

mounted on the drag side of the pattern.

۱۵-۱۶- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار فعالیت کارگاهی را بنویسید.



## جدول ارزشیابی واحد کار شماره ۱۶

ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضای هنرآموز
۱	نظم و انضباط	۲		
۲	مشارکت و همکاری	۱		
۳	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
۴	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
۵	رعایت کامل اصول انجام کار و سرعت عمل	۲		
۶	ارائه محصول (قطعه) سالم	۲		
۷	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
۸	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۵		
۹	استفاده از منابع و مراجع	۱		
۱۰	جمع نمرات	۲۰		

## گزارش کار فعالیت کارگاهی

واحد کار شماره ۱۷ :

**بازدید از کارخانجاتی که در زمینه ریخته‌گری غیرآهنی فعالیت دارند.**

نام و نام خانوادگی: ..... نام هنرآموزان: ..... نام هنرستان: .....

تاریخ اجرا: ..... زمان شروع کار: ..... زمان پایان کار: ..... رشته: .....

۱۷-۱- هدف از بازدید را بنویسید. ....

---

---

---

---

---

---

---

---

۱۷-۲- مطالب و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را قبل از شروع بازدید بنویسید. ....

---

---

---

---

---

---

---

---

۱۷-۳- نکات ایمنی و بهداشتی الزامی در این واحد صنعتی که در حین بازدید باید به آن توجه نمود را

بنویسید.

۱۷-۴- مشخصات کلی کارخانه (سال تأسیس، موقعیت، وسعت، نوع فعالیت، نوع محصول و...) را بنویسید.

۱۷-۵- مراحل خط تولید محصولات کارخانه مورد بازدید را شرح دهید.

۶-۱۷- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- وظیفه قسمت طراحی و تکنولوژی در این کارخانه را بنویسید.

- مراحل کار در بخش مدل سازی را بنویسید.

- مشاهدات خود را از خطوط قالب گیری شرح دهید.

- روش ماهیچه سازی در این کارخانه را توضیح دهید.

- از چه نوع کوره هایی جهت ذوب و نگهدارنده در این کارخانه استفاده می شود.

- چه نوع آلیاژی در این واحد صنعتی ریخته‌گری می شود.

- نحوه آلیاژسازی در این واحد صنعتی را بنویسید.

- چه نوع عملیات کیفی روی مذاب آلیاژ انجام می شود.

- نحوه تمیزکاری و پرداخت کاری نهایی را شرح دهید.







۱۷-۹- با توجه به مشاهدات خود از بازدید نظرات و پیشنهادات خود را بنویسید.

۱۷-۱۰- جمله زیر را به فارسی روان ترجمه کنید.

Oven dried (baked) prior to receiving the molten metal ,dry-sand molds are stronger than green-sand molds and impart better dimensional accuracy and surface finish to the casting.

۱۷-۱۱- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش بازدید را بنویسید.

## جدول ارزشیابی واحد کار شماره ۱۷

ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضای هنرآموز
۱	نظم و انضباط	۵		
۲	مشارکت و همکاری	-		
۳	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۳		
۴	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	-		
۵	رعایت کامل اصول انجام کار و سرعت عمل	-		
۶	ارائه محصول (قطعه) سالم	-		
۷	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	-		
۸	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۸		
۹	استفاده از منابع و مراجع	-		
۱۰	جمع نمرات	۲۰		

## گزارش کار فعالیت کارگاهی

واحد کار شماره ۱۸ :

### ذوب چدن در کوره های بوته ای (چدن خاکستری)

نام و نام خانوادگی: ..... نام هنرآموزان: ..... نام هنرستان: .....

تاریخ اجرا: ..... زمان شروع کار: ..... زمان پایان کار: ..... رشته: .....

۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید. ....

۲-۱- مقدمه (خلاصه‌ای از مباحث تئوری این واحد کار را بنویسید). ....

۳-۱- مطالب و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را قبل از شروع کار بنویسید. ....

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

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

۱۸-۶- نکات ایمنی و بهداشتی این واحد کار را بنویسید.

۱۸-۷- مراحل انجام کار عملی را به طور کامل توضیح دهید.







- چدن با گرافیت کروی را شرح دهید.

- کاربردهای چدن با گرافیت کروی را توضیح دهید.

- چدن با گرافیت فشرده را توضیح دهید.

- چدن مالیبیل را شرح دهید.

- کاربردهای چدن مالیبیل را توضیح دهید.



- خواص ریخته‌گری چدن خاکستری را بنویسید.

- چه نوع کوره‌هایی در ذوب چدن استفاده می‌شود.

- عوامل مؤثر بر انتخاب نوع کوره در ذوب چدن را توضیح دهید.

- به چه علت هنگام نگاه کردن به مذاب چدن، باید از عینک مخصوص استفاده شود.

- فروتوپ چیست؟ و به چه منظوری در ذوب و ریخته‌گری چدن استفاده می‌شود.

- فروسیلیسیم به چه منظوری به مذاب چدن اضافه می‌شود. نحوه افزودن آن را به مذاب توضیح دهید.

- سلاکس چیست و به چه منظور استفاده می شود.

- فروزن را توضیح دهید.

- به چه علت در هنگام شارژ بوته، قراضه ها و برگشتی ها در ته بوته و شمش های چدن در روی برگشتی ها به

صورت عمودی قرار داده می شود.

- به چه علت بین مواد شارژ در بوته فضای خالی در نظر گرفته می شود.

- در صورتی که بوته شارژ شده کاملاً در وسط کوره قرار نگیرد موجب چه مشکلاتی می شود. توضیح دهید.

- علت وزنه گذاری قالب ها در چدن ریزی چیست؟ مقدار وزنه به چه عواملی بستگی دارد. ....

- نحوه وزنه گذاری را بنویسید. ....

- علت وزنه گذاری قالب ها در چدن ریزی چیست؟ مقدار وزنه به چه عواملی بستگی دارد؟ .....

- عمل گاززدایی چدن چگونه انجام می شود؟ توضیح دهید. ....

- نحوه عملیات سرباره گیری و جمع آوری ناخالصی در چدن مذاب را شرح دهید. ....

- به چه علت نباید فاصله زمانی بین اضافه کردن فروسیلیسیم به مذاب و ریختن آن در قالب طولانی شود.

توضیح دهید.

- در صورتی که مذاب باقیمانده در بوته منجمد شود چه مشکلی ایجاد می شود؟

- چرا نباید پس از ریختن مذاب در قالب، قالب را سریع تخلیه کرد؟

- در صورتی که بخواهیم قالب را سریع تخلیه کنیم، چه تغییری در خواص قطعه ایجاد می گردد. برای

جلوگیری از این تغییر چه باید کرد؟

- برای تشخیص نوع چدن ریخته شده چه روش هایی وجود دارد. مختصراً توضیح دهید.

- آیا می توان مذاب چدن را به وسیله ملاقه بارریزی کرد؟ چرا؟

۱۳-۱۸- نام لاتین ابزار نشان داده شده را بنویسید.



۱۴-۱۸- جمله زیر را به فارسی روان ترجمه کنید.

Cast irons represent the largest amount of all metals cast .They generally possess several desirable properties ,such as wear resistance ,hardness ,and good machinability .These alloys can easily be cast into intricate shapes.

.....

.....

.....

.....

۱۵-۱۸- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار فعالیت کارگاهی را بنویسید.....

.....

.....

.....

جدول ارزشیابی واحد کار شماره ۱۸

ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضای هنرآموز
۱	نظم و انضباط	۲		
۲	مشارکت و همکاری	۱		
۳	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
۴	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۱		
۵	رعایت کامل اصول انجام کار و سرعت عمل	۳		
۶	ارائه محصول (قطعه) سالم	۱		
۷	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۳		
۸	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۶		
۹	استفاده از منابع و مراجع	۱		
۱۰	جمع نمرات	۲۰		

## گزارش کار فعالیت کارگاهی

واحد کار شماره ۱۹ :

### نحوه کار با کوره دوّار و ذوب چدن

نام و نام خانوادگی: ..... نام هنرآموزان: ..... نام هنرستان: .....

تاریخ اجرا: ..... زمان شروع کار: ..... زمان پایان کار: ..... رشته: .....

۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید. ....

۲-۱- مقدمه (خلاصه‌ای از مباحث تئوری این واحد کار را بنویسید). ....

۳-۱- مطالب و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را قبل از شروع کار بنویسید. ....



۱۹-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۱۹-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را بنویسید.

۱۹-۶- نکات ایمنی و بهداشتی این واحد کار را بنویسید.

۱۹-۷- مراحل انجام کار عملی را به طور کامل توضیح دهید.

۸-۱۹- تذکرات و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را حین و پس از پایان کار عملی بنویسید.

۹-۱۹- در مراحل انجام و پایان این واحد کار چه عیوبی را مشاهده نمودید. با ذکر علت نحوه رفع این عیوب را

شرح دهید.

۱۰-۱۹- نتیجه‌گیری از این واحد کار را بنویسید.

۱۱-۱۹- نظرات و پیشنهادات خود را در ارتباط با این واحد کار و نحوه اجرای بهتر آن را بنویسید.

۱۲-۱۹- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- کوره دوار (تشعشعی) را شرح دهید.



- بدنه کوره دوار از چه قسمت هایی تشکیل شده است؟ توضیح دهید.

- مواد نسوز به چه صورت به جداره کوره متصل می شوند؟ برای افزایش چسبندگی آنها چه باید کرد.

- وظیفه گیربکس در کوره دوار چیست؟

- رکوباتور چیست؟ و به چه منظوری استفاده می شود؟

- وظیفه فارسونگا چیست و جهت افزایش راندمان حرارتی چگونه تنظیم می گردد توضیح دهید. ....

- چرا کوره دوار قبل از شارژ باید پیش گرم شود. ....

- نحوه صحیح بارآرایی (شارژ) کوره دوار را بنویسید. ....

- کوره دوار هنگام ذوب چند نوع چرخش دارد توضیح دهید. ....

- عمل تلقیح در کوره دوار چه زمان و چگونه انجام می شود.

- چرا هنگام تخلیه مذاب کوره باید روشن باشد.

۱۳-۱۹- نام لاتین ابزار نشان داده شده را بنویسید.



۱۴-۱۹- جمله زیر را به فارسی روان ترجمه کنید.

The most commonly used furnaces in foundries today are cupolas and electric-arc and induction furnaces. Cupolas are basically refractory-lined vertical steel vessels that are charged with alternating layers of metal ,coke ,and flux.

۱۵-۱۹- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار فعالیت کارگاهی را بنویسید.





## جدول ارزشیابی واحد کار شماره ۱۹

ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضای هنرآموز
۱	نظم و انضباط	۲		
۲	مشارکت و همکاری	۲		
۳	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۲		
۴	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۱		
۵	رعایت کامل اصول انجام کار و سرعت عمل	۲		
۶	ارائه محصول (قطعه) سالم	-		
۷	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
۸	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۶		
۹	استفاده از منابع و مراجع	۱		
۱۰	جمع نمرات	۲۰		

## گزارش کار فعالیت کارگاهی

واحد کار شماره ۲۰:

### قالب‌گیری با شابلون و بارریزی

نام و نام خانوادگی: ..... نام هنرآموزان: ..... نام هنرستان: .....

تاریخ اجرا: ..... زمان شروع کار: ..... زمان پایان کار: ..... رشته: .....

۲۰-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید. ....

۲۰-۲- مقدمه (خلاصه‌ای از مباحث تئوری این واحد کار را بنویسید). ....

۲۰-۳- مطالب و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را قبل از شروع کار بنویسید. ....

۲۰-۴- ابزار و تجهیزات مورد نیاز این واحد کار را نام ببرید.

۲۰-۵- مواد لازم جهت اجرای این واحد کار را بنویسید.

۲۰-۶- نکات ایمنی و بهداشتی این واحد کار را بنویسید.

۲۰-۷- مراحل انجام کار عملی را به طور کامل توضیح دهید.

۸-۲۰- تذکرات و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را حین و پس از پایان کار عملی بنویسید.

۹-۲۰- در مراحل انجام و پایان این واحد کار چه عیوبی را مشاهده نمودید. با ذکر علت نحوه رفع این عیوب را

شرح دهید.

۲۰-۱۰- نتیجه‌گیری از این واحد کار را بنویسید.

۲۰-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در ارتباط با این واحد کار و نحوه اجرای بهتر آن را بنویسید.

۲۰-۱۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- مدل های شابلونی برای قالب‌گیری چه نوع قطعاتی ساخته می شود.





..... در قالب گیری کششی از چه وسیله ای جهت راهنما برای تراشیدن ماسه استفاده می شود.

۱۳-۲۰- نام لاتین ابزار نشان داده شده را بنویسید.



۱۴-۲۰- جمله زیر را به فارسی روان ترجمه کنید.

To make cold-cure molds ,various organic and inorganic binders are blended into the sand to chemically bond the grains for greater strength .These molds are dimensionally more accurate than green-sand molds but are more expensive and are generally used for larger castings.



۱۵-۲۰- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار فعالیت کارگاهی را بنویسید.

۱۶-۲۰- جدول ارزشیابی

جدول ارزشیابی واحد کار شماره ۲۰

ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	نام و امضای هنرآموز
۱	نظم و انضباط	۱		
۲	مشارکت و همکاری	۱		
۳	رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	۱		
۴	استفاده صحیح از ابزار و تجهیزات	۲		
۵	رعایت کامل اصول انجام کار و سرعت عمل	۲		
۶	ارائه محصول (قطعه) سالم	۳		
۷	تنظیم صحیح گزارش کار، تمیزی و خوانا بودن آن	۴		
۸	پاسخ صحیح و کامل به سؤالات	۵		
۹	استفاده از منابع و مراجع	۱		
۱۰	جمع نمرات	۲۰		

## گزارش کار فعالیت کارگاهی

واحد کار شماره ۲۱ :

### ساخت قالب ریخته‌گری

نام و نام خانوادگی: ..... نام هنرآموزان: ..... نام هنرستان: .....

تاریخ اجرا: ..... زمان شروع کار: ..... زمان پایان کار: ..... رشته: .....

۲۱-۱- هدف کلی واحد کار را بنویسید. ....

۲۱-۲- مقدمه (خلاصه‌ای از مباحث تئوری این واحد کار را بنویسید). ....

۲۱-۳- مطالب و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را قبل از شروع کار بنویسید. ....

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

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

۶-۲۱- نکات ایمنی و بهداشتی این واحد کار را بنویسید.

۷-۲۱- مراحل انجام کار عملی را به طور کامل توضیح دهید.

۸-۲۱- تذکرات و راهنمایی‌های هنرآموزان محترم را حین و پس از پایان کار عملی بنویسید.

۹-۲۱- در مراحل انجام و پایان این واحد کار چه عیوبی را مشاهده نمودید. با ذکر علت نحوه رفع این عیوب را

شرح دهید.

۲۱-۱۰- نتیجه‌گیری از این واحد کار را بنویسید.

۲۱-۱۱- نظرات و پیشنهادات خود را در ارتباط با این واحد کار و نحوه اجرای بهتر آن را بنویسید.

۲۱-۱۲- به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- قالب ریژه را توضیح دهید.



..... چرا راهگاه، حوضچه بارریز، مسیر خروج هوا باید در روی قالب گچی تعبیه گردد.

..... در صورتی که در قالب ریژه کانال خروج هوا تعبیه نشده باشد هنگام بارریزی چه مشکلی ایجاد می شود؟

..... توضیح دهید.

..... جهت ساخت قالب ریژه روی مدل گچی چه اضافاتی منظور می شود؟ توضیح دهید.

..... پس از ریخته‌گری دو نیمه قالب ریژه چه کارهای تکمیلی بر روی آنها انجام می شود.

- چرا قالب ویژه را قبل از بارریزی پیشگرم می کنند. ....

.....

.....

- چرا قبل از پوشش دادن قالب ویژه را گرم می کنند. ....

.....

- روش های پوشش دادن قالب های ریژه را توضیح دهید. ....

.....

.....

.....

.....

- عوامل مؤثر در عمر قالب ریژه را نام ببرید. ....

.....

.....

- عوامل مؤثر در تعیین درجه حرارت قالب ریژه را نام ببرید. ....

.....

.....



- عوامل مؤثر در انتخاب جنس قالب ریژه را نام ببرید.

۱۳-۲۱- نام لاتین ابزار نشان داده شده را بنویسید.



۱۴-۲۱- جمله زیر را به فارسی روان ترجمه کنید.

In the permanent-mold casting process ,also called hard mold casting ,two halves of a mold from materials such as cast iron ,steel ,bronze ,graphite ,or refractory metal alloys .The mold cavity and gating system are machined into the mold and thus become an integral part of it.

۱۵-۲۱- منابع و مراجع مورد استفاده جهت تنظیم گزارش کار فعالیت کارگاهی را بنویسید.

