

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک

(کتاب گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی)

رشته سرامیک

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

سرشناسه: ابراهیمی، مریم ۱۳۵۰-
عنوان و نام پدید آور: تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک: کتاب گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی رشته سرامیک زمینه صنعت شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای/مؤلفان مریم ابراهیمی، حسن خوشبخت؛ برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
مشخصات نشر: تهران: گویش نو ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری: ۲۳۲ص. : جدول.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۸۴-۵۸-۰
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: سرامیک - راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع: گزارش‌نویسی
شناسه افزوده: خوشبخت، حسن، ۱۳۵۰-
شناسه افزوده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف و برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۰ ت۸۱۳۴الف/۷ TP ۸۰۷
رده دیویی: ۶۶۶
شماره کتابشناسی ملی: ۲۲۹۸۰۷۶

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@.roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : تکنولوژی و کارگاه عمومی سرمایه‌یک - ۳۵۸/۷۸

مجری : انتشارات گویش نو

مؤلفان : مریم ابراهیمی، حسن خوشبخت

صفحه‌آرا : امیر ریاحی

طراح جلد : امیر ریاحی

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته سرمایه‌یک دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش تأیید شده است.

نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱ - ۵ ، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰ ، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : فارسی

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ سوم ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

ISBN 978-600-5084-58-0

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۸۴-۵۸-۰



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آیید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشّریف»

فهرست

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۷	واحد کار شماره‌ی یکم : آشنایی با محیط کار و موارد ایمنی
۱۳	واحد کار شماره‌ی دوم : آشنایی با تجهیزات و ابزار کار کارگاه سرامیک
۲۷	واحد کار شماره‌ی سوم : طراحی
۳۵	واحد کار شماره‌ی چهارم : طراحی (ادامه‌ی واحد کار شماره‌ی سوم)
۴۴	واحد کار شماره‌ی پنجم : ساخت لوح و کاسه‌ی گچی با استفاده از مادر قالب
۵۲	واحد کار شماره‌ی ششم : ساخت کاسه گچی (ادامه‌ی واحد کار شماره‌ی پنجم)
۵۹	واحد کار شماره‌ی هفتم : مدل‌سازی (۱)
۶۵	واحد کار شماره‌ی هشتم : مدل‌سازی (۲)
۷۱	واحد کار شماره‌ی نهم : ساخت قالب گچی از روی مدل لیوان
۷۸	واحد کار شماره‌ی دهم : تمرین قالب سازی با مدل‌های ساده‌ی چهارگوش
۸۵	واحد کار شماره‌ی یازدهم : ساخت قالب گچی قندان از روی مدل (قسمت اول)
۹۵	واحد کار شماره‌ی دوازدهم : ادامه‌ی ساخت قالب گچی قندان از روی مدل (قسمت دوم)
۱۰۲	واحد کار شماره‌ی سیزدهم : ادامه‌ی ساخت قالب گچی قندان از روی مدل (قسمت سوم) و ساخت قالب در قندان
۱۰۹	واحد کار شماره‌ی چهاردهم : ساخت مادر قالب قالب لیوان (قسمت اول)
۱۱۵	واحد کار شماره‌ی پانزدهم : ادامه‌ی ساخت مادر قالب قالب لیوان (قسمت دوم)
۱۲۱	واحد کار شماره‌ی شانزدهم : آماده‌سازی مواد اولیه‌ی سخت
۱۲۸	واحد کار شماره‌ی هفدهم : آماده‌سازی دوغاب
۱۳۸	واحد کار شماره‌ی هجدهم : ریخته‌گری دوغابی
۱۴۴	واحد کار شماره‌ی نوزدهم : بازدید از صنایع و کارخانجات سرامیک دارای روش شکل دهی ریخته‌گری دوغابی
۱۵۲	واحد کار شماره‌ی بیستم : اتصال اجزاء شکل داده شده به یکدیگر (مونتاز)
۱۵۸	واحد کار شماره‌ی بیست و یکم : خشک کردن
۱۶۴	واحد کار شماره‌ی بیست و دوم : پرداخت نهایی محصولات سرامیکی
۱۶۹	واحد کار شماره‌ی بیست و سوم : پخت بیسکویت (خام پخت) قطعات سرامیکی
۱۷۷	واحد کار شماره‌ی بیست و چهارم : آماده‌سازی و اعمال لعاب به کمک قلم مو

۱۸۵	واحد کار شماره‌ی بیست و پنجم : لعابزنی به روش آبشاری و غوطه‌وری
۱۹۵	واحد کار شماره‌ی بیست و هشتم : لعابزنی به روش پاشیدن (اسپری کردن)
۲۰۲	واحد کار شماره‌ی بیست و هفتم : بازدید از کارخانجات مرتبط با رشته‌ی سرامیک (صنایع چینی و کاشی)
۲۱۱	واحد کار شماره‌ی بیست و هشتم : پخت لعابی
۲۱۸	واحد کار شماره‌ی بیست و نهم : دکوراسیون قطعه (۱)
۲۲۴	واحد کار شماره‌ی سی ام : دکوراسیون قطعه (۲) و پخت دکور
۲۳۲	منابع و مآخذ

مقدمه

خدا را سپاس می‌گوئیم که کار تهیه و تدوین کتاب گزارش کار و فعالیت کارگاهی، جهت ثبت فعالیت‌های مورد نظر کتاب تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک، به یاری او با موفقیت به سرانجام رسید و در اختیار هنرجویان عزیز رشته‌ی سرامیک صنعتی قرار گرفت.

پس از تدوین کتاب تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک با عنایت به نیازهای روز صنعت سرامیک و در جهت برآورده ساختن نیازهای مشاهده‌ای و عملی هنرجویان این رشته در نخستین سال ورود به هنرستان و در بدو آشنائی با صنعت سرامیک، لزوم تعمیق آموخته‌های حاصل از این فعالیت کارگاهی با مستند نمودن و جهت دادن به گزارش کار فعالیت کارگاهی به شدت احساس می‌شد. این موضوع دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش را بر آن داشت تا با تهیه و تدوین کتاب گزارش کار و فعالیت کارگاهی را در دستور کار خود قرار داده و بدین منظور برنامه‌ریزی نماید.

بدیهی است آموخته‌های علمی انسان پس از مکتوب نمودن و تجزیه و تحلیل، در ذهن تثبیت می‌گردند و بهترین روش جهت به یاد سپاری نتایج فعالیت‌های کارگاهی و استفاده از این آموخته‌ها در مواقع نیاز، مکتوب کردن گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی است.

در این کتاب، برای هر یک از واحدهای کار موجود در کتاب کارگاه و جلسه بازدید آموزشی، یک گزارش کار فعالیت کارگاهی طراحی شده است که این گزارش کار شامل تمام قسمت‌های لازم در گزارش مکتوب فعالیت‌های کارگاهی به اضافه‌ی سؤالاتی مرتبط با هر واحد کار می‌باشد. قابل ذکر است، برخی از این سؤالات خارج از متن کتاب بوده (حداکثر ۱۵٪) و باید با تجزیه و تحلیل و دقت در یافته‌های حاصل از فعالیت‌های علمی و عملی به پاسخ آنها رسید. در پایان هر گزارش کار نیز جدولی پیشنهادی مشتمل بر عوامل امتیازآور گنجانده شده است که هنرآموزان محترم با عنایت به سقف نمره معین شده برای هر یک از ردیف‌های امتیازآور و نحوه عملکرد هنرجو در حین فعالیت کارگاهی و تنظیم گزارش کار و پاسخگویی به سؤالات نمره نهایی را تعیین می‌کند.

امید است با اهتمام هنرجویان عزیز و هنرآموزان محترم و با تکمیل منظم گزارش‌های فعالیت کارگاهی پس از اجرای هر واحد کار اهداف آموزشی مورد نظر محقق گشته و یادگیری پایدار و موثر مورد نظر حاصل شود.

مؤلفین

سخنی با هنرآموزان گرامی

با سلام و آرزوی موفقیت روزافزون برای شما هنرآموزان محترم در امر آموزش و پرورش نوجوانان این مرز و بوم.

کتابی که در دست دارید به منظور تعمیق فرآیند یادگیری هنرجویان در جلسات کارگاهی تکنولوژی و کارگاه عمومی سرمایه‌یک تهیه و تدوین شده است تا امکان تهیه‌ی گزارش فعالیت کارگاهی آسان و براساس ملزومات یک گزارش کار و با توجه به اهداف قابل دستیابی در هر واحد کار کتاب کارگاهی را فراهم نماید.

بدیهی است مدیریت صحیح شما هنرآموز محترم و پیگیری مؤثر در استفاده‌ی هنرجویان از مزایای این کتاب و دستیابی به اهداف مشترک که همانا یادگیری طولانی مدت و عمیق می‌باشد، بسیار مهم و اثرگذار خواهد بود. در این کتاب برای هر یک از واحدهای کار کتاب کارگاهی، یک گزارش کار فعالیت کارگاهی تدوین شده است. شایسته است هنرآموزان محترم از هنرجویان بخواهند هر یک از گزارش کارها را به عنوان تکلیف منزل پس از اجرای واحد کار مربوطه تکمیل نموده و در جلسه‌ی کارگاهی بعدی تحویل هنرآموز محترم نمایند.

بیشتر موارد پرسیده شده در متن گزارش کار از متن کتاب کارگاهی و از فعالیت‌های کارگاهی صورت گرفته در حین اجرای هر واحد کار قابل پاسخگویی هستند ولی پیشنهاد می‌شود هنرجویان عزیز جهت نوشتن مقدمه و پاسخگویی به سؤالات از منابع و مراجع دیگر نیز استفاده کنند که راهنمایی‌های هنرآموز محترم تأثیر مثبتی در این جهت خواهد داشت. همچنین در برخی از واحدهای کار سؤالاتی جهت فعال شدن بیشتر ذهن هنرجویان و تفکر بیشتر به صورت خارج از متن کتاب آمده است.

در پایان هر گزارش کار فعالیت کارگاهی، جدول ارزشیابی پیشنهادی آمده است که ردیف‌های امتیازآور و میزان حداکثر امتیاز مربوط به هر ردیف را با توجه به اولویت‌های فعالیت‌های هر واحد کار معین نموده است. تعیین نمره نهایی هر هنرجو در این جدول و در دو مرحله صورت می‌گیرد. در مرحله‌ی اول پس از اجرای هر واحد کار از کتاب کارگاهی، هنرآموزان محترم ۶ ردیف اول جدول را (نظم و انضباط، مشارکت و همکاری، رعایت نکات ایمنی و بهداشتی، استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات، رعایت کامل اصول انجام کار و ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج) ارزشیابی می‌کنند. مرحله‌ی دوم نمره دهی در جلسه‌ی آینده و پس از تکمیل گزارش کار و فعالیت کارگاهی توسط هنرجویان، صورت می‌گیرد. بدین ترتیب که هنرآموز محترم، ردیف‌های تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن، پاسخ صحیح و کامل به سؤالات و استفاده از منابع و مراجع را با توجه به گزارش کار تهیه شده توسط هنرجو ارزشیابی نموده و جمع این سه ردیف با ۶ ردیف مذکور، نمره نهایی هنرجو را تشکیل می‌دهد.

منظور از تنظیم صحیح گزارش کار، ارائه پاسخ‌های مناسب حاصل از دقت، تفکر و تعمق و تحقیق به هر یک از قسمت‌های هدف کلی، مقدمه و... تا قبل از عبارت « به سؤالات زیر پاسخ دهید » می‌باشد. هنرآموزان محترم می‌توانند نظرات و پیشنهادات هنرجویان عزیز در مورد اجرای بهتر واحد کار را بررسی و اعمال نظر نموده و مواردی را که به متن کتاب بر می‌گردد به دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش با ذکر نام هنرجو و نام هنرآموز محترم ارسال نمایند.

در پایان مجدد تأکید می‌شود پیگیری مؤثر شما هنرآموز محترم کلید اصلی بهره‌مندی از فواید این کتاب و دستیابی به اهداف مشترک جامعه‌ی تعلیم و تربیت خواهد بود.

مؤلفین

سخنی با هنرجویان عزیز

با سلام و آرزوی موفقیت هنرجویان عزیز در تحصیل علم و کسب مهارت و استفاده‌ی بهینه از امکاناتی که جهت آموزش مفیدتر، برای شما عزیزان مهیا شده است.

در فرآیند آموزش شیوه‌های مختلف تدریس مورد استفاده قرار می‌گیرد از آن جمله تدوین کتاب‌های پودمانی (خودآموز) است که کتاب تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک به این شیوه تألیف شده است، بدین معنی که جهت افزایش نقش شما و مشارکت بیشتر هنرجویان در امر یادگیری و همچنین نظارت مؤثر هنرآموزان محترم در آموزش، کتاب مورد نظر به صورت گام به گام تدوین شده و هر یک از مراحل کار همراه تصاویر مربوطه آمده است، تا هنرجو بتواند در حضور هنرآموز محترم و با استفاده از رهنمودهای ایشان، با تفکر در متن و تصاویر کتاب، هریک از جلسات واحد کار را به انجام برساند لازم به ذکر است در هنگام استفاده از دستگاه‌هایی که نیاز به رعایت نکات ایمنی دارد (به علت داشتن خطر بروز صدمات جانی و مالی)، دستگاه‌های حساس و گران قیمت، نظارت مستقیم هنرآموزان محترم لازم است.

همانطور که می‌دانید جهت دستیابی به یادگیری درازمدت و داشتن منبعی برای مراجعات بعدی به مراحل انجام کار توسط خود شما، داشتن گزارش کار برای هر واحد کار الزامی است، که یقیناً بخشی از نمره پایانی نیز به گزارش کار اختصاص دارد. برای کمک به شما هنرجویان و داشتن الگوی مناسب و یکسان گزارش کار نویسی، به همراه طرح سؤالات مربوط به هر واحد کار و سؤالاتی که ذهن شما را فعال و هدایت نماید، این کتاب تحت عنوان کتاب گزارش کار فعالیت کارگاهی کتاب تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک، تدوین شده است. تا شما با استفاده از این کتاب پس از اجرای هر واحد کار گزارش کار بهتر و کامل‌تری را به هنرآموزان محترم ارائه دهید.

لازم است هنرجویان عزیز به نکات زیر جهت بهره‌مندی بهتر از این کتاب توجه نمایند:

- ۱- این کتاب را در هر جلسه کارگاهی با کتاب تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک همراه داشته باشید.
- ۲- نکات مورد توجه هر واحد کار را داخل گزارش کار مربوطه قید نمائید.
- ۳- اعداد، محاسبات و نتایج را یادداشت کنید تا درحین تکمیل گزارش کار فعالیت کارگاهی از آنها استفاده نمائید.

۴- در پایان فعالیت‌های هر واحد کار، این کتاب را به هنرآموز محترم تحویل داده و پس از درج نمرات ۶ ردیف اول، جهت تکمیل گزارش کار تا جلسه آینده تحویل بگیرید.

۵- سعی کنید جهت پاسخگویی به سؤالات و نوشتن مقدمه از منابع و مراجعی که خود جستجو کرده ویا توسط هنرآموز محترم معرفی می‌شوند استفاده کرده تا نمره مربوطه را کسب نمائید.

۶- در هر یک از گزارش‌های کار نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید، هنرآموز محترم پس از بررسی، نظرات و پیشنهادات برگزیده را با ذکر نام هنرجوی پیشنهاد دهنده به دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش منعکس خواهد نمود تا در کمیسیون تخصصی رشته سرامیک، مورد بررسی و در صورت تایید مورد استفاده قرار گیرد.

۷- در بین سؤالات تدوین شده در متن گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی، برخی سؤالات خارج از متن کتاب هستند (حداکثر ۱۵٪) که برای شکوفائی فکر و خلاقیت شما هنرجوی عزیز طراحی شده‌اند که جهت یادگیری بهتر و عمیق‌تر شایسته است به دقت به آن پاسخ دهید.

در پایان توفیق شما عزیزان را در عرصه‌های مختلف آموزشی و به کار بستن دانش و مهارت کسب شده در عرصه‌های کار و تلاش و سازندگی از خداوند منان خواهانیم.

مؤلفین

هدف کلی
نحوه تنظیم گزارش کار از فعالیت‌های کارگاهی مربوط به درس
تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی یکم

عنوان واحد کار: آشنائی با محیط کار و موارد ایمنی

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۱-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار را بنویسید).

۱-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۱-۴- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱-۵- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱-۶- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- محیط کارگاه چگونه مکانی است؟ آن را به طور خلاصه شرح دهید.

- هنگام جابه‌جایی صحیح اجسام، به چه نکاتی باید توجه نمود؟

- در هنگام جابه‌جایی اجسام به صورت گروهی رعایت چه نکات و شرایطی الزامی است؟

- بهترین حالت نور محیط کارگاه چگونه است؟

- استفاده از سیستم تهویه در کارگاه چه ضرورتی دارد؟

- نکات مهم در سیستم برق رسانی کارگاه را به طور خلاصه شرح دهید.

- هنگام نصب کپسول آتش نشانی چه نکته‌ای باید مد نظر قرار گیرد؟

- از نکات ایمنی مهم جهت پیشگیری از حوادث برق در کارگاه ۴ مورد را به اختصار بیان کنید.

- هدف از طراحی حوضچه شستشو و کانال‌های مربوطه چیست؟

- چرا نباید از حوضچه‌ی شستشوی وسایل و ابزار، جهت بهداشت شخصی استفاده نمود.

- ابزار در کارگاه سرامیک به چه قسمت‌هایی تقسیم می‌شود؟

- رنگ روپوش مناسب کارگاه سرامیک چیست؟ فکر می‌کنید مزیت این رنگ به رنگ‌های دیگر چیست؟

- در نگهداری مواد شیمیایی خطرناک در ابزار چه نکته‌ی مهمی باید مورد توجه قرار گیرد؟

- لزوم وجود هواکش و هود در کارگاه سرامیک چیست؟

- کدگذاری روی نمونه‌های کارگاهی چه لزومی دارد و معمولاً با کدام اکسید انجام می‌شود؟

- نکات مهم کار کردن با دستگاه‌ها و تجهیزات آلوده شده به مواد اولیه چیست؟

- نکات مهم هنگام استفاده از دستگاه‌ها و ابزارهای برقی کدامند؟.....

- یک نمای کلی (خلاصه و ساده) از نحوه‌ی چیدمان کارگاه سرامیک در هنرستان خود را رسم کنید.

- چه نکاتی هنگام مطالعه و مشاهده نقشه چیدمان کارگاه به ذهن شما رسید؟ ۵ مورد را نام ببرید.

۷-۱- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

۸-۱- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره ی یکم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۳		
مشارکت و همکاری	۳		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	-		
رعایت کامل اصول انجام کار	-		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	-		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۶		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۵		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی دوم

عنوان واحد کار: آشنائی با تجهیزات و ابزار کار کارگاه سرامیک

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۲-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار را بنویسید).

۲-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۲-۴- ابزار و تجهیزاتی که در این واحد کار با آنها آشنا شده‌اید را فهرست وار نام ببرید.

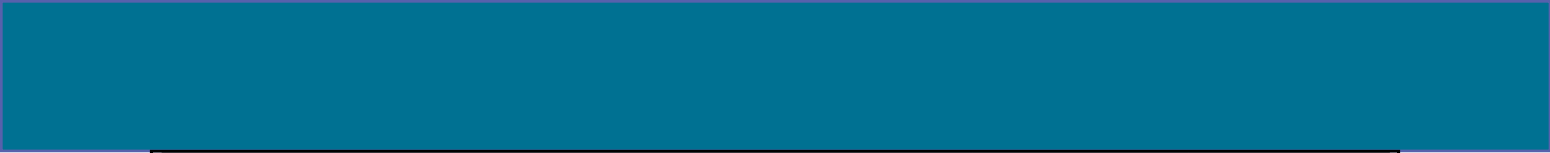
۲-۵- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در مورد کدام ابزارها و تجهیزات موجود در کارگاه سرامیک ضروری است؟

نام ببرید.

توجه: جداول ۲-۶ و ۲-۷ را براساس توضیحات هنرآموز خود تکمیل نمایید.

۲-۶- جدول مشخصات دقیق ابزار موجود در کارگاه سرامیک

ردیف	نام ابزار	کاربرد و خصوصیات ظاهری قابل ذکر



۷-۲- جدول مشخصات دقیق تجهیزات و دستگاه‌های موجود در کارگاه سرامیک

کاربرد و خصوصیات مهم تجهیزات	نام تجهیزات دستگاه‌ها	ردیف

۲-۸- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استادکار محترم را در حین آشنایی با ابزار، تجهیزات و دستگاه‌های

کارگاه سرامیک ذکر نمایید.

.....

.....

۲-۹- نتیجه‌گیری خود را از این واحد کار ذکر نمایید.

.....

.....

.....

۲-۱۰- نظرات و پیشنهادات خود را جهت اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۱-۲- به سوالات زیر پاسخ دهید:

- کاربردکها معمولاً از چه جنسی ساخته می‌شوند و کاربرد آنها را بنویسید.

- از ابزار برش و پرداخت به چه منظور استفاده می‌شود؟

- تیغه‌های فلزی جزء کدام گروه از ابزارهای موجود در کارگاه سرامیک هستند و چه کاربردی دارند؟

- کاربرد قاشقک‌ها در کارگاه سرامیک چیست؟

- کاربرد ابزار پرداخت خام (شامل اسکاچ - ابر و اسفنج) را در قطعات سرامیکی بنویسید.

- ابزاری که برای گذاشتن یا برداشتن قطعات در کوره خشک کن استفاده می‌شود چه نام دارد؟.....

- کاربرد پارچ‌ها و سطل‌ها در کارگاه سرامیک چیست؟.....

- ابزار اندازه‌گیری طول در کارگاه سرامیک را به ترتیب دقت نام ببرید.....

- کرونومتر (زمان سنج) چیست؟ به چه منظور به کار می‌رود و چه دقتی دارد؟.....

- رابطه‌ی دقت ترازو با قابلیت مقدار توزین آن چگونه است؟.....

- ترازوها به طور عمده به چند نوع تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید و بگوئید کدام نوع عموماً دقت بیشتری دارد؟.....

- جنس مادر قالب‌ها معمولاً از چیست و به چه منظور استفاده می‌شود؟.....

- کاربرد سرتاس را بنویسید.....

- در مورد علت کاربرد آهن رباها و انواع آنها در کارگاه سرامیک توضیح دهید.

- کاربرد و جنس معمول قیفها چیست؟

- کاربرد انواع قلم مو در کارگاه سرامیک را بنویسید.

- در مورد ارّه و انواع آن کاملاً توضیح دهید.

- جنس عمده‌ی مهر و غلتکها چیست؟ کاربرد این دو ابزار را در کارگاه سرامیک بنویسید.

- نحوه‌ی کار با شابلون را توضیح دهید.

- چکش‌ها در کارگاه سرامیک چند نوع هستند و از هر کدام چه استفاده‌ای می‌شود؟.....

- در مورد شکل ظاهری ابزار تراش و مدل سازی توضیح داده و کاربرد آنها را بنویسید.

- کاربرد و جنس پرگارهای قابل استفاده در کارگاه سرامیک را بنویسید.

- حجم، جنس و کاربرد بشرها را ذکر نمائید.

- حجم استوانه‌های مدرج چه تناسبی با دقت اندازه‌گیری آنها دارد؟.....

- چرا هنگام لعاب زنی قطعات نیاز به توری داریم؟

- انواع سنگ شکن‌ها را نام برده و بگوئید در آزمایشگاه معمولاً از کدام انواع استفاده می‌شود؟

- روش کار آسیاب‌ها در سایش مواد اولیه سرامیکی چند نوع است؟

- جهت تعیین دانه بندی از چه نوع ابزار و چه دستگاهی استفاده می‌کنیم؟

- کاربرد و ساختمان چرخ مدل سازی را تشریح نمائید.

- ضامن‌های پلاستیکی چه کاربردی در قالب‌های گچی دارند؟

- در مورد نوع و کاربرد همزن‌های الکتریکی توضیح دهید.

- چه نوع مخازن و ظروفی برای نگهداری دوغاب مناسب هستند؟

- برای آگیری از دوغاب و تبدیل آن به گل شکل پذیر چه روش‌هایی استفاده می‌شوند؟ هر یک را مختصر

توضیح دهید.

- نام دستگاهی که در صنعت جهت ورز دادن و یکنواخت سازی گل استفاده می‌شود چیست؟ انواع آن و کاربرد

هر یک از انواع را توضیح دهید.

- پرس‌ها به چند صورت به کار گرفته می‌شوند؟ نوع پیشرفته پرس‌ها که در حال حاضر در صنعت سرامیک

کاربرد دارد را نام ببرید.

- خشک کن‌ها در صنعت سرامیک به چه منظور استفاده می‌شود؟

- موارد استفاده چرخ‌های گردان را بنویسید.

- انواع سوخت‌های قابل استفاده در کوره‌های پخت سرامیک‌ها را نام ببرید.

- کابین لعاب زنی را به طور کامل تشریح کنید.

- از کمپرسور هوا در کارگاه سرامیک به چه منظور استفاده می‌شود؟.....

- پیستوله چیست و از لحاظ محل نصب مخزن چه انواعی دارد؟.....

- از ویسکومترها چه استفاده‌ای می‌شود و انواع آنها را نام ببرید.

۱۲-۲- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی دوم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۳		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۳		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	-		
رعایت کامل اصول انجام کار	-		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	-		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۸		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی سوم

عنوان واحد کار: طراحی

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۳- هدف کلی این واحد کار را بنویسید.

۲-۳- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می شود بنویسید.

۳-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۳-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۳-۶- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۳-۷- طراحی‌های انجام شده (تمرینات) خود را با دیگر هنرجویان مقایسه و نتیجه‌گیری نمائید.

نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۹-۳- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- طراحی را تعریف کنید.

- اصول طراحی شامل کدام موارد است؟ نام ببرید.

- منظور از طرح راهنما چیست؟ با مثال توضیح دهید.

- لازمه‌ی وحدت در طراحی چیست؟ یک نمونه از وجود وحدت در طراحی را شرح دهید.

- به سلیقه‌ی خود دو مورد از اشیاء پیرامون خود را انتخاب، طرح آنها را رسم نموده و از نظر وحدت در طراحی

آنها توضیح دهید.

- منظور از نظم در طراحی چیست؟.....

- یک نمونه طراحی دارای نظم را انجام دهید. (می‌توانید از کتاب‌های طراحی جهت یافتن طرح استفاده کنید)..

- منظور از تعادل در طراحی چیست؟.....

- انواع تعادل را نام ببرید و یک مورد را توضیح دهید.

- سه محصول سرامیکی دارای تعادل متقارن و دو محصول سرامیکی دارای تقارن غیرمتقارن طراحی نمائید.

- در اولین نگاه به تصاویر زیر (تصاویر الف - ۳-۱ و ب - ۳-۱) کدامیک از اصول طراحی در ذهن شما یادآوری می‌شود؟ توضیح دهید.



تصویر ۳-۱-ب



تصویر ۳-۱-الف

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی سوم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۱		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	-		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	-		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	-		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۸		
استفاده از منابع و مراجع	۲		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی چهارم

عنوان واحد کار: طراحی (ادامه واحد کار شماره‌ی سوم)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۴-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۴-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۴-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۴-۹- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۴-۱۰- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- ریتم چیست؟ مواردی از کاربرد این طراحی را نام ببرید.

- نظم در خطوط در طراحی چه نتایجی را در بر خواهد داشت؟ مثالی بیاورید.

- اثر واضح بودن طرح را شرح دهید و مثالی بیاورید.

- علائم و نشانه‌ها در طراحی چه کاربردی دارند؟ یک مثال در طراحی قطعات سرامیکی را ذکر کنید.

- چه نکاتی را باید در طراحی یک لیوان سرامیکی رعایت نمود؟ آنها را ذکر کنید.

- اجزای طراحی در یک طرح خوب شامل چه مواردی هستند؟

- کاربرد قطعات چه رابطه‌ای با نوع طراحی آن دارد؟ یک مثال بیاورید.

- ارتباط طراحی با نوع بدنه (جنس آن) چیست؟ مثالی بیاورید.

- طراحی یک قطعه‌ی سرامیکی چه ارتباطی با روش تولید آن دارد؟ با مثال توضیح دهید.

- در هنگام طراحی قطعات موضوع انقباض کل چگونه بایستی رعایت شود؟

- سه اصل اساسی طراحی را نام ببرید.

- به جز موارد تدریس شده در این واحد کار (طراحی ۲) چه نکات و ایده‌هایی در مورد طراحی در ذهن شما

آمده است؟ آنها را ذکر کنید.

- در تصویر ۴-۱ دقت کنید، پیش از هر چیز دیگر چه ویژگی در طراحی این بنای تاریخی به چشم می‌خورد؟

توضیح دهید.



سی و سه پل (تصویر ۴-۱)

- در تصویر ۴-۲ قسمتی از کاشی کاری های یک مکان مذهبی به چشم می‌خورد ، چه ویژگی عمده ای در

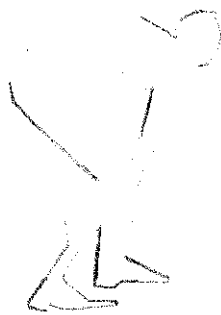
طراحی این اثر هنری به کار رفته است؟ توضیح دهید.



تصویر ۴-۲

- در تصویر ۳-۴ دقت کنید، کدامیک از شیوه‌های دستیابی به اصول طراحی در این تصویر نادیده گرفته شده

است؟



تصویر ۳-۴

- طراح تصویر ۴-۴ چه اصلی را در طراحی فراموش کرده است؟ توضیح دهید.



قوری با لوله کم ارتفاع (تصویر ۴-۴)

- با دقت در تصویر ۴-۵ بگویید آیا می‌توان از این محصول به عنوان مدل برای ساخت یک کتری سرامیکی

استفاده کرد؟ توضیح دهید.



کتری فلزی (تصویر ۴-۵)

- در تصویر یک گلدان سرامیکی را می‌بینید. به نظر شما ساخت این گلدان با چه روشی ممکن است؟ آیا اگر

قصد داشتیم با قالب دو تکه یک گلدان بسازیم طرح زیر طرح مناسبی بود؟



گلدان سرامیکی (تصویر ۴-۶)

۱۱-۴- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی چهارم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۱		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	-		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	-		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	-		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۸		
استفاده از منابع و مراجع	۲		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی پنجم

عنوان واحد کار: ساخت لوح و کاسه گچی با استفاده از مادر قالب

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۵-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۵-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۵-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۴-۵- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۵-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۶-۵- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۷-۵- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

A large rectangular area with a solid black border, containing 20 horizontal dotted lines for writing.

۵-۸- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۵-۹- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۵-۱۰- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها را

بنویسید.

۵-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۵- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- جهت ترسیم دقیق ابعاد لوح گچی روی سطح صاف (شیشه) از چه ابزاری استفاده می‌شود؟.....

- حجم داخلی (حجم لوح گچی) چگونه محاسبه می‌شود؟.....

- نسبت گچ به آب، مقدار گچ و آب مورد نیاز برای ساخت لوح گچی را محاسبه و تعیین نمایید.

- اهمیت آغشته کردن داخل قالب (چارچوب) با روغن جدایش چیست؟.....

- جهت ایستایی دیواره قالب و تقویت آن چه کاری انجام می‌شود؟.....

- طرز تهیه دوغاب گچی را بنویسید.

- تخلیه حباب هوای احتمالی دوغاب گچی داخل قالب چگونه صورت می گیرد؟.....

- پس از تخلیه دوغاب گچی چه نکته مهمی را باید درباره ظروف آغشته به دوغاب گچی رعایت نمود؟.....

- پرداخت اولیه لوح گچی چه موقع انجام می شود و پس از آن چه فعالیتی صورت می گیرد؟.....

- پخ نمودن لبه ها و گوشه های لوح گچی به چه علت است؟.....

- اولین اقدام جهت ساخت کاسه گچی با مادر قالب چیست؟.....

- نسبت گچ به آب جهت ساخت کاسه گچی کدام است؟.....

- مراحل ساخت کاسه گچی را پس از تهیه دوغاب تا هنگام خارج نمودن آن از مادر قالب بنویسید.

- لوح و کاسه گچی در چه دمایی باید خشک شوند؟.....

- معمولاً باید کاسه گچی را چند روز در دمای محیط نگهداری نمود تا استحکام کافی را به دست آورد؟.....

۱۳-۵- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی پنجم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۱/۵		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۴		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۲		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲/۵		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی ششم :

عنوان واحد کار: ساخت کاسه گچی (ادامه واحد کار شماره‌ی پنجم)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۶-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۶-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۶-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، را بنویسید.

۶-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۶-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۶-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۶-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۶- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

... بنویسید.

۹-۶- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۶- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها را

بنویسید.

۱۱-۶- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۶- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- علت پر کردن سطل کوچک‌تر از خاک یا مواد مشابه چیست؟

- برای صحیح قرار گرفتن دو سطل (دیواره داخلی و دیواره خارجی) در محل خود روی سطح شیشه چه اقدامی

انجام می‌شود؟

- علت برش عمودی دیواره خارجی (سطل بیرونی) چیست؟

- جهت جلوگیری از خارج شدن دوغاب گچی از دیواره‌ی سطح بیرونی چه فعالیتی انجام می‌گیرد؟

- برای محاسبه صحیح مقدار گچ مورد نیاز برای ساخت کاسه گچی از چه رابطه‌ای استفاده می‌کنید و این

محاسبات چگونه انجام می‌شود؟

- نسبت گچ به آب جهت ساخت کاسه گچی کدام است؟

- قبل از ساخت دوغاب گچی چه محلهایی از مجموعه‌ی ساخته شده بایستی با روغن جدایش آغشته شود؟

- نکته مهم هنگام شروع همزدن دوغاب گچی چیست؟

- پس از ساخت و ریختن دوغاب داخل قالب چه نکته مهمی را باید درباره ظروف آغشته به دوغاب گچی رعایت نمود و علت آن چیست؟

- چگونه باز کردن قالب، جهت خارج نمودن کاسه گچی را پس از گیرش کامل گچ، شرح دهید؟

- پس از باز کردن قالب گچی و خارج شدن کاسه گچی چه کارهایی باید روی کاسه گچی انجام شود؟.....

- برای مهارت بیشتر در محاسبه مقدار گچ و آب لازم سه نمونه به ابعاد فرضی برای سطل داخلی و بیرونی در نظر بگیرید و محاسبات لازم را انجام دهید.

جدول پیشنهادی جهت ثبت اعداد فرضی و نتایج محاسبات

ردیف	قطر سطل داخلی cm	قطر سطل خارجی cm	ارتفاع سطح داخلی cm	ارتفاع سطح خارجی cm	مقدار گچ لازم gr	مقدار آب لازم ml
۱						
۲						
۳						

۱۳-۶- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.....

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی ششم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱/۵		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۱/۵		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳/۵		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳/۵		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی هفتم :

عنوان واحد کار: مدل سازی (۱)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۷-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.....

۷-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).....

۷-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.....

۷-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۷-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۷-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۷-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۷-۸- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۷-۹- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۷-۱۰- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها را

بنویسید.

۷-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۷-۱۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- با توجه به وجود انقباض در مراحل خشک کردن و پخت سرامیک‌ها، اولین گام در ساخت مدل چیست؟.....

- برای ساخت مدل قندان روی سر چرخ مدل سازی ابتدا چه اقدامی انجام می‌شود؟.....

- تفاوت سر چرخ سفالگری با سر چرخ مدل سازی چیست کاملاً شرح دهید؟.....

- جهت محکم شدن دیواره پلاستیکی و خارج نشدن دوغاب گچی از داخل آن چه اقدامی انجام می‌شود؟.....

- طرز محاسبه میزان دوغاب گچی لازم برای ساخت استوانه اولیه‌ی ساخت مدل را بنویسید و نسبت وزنی

مناسب گچ به آب مدل استوانه‌ای چگونه است؟.....

- طرز تهیه دوغاب گچی را به طور خلاصه بنویسید.

.....- ترازویی که برای اندازه‌گیری گچ و آب استفاده می‌شود بایستی چه دقتی داشته باشد؟

.....- حباب هوای حبس شده داخل دوغاب گچی را چگونه خارج می‌نمائید؟

.....- اشکال سر ابزار تراش مدل را به طور ساده ترسیم نمائید. (در صورت نیاز از هنرآموز خود کمک بگیرید).

.....- هنگام تراش دادن مدل به ویژه در مراحل پایانی چه اقدامات کنترلی باید انجام شود؟

۱۳-۷- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

۱۴-۷- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی هفتم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۱/۵		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱/۵		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲/۵		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲/۵		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی هشتم :

عنوان واحد کار: مدل سازی (۲)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۸-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۸-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).....

۸-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۸-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۸-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۸-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۸-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۸- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۸-۹- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۸-۱۰- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها را

بنویسید.

۸-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۸- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- چرا قطر دایره‌ای که روی سر چرخ ترسیم می‌شود کمی بزرگ‌تر از قطر اصلی است؟.....

- مهار ورق پلاستیکی (جداره) استوانه روی سر چرخ چگونه انجام می‌شود؟.....

- قبل از ریختن دوغاب گچی برای ساخت استوانه گچی، چه محل‌هایی باید به روغن جدایش آغشته شود؟.....

- رابطه‌ی محاسبه‌ی حجم استوانه را بنویسید و هر یک از پارامترهای آن را معرفی نمایید؟.....

- نسبت گچ به آب برای ساخت مدل در قندان در این واحد کار را بنویسید.....

- نکات مهم هنگام ساخت دوغاب و ریختن دوغاب گچی داخل محفظه ایجاد شده را بنویسید.

- مراحل تراشیدن مدل را مناسب با طرح توضیح داده و نکات مهم آن را بنویسید.

- به نظر شما پس از پایان مراحل تراش با ابزار چه اقداماتی روی مدل انجام می‌شود؟.....

۱۳-۸- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی هشتم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۱		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲/۵		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳/۵		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی نهم :

عنوان واحد کار: ساخت قالب گچی از روی مدل لیوان

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۹-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۹-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۹-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۹-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۹-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۹-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۹-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۹- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

... بنویسید.

۹-۹- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۹- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها را

بنویسید.

۹-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۹-۱۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- علت قرار دادن مدل گچی داخل روغن برزک چیست؟

- علت فاصله ۴/۵ سانتی متری از قطر دایره مدل به چه جهت است؟

- ترسیم قطرها روی سطح شیشه چه کمکی در ساخت قالب می کند؟

- دور استوانه پلاستیکی را با چه نوع گچی مهار و آبندی می کنند؟

- چگونه محاسبه مقدار گچ و آب را برای قالب مورد نظر را بنویسید.

- علت قرار دادن مفتول یا میخ در ته مدل چیست؟

- طرز ریختن دوغاب گچی داخل قالب و تخلیه حباب هوا چگونه است؟

- در صورتی که داخل قالب با روغن جدایش آغشته نشود چه مشکلی به وجود می آید؟

- پس از گیرش گچ چه اقداماتی روی قالب انجام می شود؟

- با توجه به اینکه قالب ساخته شده برای مدل لیوان یک تکه است، مدل را چگونه از قالب خارج می‌کنید؟.....

- اثر (سوراخ) میخ یا مفتول در ته قالب را چگونه برطرف می‌نمائید؟.....

- حدود ضخامت دیواره قالب لیوان چند سانتی متر است؟.....

- قالب ساخته شده را برای خشک شدن در چه دمایی و تا چه زمانی قرار می‌دهند؟.....

- چرا قالب ساخته شده باید توسط روغن برزک اشباع شود؟.....

۱۳-۹- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی نهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۴		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی دهم :

عنوان واحد کار: تمرین قالب سازی با مدل‌های ساده چهار گوش

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۱-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۱-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۱۰-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۰-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۱۰-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱۰-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۱۰- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

... بنویسید.

۹-۱۰- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۰- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۰- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۱۰- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- تفاوت ساخت قالب مدل‌های چهار گوش با مدل استوانه‌ای چیست؟

- جهت ایجاد جداره اطراف مدل چهار گوش از چه وسایلی استفاده می‌شود؟

- مهار کردن دیواره‌های اطراف مدل چهار گوش چگونه صورت می‌گیرد؟

- مقدار گچ و آب لازم با همان نسبت گچ به آب که در مدل استوانه‌ای در نظر داشته‌اید چگونه محاسبه می‌شود؟

- آیا لازم است قالب مدل چهار گوش ۲ یا چند تکه باشد؟ چرا؟

- طرز آماده نمودن دوغاب گچی را شرح دهید؟

- چه محلهایی از قالب بایستی با روغن جدایش آغشته شود. چرا؟

- اقدامات لازم پس از ریختن دوغاب گچی داخل چهارچوب قالب کدامند شرح دهید.

- حدود ضخامت دیواره‌های قالب چند سانتی متر است و دلیل آن چیست؟

- در صورتی که مدل داخل قالب گیر کرد چه اقداماتی انجام می شود؟

- قالب ساخته شده را در چه دمایی خشک می کنند و چرا در دمای بالاتر قرار داده نمی شود؟

- تفاوت اجرای ساخت این قالب مدل چند وجهی (چهار گوش یا بالاتر) در مقایسه با مدل ساده استوانه‌ای

چيست؟

۱۰-۱۳- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره ی دهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۱		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی یازدهم :

عنوان واحد کار: ساخت قالب گچی قندان از روی مدل (قسمت اول)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۱۱-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۱-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۱۱-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱۱-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۱۱- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها، ...)

بنویسید.

۹-۱۱- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۱- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۱-۱۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- چرا و به چه مدت زمانی باید مدل گچی داخل روغن برزک قرار گیرد؟

- اولین کاری که روی مدل قندان انجام می شود کدام است و چه فایده‌ای دارد؟

- ترسیم دایره مدل قندان و قطرهای آن روی سطح شیشه‌ای چه مزیتی به همراه دارد؟

- به نظر شما به چه دلیل اولین قطعه قالب قندان از کلاف بالائی (دو غاب زیر) شروع می شود؟

- به چه دلیل از چرخ مدل سازی برای ساخت قالب این واحد کار استفاده نشده است؟

- استوانه گلی زیرین که قندان به صورت وارونه روی آن قرار می گیرد چه مشخصات (ابعادی) دارد؟

- به چه دلیل ۴ توده گل که به صورت $\frac{1}{4}$ دایره برش داده شده در ساخت قالب استفاده می شود؟

- چهار تخته کناری به چه صورت کنار هم قرار می گیرد و شکل ساده آن را ترسیم کنید؟

- تخته‌های کناری مدل را چگونه در جای خود تثبیت می‌کنید؟

- درز بندی دیواره‌ها جهت جلوگیری از خارج شدن دوغاب چگونه انجام می‌شود؟

- حجم داخلی قالب چهار گوش چگونه به دست می‌آید و چگونه می‌توان حجم مدل را محاسبه کرد و این کار

چه فایده‌ای دارد؟

- برای حجم به دست آمده با واحد سانتی متر مکعب چند گرم گچ خشک نیاز داریم؟ (محاسبات را بطور دقیق

بنویسید.)

- نسبت گچ به آب برای ساخت قالب گچی چگونه است؟

- به چه علت دوغاب آماده شده را قبل از ریختن داخل چهارچوب قالب از الک مناسب عبور می دهند؟

- در صورتی که داخل قالب گچی حباب هوا باقی بماند چه تاثیری روی قالب دارد؟

- چه راهکاری جهت جلوگیری از جابجایی مدل از جایگاه خود ارائه می دهید؟

- ارتفاع تکه‌های گل ($\frac{1}{4}$ دایره‌ای) برش داده شده در هنگام ساخت قطعات قالب سازنده‌ی بدنه قندان تا کدام

محل است؟

- به چه دلیل قالب بدنه قالب قندان دو تکه ساخته می‌شود؟

- برای ساخت دقیق و مساوی دو تکه (دو طرف) قالب قندان بهتر است چه اقداماتی انجام شود؟

- جنس مناسب ساخت شابلون (دیواره‌های وسط) که قبلاً الگوی کاغذی آنها آماده شده است چیست؟

- ضخامت صحیح شابلون‌ها (دیواره‌های وسط) چگونه می‌باشد؟

- نحوه‌ی ساخت شابلون‌ها را شرح دهید؟

- برای ادامه کار قالب سازی در جلسات بعد چرا مدل را باید داخل نایلون در بسته قرار داد؟

- مزیت استفاده از شابلون در قالب سازی چیست؟ آن را شرح دهید.

۱۱-۱۳- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی یازدهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی دوازدهم :

عنوان واحد کار: ادامه‌ی ساخت قالب قندان از روی مدل (قسمت دوم)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱۲- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱۲- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

۱۲-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۲-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۱۲-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱۲-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۱۲- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها، ...)

بنویسید.

۹-۱۲- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۲- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۲- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۱۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- برای مدل‌های کوچک مانند قندان چه فاصله‌ای بین مدل و دیواره (ضخامت قالب گچی) مناسب است و به

نظر شما تغییر در این فاصله چه مسایلی را به وجود می‌آورد؟

- چه نکته‌ای باید هنگام تثبیت دیواره‌ها و شابلون رعایت شود؟

- منظور از کعب قالب چیست؟ آن را شرح دهید.

- نحوه آماده سازی دوغاب گچی و ریختن آن داخل چهارچوب و نکات مهم آن را بنویسید. (محاسبات مربوط

به میزان گچ و آب را بطور دقیق یادداشت کنید).....

- پس از جدا کردن دیواره‌های نیمه اول قالب و شابلون‌ها تراش قالب را تا چه محلی باید انجام داد و چرا؟.....

- پس از پرداخت کامل و قبل از ساخت نیمه دوم قالب چه کار مهمی باید صورت گیرد؟.....

- راهنمای قالب یا ضامن چه نقشی در قالب ایفا می‌کند؟.....

- آیا می‌توان از محاسبات مقدار گچ و آب نیمه اول قالب برای نیمه دوم نیز استفاده نمود؟ توضیح دهید.....

- پس از گیرش گچ و کامل شدن نیمه دوم قالب چه اقداماتی انجام می‌شود؟

- چگونگی نگهداری قالب ساخته شده را برای جلسه بعد شرح دهید؟

- در صورتی که تکه‌های قالب جهت نگهداری جفت نشود بعداً چه مشکلاتی به وجود می‌آید؟ (پس از خشک شدن)

۱۲-۱۳- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی دوازدهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی سیزدهم :

عنوان واحد کار: ادامه ساخت قالب گچی قندان از روی مدل (قسمت سوم) ساخت

قالب در قندان

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱۳- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱۳- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۸-۱۳- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها، ...)

بنویسید.

۹-۱۳- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۳- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۳- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۱۳- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- آخرین مرحله در ساخت قالب قندان، ساخت کدام قطعه است؟

- قبل از ساخت کعب قالب چه محل‌هایی باید با روغن جدایش آغشته شود؟

- پس از گیرش و باز کردن قالب و خارج نمودن مدل قندان از داخل قالب تکه‌های قالب چگونه باید نگهداری

شوند؟

- دمای خشک کردن قالب‌های گچی چند درجه سلسیوس است؟

- برای ایجاد محل ذخیره دوغاب سرامیکی برای ساخت در قندان چه اقدامی انجام می‌شود؟

- علت قرار دادن در قندان و گل محل ذخیره دوغاب به گونه‌ای که به میزان ۲ تا ۳ میلی متر زیر خط تقارن قرار

گیرد، چیست؟

- نکات مهم هنگام بستن دیواره‌ها، ساخت دوغاب گچی و ریختن دوغاب گچی را به ترتیب بنویسید.

- نحوه‌ی محاسبه صحیح مقدار گچ و آب لازم برای نیمه اول قالب در قندان را بنویسید.

- عمل پرداخت نیمه اول قالب در قندان تا چه محلی صورت می‌گیرد و پس از آن چه عملیاتی انجام می‌شود؟

- عملیات ساخت نیمه دوم قالب در قندان چگونه است؟ آن را به اختصار بنویسید.

- چرا تاکید می‌شود قطعات تکه‌های قالب با هم جفت و و با یک نوار پلاستیکی محکم بسته شود و سپس

فرایند خشک شدن طی شود؟

۱۳-۱۳- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی سیزدهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی چهاردهم :

عنوان واحد کار: ساخت مادر قالب، قالب لیوان (قسمت اول)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱۴- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱۴- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱۴- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۸-۱۴- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها، ...)

بنویسید.

۹-۱۴- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۴- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۴- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۱۴- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- ساخت مادر قالب به چه منظور صورت می‌گیرد؟

- ضخامت دیواره در ساخت مادر قالب، قالب گچی چقدر است و در هنگام انجام ترسیم‌های ابتدای کار، این

ضخامت را چگونه در نظر گرفته‌اید؟

- در ساخت مادر قالب لیوان پایه‌ی رزین کار از چه جنسی است؟ برای ساخت مادر قالب‌های بزرگ‌تر چه

جنس‌هایی مناسب است؟

- مادر قالب لیوان در این واحد کار چند تکه است؟

- قطعات یونولیت که باید به صورت ایستاده کنار قالب گچی لیوان قرار گیرند چگونه آب بندی می‌شوند؟.....

- برای ساخت مادر قالب، نسبت گچ به آب دوغاب گچی چقدر است؟.....

- ضامن (فرورفتگی) ایجاد شده در دیواره، جانبی مادر قالب چه ابعادی باید داشته باشد؟.....

- برای جلوگیری از آسیب دیدن سه قطعه جانبی ساخته شده از مادر قالب در این جلسه، تا جلسه بعدی چگونه

نگهداری می‌شود؟.....

۱۳-۱۴- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی چهاردهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۱		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۲		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴/۵		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱/۵		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی پانزدهم :

عنوان واحد کار: ادامه‌ی ساخت مادر قالب لیوان (قسمت دوم)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱۵- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱۵- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱۵- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۱۵-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۵-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۱۵-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱۵-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۱۵- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها، ...)

بنویسید.

۹-۱۵- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۵- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۵- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۱۵- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- ضخامت آخرین قطعه از مادر قالب، قالب گچی لیوان چقدر باید باشد و برای رسیدن به این ضخامت چه

کاری انجام می‌شود؟.....

- پس از پایان ساخت مادر قالب مذکور و باز کردن کلاف اولین اقدام چه خواهد بود؟.....

- پس از اتمام کار برای جدا کردن قطعات مادر قالب از چه وسایلی می‌توان استفاده نمود؟.....

- دلیل تفاوت ضخامت دیواره مادر قالب گچی لیوان با کلاف زیرین چیست؟.....

- برای خشک کردن قطعات مادر قالب در هوای آزاد چه مدت زمانی نیاز است؟.....

- برای خشک کردن کامل مادر قالب چه باید کرد؟.....

- چگونه از خشک شدن کامل مادر قالب اطمینان حاصل می‌شود؟

- در مادر قالب‌های بزرگ استحکام لازم مادر قالب چگونه تامین می‌شود؟

- پس از خشک شدن کامل مادر قالب لازم است چه عملیاتی روی قطعات آن انجام شود؟

- اشباع شدن کامل قطعات مادر قالب از روغن برزک را چگونه امتحان می‌کنید؟

۱۳-۱۵- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره ی پانزدهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۱		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۱		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی شانزدهم :

عنوان واحد کار: آماده سازی مواد اولیه سخت

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱۶- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱۶- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱۶- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۱۶-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۶-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۱۶-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱۶-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۱۶- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها، ...)

بنویسید.

۹-۱۶- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۶- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۶- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۱۶- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- دقت توزین مواد اولیه در این واحد کار چقدر است و چرا؟

- اولین مرحله آماده سازی مواد اولیه جهت ساخت فرآورده‌های سرامیکی چیست و هدف از این کار چیست؟

- در صورتی که قلوه سنگ‌های درشت باعث توقف دستگاه سنگ شکن شود چه اقدامی روی آنها انجام می‌شود؟

- جهت آغاز عملیات سنگ شکنی باید دستگاه سنگ شکن را قبل از روشن نمودن شارژ نمود یا پس از روشن

کردن؟ (منظور از شارژ کردن دستگاه سنگ شکن ریختن مواد خرد شدنی به داخل دستگاه است).

- مش الک جهت مانده گیری مواد خارج شده از سنگ شکن چقدر است؟

- استفاده از سنگ شکن جهت خردایش مواد اولیه را تا چه زمانی بایستی ادامه داد؟

- پس از اتمام کار سنگ شکن چگونه، باید دستگاه سنگ شکن را تمیز نمود؟

- جهت آهن گیری از مواد اولیه سنگ شکنی شده چگونه اقدام می شود؟

- در سایش خشک نسبت حجمی مواد بارگیری شونده در جار چگونه است؟

- در صورتی که مواد اولیه دارای رطوبت باشند چه مشکلی در سایش به روش خشک به وجود می‌آید؟.....

- روش نمونه‌گیری از مواد ساییده شده در جار میل پس از گذشت زمان سایش چگونه است؟.....

- برای تکمیل شدن سایش مواد اولیه در جار میل، مانده روی الک باید به چه میزان (درصد) برسد؟.....

- پس از اتمام کار سایش، مواد اولیه را چگونه باید نگهداری نمود؟.....

۱۳-۱۶- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.....

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی شانزدهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۳		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۳		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۱		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی هفدهم :

عنوان واحد کار: آماده سازی دوغاب

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱۷-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۱۷-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۱۷-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود را بنویسید.

۱۷-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۷-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۱۷-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱۷-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

A large rectangular area with a solid black border, containing 20 horizontal dotted lines for writing.

۸-۱۷- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها، ...)

بنویسید.

۹-۱۷- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۱۷- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۱۷- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۱۷- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- روش شکل دهی دوغابی را به طور خلاصه شرح دهید؟

- هدف از تعیین هر یک از خواص رئولوژیکی دوغاب را توضیح دهید؟

- دانه بندی مواد اولیه مورد استفاده در ساخت دوغاب چگونه باید باشد؟

- توزین مواد روانساز با چه ترازویی (با چه دقتی) انجام می شود؟ چرا؟

- واحد اندازه‌گیری وزن مخصوص چیست و وزن مخصوص آب را از نظر حجم و جرم بررسی کنید.

- افزودن مقداری از مواد رسی به همراه مواد اولیه‌ی سخت در بارگیری جار به چه منظور صورت می‌گیرد؟ و

مقدار مواد رسی افزوده شونده چقدر است؟

- تقسیم حجم در بارگیری جار میل ترساب برای هر یک از مواد گلوله، مواد اولیه، آب و فضای خالی چگونه است؟

- نحوه مانده‌گیری پس از اولین مرحله سایش را توضیح داده و اعداد به دست آمده در گروه خود مربوط به

مانده روی الک مش ۱۲۰ را ذکر کنید.

- پایان زمان سایش مواد اولیه‌ی سخت دوغاب چه زمانی است؟

- جدا کردن براده‌های آهن از دوغاب چگونه صورت می‌گیرد و چه ضرورتی دارد؟

- دانه بندی مواد اولیه‌ی رسی برای ساخت دوغاب سرامیکی چگونه باید باشد و این مواد چه زمان و چگونه به

مواد اولیه‌ی سخت سائیده شده اضافه می‌شوند؟

- پس از ساخت دوغاب، آن را از چه الکی (شماره‌ی مش الک) عبور می‌دهند و حداکثر مانده روی این الک (چند

درصد) می‌تواند باشد؟

- دانسیته دوغاب چگونه اندازه‌گیری می‌شود؟ توضیح دهید.

- محاسبات و نتایج به دست آمده از این واحد کار (مربوط به گروه خود) را بنویسید.

- ویسکوزیته دوغاب چگونه اندازه گیری می شود؟ توضیح دهید.

- رابطه سرعت ریخته گری دوغابی را بنویسید و چه موادی روی سرعت ریخته گری اثر دارد؟

- با توجه به ضخامت جداره تشکیل شده و زمان تشکیل جداره، سرعت ریخته گری مربوط به فعالیت خود را

محاسبه کنید.

- انواع قالب گچی مورد استفاده در ریخته گری دوغابی را نام برده و به اختصار در مورد هر کدام توضیح دهید؟

- آیا شرایط قالب گچی استفاده شده در ریخته گری (نسبت گچ به آب و ...) بر سرعت ریخته گری مؤثر است؟

توضیح دهید.....

- تفاوت خواص جریان‌ی (رئولوژیکی) دوغاب گروه خود را با سایر گروه‌ها مقایسه کرده و بنویسید از این مقایسه

چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟.....

- تحقیق کنید دلایل تشکیل جداره در ریخته‌گری دوغابی چیست؟.....

۱۳-۱۷- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.....

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی هفدهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۲		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۲		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۵		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار و فعالیتهای کارگاهی

واحد کار شماره‌ی هجدهم :

عنوان واحد کار: ریخته‌گری دوغابی

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱۸- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱۸- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱۸- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۱۸-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۸-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۱۸-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۱۸-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۱۸-۸- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۱۸-۹- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۸-۱۰- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۸-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۸-۱۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- فرایند کلی شکل‌گیری یک محصول سرامیکی در داخل قالب گچی به روش ریخته‌گری دوغابی چگونه است.

- دلیل محکم بستن قطعات قالب گچی با نوار لاستیکی قبل از انجام ریخته‌گری دوغابی چیست؟.....

- در صورتی که بخواهید با دوغاب سرامیکی که از قبل آماده شده، ریخته‌گری کنید، قبل از انجام این کار چه

اقداماتی لازم است؟.....

- دلیل هم زدن دوغاب سرامیکی با زمان حدود ۱۵ تا ۳۰ دقیقه قبل از استفاده دوغاب چیست؟.....

- معمولاً دوغاب سرامیکی با چه ظرفی داخل قالب گچی انتقال می‌یابد؟.....

- پس از تشکیل جداره مناسب و خالی کردن دوغاب اضافی، قالب‌ها را به چه شکل روی میز قرار می‌دهید؟ چرا؟

- جداره تشکیل شده در محل ذخیره دوغاب قالب چه زمان و چگونه باید از بدنه شکل داده ، جدا شود؟.....

- ترتیب جدا نمودن قطعات قالب را پس از تشکیل بدنه قندان و در قندان و نحوه ی خارج کردن آنها را توضیح

دهید؟.....

- پرداخت اولیه ی قطعه شکل داده شده به روش ریخته گری دوغابی شامل چه فعالیتی است و چه زمان انجام

می شود؟.....

- دلیل قرار دادن در قندان روی بدنه آن تا رسیدن به مرحله لدرهارد (دونم) چیست؟.....

- روش صحیح خشک کردن قندان و در آن را توضیح دهید؟.....

۱۳-۱۸- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.....

۱۴-۱۸- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره ی هیجدهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۳		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی نوزدهم :

عنوان واحد کار: بازدید از کارخانجات صنایع سرامیک (دارای روش شکل دهی

ریخته‌گری دوغابی)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۱- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۱- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم، قبل از شروع این واحد کار (بازدید) در

رابطه با فرایند تولید صنعتی و روش ریخته‌گری دوغابی را بنویسید.

۱۹-۴- نام کارخانه بازدید شده و نوع محصولات تولیدی آن را نام ببرید.....

۱۹-۵- ابزار، تجهیزات و دستگاه‌هایی که مورد بازدید قرار گرفته (در رابطه با ریخته‌گری دوغابی) را نام ببرید..

۱۹-۶- مواد اولیه مصرفی کارخانه را در بخش تهیه‌ی دوغاب ذکر کنید.....

۱۹-۷- نکات ایمنی قابل توجه در این واحد کار (بازدید) را بنویسید.

۱۹-۸- توضیحات کارشناس کارخانه را در رابطه با خط تولید (فرایند تولید) بنویسید.

۱۹-۹- مراحل کامل بازدید انجام شده و وظایف هر یک از قسمت‌های خط تولید را کاملاً شرح دهید؟

.....

۱۰-۱۹- توضیحات فنی و قابل ذکر هنرآموز و استادکار محترم را در حین و پایان بازدید بنویسید.

۱۱-۱۹- نتیجه‌گیری از بازدید خود را بنویسید.....

۱۲-۱۹- نظرات و پیشنهادات خود را در رابطه اجرای بهتر و مفیدتر این واحد کار (بازدید)، بنویسید.....

۱۳-۱۹- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- برای ساخت دوغاب در کارخانه مورد بازدید قرار گرفته چه نوع مواد اولیه استفاده شده و نقش هر کدام چیست؟

- دوغاب تولید شده در کارخانه چه رنگی داشت و علت پدید آمدن این رنگ چیست؟.....

- آزمایش‌های سنجش رفتار رئولوژیکی (جریانی) دوغاب را نام ببرید و اعداد و نتایج حاصل از هر کدام را

بنویسید.

- قالب‌های مورد استفاده در این واحد تولیدی (مورد بازدید) از چه جنسی هستند؟.....

- در صورتی که در حین بازدید سؤالاتی به ذهن شما در رابطه با فرایند تولید رسید، سوال و جواب دریافت شده

از کارشناس کارخانه را بنویسید.

- شیفت کاری (زمان تولید قطعات به روش ریخته‌گری دوغابی) چگونه است؟ به تفکیک زمان توقف دوغاب

داخل قالب و تخلیه دوغاب و قطعات را بنویسید.

- فرایندهای پس از ریخته‌گری دوغابی قطعات تولیدی را به طور خلاصه بنویسید.

- آیا در حین بازدید، با ضایعات و محصولات معیوب در هر بخش از تولید برخورد نمودید و آیا ضایعات را مجدداً

استفاده می‌نمودند؟ توضیح دهید.

- میزان تولید کارخانه چندتن در سال است؟ و در صورت امکان میزان تولید را با کارخانجات مشابه مقایسه

نمائید.

۱۴-۱۹- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی نوزدهم

نام و امضاء هنرآموز	نمره کسب شده	نمره پیشنهادی	عنوان
		۴	نظم و انضباط
		۳	مشارکت و همکاری
		۳	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
		-	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات
		-	رعایت کامل اصول انجام کار
		-	ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج
		۵	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن
		۴	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات
		۱	استفاده از منابع و مراجع
		۲۰	جمع نمرات

گزارش کار و فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیستم :

عنوان واحد کار: اتصال اجزاء شکل داده شده به یکدیگر (مونتاژ)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۰- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۰- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۰- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه

با این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۸-۲۰- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

...) بنویسید.

۹-۲۰- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۰- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۰- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۰- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- دوغابی که جهت مونتاژ (اتصال) قطعات سرامیکی استفاده می‌شود (دوغاب چسب) چگونه تهیه می‌شود؟.....

- اجزاء پرداخت شده چه زمان آماده اتصال (مونتاژ) شدن هستند؟.....

- نحوه اتصال لوله قوری روی بدنه آن را گام به گام توضیح دهید.....

- دوغاب چسب اضافه محل اتصال قطعات با چه وسیله‌ای از روی بدنه پاک می‌شود؟.....

- تمیز کردن نهایی محل پرداخت چگونه صورت می‌گیرد؟.....

- قبل از مونتاژ (اتصال)، چه عملی روی بدنه قوری باید صورت گیرد؟.....

- پس از اتمام عمل اتصال (مونتاژ) پرداخت و تمیز نمودن محل مونتاژ (اتصال) نوبت به کدام مرحله از کار

می‌رسد؟.....

۱۳-۲۰- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیستم

نام و امضاء هنرآموز	نمره کسب شده	نمره پیشنهادی	عنوان
		۱/۵	نظم و انضباط
		۱/۵	مشارکت و همکاری
		۱/۵	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
		۳	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات
		۳/۵	رعایت کامل اصول انجام کار
		۳	ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج
		۲	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن
		۳	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات
		۱	استفاده از منابع و مراجع
		۲۰	جمع نمرات

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و یکم :

عنوان واحد کار: خشک کردن

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۲۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲۱-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۲۱-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۲۱-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۲۱-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۲۱-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۲۱-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۱- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

... بنویسید.

۹-۲۱- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۱- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

.....
.....
.....
.....
.....

۱۱-۲۱- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

.....
.....
.....
.....
.....

۱۲-۲۱- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- در حین خشک شدن، قطعه تا چه زمانی انقباض خواهد داشت؟.....

.....
.....
.....
.....
.....

- برای پیشگیری از بروز عیوب در قطعات، حین خشک شدن چه باید کرد؟.....

.....
.....
.....
.....
.....

- خشک شدن قطعات چه زمان تکمیل شده است؟.....

.....
.....
.....

- در صورتی که چند خشک کن در کارگاه موجود باشد، انتخاب خشک کن مناسب با چه معیارهایی صورت

می گیرد؟

- چیدمان قطعات داخل خشک کن چگونه باید صورت گیرد؟

- نحوه راه اندازی و استفاده از خشک کن را جهت خشک کردن قطعات سرامیکی توضیح دهید.

- خشک شدن کامل قطعه در چه دمایی و پس از گذشت چه زمانی رخ می دهد؟

- قطعات را به وسیله‌ی چه ابزارهایی می توان از خشک کن خارج نمود؟

۱۳-۲۱- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و یکم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۴		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۲		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و دوم :

عنوان واحد کار: پرداخت نهایی محصولات سرامیکی

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۲- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۲- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۲۲-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۲۲-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۲۲-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۲۲-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۲- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۹-۲۲- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۲- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۲- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- پرداخت محصولات سرامیکی به چه دلیل و به چه منظوری ضروری است؟

- ابزارهای مناسب برای برطرف نمودن زوائد ناشی از درز قالب را بنویسید.

- از چاقو برای برطرف نمودن کدام زوائد محصول سرامیکی استفاده می‌شود؟

- باقی ماندن ذرات ابزارهای پرداخت فلزی روی قطعه‌ی سرامیکی باعث بروز چه عیبی می‌شود؟

- از اسفنج نمناک برای چه مرحله‌ی از پرداخت و به چه منظور استفاده می‌شود؟

- از اسکاچ در پرداخت محصولات سرامیکی در چه مرحله‌ای و به چه منظور استفاده می‌شود؟

- آیا از هوای فشرده در پرداخت محصولات سرامیکی نیز استفاده می‌شود؟ از این روش برای چه محصولاتی

استفاده می‌شود؟

- آخرین مرحله پرداخت محصولات سرامیکی چیست؟

۱۳-۲۲- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

۱۴-۲۲- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و دوم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۳		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۴		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و سوم :

عنوان واحد کار: پخت بیسکویت (خام پخت) قطعات سرامیکی

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۲۳-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲۳-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۲۳-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه

با این واحد کار ارائه می‌شود بنویسید.

۲۳-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۲۳-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۲۳-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۲۳-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۳- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

... بنویسید.

۹-۲۳- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۳- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۳- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۳- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- هدف از پخت بیسکویت (خام پخت) قطعات سرامیکی چیست؟

- چرا حجم کوره‌ی انتخاب شده برای پخت بیسکویت قطعات سرامیکی باید متناسب باشد؟

- قبل از چیدن قطعات داخل کوره کدام قسمت‌های کوره بایستی بازبینی شوند؟

- انگوب چیست؟

- در هنگام طبقه بندی داخل کوره به چه نکاتی باید توجه داشت؟

- آیا در پخت بیسکویت امکان روی هم قرار دادن قطعات در هنگام چیدمان کوره وجود دارد؟ چرا؟

- اگر دریچه‌های تعبیه شده جهت خروج گازهای حین پخت (مواد آلی، کربنات‌ها و غیره) در هنگام فرآیند

پخت بسته باشند، چه اتفاقاتی رخ خواهد داد؟

- منظور از سرعت گرم شدن کوره چیست و چه اهمیتی دارد؟

- برای روشن کردن کوره‌های گازی در ابتدا به چه مسأله‌ای باید دقت نمود و مراحل روشن کردن این نوع

کوره‌ها را بنویسید.

- نکات ایمنی مهم در هنگام روشن کردن کوره‌های گازی را بنویسید.

- در کوره‌های گازی سرعت گرم شدن چگونه تنظیم می‌شود؟

- پس از رسیدن به دمای مطلوب و اتمام زمان پخت، نحوه‌ی خاموش کردن کوره‌های گازی چگونه است؟.....

- پس از خاموش کردن کوره‌ی پخت قطعات سرامیکی، چه زمانی می‌توان درب کوره را باز و قطعات داخل آن

را خارج نمود؟.....

- وسایل حفاظت فردی که هنگام خروج قطعات پخته از کوره باید استفاده نمود را نام ببرید.....

- پس از تخلیه‌ی کوره، آن را از چه نظرهایی بررسی می‌نمائید؟.....

۱۳-۲۳- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.....

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و سوم

نام و امضاء هنرآموز	نمره کسب شده	نمره پیشنهادی	عنوان
		۲	نظم و انضباط
		۳	مشارکت و همکاری
		۳	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
		۲	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات
		۲/۵	رعایت کامل اصول انجام کار
		۲	ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج
		۲	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن
		۲/۵	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات
		۱	استفاده از منابع و مراجع
		۲۰	جمع نمرات

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و چهارم :

عنوان واحد کار: آماده سازی و اعمال لعاب به روش قلم مو

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۴- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۴- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۴- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۴-۲۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۵-۲۴- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۶-۲۴- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۷-۲۴- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۴- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۹-۲۴- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۴- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۴- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۴- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- انواع روش‌های لعاب زنی قطعات سرامیکی را نام ببرید.

- برای ساخت لعاب رنگی مناسب جهت اعمال دکور به کمک قلم مو، چه موادی را با چه نسبتی داخل قندان

فست میل می‌ریزیم؟

- به نظر شما نکات ایمنی مهم هنگام روشن کردن و استفاده از دستگاه فست میل چیست؟

- مدت زمان لازم جهت سایش لعاب در فست میل چقدر است؟

- دوغاب لعاب سائیده شده در فست میل پس از سایش چه مراحلی را باید بگذراند تا آماده‌ی اعمال روی قطعات

سرامیکی شود؟

- دانسیته‌ی دوغاب لعاب رنگی پس از سایش در فست میل باید چقدر باشد؟ به نظر شما اگر دانسیته‌ی مذکور

بیشتر یا کمتر از مقدار مناسب باشد چه مشکلات و عیوبی بروز خواهد کرد؟

- برای اندازه‌گیری دانسیته در حجم کم چه وسیله‌ای مناسب است؟

- قطعات مناسب روش لعاب زنی با قلم مو چگونه قطعاتی هستند؟

- دانسیته‌ی دوغاب لعاب برای لعاب زنی به کمک قلم مو چقدر است؟

- نوع قلم مو جهت اعمال لعاب با توجه به چه موضوعی انتخاب می‌شود؟

- استفاده از ابر نم دار جهت تمیز کردن سطح قطعه و محل مورد نظر جهت لعاب کاری چه لزومی دارد؟

- ضخامت لعاب در روش لعاب زنی با قلم مو چگونه اصلاح می‌شود؟

- محل نگهداری قطعات لعاب خورده تا زمان انجام پخت لعابی، چه شرایطی باید داشته باشد؟.....

- به نظر شما قطعات میناکاری به چه روشی لعاب کاری می‌شود؟.....

- به نظر شما اگر ضخامت لعاب اعمال شده به کمک قلم مو بیشتر یا کمتر از حد مناسب باشد، چه عیوبی بروز

خواهند کرد؟.....

- برای تکمیل لعاب کاری قطعه‌ای که روی آن با قلم مو و لعاب نقاشی شده است از چه روش‌های دیگری

استفاده می‌شود؟.....

۱۳-۲۴- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و چهارم

نام و امضاء هنرآموز	نمره کسب شده	نمره پیشنهادی	عنوان
		۲	نظم و انضباط
		۲	مشارکت و همکاری
		۲	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
		۳	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات
		۳	رعایت کامل اصول انجام کار
		۳	ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج
		۲	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن
		۲	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات
		۱	استفاده از منابع و مراجع
		۲۰	جمع نمرات

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و پنجم :

عنوان واحد کار: لعاب زنی به روش آبشاری و غوطه‌وری

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۵- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۵- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۵- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۲۵-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۲۵-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۲۵-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۲۵-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۵- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۹-۲۵- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۵- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۵- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۵- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- ژل چسب CMC تهیه شده برای ساخت لعاب چه غلظتی باید داشته باشد؟

- نحوه هم زدن آب و پودر چسب CMC برای ساخت ژل چسب CMC چگونه باید باشد؟

- جهت بارگیری جار میزان آب و لعاب خشک لازم برای تمام هنرجویان کلاس شما چقدر خواهد بود؟

- میزان پودر CMC لازم برای هر ۱۰۰ گرم پودر لعاب خشک چقدر است؟ برای تامین این میزان پودر CMC

چقدر ژل CMC با غلظت ۲۰ گرم بر لیتر لازم است؟

- مقدار پودر CMC لازم برای ۵۰ کیلوگرم پودر لعاب خشک چقدر است؟

- ژل CMC چه زمان باید به دوغاب لعاب اضافه شود و چه مدت باید هم زده شود؟

- دوغاب لعاب برای روش غوطه وری یا پاشیدن از الک با کدام مش باید عبور داده شود؟

- وزن لیتر مناسب برای روش پاشیدن چقدر باید باشد؟

- استفاده از هوای فشرده روی قطعات سرامیکی قبل از اعمال لعاب به چه منظور صورت می‌گیرد؟

- روش مناسب اعمال لعاب بر روی یک کاشی چگونه است؟ این روش اعمال لعاب را توضیح دهید.

- مراحل لعاب کاری یک قندان به روش غوطه وری را تشریح کنید.

- اگر در اعمال دوغاب لعاب به روش غوطه وری اغتشاش وجود داشته باشد، چه مشکلی به وجود می‌آید؟

- قطعه‌ای که به روش غوطه وری لعاب زده می‌شود چه مدت باید داخل دوغاب لعاب فرو برده شود؟ این مدت

زمان به چه عواملی وابسته است؟

- اصلاح قسمت‌هایی از قطعه لعاب خورده که در اثر تماس با دست لعاب نگرفته اند چگونه صورت می‌گیرد؟

- چرا محل تماس ته قطعه با نسوز داخل کوره باید عاری از لعاب باشد؟

- بهترین وسیله جهت نگه داشتن قطعه هنگام لعاب زنی به روش غوطه وری چیست؟

- محل مناسب برای نگهداری ظروف لعاب خورده تا زمان پخت لعابی باید چه خصوصیتی داشته باشد؟

- به نظر شما با افزایش دانسیته‌ی دوغاب لعاب، مدت نگهداری قطعات داخل دوغاب لعاب به روش غوطه وری

چه تغییری خواهد داشت؟

- در صورت عدم استفاده از چسب CMC در دوغاب لعاب چه مشکلاتی ممکن است بروز کند؟.....

- مزایا و معایب لعاب کاری به روش قلم مو، غوطه وری و روش ریختن را بیان کنید و این سه روش لعاب زنی را

با یکدیگر مقایسه نمایید.

۱۳-۲۵- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و پنجم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و ششم :

عنوان واحد کار: لعاب زنی به روش پاشیدن (اسپری کردن)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۶- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۶- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۶- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۴-۲۶- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۵-۲۶- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۶-۲۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۷-۲۶- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۶- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی- استفاده از دستگاه‌ها،

(... بنویسید.

۹-۲۶- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۶- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۶- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۶- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- روش اسپری کردن لعاب برای کدام قطعات سرامیکی مناسب‌تر است؟

- چرا تنظیم ویسکوزیته و دانسیته‌ی دوغاب لعاب در روش اسپری کردن اهمیت زیادی دارد؟

- جهت تهیه دوغابی که برای تمرین اسپری کردن دوغاب لعاب به کار می‌برید از چه موادی و به چه میزان

استفاده می‌کنید؟

- ترتیب و نحوه مخلوط کردن مواد سازنده‌ی دوغاب تمرین اسپری کردن چگونه است؟

- نحوه تشخیص فاسد شدن چسب CMC چگونه است؟

- کمپرسور هوا را چگونه برای لعاب زنی به روش اسپری کردن آماده و راه اندازی می‌کنید؟

- نحوه صحیح پاشیدن دوغاب روی قطعات با کمک پیستوله چگونه است؟

- چرخ گردان پس از پایان لعاب زنی به روش پاشیدن چگونه و با استفاده از کدام ابزار تمیز می‌شود؟

- کاری که بلافاصله قبل از اسپری لعاب روی قطعات سرامیکی باید انجام شود، چیست؟

- ضخامت مناسب لعاب پاشیده شده روی قطعات سرامیکی چقدر است؟ این ضخامت چگونه کنترل می‌شود؟

- پس از پایان لعاب زنی به روش اسپری، چه اقداماتی انجام می‌دهید؟.....

- تنظیم دانسیته و ویسکوزیته‌ی دوغاب لعاب در روش اسپری لعاب چگونه صورت می‌گیرد؟.....

- آیا فاصله‌ی پیستوله تا قطعه‌ای که لعاب روی آن اسپری می‌شود دارای اهمیت است؟ فاصله‌ی مناسب چقدر

باید باشد؟.....

- به جز فاصله پیستوله با قطعات چه موارد دیگری در تعیین ضخامت لعاب نقش دارند؟.....

- چگونه تمیز کردن پیستوله پس از پایان کار را بنویسید.

۱۳-۲۶- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

۱۴-۲۶- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و ششم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۱		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲/۵		
رعایت کامل اصول انجام کار	۲/۵		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۳		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و هفتم :

عنوان واحد کار: بازدید از کارخانجات مرتبط با رشته سرامیک (صنایع چینی و کاشی)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۷- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۷- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۷- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم که قبل از شروع این واحد کار (بازدید) در

رابطه با فرایند تولید صنایع سرامیک را بنویسید.

۲۷-۴- دستگاه‌ها و تجهیزات سنگین موجود در کارخانه که مورد بازدید قرار گرفته است را نام ببرید.

۲۷-۵- مواد اولیه مصرفی کارخانه تولیدی صنایع سرامیک که مورد بازدید قرار گرفته را نام ببرید.

۲۷-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار (بازدید از کارخانه) را بنویسید.

۲۷-۷- توضیحات و نکات فنی کارشناس کارخانه را در رابطه با بازدید خط تولید از ابتدای خط تا محصول

تولیدی را بنویسید.

۲۷-۸- مراحل کامل بازدید و کار هر کدام از بخش‌های فرایند تولید را کاملاً شرح دهید؟

۹-۲۷- نام کارخانه بازدید شده و نوع محصولات تولیدی آن را نام ببرید.....

۱۰-۲۷- نکات فنی و مهم هنرآموز و استادکار محترم را در حین و پایان بازدید بنویسید.

۱۱-۲۷- نتیجه‌گیری خود را از بازدید بنویسید.

۱۲-۲۷- نظرات و پیشنهادات خود را در رابطه اجرای بهتر و مفیدتر این واحد کار (بازدید) را بنویسید.

۱۳-۲۷- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- در مورد مواد اولیه مصرفی این واحد تولیدی (انواع، نوع دانه بندی، نقش و مقدار... هر ماده اولیه) را بنویسید.

- فرآیند آماده سازی مواد اولیه را به طور خلاصه بنویسید.

- چه آزمایش‌هایی روی بدنه آماده سازی شده انجام می‌شود آنها را به طور خلاصه توضیح دهید.

- در صورتی که در کارخانه مورد بازدید قالب استفاده می‌شود جنس قالب‌ها و چگونگی ساخت مدل و قالب‌ها

را بنویسید.

- در خط تولید قطعات در بخش شکل دهی کدام روش کلی شکل دادن سرامیکها اجرا می شود؟

- فرایند پرداخت و خشک کردن را در خط تولید به طور خلاصه بنویسید.

- ضایعات خط تولید، قبل از پخت چگونه فرآوری و مصرف می شود؟

- در ادامه خط تولید پخت بیسکویت، پخت لعاب و پخت دکور را به طور خلاصه بنویسید.

- در بخش درجه بندی و کنترل کیفیت تولید چه پارامترهایی (شاخص) مورد نظر بود؟

- میزان تولید کارخانه در سال چند تن است و در صورت امکان با کارخانجات هم سان مقایسه نمائید؟

۱۴-۲۷- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و هفتم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۴		
مشارکت و همکاری	۳		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۳		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	-		
رعایت کامل اصول انجام کار	-		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	-		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۵		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۴		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و هشتم :

عنوان واحد کار: پخت لعابی

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۸- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۸- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۸- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۴-۲۸- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۵-۲۸- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۶-۲۸- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۷-۲۸- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۸- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

...) بنویسید.

۹-۲۸- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۸- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۸- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۸- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- انواع روش‌های لعاب زنی قطعات سرامیکی را نام ببرید.

- نکات مهم قبل از چیدن قطعات داخل کوره پخت لعابی را بنویسید.

- دلیل پوشاندن صفحات کوره را با پودر آلومینا، کوارتز و... بنویسید.

- فاصله مناسب قطعات داخل کوره از یکدیگر و المنتها چند سانتی متر است؟

- اگر فاصله ذکر شده در سؤال قبلی کمتر باشد ممکن است چه مشکلاتی پیش آید؟

- منظور از برنامه پخت چیست؟

- جهت تنظیم جدول افزایش دمای کوره، دما را هر چند دقیقه ثبت می کنید؟

- دمای پایانی پخت لعابی قطعات را بنویسید.....

- چگونگی تخلیه قطعات پخت لعابی شده از داخل کوره را بنویسید.....

- اگر تخلیه قطعات لعاب خورده و پخته شده پس از رسیدن به دمای محیط قطعات صورت گیرد، آیا خارج

کردن قطعات بدون انبر و دستکش ممکن است مشکلی ایجاد کند؟.....

- با توجه به نتیجه‌ی کار پخت لعابی، آیا به نظر شما دما و برنامه‌ی پخت مناسب نوع قطعه و لعاب مورد

استفاده در کارگاه هنرستان شما بوده است؟ در صورت پاسخ منفی، چه دما و برنامه‌ی پختی را مناسب‌تر می‌دانید؟

۱۳-۲۸- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.....

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و هشتم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۳		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۱		
رعایت کامل اصول انجام کار	۴		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی بیست و نهم :

عنوان واحد کار: دکوراسیون قطعه (۱)

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۱-۲۹- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۲-۲۹- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳-۲۹- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۲۹-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۲۹-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۲۹-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۲۹-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

۸-۲۹- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از

دستگاه‌ها، ...) بنویسید.

۹-۲۹- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۲۹- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۲۹- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۲۹- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- انواع دکور قطعات سرامیکی را نام ببرید.

- دکور عکس برگردان جزء کدام گروه دکور قطعات سرامیکی قرار می‌گیرد؟

- طرز جدا کردن عکس برگردان از صفحه کاغذ آن چگونه است؟

- دلیل کشید شدن آب، پس از اینکه عکس برگردان داخل آن از کاغذ جدا می‌شود، چیست؟

- عکس برگردان‌های بزرگ را چگونه باید از روی کاغذ به روی قطعه منتقل نمود؟

- پس از قرار گرفتن عکس برگردان در جهت و محل مناسب روی قطعه چه اقداماتی روی آن انجام می‌شود،

آنها را شرح دهید.

- اگر زیر عکس برگردان، حباب هوا یا قطره آب باقی بماند چه مشکلی به وجود می‌آید؟

- پس از اتمام دکور عکس برگردان قطعات را باید تا مرحله پخت چگونه و در چه محیطی نگهداری نمود؟

۱۳-۲۹- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.....

۱۴-۲۹- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره‌ی بیست و نهم

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۱/۵		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱/۵		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
رعایت کامل اصول انجام کار	۴		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳/۵		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲/۵		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

واحد کار شماره‌ی سی‌ام :

عنوان واحد کار: دکوراسیون قطعه (۲) و پخت دکور

نام و نام خانوادگی: نام هنرآموزان: نام هنرستان:

تاریخ اجرای واحد کار: زمان شروع کار: زمان پایان کار:

۳۰-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید.

۳۰-۲- مقدمه: (دانسته‌های تئوری خود را در رابطه با این واحد کار بنویسید).

۳۰-۳- مطالب، مباحث و راهنمایی‌های هنرآموز و استادکار محترم را که قبل از شروع فعالیت عملی در رابطه با

این واحد کار ارائه می‌شود، بنویسید.

۳۰-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۳۰-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را ذکر کنید.

۳۰-۶- نکات ایمنی و بهداشتی قابل توجه در این واحد کار را بیان کنید.

۳۰-۷- مراحل اجرای واحد کار را به طور کامل شرح دهید.

A large rectangular area with a solid black border, containing 20 horizontal dotted lines for writing.

۸-۳۰- نکات و تذکرات مهم هنرآموز و استاد کار محترم را در حین و پایان کار (نکات فنی - استفاده از دستگاه‌ها،

... بنویسید.

۹-۳۰- نتیجه‌ای که از این واحد کار گرفته‌اید را بنویسید.

۱۰-۳۰- نتایج کار (یا محاسبات) گروه خود را با سایر گروه‌ها یا افراد دیگر مقایسه کنید و دلایل بروز تفاوت‌ها

را بنویسید.

۱۱-۳۰- نظرات و پیشنهادات خود را در مورد اجرای بهتر این واحد کار بنویسید.

۱۲-۳۰- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- دمای پخت رنگینه‌های رو لعابی چند درجه سلسیوس است؟

- طرز آماده کردن رنگینه رو لعابی را بنویسید و حالت ظاهری این رنگینه‌ها پس از آماده شدن چگونه است؟

- طرز انجام دکور به روش قلم مو و شابلون را شرح دهید.

- آیا می‌توان قطعه دکور شده به روش رنگینه رو لعابی را بلافاصله پخت نمود؟ چرا؟

- قبل از چسباندن عکس برگردان روی قطعه سرامیکی مانند قوری چه نکاتی را باید رعایت نمود؟.....

- چگونه چسباندن عکس برگردان روی قندان سرامیکی را بنویسید.

- پخت قطعات دکور شده در چه کوره‌ای انجام می‌شود؟ چرا؟.....

- قبل از چیدن قطعات جهت پخت دور در کوره چه نکات مهمی را در مورد کوره باید رعایت نمود؟.....

- چگونه چیدن قطعات جهت پخت دکور داخل کوره باید چگونه باشد؟.....

- دلیل باز کردن دریچه هوای کوره در پخت دکور چیست؟

- مراحل پخت دکور قطعات را به طور خلاصه شرح دهید.

- دلیل جلا دار شدن دکور قطعات پس از پخت چیست؟

۱۳-۳۰- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار و فعالیت کارگاهی را ذکر کنید.

جدول ارزشیابی واحد کار شماره ی سی ام

عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضاء هنرآموز
نظم و انضباط	۲		
مشارکت و همکاری	۲		
رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲/۵		
رعایت کامل اصول انجام کار	۳/۵		
ارائه محصول (قطعه کار) سالم یا محاسبات و نتایج	۳		
تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۲		
پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۲		
استفاده از منابع و مراجع	۱		
جمع نمرات	۲۰		

منابع و مأخذ

۱- تکنولوژی و کارگاه عمومی سرامیک، شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی، ۱۳۸۹.



