

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

سازنده کانال‌های بتنی آبرسانی روباز

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|------------|---|---|-----------|---|---|------------------|---|---|------|
| ۸ | ۱ | ۱ | ۴ | ۲ | ۰ | ۲ | ۹ | ۰ | ۰ | ۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ |
| ISCO-۰۸ | | | | سطح مهارت | شناسه گروه | | | شناسه شغل | | | شناسه شایستگی | | | نسخه |

۸/۱/۹۱/۱/۲
۹-۵۳/۱۹/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۱/۶/۱

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

- ۱- کلمه آشنایی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسایی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

- ۱- حداقل تحصیلات : دیپلم
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : طبق استاندارد

تعریف :

سازنده کانالهای آبرسانی بتنی رویاز کسی است که بتواند از عهده نقشه خوانی، نقشه برداری مسیر، تشخیص انواع سطوح و احجام هندسی و محاسبه آنها، برپایی ورودی کار، تغییر مسیر کانال و پیاده کردن مسیر طبق نقشه، تشخیص انواع کانالها با توجه به شیب و درجه اهمیت آن، خاکبرداری و خاک ریزی، آماده سازی کانال، آرماتوربندی کف و دیوار کانال، قالب بندی، بتن ریزی کف و دیوار کانال، لایروبی و نظافت کانال برآید.

- مدت دوره کارآموزی : ساعت ۳۴۴
- ۱- زمان آموزش تئوری : ساعت ۱۵۶
- ۲- زمان آموزش عملی : ساعت ۲۴۰

« فهرست توانایی‌های سازنده کانالهای آبرسانی روباز »

| ردیف | عنوان | صفحه |
|------|--|------|
| ۱ | توانایی تشخیص عوامل مؤثر محیط کار | ۱ |
| ۲ | توانایی نقشه‌خوانی | ۲ |
| ۳ | توانایی تشخیص انواع سطوح و احجام هندسی و محاسبه آنها | ۳ |
| ۴ | توانایی برپایی اردوی کارگاهی | ۵ |
| ۵ | توانایی انجام عملیات نقشه‌برداری مسیر | ۶ |
| ۶ | توانایی تعیین مسیر کانال و پیاده کردن مسیر طبق نقشه | ۸ |
| ۷ | توانایی تشخیص انواع کانالها با توجه به شیب و درجه اهمیت آن | ۹ |
| ۸ | توانایی خاکبرداری و خاک‌ریزی | ۱۰ |
| ۹ | توانایی آماده‌سازی کانال | ۱۲ |
| ۱۰ | توانایی آرماتوربندی دیوار و کف کانال | ۱۳ |
| ۱۱ | توانایی قالب‌بندی | ۱۵ |
| ۱۲ | توانایی بتن‌ریزی کف و دیوار کانال | ۱۶ |
| ۱۳ | توانایی لایروبی و نظافت کانال‌های روباز | ۱۸ |
| ۱۴ | توانایی پیشگیری از حوادث و انجام کمک‌های اولیه | ۱۹ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---------------------------------------|------|------|--------------------------------|--|------|
| | توری | عملی | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی | ۱ | ۱ | - تشخیص عوامل مؤثر محیط کار | توانایی تشخیص عوامل مؤثر محیط کار ۱-۱ آشنایی با عوامل فیزیکی محیط کار ۱-۲ آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار ۱-۳ آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار ۱-۴ آشنایی با ارگونومی ۱-۵ شناسایی اصول تشخیص عوامل مؤثر محیط کار | ۱ |

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|------|-------|-------------------|--|------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - جزوات آموزشی - وایت برد و ماژیک - خط کش - اشل - گونیا - نقشه پروفیل طولی و عرضی - نقشه دیتایل | ۸ | ۳ | - روش خواندن نقشه | توانایی نقشه خوانی ۲-۱ آشنایی با انواع نقشه ۲-۲ آشنایی با نقشه های راه سازی و تأسیساتی ۲-۳ آشنایی با نقشه های اجرایی (پروفیل طولی و عرضی) ۲-۴ آشنایی با انواع برش و دیتایل ۲-۵ آشنایی با علامت های موجود در نقشه کانالها ۲-۶ آشنایی با مقایس نقشه ۲-۷ شناسایی اصول نقشه خوانی | ۲ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|---------------------------|-------|--------------------------------------|---|-------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - وایت برد و ماژیک | ۲۰ | ۴ | | توانایی تشخیص انواع سطوح و احجام هندسی و محاسبه آنها | ۳ |
| - جزوات آموزشی | | | | آشنایی با سطوح و احجام هندسی و کاربرد آنها | ۳-۱ |
| - متر | | | | آشنایی با سیستم‌های اندازه‌گیری | ۳-۲ |
| - خط‌کش | | | | آشنایی با سیستم‌های متریک و اینچی | ۳-۳ |
| - گونیا | | | | شناسایی اصول تبدیل سیستم‌ها به‌مدیگر | ۳-۴ |
| | | | | آشنایی با وسایل اندازه‌گیری | ۳-۵ |
| | | | | متر | ۳-۵-۱ |
| | | | | خط‌کش | ۳-۵-۲ |
| | | | | گونیا | ۳-۵-۳ |
| | | | | نقاله | ۳-۵-۴ |
| | - محاسبه سطوح هندسی | ۳-۶ | شناسایی اصول محاسبه سطوح هندسی | | |
| | - محاسبه حجم‌های هندسی | ۳-۷ | شناسایی اصول محاسبه حجم‌های هندسی | | |
| | - رسم اشکال هندسی | ۳-۸ | شناسایی اصول رسم اشکال هندسی | | |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|------|-------|--|--|------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | - تشخیص سطوح و احجام هندسی و محاسبه آنها | شناسایی اصول تشخیص سطوح و احجام هندسی و محاسبه آنها | ۳-۹ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|-------|------|---|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - جزوات آموزشی - وایت برد، مازیک - انواع چادر - انواع لوله - تیرک عمودی و افقی - چکش - حلقه و پیکر - وسایل ایمنی - وسایل کمک آموزشی | ۴ | ۴ | - استقرار چادر - بهتر نمودن وسایل اردوی کارگاه | توانایی برپایی اردوی کارگاهی ۴-۱ آشنایی با انواع چادر از لحاظ نوع استفاده ۴-۱-۱ چادر انبار ۴-۱-۲ چادر خراب ۴-۲ آشنایی با وسایل لازم برای برپایی چادر ۴-۳ آشنایی با مراحل برپایی چادر ۴-۳-۱ نصب تیرک‌های عمودی ۴-۳-۲ نصب تیرک‌های افقی ۴-۳-۳ انداختن چادر روی تیرک ۴-۳-۴ بستن طناب‌های مورد نیاز ۴-۳-۵ محکم کردن چادر بکمک طناب و قلاب و میخ ۴-۴ شناسایی اصول استقرار چادر ۴-۵ شناسایی اصول برپایی اردوی کارگاهی | ۴ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------------|------|-------|---|--|-------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - ج-زوات آموزشی | ۲۴ | ۱۶ | | توانایی انجام عملیات نقشه برداری مسیر | ۵ |
| - ژالن - شاقول | | | | آشنایی با وسایل نقشه برداری | ۵-۱ |
| - انواع تراز نقشه برداری | | | | تراز و انواع تراز مورد استفاده در نقشه برداری و کاربرد آنها | ۵-۱-۱ |
| - متر | | | | ژالن | ۵-۱-۲ |
| - تسمه تراز | | | | شاغول | ۵-۱-۳ |
| - میر | | | | متر | ۵-۱-۴ |
| - گونیای ساعی | | | | میز | ۵-۱-۵ |
| - قطب نما | | | | گونیای مساحی | ۵-۱-۶ |
| - شب سنج | | | | قطب نما | ۵-۱-۷ |
| - آکیداد | | | | میخ چوبی | ۵-۱-۸ |
| - وسایل ایمنی | | | | دوربین نقشه برداری | ۵-۱-۹ |
| - وسایل کمک آموزشی | | | | آشنایی با روش تغییر اختلاف ارتفاع مسیر | ۵-۲ |
| | | | - روش ترازبایی با دوربین نقشه برداری | شناسایی اصول روش ترازبایی با دوربین نقشه برداری | ۵-۳ |
| | | | - تغییر اختلاف ارتفاع مسیر | شناسایی اصول تغییر اختلاف ارتفاع مسیر | ۵-۴ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|------|-------|--|--|------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | - مشخص کردن ارتفاع مورد نیاز در طول مسیر | شناسایی اصول مشخص کردن ارتفاع مورد نیاز در طول مسیر | ۵-۵ |
| | | | - مشخص کردن شیب مسیر | شناسایی اصول مشخص کردن شیب مسیر | ۵-۶ |
| | | | - انجام عملیات نقشهبرداری مسیر | شناسایی اصول انجام عملیات نقشهبرداری مسیر | ۵-۷ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|---|-------|--|---|------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - دوربین نقشه برداری | ۲۴ | ۸ | - خواندن نقشه در نقشه‌های منحنی میزان - اندازه گیری و تعیین فاصله در طول‌های افقی - روش کسار با دستگاههای سنجش ارتفاع و ابزارهای آن - تغییر نقطه مبنا - تغییر شیب توسط دوربین در طول مسیر | توانایی تعیین مسیر کانال و پیاده کردن مسیر طبق نقشه | ۶ |
| - ژالون | | | | آشنایی با منحنی میزان | ۶-۱ |
| - تراز مخصوص ژالون | | | | آشنایی با مقیاس نقشه در نقشه‌های هوائی و | ۶-۲ |
| - سه پایه مخصوص دوربین | | | | آشنایی با اختلاف سطح و اختلاف ارتفاعات در نقشه‌های منحنی میزان | ۶-۳ |
| - میر نقشه‌های منحنی میزان | | | | شناسایی اصول خواندن ارتفاع نقشه‌های منحنی میزان | ۶-۴ |
| - جزوات درس نقشه مسیر | | | | شناسایی اصول اندازه گیری و تغییر فاصله دو نقطه در طول‌های افقی | ۶-۵ |
| - وسایل ایمنی - وسایل کمک آموزشی | | | | شناسایی اصول کار با دستگاههای سنجش ارتفاع و ابزارهای آن | ۶-۶ |
| | | | | شناسایی اصول تغییر نقطه مبنا B.M. | ۶-۷ |
| | | | | شناسایی اصول تغییر شیب توسط دوربین در طول مسیر | ۶-۸ |
| | شناسایی اصول تغییر مسیر کانال و روشهای پیاده کردن مسیر طبق نقشه | ۶-۹ | | | |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|------|-------|---|--|------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - جزوات آموزشی - نقشه‌های کانال - وسایل مورد نیاز کار - وسایل کمک آموزشی | ۵ | ۸ | - اندازه‌گیری شیب کانال فرعی - پیاده کردن شیب کانال فرعی - تشخیص انواع کانال با توجه به شیب و درجه اهمیت آن | توانایی تشخیص انواع کانالها با توجه به شیب و درجه اهمیت آن ۷-۱ آشنایی با کانال انواع و کاربرد آنها ۷-۲ آشنایی با شکلهای مختلف کانال و کاربرد هر کدام ۷-۳ آشنایی با روشهای اندازه‌گیری شیب کانال ۷-۴ آشنایی با کانالهای فرعی و کاربرد آنها ۷-۵ آشنایی با کانالهای اصلی ۷-۶ شناسایی اصول اندازه‌گیری شیب کانال فرعی ۷-۷ شناسایی اصول پیاده کردن شیب کانال فرعی ۷-۸ آشنایی با شکل کانال زهکشی ۷-۹ آشنایی با اهداف کانال زهکشی ۷-۱۰ آشنایی با درجه اهمیت کانال ۷-۱۱ شناسایی اصول تشخیص انواع کانال با توجه به شیب و درجه اهمیت آن | ۷ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|------|-------|---|---|---|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - پیل مکانیک وسایل ابزار آلات خاکبرداری - لودر - بولدوزر - کامیون - نقشه مسیر - وسایل ایمنی - وسایل کمک آموزشی | ۲۴ | ۸ | - محاسبه حجم خاکبرداری و خاکریزی - تغییر ارتفاع خاکبرداری - تغییر حفظ حریم خاکبرداری و خاکریزی | توانایی خاکبرداری و خاکریزی آشنایی با وسایل خاکبرداری لودر بولدوزر کامیون پیل مکانیک آشنایی با نوع زمین سنگی رسی سن و ماسه‌ای باطلاقی شناسایی اصول محاسبه حجم خاکبرداری و خاکریزی شناسایی اصول تغییر ارتفاع خاکبرداری آشنایی با محل پوی خاک شناسایی اصول تغییر حفظ حریم خاکبرداری و خاکریزی | ۸ ۸-۱ ۸-۱-۱ ۸-۱-۲ ۸-۱-۳ ۸-۱-۴ ۸-۲ ۸-۲-۱ ۸-۲-۲ ۸-۲-۳ ۸-۲-۴ ۸-۳ ۸-۴ ۸-۵ ۸-۶ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|------|-------|--------------------------|-----------------|---|
| | عملی | تئوری | | ردیف | عنوان توانایی و مطالب تئوری |
| | | | - شیببندی شیب کانال | | ۸-۷ شناسایی اصول شیببندی شیب کانال |
| | | | - خاکبرداری و خاکریزی | | ۸-۸ شناسایی اصول خاکبرداری و خاکریزی |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---------------------------------------|------|--------------------|---|---|------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - جزوات آموزشی | ۳۲ | ۸ | | توانایی آماده سازی کانال | ۹ |
| - دوربین ترازیابی | | | - مشخص کردن کف کانال درصد مورد نیاز | آشنایی با تعیین شیب مناسب کار | ۹-۱ |
| - ماشین حساب - وسایل نوشت افزار | | | - تصطیح کردن کف کانال طبق نقشه | شناسایی اصول مشخص کردن کف کانال درصد مورد نیاز | ۹-۲ |
| - وسایل کمک آموزشی | | | - آماده کردن دیواره کانال | شناسایی اصول تصطیح کردن کف کانال طبق نقشه | ۹-۳ |
| | | | - زیرسازی کف کانال | شناسایی اصول آماده کردن دیواره کانال | ۹-۴ |
| | | | - آماده سازی کانال | شناسایی اصول زیرسازی کف کانال | ۹-۵ |
| | | - آماده سازی کانال | شناسایی اصول آماده سازی کانال | ۹-۶ | |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|--|--|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - جزوات آموزشی | ۱۶ | ۴۸ | | توانایی آرماتوربندی دیوار و کف کانال | ۱۰ |
| - مازیک و وایت برد - نقشه‌های آرماتوربندی | | | | ۱۰-۱ آشنایی با آرماتور انواع و کاربرد آن | |
| - میز کار - آچار | | | - خم کردن خاموت | ۱۰-۲ آشنایی با روشهای آرماتوربندی | |
| - میلگرد و انواع آن | | | | ۱۰-۳ آشنایی با خاموت گذاری | |
| - قیچی | | | | ۱۰-۴ آشنایی با ابزار خم کردن آرماتور | |
| - میل گردبری | | | - خم کردن خاموت | ۱۰-۵ شناسایی اصول خم کردن خاموت | |
| - اره آهن بر | | | - برش آرماتور به اندازه مورد نیاز | ۱۰-۶ آشنایی با قیچی آرماتوربری | |
| - وسایل ایمنی | | | | ۱۰-۷ شناسایی اصول برش آرماتور به اندازه مورد نیاز | |
| - وسایل کمک آموزشی | | | - مشخص کردن اندازه اورلب میگرد | ۱۰-۸ شناسایی اصول مشخص کردن اندازه اورلب میگرد | |
| | | | - مشخص کردن فاصله بین آرماتورهای عرضی و طولی | ۱۰-۹ شناسایی اصول مشخص کردن فاصله بین آرماتورهای عرضی و طولی | |
| | | | - خواندن نقشه آرماتوربندی | ۱۰-۱۰ شناسایی اصول خواندن نقشه آرماتوربندی | |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|------|-------|---|--|-------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | - آماتوربندی شبکه (مش) برای کف و دیوار | شناسایی اصول آماتوربندی شبکه (مش) برای کف و دیوار | ۱۰-۱۱ |
| | | | - اتصال آرماتور دیوار به آرماتور کف | شناسایی اصول اتصال آرماتور دیوار به آرماتور کف | ۱۰-۱۲ |
| | | | - آماتوربندی دیوار و کف کانال | شناسایی اصول آماتوربندی دیوار و کف کانال | ۱۰-۱۳ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|------|-------|------------------------------|--|------------------------------------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - انواع قالب - آچار و ابزار مورد نیاز کار - وسایل ایمنی - وسایل کمک آموزشی | ۸ | ۵ | - قالب بندی جهت بتون ریزی | توانایی قالب بندی ۱۱-۱ آشنایی با انواع قالب و کاربرد آن ۱۱-۲ آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز کار ۱۱-۳ آشنایی با روشهای بستن قالب ۱۱-۴ شناسایی اصول قالب بندی جهت بتون ریزی | ۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳ ۱۱-۴ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-------------------------------|------|-------|-----------------------------------|--|-------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - جزوات آموزشی | ۲۰ | ۱۴ | | توانایی بتن ریزی کف و دیوار کانال | ۱۲ |
| - شن و ماسه | | | | آشنایی با شن و ماسه | ۱۲-۱ |
| - بتن | | | | آشنایی با بتن و کاربرد آنها | ۱۲-۲ |
| - بتونیر | | | | آشنایی با روشهای آزمایش بتن | ۱۲-۳ |
| - وسایل آزمایش طرح اختلاط بتن | | | - آزمایش طرح اختلاط بتن | شناسایی اصول آزمایش طرح اختلاط بتن | ۱۲-۴ |
| - بتن آماده | | | | آشنایی با بتن های آماده | ۱۲-۵ |
| - قالب | | | | آشنایی با ویراتور | ۱۲-۶ |
| - وسایل ایمنی | | | | آشنایی با بتونیر | ۱۲-۷ |
| - وسایل کمک آموزشی | | | | آشنایی با روش بتن ریزی کف کانال | ۱۲-۸ |
| | | | - بتن ریزی کف کانال | شناسایی اصول بتن ریزی کف کانال | ۱۲-۹ |
| | | | - روش وپره کردن بتن کف کانال | شناسایی اصول وپره کردن بتن کف کانال | ۱۲-۱۰ |
| | | | | آشنایی پایین ریزی دیواره کانال | ۱۲-۱۱ |
| | | | - بستن قالب بتن ریزی دیواره کانال | شناسایی اصول بستن قالب بتن ریزی دیواره کانال | ۱۲-۱۲ |
| | | | - بتن ریزی دیواره کانال | شناسایی اصول بتن ریزی دیواره کانال | ۱۲-۱۳ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|-----------------------|------|-------|---|---|-------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| | | | - روش و سبزه کردن بتن دیواره | شناسایی اصول روش و سبزه کردن بتن دیواره | ۱۲-۱۴ |
| | | | - محاسبه حجم بتن ریخته شده | شناسایی اصول محاسبه حجم بتن ریخته شده | ۱۲-۱۵ |
| | | | - نگهداری بتن ریخته شده | شناسایی اصول نگهداری بتن ریخته شده | ۱۲-۱۶ |
| | | | - باز کردن قالب در مدت مشخص شده | شناسایی اصول باز کردن قالب در مدت مشخص شده | ۱۲-۱۷ |
| | | | | آشنایی با درزهای انبساط | ۱۲-۱۸ |
| | | | | آشنایی با هدف ایجاد درز انبساط | ۱۲-۱۹ |
| | | | - رعایت درزهای انبساط در ساخت کانال | شناسایی اصول رعایت درزهای انبساط در ساخت کانال | ۱۲-۲۰ |
| | | | - بتن ریزی کف و دیواره کانال | شناسایی اصول بتن ریزی کف و دیواره کانال | ۱۲-۲۱ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|---|------|-------|----------------------------------|---|------|
| | عملی | تئوری | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - وسایل لایروبی - وسایل تخلیه لای - وسایل حمل و نقل - وسایل و ابزار مورد نیاز کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی | ۱۴ | ۱۰ | - لایروبی و نظافت کانالهای روباز | توانایی لایروبی و نظافت کانالهای روباز ۱۳-۱ آشنایی با وسایل لایروبی ۱۳-۲ آشنایی با روشهای لایروبی ۱۳-۳ آشنایی با روشهای تخلیه زایعات جمع آوری شده از لایروبی ۱۳-۴ آشنایی با محل دپسوی زایعات جمع آوری شده ۱۳-۵ آشنایی با وسایل حمل و نقل ۱۳-۶ شناسایی اصول لایروبی و نظافت کانالهای روباز | ۱۳ |

استاندارد مهارت و آموزشی: سازنده کانالهای آبرسانی بتنی روباز

رشته: عمران

| نام و مشخصات وسایل | زمان | | عملیات کارگاهی | استاندارد مهارت | |
|--|-------|------|--------------------------|---|------|
| | تئوری | عملی | | عنوان توانایی و مطالب تئوری | ردیف |
| - جعبه کمک‌های اولیه - وسایل بانداژ کردن - برانکار - وسایل آتش خاموش کن - جزوات آموزشی - وسایل کمک آموزشی | ۸ | ۲ | - انجام کمک‌های اولیه | توانایی پیشگیری از حوادث و انجام کمک‌های اولیه ۱۴-۱ آشنایی با جعبه کمک‌های اولیه ۱۴-۲ آشنایی با انواع حوادث ناشی از کار ۱۴-۳ آشنایی با بانداژ کردن ۱۴-۴ آشنایی با اصول حمل بیمار ۱۴-۵ شناسایی اصول انجام کمک‌های اولیه ۱۴-۶ آشنایی با مقررات ایمنی و حفاظتی فردی در کارگاه ۱۴-۷ آشنایی با وسایل آتش خاموش کن ۱۴-۸ آشنایی با روش‌های خاموش کردن آتش ۱۴-۹ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث | ۱۴ |