد و سطح مورد نیاز کار:	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱ مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱
ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع:	ابزار: ترازو، باسکول، دستکش کار، ماسک، لباس کار، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی تجهیزات: تانک‌های نگهداری، پاستوریزاتور، دستگاه بسته‌بندی، سیستم خنک‌کننده، چرن کره زنی، اکسترودر اسناد: استانداردهای داخلی، پروانه ساخت، گواهی بهداشت، گواهی آموزشی، اسناد حسابداری، انبارداری، مالی، فروش، کنترل کیفیت مواد مصرفی: خامه، محلول‌های شستشو، ظروف بسته‌بندی منابع: استانداردهای ملی، دستورالعمل‌های داخلی، کتاب‌های مرجع
دانش پایه:	شیمی (شناسایی ترکیبات شیمیایی)- زیست‌شناسی (میکروبیولوژی)



نمون برگ ۸-۱ - تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی :	نوبت :
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	حرفه :	کارگر ماهر صنایع غذایی
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	تولید فرآورده های لبنی
کد کار	۰۲۰۸	کار:	تولید کره
کد ملی کار		مهارت	سطح شایستگی
		L۱	سطح صلاحیت
		G۲	گروه کاری
		استاندارد عملکرد کار: تولید کره با روش دستگاهی مطابق استانداردهای ۱۶۲ سازمان ملی استاندارد ایران	

۱- شرایط انجام کار :

مکان: کارگاه

زمان: ۴ ساعت

تجهیزات: تانک نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، چرن کره زنی، اکسترودر
ابزار: ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی
مواد: خامه تازه، محلول های شستشو، ظروف بسته بندی
سایر شرایط: استاندارد ۱۶۲

۲- نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار:

- ۱- دریافت خامه ۲- پاستوریزه کردن ۳- هواگیری ۴- تلقیح استارترها ۵- کره زنی ۶- جداسازی دوغ کره ۷- نمک زنی ۸- مالش دهی
- ۹- بسته بندی ۱۰- سردخانه گذاری

۳- شاخص های اصلی استاندارد عملکرد کار:

- دریافت شیر تازه و سالم گاو مطابق استاندارد
- پاستوریزاسیون خامه در دمای °C ۹۵ تا منفی شدن جواب آنزیم پراکسیداز
- هواگیری به وسیله دستگاه هواگیر
- عمل آوری و رسانیدن خامه ۱۵-۱۲ ساعت، مقدار توده کشت ۷-۱٪ حجم خامه
- کره زنی مطابق استاندارد
- نمک زنی به طوری که محصول نهایی حاوی ۲-۱٪ نمک باشد
- مالش دهی به منظور خروج باقی مانده دوغ کره
- بسته بندی
- سردخانه گذاری به مدت ۱ تا ۲ روز در دمای °C ۴ و سپس نگهداری در دمای °C ۲۵

۴- ابزارهای ارزشیابی:

چک لیست، پرسش

۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار:

تجهیزات: تانک نگهداری، پاستوریزاتور، هموژنایزر، دستگاه بسته بندی، سیستم خنک کننده، چرن کره زنی، اکسترودر، ترازو، باسکول، لباس کار، ماسک، دستکش، عینک، گوشی، کلاه، کفش، ابزارآلات آزمایشگاهی

۶- تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری /شغل:

تولید خامه



نمون برگ ۹-۱ - ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه	۷۵۱۷۰۱۹۱	سطح صلاحیت	استاندارد عملکرد کار:	
کد وظیفه	۰۲	گروه کاری/اضلع	تولید کره با روش دستگاهی مطابق استانداردهای	
کد کار	۰۲۰۸	سطح شایستگی	۱۶۲ سازمان ملی استاندارد ایران	
کد ملی کار		مهارت		

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص/ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی مواد اولیه	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - باسکول، ابزار نمونه برداری، پاستوریزاتور، هواگیر - خامه تازه	قابل قبول	انجام مراحل عملیات	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام مراحل عملیات	۱
					۳
۲	رسانیدن خامه	- کارگاه - ۱ ساعت - تانک پروسس، استارتر	قابل قبول	انجام عملیات رسانیدن	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام عملیات	۱
					۳
۳	کره زنی	- کارگاه - ۱ ساعت - چرن	قابل قبول	انجام کره زنی و جداسازی کره از دوغ	۳
			در حد انتظار	انجام حداقل یکی از مراحل	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام عملیات کره زنی	۱
۴	نمک زنی و مالش دهی	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - اکسترودر	قابل قبول	انجام عملیات نمک زنی و مالش دهی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در انجام نمک زنی و مالش دهی	۱
					۳
۵	بسته بندی و انبارش	- کارگاه - ۱ ساعت - مواد بسته بندی، ابزار کنترل کیفیت	قابل قبول	انجام بسته بندی و آزمون های کیفی	۲
			غیر قابل قبول	ناتوانی در بسته بندی و آزمون های کیفی	۱
					۳
۶					۲
					۱
					۳
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	مدیریت کیفیت (N۶۳) سطح ۱، مدیریت زمان (N۶۴) سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه تصفیه پساب توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول		قابل قبول		۲
			غیر قابل قبول		۱

<input type="checkbox"/> بلی		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
<input type="checkbox"/> خیر		

معیار شایستگی انجام کار:
کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۱
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶