



جمهوری اسلامی ایران

وزارت فرهنگ و آموزش عالی  
شورای عالی برنامه ریزی

گروه علمی - کاربردی

## مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کاردانی ۵ ساله متصل علمی - کاربردی

رشته تأسیسات - گرایش تهویه مطبوع

تهیه کننده: وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسطه



مصوب دویست و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۷۴/۲/۳

بسم الله الرحمن الرحيم



## برنامه آموزشی دوره کاردانی ۵ ساله متصل

گروه : علمی - کاربردی  
رشته : تأسیسات  
دوره : کاردانی ۵ ساله متصل  
کمیته تخصصی :  
گرایش : تهویه مطبوع  
کد رشته :

شورای عالی برنامه ریزی در دویست و نود و هفتمین جلسه مورخ ۱۳۷۴/۲/۳ براساس طرح دوره کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تهویه مطبوع که توسط کمیته‌های تخصصی مربوطه در معاونت آموزش متوسطه وزارت آموزش و پرورش تهیه و به تأیید گروه برنامه ریزی علمی کاربردی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، ساختار، اهداف کلی دروس) به شرح زیر تصویب کرد و مقرر می‌دارد:

ماده (۱): برنامه آموزشی دوره کاردانی ۵ ساله متصل از تاریخ تصویب برای کلیه آموزشکده‌ها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است:

الف. آموزشکده‌ها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره می‌شوند.

ب. مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی می‌باشند.

ج. موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط آموزش عالی جمهوری اسلامی باشند.

تبصره: مراکز آموزشی تحت سرپرستی وزارت آموزش و پرورش می‌توانند برنامه‌ها را در دو بخش متوسطه و عالی اجرا کنند.

ماده (۲): از تاریخ ۱۳۷۴/۲/۳ کلیه دوره‌های آموزشی و برنامه‌های مشابه در زمینه کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تهویه مطبوع در همه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مذکور در ماده (۱) منسوخ می‌شوند و آموزشکده‌ها و موسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.



تعمیر: تعمیر اعلام شده در  
کتابخانه شماره

فهرست مطالب

شماره صفحه

فصل اول: مشخصات کلی برنامه

۴۵۰/۸۲۳۳/۲۱

۸۱/۶/۲۷

در نظام اجرای

برنامه باید رعایت گردد.

۰ ۱۱

۱-۳

۱-۱- روند بررسی و تعیین گرایش

۴

۱-۲- کلیات برنامه

۴

۱-۲-۱- تعاریف

۴

۱-۲-۲- هدف

۴

۱-۲-۳- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

۵

۱-۲-۴- مشاغل فارغ التحصیلان

۵

۱-۲-۵- ضوابط و شرایط ورودی ها

۵

۱-۲-۶- طول دوره و شکل نظام

۶

۱-۲-۷- نوع و تعداد واحدهای درسی

۷

۱-۲-۸- نمایش جایگاه گرایش در مجموعه نظام جدید آموزش متوسطه

فصل دوم: ساختار برنامه

۸

۲-۱- جداول تعداد واحدها، ساعات دروس و درصد ساعات آموزشی به کل ساعات آموزشی

۹۱۴

۲-۲- جدول عناوین دروس دوره سه ساله

۱۵-۱۹

۲-۳- جدول عناوین دروس دوره دو ساله

۲۰-۸۶

۲-۴- جدول هدف محتوی دروس دوره سه ساله

۸۷-۱۷۱

۲-۵- جدول هدف محتوی دروس دوره دو ساله



فصل سوم: اهداف کلی دروس

۱۷۲-۱۷۳

۳-۱- جدول اهداف کلی دروس رشته تاسیسات

۱۷۴-۱۷۵

۳-۲- جدول اهداف کلی دروس گرایش حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

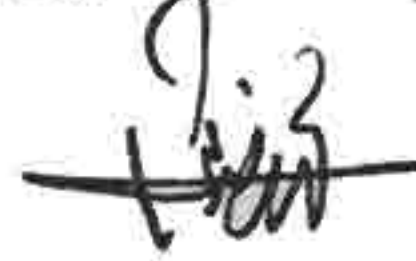
ماده (۳): مشخصات کلی، ساختار و اهداف کلی و سرفصل دروس دوره کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تهویه مطبوع در سه فصل جهت اجرا به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ارسال می شود.

مصوبه دویست و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۴/۲/۳ در مورد برنامه آموزشی دوره کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تبرید

۱. برنامه آموزشی دوره کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تهویه مطبوع که توسط معاونت آموزش متوسطه وزارت آموزش و پرورش تهیه و از طرف گروه برنامه ریزی علمی کاربردی پیشنهاد شده بود با اکثریت آراء به تصویب رسید.
۲. این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.
۳. گروه برنامه ریزی علمی کاربردی موظف است در طول یکسال تحصیلی برحسب اجرای این برنامه نظارت مستمر داشته و با استفاده از نظرات استادان و واحدهای اجرایی اشکالات آنرا رفع و گزارش نمایند.

رای صادره دویست و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۴/۲/۳ در مورد برنامه آموزشی دوره کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تهویه مطبوع صحیح است، جهت اجرا ابلاغ شود.

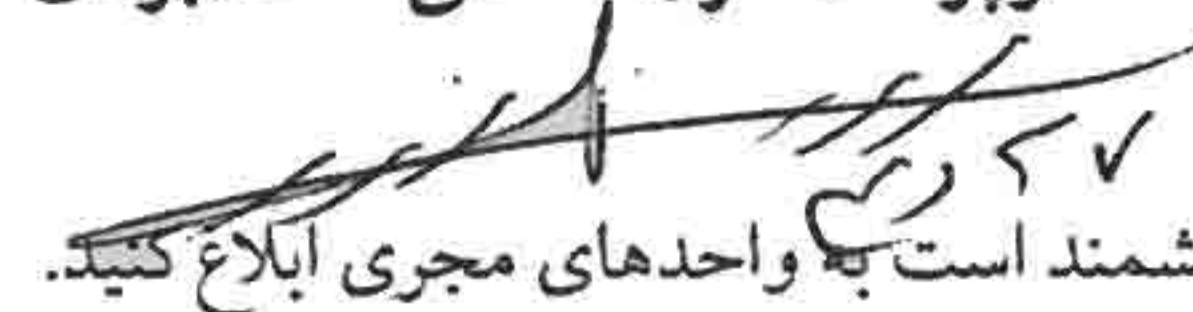
دکتر سید محمدرضا هاشمی گلپایگانی  
وزیر فرهنگ و آموزش عالی



مورد تأیید است:

محمد علی نحفی  
وزیر آموزش و پرورش

تقی ابتکار  
سرپرست گروه علمی - کاربردی



رونوشت: معاونت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ کنید.

سید محمد کاظم نائینی  
دبیر شورای عالی برنامه ریزی





فصل اول :

## مشخصات کلی برنامه



مشاغل رشته تاسیسات طیف بسیار گسترده ای را شامل می شود که هم در بخش صنعت و هم در بخش خدمات مورد استفاده موسسات دولتی و خصوصی میباشد .  
بمنظور بررسی و طبقه بندی آنها دو محور جداگانه در نظر گرفته شده که با اطلاعات قابل ارائه در هر محور کلیه مشاغل رشته استخراج گردید .

الف : با استفاده از کتاب فهرست مشاغل موجود در کشور از سری انتشارات سازمان آمار ایران .

ب : با استفاده از متخصصینی که با بازار کار و مشاغل مختلف این رشته به لحاظ انجام کار کاملاً مرتبط و صاحب نظر محسوب میگردند .

پس مشاغل استخراج شده باهم مقایسه شد و آن دسته اسامی که به لحاظ محتوای تکراری بودند یکجا در نظر گرفته شد و مشاغلی که به لحاظ تعداد اشتغال در جامعه بسیار اندک بودند و همچنین مشاغل بسیار تخصصی که از نظر آموزشی امکان آموزش آنها در محیط های آموزشی میسر نبود حذف شدند بدین ترتیب ۳۰ گروه شغلی ثابت در نظر گرفته شد که کلیه امور مربوطه در کلیه بخشها شامل می شود .

همچنانکه در بند ۱ مطرح شد ، منبع آماری رسمی مورد استفاده در طبقه بندی شغل های موجود کتاب مشاغل سازمان آمار بود که بطور جامع کلیه شغل های تاسیساتی و غیر تاسیساتی را نام برده است .

مشکل استفاده از این کتاب عدم بیان اهمیت مشاغل از نظر کثرت آنها در سطح جامعه می باشد و نیز تکراری بودن بعضی مشاغل به لحاظ محتوای آنهاست که ظاهراً هنگام آمارگیری به این تنوع اسامی مشاغل توجه کافی نشده است . بهمین جهت بررسی کارشناسی اسامی مشاغل در جامعه ضرورت داشت . لذا در جلسات متعدد با کمک اعضای گروه که در بازار کار رشته تاسیسات صاحب نظر میباشند این مهم انجام گردید . ضمناً بمنظور اطمینان از وظائف مشاغل (با توجه به کثرت بعضی مشاغل) به کارشناسان سازمانها و موسسات ذیربط مانند سازمان آب و فاضلاب ، شرکت ملی گاز ایران ، سندیکای شرکت ها و تولیدکنندگان تجهیزات تاسیسات حرارتی و برودتی مراجعه و پرسشهای لازم مطرح و اطلاعات کافی دریافت شد .

پس از تعیین گروه های مشابه شغلی ۳۰ گانه رشته تاسیسات حرارتی و برودتی با توجه به جنبه های تخصصی موجود در بازار مشاغل چهار گرایش اصلی و یک گرایش جنبی مشروحه ذیل قابل تفکیک تشخیص داده شد که عبارتند از :

۱- گرایش تاسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

۲- گرایش تاسیسات تبرید

۳- گرایش تاسیسات آب و فاضلاب

۴- گرایش تاسیسات گازرسانی

۵- گرایش جنبی تاسیسات خاص نظیر (بخار- ایزریشن - تجهیزات بیمارستانی و ...)





در خصوص گرایش های ردیف یک تا چهار با توجه به کثرت مشاغل و وسعت سرمایه گذاری بخش دولتی و خصوصی در آنها لزوم آموزش نیروی انسانی واجد شرایط لازم برای آینده ضروری و قطعی بنظر میرسد. در خصوص گرایش ردیف پنج بعلت کمی تعداد مشاغل از یکطرف و بسیار تخصصی و پرهزینه بودن بنظر میرسد امکان آموزش آن در شرایط فعلی وجود ندارد و فعلا "چندان ضروری هم نمی باشد".

در نتیجه با نظر کمیسیون دو گرایش عام حرارت مرکزی و تهویه مطبوع و گرایش تبرید تعیین گردید.



مشاغل منتخب موجود در رشته تاسیسات گرایش حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

ردیف	عنوان شغل	کد	ملاحظات
۱	نوله کشی تاسیسات تهویه مطبوع	۰۱	
۲	نصب تاسیسات حرارت مرکزی	۰۲	
۳	نصب دستگاههای تهویه مطبوع	۰۳	
۴	راه اندازی دستگاههای تهویه مطبوع	۰۴	
۵	سرویس کاری و تعمیرکاری دستگاههای تهویه مطبوع	۰۵	
۶	نقشه کشی تاسیسات تهویه مطبوع	۰۶	
۷	رسوب گیری مبدلهای حرارتی	۰۷	
۸	استادکاری تاسیسات تهویه مطبوع	۰۸	





## ۱/۲ - کلیات برنامه

### ۱/۲/۱ - تعاریف

این برنامه براساس چهارچوب اصلی آموزشهای کاردانی پیوسته (تکنسین) در بخش صنعت گروه تکنولوژی شورای عالی برنامه ریزی و بر مبنای آموزشهای علمی - کاربردی طراحی و تدوین شده است. تکنسین (کاردان) در بخش صنعت عبارت از سطح شغلی مشخصی است که در ردیف مشاغل تکنسینی قرار دارد و به دو گروه تکنسین فنی (Technical) و تکنسین حرفه ای (Vocational) تقسیم می شوند. تکنسین فنی دارای تفکر فنی و توانائی های نظری بالاتر نسبت به تکنسین حرفه ای می باشد در صورتیکه سمت گیری فکری تکنسین حرفه ای بیشتر از نوع مهارتی و حرفه ای می باشد.

### ۱/۲/۲ - هدف برنامه

به منظور ایجاد شرایط زیست محیطی متناسب با امکان راحتی و آسایش انسان در ساختمانهای مسکونی و عمومی و همچنین بوجود آوردن شرایط هوای متناسب برای تولید بعضی مصنوعات در واحدهای صنعتی، تنظیم هوای محیط اهمیت بسیار می یابد.

هدف از برگزاری این گرایش تربیت تکنسین فنی به منظور انجام محاسبات، نصب، راه اندازی و راهبری تاسیسات حرارتی مرکزی و تهویه مطبوع می باشد. لذا در طراحی برنامه علاوه بر مهارتهای فنی، تفکر طراحی نیز مورد توجه بوده است. و برنامه در قالب تکنسین فنی و با لحاظ کردن سهم دروس در نظر گرفته شده در آموزشهای علمی کاربردی وزارت فرهنگ و آموزش عالی تهیه شده است.



### ۱/۲/۳ - نقش و توانائی فارغ التحصیلان

از فارغ التحصیل گرایش حرارت مرکزی و تهویه مطبوع انتظار میرود:

- الف: توانایی انجام محاسبات تلفات حرارتی، طراحی، محاسبه و برآورد مصالح سیستم حرارت مرکزی و تهویه مطبوع ساختمان را داشته باشد.
- ب: توانایی سرپرستی تعداد کارگر ماهر را به منظور انجام لوله کشی، کانال کشی، نصب تاسیسات، حرارت مرکزی و تهویه مطبوع ساختمان را داشته باشد.
- ج: توانایی راه اندازی و تعمیرات سیستم حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را داشته باشد.
- د: توانایی نظارت بر پیشرفت صحیح کلیه امور مربوط به نصب دستگاهها، انجام لوله کشی، کابل کشی برق، راه اندازی و تعمیرات سیستمهای حرارت مرکزی و تهویه مطبوع ساختمان توسط پیمانکار را داشته باشد.
- ه: توانایی ارزشیابی از نحوه کار افراد تحت سرپرستی خود و آن آموزشهای لازم را داشته باشد.

۱/۲/۴ - مشاغل فارغ التحصیلان

- الف - سرپرستی گروه لوله کشی تاسیسات حرارتی و تهویه مطبوع
- ب - سرپرستی گروه نصاب تاسیسات حرارتی و تهویه مطبوع
- ج - سرپرستی گروه راه انداز و تعمیرکار دستگاههای حرارتی و تهویه مطبوع
- ح - پیمانکاری تاسیسات حرارتی و تهویه مطبوع
- چ - پیمانکاری محاسب تاسیسات حرارتی و تهویه مطبوع

۱/۲/۵ - ضوابط و شرایط ورودیها



- الف: دارا بودن مدرک تحصیلی سوم راهنمایی تحصیلی
- ب: داشتن سلامت جسمی و روانی کامل

۱/۲/۶ - طول دوره و شکل نظام

حداقل طول دوره این مجموعه ۵ سال است و برنامه های درسی آن در ده نیمسال برنامه ریزی می شود برنامه های درسی این دوره به صورت پیوسته برنامه ریزی شده است .  
این برنامه ها بگونه ای تنظیم گردیده است که بعضی از دانش آموزان در پایان سه سال تحصیلی وباگذراندن ۹۶ واحد درسی در صورت تمایل می توانند به اخذ دیپلم در رشته مربوطه نائل شوند .  
دانش آموزان باگذراندن واحدها تا ۱۷۰ واحده اخذ درجه کاردانی گرایش مربوطه نائل می شوند .  
ارزش هرواحد درسی وطول نیمسال در دوره سه ساله اول ودوره دو ساله دوم به شرح زیر است :

الف - دوره سه ساله :

هر واحد درسی نظری ۲ ساعت در هفته و هر واحد درسی عملی ( آزمایشگاهی - کارگاهی - عملیات میدانی )  
۱/۵ تا ۳ برابر ساعت واحد نظری در طول یک نیمسال تحصیلی است ، طول هر نیمسال ۱۵ هفته کامل است .

ب - دوره دو ساله :

هر واحد نظری ۱ ساعت در هفته و هر واحد درسی آزمایشگاهی ۲ تا ۳ برابر ساعت واحد نظری و هر واحد درسی کارگاهی ۳ تا ۴ برابر ساعت واحد نظری در طول یک نیمسال تحصیلی است ، طول هر نیمسال ۱۷ هفته کامل است .



۱/۲/۷ - نوع و تعداد واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی در این مجموعه به شرح زیر است:

۵۳ - دروس عمومی

۴ - دروس اختیاری

۲۹ - دروس پایه

۳۰ - دروس اصلی

۵۴ - دروس تخصصی

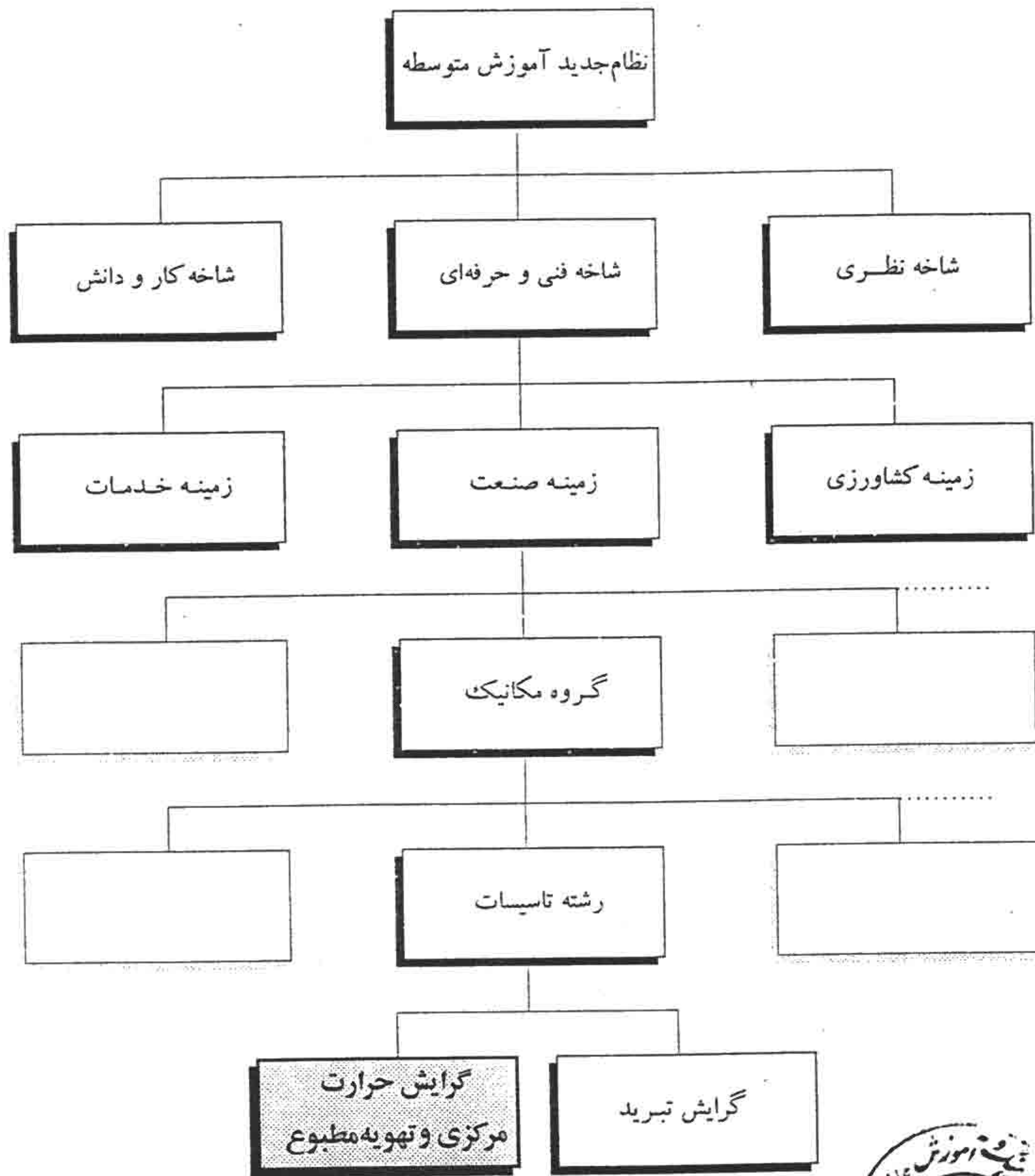
---

۱۷۰

جمع



ایش جایگاه گرایش در مجموعه نظام جدید آموزش متوسطه





فصل دوم :

## ساختار برنامه



۲-۲- جدول عناوین دروس دوره سه ساله



۲-۱- جداول تعداد واحدها، ساعات دروس و درصد ساعات آموزشی به کل ساعات آموزشی

عنوان نوع درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
	جمع	نظری	عملی	جمع	نظری	عملی
عمومی	۵۷	۵۱	۶	۱۷۰۴	۱۴۰۰	۳۰۴
پایه	۲۹	۲۵	۴	۸۲۸	۶۵۹	۱۶۹
اصلی	۳۰	۲۴	۶	۹۵۷	۵۴۰	۴۱۷
تخصصی	۵۰	۲۳	۲۷	۱۸۸۸	۴۹۷	۱۳۹۱
کارآموزی	۴	-	۴	۴۸۰	-	۴۸۰
جمع	۱۷۰	۱۲۳	۴۷	۵۸۵۷	۳۰۹۶	۲۷۶۱

جدول تعداد واحدها و ساعات دروس گرایش حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

نوع درس	درصد ساعات	درصد استاندارد
عملی	۴۷/۱۴	۴۰ - ۵۵
نظری	۵۲/۸۶	۴۵ - ۶۰
جمع	%۱۰۰	
عمومی	۲۹/۰۹	۲۵ - ۳۰
پایه و اصلی	۳۰/۴۸	۳۰ - ۴۰
تخصصی	۴۰/۴۳	۳۰ - ۴۰
جمع	%۱۰۰	

درصد ساعات آموزشی نوع درس به کل ساعات آموزشی





کد: ۱	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	زمینه:	صنعت
کد: ۱۱	گروه:	مکانیک
کد: ۲	رشته:	تاسیسات
کد:	گرایش:	

عنوان گروه بنیادی: دروس عمومی سه‌ماهه

کد فرم:                       
 تاریخ تهیه:                       
 صفحه:                      از                     

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تقسیم	کلاس دروس	عنوان دروس	مدت واحد	امتیاز	ساعات در ترم	جمع	دروس پیش نیاز	دروس هم‌پایار	تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	تقسیم	ردیف
۱	۱	۱	قرآن (۱)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۱	۱
۲	۲	۱	قرآن (۲)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۲	۲
۳	۳	۱	قرآن (۳)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۳	۳
۴	۴	۲	تعلیمات دینی (۱)	۶۰	-	۶۰	۶۰	۲		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۴	۴
۵	۵	۲	تعلیمات دینی (۲)	۶۰	-	۶۰	۶۰	۲		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۵	۵
۶	۶	۲	تعلیمات دینی (۳)	۶۰	-	۶۰	۶۰	۲		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۶	۶
۷	۷	۱	متون ادب فارسی و املا (۱)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۷	۷
۸	۸	۱	متون ادب فارسی و املا (۲)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۸	۸
۹	۹	۱	متون ادب فارسی و املا (۳)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۹	۹
۱۰	۱۰	۱	متون ادب فارسی و املا (۴)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱	نگارش و دستور زبان فارسی (۱)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱	نگارش و دستور زبان فارسی (۲)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱	نگارش و دستور زبان فارسی (۳)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱	نگارش و دستور زبان فارسی (۴)	۳۰	-	۳۰	۳۰	۱		تاریخ بزرگ	تاریخ کوچک	۱۴	۱۴
			جمع کل										





کتاب: ۱  
کتاب: ۱  
کتاب: ۱۱  
کتاب: ۲

نسخه: فنی و حرفه‌ای  
زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش: گرمایش

عنوان گروه‌بندی: دروس عمومی سه‌ساله

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از .....  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تیم	کد درس	عنوان درس	پایان واحد	نظری	عملی	جمع	دروس پیش نیاز	دروس هم‌پایار	تاریخ موثر
۱۵		.....	عربی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰			۱
۱۶		.....	عربی (۲)	۲	۶۰	-	۶۰			۲
۱۷		.....	عربی (۳)	۲	۶۰	-	۶۰			۳
۱۸		.....	زبان خارجه (۱)	۲	۶۰	-	۶۰			۱
۱۹		.....	زبان خارجه (۲)	۲	۶۰	-	۶۰			۲
۲۰		.....	زبان خارجه (۳)	۲	۶۰	-	۶۰			۳
۲۱		.....	دانش اجتماعی	۲	۶۰	-	۶۰			۱
۲۲		.....	اقتصاد	۱	۳۰	-	۳۰			۱
۲۳		.....	تاریخ ایران (از صفویه تا دوران معاصر)	۳	۹۰	-	۹۰			۱
۲۴		.....	جغرافیای ایران و جغرافیای استان	۳	۹۰	-	۹۰			۱
۲۵		.....	تربیت بدنی (۱)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۱)		۱
۲۶		.....	تربیت بدنی (۲)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۲)		۲
۲۷		.....	تربیت بدنی (۳)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۳)		۳
۲۸		.....	تربیت بدنی (۴)	۰/۵	-	۳۰	۳۰	تربیت بدنی (۴)		۳
		جمع کل								



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: (فصل تجدید نظر آخر)

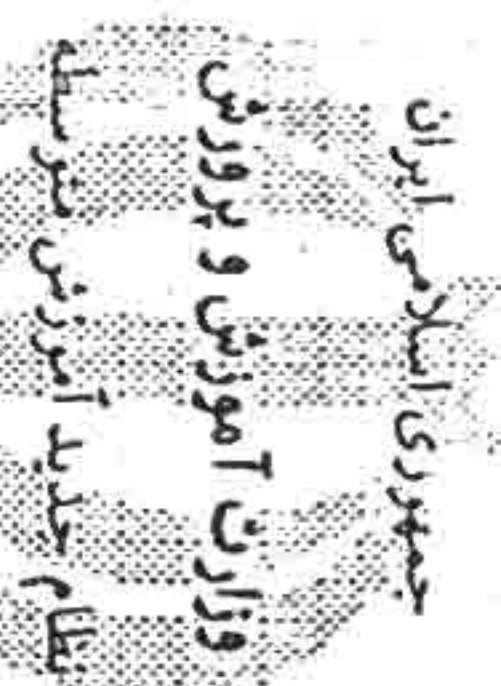


کلاس: ۱  
کلاس: ۱  
کلاس: ۱۱  
کلاس: ۲  
کلاس: ۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای  
زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش: گرایش

عنوان گروه‌بندی: دروس عمومی سه‌ساله

کد فرم: .....  
تاریخ تهیه: .....  
صفحه: ..... از .....



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش متوسطه

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

دروس هم‌بافت	دروس بی‌بافت	جمع	ساعات در فرم		عنوان دروس	کد دروس	تغییر
تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
		تربیت بدنی (۴)	۳۰	۳۰	۰/۵	۲۹	تربیت بدنی (۵)
		تربیت بدنی (۵)	۳۰	۳۰	۰/۵	۳۰	تربیت بدنی (۶)
			۲۰	-	۱	۳۱	آمادگی دفاعی
			۱۵۰	۹۰	۴	۳۲	دروس اختیاری
		جمع کل	۱۵۰۰	۲۷۰	۲۶		



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(دشن تجدید نظر آخر)  
۱۱



شاخه: فنی و حرفه‌ای  
 زمینه: صنعت  
 گروه: مکانیک  
 رشته: ماشینات  
 گرایش: گرایش

عنوان گروهبندی: دروس پایه سه ساله

کد درس: .....  
 تاریخ تهیه: .....  
 صفحه: .....  
 آر: .....

جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	تیم	کد درس	عنوان درس	نوع و واحد	پایه	مجموع	جمع	تاریخ مودل	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱		.....	فیزیک (۱)	۳	۹۰	-	۹۰									
۲		.....	آزمایشگاه فیزیک (۱)	۱	۴۵	۴۵	۴۵									
۳		۱۱۱۱۲۰۳۰	فیزیک (۲)	۲	۶۰	-	۶۰									
۴		.....	شیمی (۱)	۳	۹۰	-	۹۰									
۵		.....	آزمایشگاه شیمی (۱)	۱	۲۵	۲۵	۲۵									
۶		.....	ریاضی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰									
۷		.....	ریاضی (۲)	۲	۶۰	-	۶۰									
۸		.....	ریاضی (۳)	۲	۶۰	-	۶۰									
۹		.....	ریاضی (۳)	۲	۶۰	-	۶۰									
۱۰		۱۱۱۱۲۰۰۵	بیانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۳	۱۰۵	۲۵	۶۰									
		جمع کل		۲۱	۶۷۵	۱۳۵	۵۲۰									



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (نشن تجدید نظر آخر)



کتاب: ۱  
کتاب: ۱  
کتاب: ۱  
کتاب: ۱  
کتاب: ۲

شناخته: فنی و حرفه‌ای  
زینبیه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش:

عنوان گروه‌بندی:   
دروس اصلی سه‌ساله

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
کتاب:   
تاریخ تهیه:   
صفحه: ..... از .....

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	شماره کتاب	عنوان درس	ساعات در ترم	نوع	جمع	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۱۱۱۱۲۰۰۱	رسم فنی عمومی	۲۵	۱۵	۶۰	۲۱۵	۲۸۵	۱۳	۲	۲	۲	۲	
۲	۱۱۱۱۲۰۰۷	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	۹۰	۳۰	۱۲۰	-	-	۲	۲	۲	۲	۲	
۳	۱۱۱۱۲۰۰۸	شناخت مواد صنعتی	-	۳۰	۳۰	-	-	۱	۲	۲	۲	۲	
۴	۱۱۱۱۲۰۰۴	رسم فنی (۱)	۲۵	۱۵	۶۰	-	-	۱	۲	۲	۲	۲	
۵	۱۱۱۱۲۰۲۳	مبانی تکنولوژی برق صنعتی	۹۰	۳۰	۱۲۰	-	-	۲	۲	۲	۲	۲	
۶	۱۱۱۱۲۰۰۳	اجزاء ماشین (۱)	-	۳۰	۳۰	-	-	۱	۲	۲	۲	۲	
۷	۱۱۱۱۲۰۰۲	محاسبات فنی (۱)	-	۶۰	۶۰	-	-	۲	۲	۲	۲	۲	
۸	۱۱۱۱۲۰۱۱	نقشه کشی مسامری	۲۵	۱۵	۶۰	-	-	۱	۲	۲	۲	۲	
۱۱	۱۱۱۱۲۰۲۰	ریاضی (۵)	-	۶۰	۶۰	-	-	۲	۲	۲	۲	۲	
		جمع کل	۲۱۵	۲۸۵	۶۰۰			۱۳	۲	۲	۲	۲	



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در این بخش تجدید نظر آخر (۱۳)



کلاس: ۱  
کلاس: ۱۱  
کلاس: ۲  
کلاس: ۳

زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش: تاسیسات

عنوان گروه بنیادی:   
عنوان گروه تخصصی:   
عنوان گروه مساله

کد فرم:   
تاریخ تهیه:   
صفحه: ..... از .....

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

دول عنوانی دروس به تفکیک بافت

دروس هم‌پایار		دروس پیش‌پایار		ساعات در ترم		مقدار واحد		عنوان دروس		کد دروس	رتبه
تاریخ موثر	مقدمه	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تیر	پایان	نظری	عملی	جمع	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تیر
	تکریک (۲)			۶۰	۰	۶۰	۰	۶۰			۱
	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۱)			۳۰	۰	۳۰	۰	۳۰			۲
	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)			۶۰	۰	۶۰	۰	۱۱۱۱۲۰۱۸			۳
	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)			۳۰	۰	۳۰	۰	۱۱۱۱۲۰۲۷			۴
	نقشه‌کشی تاسیسات بهداشتی (۱)			۶۰	۲۵	۱۵	۰	۱۱۱۱۲۰۱۹			۵
	نقشه‌کشی تاسیسات بهداشتی و گازرسانی ساختمان			۳۰	۰	۳۰	۰	۱۱۱۱۲۰۲۱			۶
	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۱)			۱۲۰	۱۲۰	۰	۰	۱۱۱۱۲۰۲۵			۷
	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)			۱۲۰	۱۲۰	۰	۰	۱۱۱۱۲۰۱۲			۸
	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۱)			۶۰	۶۰	۰	۰	۱۱۱۱۲۰۲۳			۹
	کارگاه جوش تخصصی (۱)			۶۰	۶۰	۰	۰	۱۱۱۱۲۰۲۶			۱۰
	کارگاه جوش تخصصی (۱)			۲۴۰	۲۴۰	۰	۰	۱۱۱۱۲۰۲۸			۱۱
				۸۷۰	۶۴۵	۲۲۵	۰	۱۶			جمع کل



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)

## ۲-۳- جدول عناوین دروس دوره دو ساله





کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد: ۱

فنی و حرفه‌ای  
زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

عنوان گروه بنیادی: دروس پایه دو ساله

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
کد لوح: .....  
تاریخ تهیه: .....  
صفحه: ..... از .....  
جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ساعات در ترم

دروس هم‌پایار	دروس پیش‌نیاز	جمع	عملی	نظری	تعداد واحد	عنوان دروس	کد درس	تثبیت
ریاضی (۵) (ریاضی عمومی ۱)		۵۱	-	۵۱	۳	ریاضی (۵) (ریاضی عمومی ۱)	۱۱۱۱۲۱۸۰	۱
فیزیک حرارت		۳۴	-	۳۴	۲	فیزیک حرارت	۱۱۱۱۲۱۴۵	۲
ریاضی (۵) (ریاضی عمومی ۱)		۳۴	-	۳۴	۲	آزمایشگاه فیزیک حرارت فیزیک مکانیک	۱۱۱۱۲۱۱۲ ۱۱۱۱۲۱۲۳	۲ ۴
		۱۵۳	۳۴	۱۱۹	۸		جمع کل	



تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
				۲					۱
				۵					۲
				۶					۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(ریشن تجدید نظر آخر)  
۱۶



کد: ۱	فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	صنعت
کد: ۱۱	مکانیک
کد: ۲	تاسیسات
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

شاخه: فنی و حرفه‌ای  
 زمینه: صنعت  
 گروه: مکانیک  
 رشته: تاسیسات  
 گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه  
 عنوان گروه‌بندی: دروس اصلی دو ساله  
 عنوان گروهبندی: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

سامان در ترم

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

کد درس	رتب	کد درس	عنوان درس	نماد واحد	نظری	عملی	جمع	دروس پیش نیاز	دروس هم نیاز
۱۱۱۱۲۱۰۹	۱	۱۱۱۱۲۱۳۰	ریاضی (۷) / ریاضی عمومی (۲)	۲	۳۴	-	۳۴	ریاضی (۶) / ریاضی عمومی (۱)	ریاضی (۷) / ریاضی عمومی (۱) و محاسبه حسابان
۱۱۱۱۲۱۳۰	۲	۱۱۱۱۲۱۳۳	مکانیک سیالات	۲	۳۴	-	۳۴	فیزیک حرارت	ترمودینامیک
۱۱۱۱۲۱۳۳	۳	۱۱۱۱۲۱۳۷	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱	-	۳۴	۳۴	آزمایشگاه	ترمودینامیک
۱۱۱۱۲۱۳۷	۴	۱۱۱۱۲۱۳۸	انتقال حرارت	۲	۳۴	-	۳۴	فیزیک حرارت	ترمودینامیک
۱۱۱۱۲۱۳۸	۵	۱۱۱۱۲۱۳۲	ترمودینامیک	۲	۳۴	-	۳۴	فیزیک حرارت	ترمودینامیک
۱۱۱۱۲۱۳۲	۶	۱۱۱۱۲۱۲۴	اصول تعمیر و نگهداری	۲	۳۴	-	۳۴	فیزیک حرارت	ترمودینامیک
۱۱۱۱۲۱۲۴	۷	۱۱۱۱۲۱۲۵	تکنولوژی ساختمان	۱	۱۷	-	۱۷	زبان خارجه	تکنولوژی ساختمان
۱۱۱۱۲۱۲۵	۸	۱۱۱۱۲۱۵۱	کارگاه ساختمان	۱	-	۶۸	۶۸	زبان خارجه	تکنولوژی ساختمان
۱۱۱۱۲۱۵۱	۹	۱۱۱۱۲۱۵۰	آوردگی محیط زیست	۲	۳۴	-	۳۴	زبان خارجه	تکنولوژی ساختمان
۱۱۱۱۲۱۵۰	۱۰	جمع کل		۱۷	۲۵۵	۱۰۲	۳۵۷		



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
			۲				۱
			۵				۲
			۶				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده از تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۱۷ (تشن تجدید نظر آخر) ۱۷







کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	شاخه:
کد: ۱	صنعت	زوبینه:
کد: ۱۱	مکانیک	گروه:
کد: ۲	تابستان	رشته:
کد: ۱	حوارت مرکزی و تهر به مطبخ	گرایش:

عنوان گروه بنیادی: دروس تخصصی دو ساله

ساعات در ترم

کد فرم:  
تاریخ تهیه:  
صفحه: ..... از .....

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت



کد درس	رتب	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تفسیر
۱۱۱۱۲۱۲۴	۱۴	کارگاه تهر به مطبخ تابستانی (۲)	۴	-	۲۰۴	۲۰۴						
۱۱۱۱۲۱۴۴	۱۵	کارگاه کانال سازی	۲	-	۱۰۲	۱۰۲						
۱۱۱۱۲۱۰۷	۱۶	کارآموزی (۲)	۲	-	۲۴۰	۲۴۰						
		<b>جمع کل</b>										



تاریخ موثر	اعلام کتاب	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	اعلام کتاب	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
				۲					۱
				۵					۲
				۶					۳

تغییرات (جدید بنظرهای) انجام شده است  
(ریش تجدید نظر آخر)

جدول هدف محتوی دروس دور ۵ ساله







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	رشته: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشین‌های:	نظری
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در نیمسال: ۰۶۰
کد: ۲	رشته: ناسیات	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در نیمسال: ۰۶۰
کد: ۱	گرایش: گرایش:	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در نیمسال: ۰۶۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از
نام درس:	آشنایی با برنامه ریزی تحصیلی و شغلی	کد: ۱۱۱۳۰۱۳
پیش نیاز:		کد: ۱
هم نیاز:		کد: ۲

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با نقش برنامه ریزی در زندگی مطابق استعداد، توانایی و علائق فرد آشنا می‌شود و برای زندگی تحصیلی - شغلی خود برنامه ریزی می‌کند

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش متوسطه  
**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره‌گزار	مطل
۱۰۰۳۷		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰
۱۰۰۳۷		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰
۱۰۰۳۸		۰۱	۰۵	۰۰	۰۰
۱۰۰۳۸		۰۲	۰۵	۰۰	۰۰
۱۰۰۳۸		۰۱	۰۹	۰۰	۰۰
۱۰۰۳۸		۰۲	۰۹	۰۰	۰۰

ردیف	نظری	مطل	تفسیر
۴	۴	۴	۱۰۰۳۷
۸	۸	۸	۱۰۰۳۷
۱۶	۱۶	۱۶	۱۰۰۳۸
۶۰	۶۰	۶۰	۱۰۰۳۸



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده:  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۲۱







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۱	زیننه: صنعت	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۱۱	مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۲	تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۰	گرایش: گرمایش	ساعات در نیمسال: ۰۹۰	کد: ۱۱۱۲۰۳۵

کد فرم: تاریخ تهیه: کارگاه خردتکنایی نام درس: پیش نیاز: هم نیاز: هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس باید به طبقه همادینگی حرکات در محیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود دروس پایه را تسلط داشته باشد از صفحه: از صفحه: کد فرم: تاریخ تهیه: کارگاه خردتکنایی نام درس: پیش نیاز: هم نیاز: هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس باید به طبقه همادینگی حرکات در محیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود دروس پایه را تسلط داشته باشد از صفحه: از صفحه:



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
جدول - هدف محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	کارگاه خردتکنایی	نام درس	پیش نیاز	هم نیاز	هدف کلی	هدف محتوی
۱	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۲	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۳	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۴	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۵	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۶	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۷	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۸	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۹	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۱۰	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۱۱	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵
۱۲	۰۳	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱۰۰۵۵	۰۱۰۰۵۵

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (دش تجدید نظر آخر)  
۲۳



کد: ۱	شاخه:	۲	نماد واحد:	
کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	۲	نوع واحد:	
کد: ۱۱	صنعت	صنعتی	نیمسال پیش‌نهادی:	
کد: ۲	مکانیکی	۰۲	ساعات در هفته:	
کد: ۲	نایبیت	۰۶	ساعات در نیمسال:	
کد: ۲	گرایش:	۰۹۰	ساعات در نیمسال:	

کد درس:	کارگاه خودآزمائشی	صفحه: ..... از .....:	تاریخ تهیه:
نام درس:	کارگاه خودآزمائشی	کد: ۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
پیش نیاز:		کد: ۰۶	کد: ۰۶
هم نیاز:		کد: ۰۹۰	کد: ۰۹۰



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با تکیه بر طیف هماهنگی حرکات در محیط روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	تیم	جزء	هدف پایه کار	محتوای آموزشی	زمان
------	-----	-----	--------------	---------------	------

۱	۰۱۰۰۵۶	۰۴	۰۶	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: از وسایل و ابزار کار حفاظت و نگهداری می‌نماید. نکات ایمنی در خط‌کشی را رعایت می‌کند. مفهوم سوهانکاری را بیان می‌کند. موارد استفاده سوهانکاری را شرح می‌دهد. قسمت‌های مختلف سوهان را شرح می‌دهد. سوهان مناسب برای سوهانکاری را انتخاب می‌نماید. گیره و میز کار مناسب برای سوهانکاری را انتخاب می‌نماید. سطح تخت را سوهانکاری می‌کند. سطح موزی هم را با دقت ۰/۱ میلی متر سوهانکاری می‌کند. سطح عمود بر هم را با ۰/۱ میلی متر سوهانکاری می‌کند. سطح زاویه دار را سوهانکاری می‌کند. سطح قوس دار را سوهانکاری می‌کند. ایجاد زوایا و فرم قطعه سوهانکاری شده را کنترل می‌کند. قسمت‌های مختلف گمان‌اره دستنی را شرح می‌دهد.	۰۱۰۰۵۶ ۰۱۰۰۵۶ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۷ ۰۱۰۰۵۸
۲	۰۱۰۰۵۶	۰۴	۰۶	ارزش‌گذاری ارزش‌گذاری	۲
۳	۰۱۰۰۵۶	۰۴	۰۶	عاطفی عاطفی	۲
۴	۰۱۰۰۵۶	۰۴	۰۶	شناختی شناختی	۲
۵	۰۱۰۰۵۶	۰۴	۰۶	شناختی شناختی	۲
۶	۰۱۰۰۵۶	۰۴	۰۶	شناختی شناختی	۲
۷	۰۱۰۰۵۶	۰۴	۰۶	شناختی شناختی	۲



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در  
رشته تجدید نظر آخر



نام درس:	کارگاه خودآشناگی	کد:	۱۱۱۱۳۰۳۵
پیش نیاز:		کد:	۰۲
مسم نیاز:		کد:	۰۶
		کد:	۰۹۰
		کد:	۰۲
		کد:	۰۲
		کد:	۰۲
		کد:	۰۲
		کد:	۰۲
		کد:	۰۲

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تشریح	حجم هدف	آره کل	نظ
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۷	۲۲	۰۰۰۵۸
۲	تیغه آره مناسب برای بریدن فلزات مختلف را انتخاب می کند.	۷	۲۳	۰۰۰۵۸
۳	تیغه آره را در کمان آره می بندد.	۷	۲۴	۰۰۰۵۸
۴	قطعات فلزی را با دقت ۰.۱ میلی متر می برد.	۷	۲۵	۰۰۰۵۸
۵	اندازه قطعات بریده شده را کنترل می کند.	۷	۲۶	۰۰۰۵۸
۶	از ابزار و وسایل کار نگهداری می کند.	۷	۲۷	۰۰۰۵۸
۷	نکات ایمنی در آره کاری را رعایت می کند.	۷	۲۸	۰۰۰۵۸
۸	سوزن خط کشی را با زاویه مناسب تیز می کند.	۷	۲۹	۰۰۰۵۹
۹	سنجه نشان را با زاویه مناسب تیز می کند.	۷	۳۰	۰۰۰۵۹
۱۰	مته مارپیچی را به منظور سوراخکاری مواد مختلف تیز می کند.	۷	۳۱	۰۰۰۵۹
۱۱	از وسایل و ابزار کار محافظت می نماید.	۷	۳۲	۰۰۰۵۹
۱۲	نکات ایمنی در تیزکاری را رعایت می کند.	۷	۳۳	۰۰۰۶۰



تشریحات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (نش تجدید نظر آخر)  
 ۲۵



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	صفحه: ..... از ..... تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی	تعداد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	صفحه: ..... از ..... تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نوع واحد: عملی	تعداد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	صفحه: ..... از ..... تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۲	رشته: تاسیسات	نوع واحد: عملی	تعداد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	صفحه: ..... از ..... تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۰	گرایش: گرایش	نوع واحد: عملی	تعداد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	صفحه: ..... از ..... تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با تیل به طبقه مساهنگی حرکت قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

جدول - هدف محتوی

زمان	نظری	عملی	مجموعه	هدفهای رفتاری	جزء هدف	نظری	عملی
				پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۲۴	۰۰	۱۰۰۰۰
	بررسی ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	کار بستن	شناختی	وسیله بستن مناسب برای سوراخکاری فلزات مختلف را انتخاب می کند.	۲۵	۰۰	۱۰۰۰۰
	بررسی ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	کار بستن	شناختی	وسیله بستن مناسب کار را انتخاب می کند.	۲۶	۰۰	۱۰۰۰۰
	بررسی ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	کار بستن	شناختی	منته را در ماشین منته می بندد.	۲۷	۰۰	۱۰۰۰۰
	بررسی ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	دقت	روانی حرکتی	قطعه کار را روی گیره ماشین منته می بندد.	۲۸	۰۰	۱۰۰۰۰
	بررسی ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	دقت	روانی حرکتی	عده دوران مناسب برای سوراخکاری را انتخاب می کند.	۲۹	۰۰	۱۰۰۰۰
	بررسی ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	کار بستن	شناختی	مقدار پیشروی مناسب برای سوراخکاری را انتخاب می کند.	۳۰	۰۰	۱۰۰۰۰
	بررسی سرعت برش در سوراخکاری	کار بستن	روانی حرکتی	عده دوران انتخابی را روی ماشین منته تنظیم می کند.	۳۱	۰۰	۱۰۰۰۰
	تشریح جدول سرعت برش	کار بستن	روانی حرکتی	مقدار پیشروی مناسب انتخابی را تنظیم می کند.	۳۲	۰۰	۱۰۰۰۰
	تشریح ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	کار بستن	روانی حرکتی	مابغ خنک کننده مناسب را انتخاب می کند.	۳۳	۰۰	۱۰۰۰۰
	تشریح ماشین منته و روزی و قسمت های مختلف آن	کار بستن	روانی حرکتی		۳۴	۰۰	۱۰۰۰۰

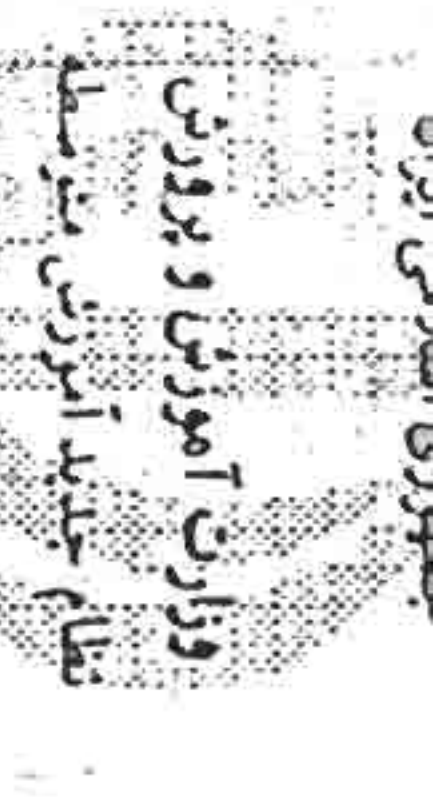




کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۱	زبانه: زمینیه	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۱۱	گروه: مکانیکی	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۲	تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۰	گرایش: گرایش:	ساعات در نیمسال: ۰۹۰	کد: ۱۱۱۲۰۳۵

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با تیل به طبقه هماهنگی حرکات در محیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

**جدول - هدف محتوی**



وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

ردیف	توصیف	نوع	حجم	زمان	نوعی	زمان
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: سوراخهای راه پدرو در فلزات را با دقت ۰/۱ میلی متر انجام می دهد.	روانی حرکتی	دقت	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲۲
۲	لبه سوراخها را خزینه کاری می کند.	روانی حرکتی	دقت	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۱۶
۳	ایجاد سوراخ ایجاد شده را اندازه گیری می کند.	روانی حرکتی	دقت	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۶
۴	از ابزار و وسایل کار نگهداری می نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	عاطفی	عاطفی	۲۲
۵	نکات ایمنی در سوراخکاری را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	عاطفی	عاطفی	۱۶
۶	از ابزار و وسایل کار محافظت و نگهداری می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	عاطفی	عاطفی	۶
۷	نکات ایمنی در سوراخکاری را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	عاطفی	عاطفی	۲۵
۸	از ابزار و وسایل کار محافظت و نگهداری می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	عاطفی	عاطفی	۲۸
۹	نکات ایمنی در سوراخکاری را رعایت می کند.	عاطفی	ارزش گذاری	عاطفی	عاطفی	۶۰
۱۰	جمع ساعات					۳۰



تفسیرات (نجدید نظرهای) انجام شده  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۲۷

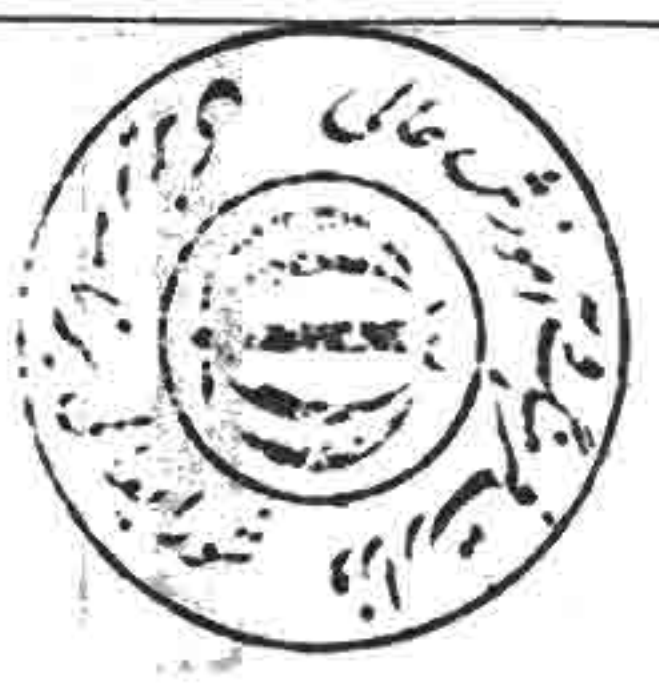


**جدول - هدف محتوی**

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....
نام درس:	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کلاس:	۱۱۱۲۰۰۵
پیش نیاز:	ریاضی (۳)	کلاس:	
مجموع نیاز:		کلاس:	
کد:		نماد واحد:	۳
		نوع واحد:	عملی نظری
		نیمسال پیشنهادی:	۰۷
		ساعات در هفته:	۰۰
		ساعات در نیمسال:	۱۰۵
		شاخه:	فنی و حرفه‌ای
		زمینه:	صنعت
		گروه:	مکانیک
		رشته:	تاسیسات
		گرایش:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی با مفاهیم اساسی و مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنایی شود و سیستم عامل DOS را بکار می‌گیرد

ردیف	کود	حیطه	دانش	محددهای رفتاری	روش
۱	۰۳۲۶۰۷	۰۱	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: تفش کامپیوتر در جوامع امروزه را توضیح دهد.	۰۳۲۶۰۷
۱	۰۳۲۶۰۷	۰۱	۰۱	روشهای مختلف پردازش اطلاعات را شرح دهد.	۰۳۲۶۰۷
۱	۰۳۲۶۰۷	۰۲	۰۱	روش پردازش اطلاعات به وسیله انسان را شرح دهد.	۰۳۲۶۰۷
۱	۰۳۲۶۰۷	۰۳	۰۱	مراحل پردازش اطلاعات را شرح دهد.	۰۳۲۶۰۷
۱	۰۳۲۶۰۷	۰۴	۰۱	نیازمندیهای انسان برای پردازش اطلاعات را توضیح دهد.	۰۳۲۶۰۷
۱	۰۳۲۶۰۷	۰۵	۰۱	اجزای با عناصر اصلی کامپیوتر را توضیح دهد.	۰۳۲۶۰۷
۱۰	۰۳۲۶۰۸	۰۶	۰۱	کامپیوتر و انسان را از لحاظ پردازش اطلاعات مقایسه کند.	۰۳۲۶۰۸
۱	۰۳۲۶۰۸	۰۷	۰۱	مفهوم سخت افزار و نرم افزار را شرح دهد.	۰۳۲۶۰۸
۱	۰۳۲۶۰۸	۰۸	۰۱	مفهوم برنامه و دستورالعمل را شرح دهد.	۰۳۲۶۰۸
۱	۰۳۲۶۰۸	۰۹	۰۱	روش نمایش اطلاعات در حافظه کامپیوتر را توضیح دهد.	۰۳۲۶۰۸
۱	۰۳۲۶۰۸	۱۰	۰۱	حافظه های کمکی با جانشی را شرح دهد.	۰۳۲۶۰۸





کد: ۱۱	گروه: مکاتیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	کد: ۱۱۱۲۰۱۰۵	کد: ۱۱۱۲۰۱۰۵	مسانی کامپیوتر و برنامه نویسی	نام درس:
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۰	کد: ۱۱۱۲۰۱۰۵	کد: ۱۱۱۲۰۱۰۵	ریاضی (۲)	پیش نیاز:
کد: ۰	گرایش:	ساعات در ترم: ۱۰۵	کد: ۱۱۱۲۰۱۰۵	کد: ۱۱۱۲۰۱۰۵	هم نیاز:	

وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

زمان	نظری عملی جمع	موضوع و محتوای آموزش	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	روش	تجهیزات	تعداد	نوع	کلاس
۲۰	۲۰	دستگاههای ورودی و خروجی و روش ارتباط آن با کامپیوتر	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: دستگاههای ورودی و خروجی و روش ارتباط آن با کامپیوتر را شرح دهد.	۰۲۶۰۸	۰۰	۰۲	۰۰	۰۲۶۰۸
		روش و مراحل حل مسئله یوسله کامپیوتر	درک و فهم	شناختی	روش و مراحل حل مسئله یوسله کامپیوتر را تشریح کند.	۰۲۶۰۹	۰۰	۰۲	۰۱	۰۲۶۰۹
		سیستم عامل	درک و فهم	شناختی	سیستم عامل را تعریف کند.	۰۲۶۰۹	۰۰	۰۳	۰۰	۰۲۶۰۹
		مفاهیم اولیه سیستم عامل	درک و فهم	شناختی			۰۰	۰۳	۰۰	
		تعریف سیستم عامل	درک و فهم	شناختی			۰۰	۰۳	۰۰	
		وظایف سیستم عامل	درک و فهم	شناختی	وظایف سیستم عامل را توضیح دهد.	۰۲۶۰۹	۰۰	۰۳	۰۱	۰۲۶۰۹
		سیستم عامل DOS	درک و فهم	شناختی	قابلهای دیسک را توضیح دهد.	۰۲۶۰۹	۰۰	۰۳	۰۲	۰۲۶۰۹
		قابلهای دیسک	درک و فهم	شناختی	قابلهای دیسک را توضیح دهد.	۰۲۶۰۹	۰۰	۰۳	۰۲	۰۲۶۰۹
		نسخه های مختلف DOS	درک و فهم	شناختی	نسخه های مختلف DOS را شرح دهد.	۰۲۶۰۹	۰۰	۰۳	۰۲	۰۲۶۰۹
		شروع کار با DOS	اجرای مستقل	روانی حرکتی	کار با سیستم عامل DOS را شروع کند.	۰۲۶۱۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۲۶۱۰
		اجزاء سیستم عامل DOS	درک و فهم	روانی حرکتی	اجزاء سیستم عامل DOS را شرح دهد.	۰۲۶۱۰	۰۰	۰۴	۰۱	۰۲۶۱۰
		نامگذاری فایلها	اجرای مستقل	روانی حرکتی	فایلها را نام گذاری کند.	۰۲۶۱۰	۰۰	۰۴	۰۲	۰۲۶۱۰
		نحوه تغییر دیسک گردان	اجرای مستقل	روانی حرکتی	دیسک گردان را تغییر دهد.	۰۲۶۱۰	۰۰	۰۴	۰۳	۰۲۶۱۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در این  
 (نسخه تجدید نظر آخر) ۲۹











جدول - اهداف محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	رسم فنی عمومی	۱۱۱۲۰۰۱	کد:
پیش نیاز:			کد:
مسم نیاز:		۶۰	ساعات درنیمسال:
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	رسم فنی عمومی	۱۱۱۲۰۰۱	کد:
پیش نیاز:			کد:
مسم نیاز:		۶۰	ساعات درنیمسال:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کاربرد ابزارم نقشه‌کشی را داشته ولی می تواند از روی جسم و تصویر مجسم سه نما ترسیم نماید و نمای مجهول اجسام را بدست آورد.

کد	موضوع	تاریخ	نوع	مکان	تعداد واحد	شرح واحد	نوع	مکان	تعداد واحد	شرح واحد
۱	۱-۱ مقدمه، شامل تاریخچه و سیر تحول نقشه	۱/۳۰	۱	۱	۱	۱-۱-۱ مقدمه، شامل تاریخچه و سیر تحول نقشه	دانش	شناختی	دانش	شناختی
۱	۱-۲ اهداف و تعریف نقشه‌کشی	۱/۳۰	۱	۱	۱-۲-۱ اهداف و تعریف نقشه‌کشی	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	شناختی	۱-۲-۱ اهداف و تعریف نقشه‌کشی
۱	۱-۳ تفاوت نقشه فنی با سایر تصاویر و ارزش صنعتی آن	۱/۳۰	۱	۱	۱-۳-۱ تفاوت نقشه فنی با سایر تصاویر و ارزش صنعتی آن	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	شناختی	۱-۳-۱ تفاوت نقشه فنی با سایر تصاویر و ارزش صنعتی آن
۱	۱-۴ معرفی انواع نقشه یعنی: "بافت آزاد اسکچ" "شمانیک" "اختصاصی" "هندسی" "تک قطعه" "مرکب" "بازگرنه"	۱/۳۰	۱	۱	۱-۴-۱ معرفی انواع نقشه یعنی: "بافت آزاد اسکچ" "شمانیک" "اختصاصی" "هندسی" "تک قطعه" "مرکب" "بازگرنه"	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	شناختی	۱-۴-۱ معرفی انواع نقشه یعنی: "بافت آزاد اسکچ" "شمانیک" "اختصاصی" "هندسی" "تک قطعه" "مرکب" "بازگرنه"
۲	۲-۱ ارسال نقشه‌کشی	۱/۳۰	۲	۲	۲-۱-۱ ارسال نقشه‌کشی	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۱-۱ ارسال نقشه‌کشی
۲	۲-۲ استاندارد و لزوم آن در نقشه‌کشی	۱/۳۰	۲	۲	۲-۲-۱ استاندارد و لزوم آن در نقشه‌کشی	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۲-۱ استاندارد و لزوم آن در نقشه‌کشی
۲	۲-۳ نقشه رسم و مشخصات آن	۱/۳۰	۲	۲	۲-۳-۱ نقشه رسم و مشخصات آن	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۳-۱ نقشه رسم و مشخصات آن
۲	۲-۴ ایجاد معمول برای نخه ها	۱/۳۰	۲	۲	۲-۴-۱ ایجاد معمول برای نخه ها	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۴-۱ ایجاد معمول برای نخه ها
۲	۲-۵ خطکش T	۱/۳۰	۲	۲	۲-۵-۱ خطکش T	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۵-۱ خطکش T
۲	۲-۶ معرفی گونبای ۴۵ درجه و ۳۰ درجه و ۶۰ درجه	۱/۳۰	۲	۲	۲-۶-۱ معرفی گونبای ۴۵ درجه و ۳۰ درجه و ۶۰ درجه	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۶-۱ معرفی گونبای ۴۵ درجه و ۳۰ درجه و ۶۰ درجه
۲	۲-۷ کار با خطکش T و گونیا و ترسیم خطوط منتهاد و متوازی	۱/۳۰	۲	۲	۲-۷-۱ کار با خطکش T و گونیا و ترسیم خطوط منتهاد و متوازی	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۷-۱ کار با خطکش T و گونیا و ترسیم خطوط منتهاد و متوازی
۲	۲-۸ چینه پرگار "با شرح مختصر لزوم آن و کاربرد آنها"	۱/۳۰	۲	۲	۲-۸-۱ چینه پرگار "با شرح مختصر لزوم آن و کاربرد آنها"	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۸-۱ چینه پرگار "با شرح مختصر لزوم آن و کاربرد آنها"
۲	۲-۹ مدار - مدار	۱/۳۰	۲	۲	۲-۹-۱ مدار - مدار	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۹-۱ مدار - مدار
۲	۲-۱۰ پای کن، ستیاده، نوار چسب ...	۱/۳۰	۲	۲	۲-۱۰-۱ پای کن، ستیاده، نوار چسب ...	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۱۰-۱ پای کن، ستیاده، نوار چسب ...

کد	موضوع	تاریخ	نوع	مکان	تعداد واحد	شرح واحد	نوع	مکان	تعداد واحد	شرح واحد
۱	۱-۱ پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:		۱	۱	۱	۱-۱ پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	دانش	شناختی	دانش	شناختی
۱	۱-۱-۱ سیر تحول نقشه‌کشی را شرح دهد.		۱	۱	۱-۱-۱ سیر تحول نقشه‌کشی را شرح دهد.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۱-۱-۱ سیر تحول نقشه‌کشی را شرح دهد.
۱	۱-۱-۲ نقشه فنی را تعریف نماید.		۱	۱	۱-۱-۲ نقشه فنی را تعریف نماید.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۱-۱-۲ نقشه فنی را تعریف نماید.
۱	۱-۱-۳ تفاوت نقشه فنی را با سایر نقشه مشخص کند.		۱	۱	۱-۱-۳ تفاوت نقشه فنی را با سایر نقشه مشخص کند.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۱-۱-۳ تفاوت نقشه فنی را با سایر نقشه مشخص کند.
۱	۱-۱-۴ نام انواع نقشه را بیان کند.		۱	۱	۱-۱-۴ نام انواع نقشه را بیان کند.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۱-۱-۴ نام انواع نقشه را بیان کند.
۲	۲-۱ مفهوم استاندارد و لزوم آن را در نقشه‌کشی شرح دهد.		۲	۲	۲-۱ مفهوم استاندارد و لزوم آن را در نقشه‌کشی شرح دهد.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۱ مفهوم استاندارد و لزوم آن را در نقشه‌کشی شرح دهد.
۲	۲-۲ مشخصات نقشه رسم را شرح دهد.		۲	۲	۲-۲ مشخصات نقشه رسم را شرح دهد.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۲ مشخصات نقشه رسم را شرح دهد.
۲	۲-۳ اندازه های مهم نقشه رسم را ذکر کند.		۲	۲	۲-۳ اندازه های مهم نقشه رسم را ذکر کند.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۳ اندازه های مهم نقشه رسم را ذکر کند.
۲	۲-۴ خطکش T را به درستی به کاربرد.		۲	۲	۲-۴ خطکش T را به درستی به کاربرد.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۴ خطکش T را به درستی به کاربرد.
۲	۲-۵ با انواع گونیا کار کند.		۲	۲	۲-۵ با انواع گونیا کار کند.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۵ با انواع گونیا کار کند.
۲	۲-۶ با خطکش T و گونیا خطوط منتهاد و متوازی را ترسیم کند.		۲	۲	۲-۶ با خطکش T و گونیا خطوط منتهاد و متوازی را ترسیم کند.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۶ با خطکش T و گونیا خطوط منتهاد و متوازی را ترسیم کند.
۲	۲-۷ با وسایل موجود در چینه پرگار معمولی کار کند.		۲	۲	۲-۷ با وسایل موجود در چینه پرگار معمولی کار کند.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۷ با وسایل موجود در چینه پرگار معمولی کار کند.
۲	۲-۸ انواع مدار را به کاربرد.		۲	۲	۲-۸ انواع مدار را به کاربرد.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۸ انواع مدار را به کاربرد.
۲	۲-۹ از پای کن، ستیاده، نوار چسب استفاده کند.		۲	۲	۲-۹ از پای کن، ستیاده، نوار چسب استفاده کند.	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲-۹ از پای کن، ستیاده، نوار چسب استفاده کند.

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر آخر) ۳۲









کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از ..... کد: ۱۱۱۲۰۰۱	نماد واحد:	۱
نام درس:	رسم فنی عمومی	کد: ۱۱۱۲۰۰۱	شرح واحد:	عملی نظری
پیش نیاز:		کد:	نیمسال پیشیاد:	۰۳
هم نیاز:		کد:	ساعات در هفته:	۰۴
		کد:	ساعات در نیمسال:	۰۶۰
			گرایش:	

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کاربرد ابزار نقشه‌کشی را داشته ولی می تواند از روی جسم و تصویر مجسم سه نما ترسیم نماید و نمای مجهول اجسام را بدست آورد.

ردیف	کود	هدف	بارها که از این	نوعی	تاریخ	جمع
۱	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۰۲۰۷۲۷	۰۲۰۷۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
\* (نشن تجدید نظر آخر)  
۳۴



کد: ۱۱	صفت	عملی نظری	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۱	کد: ۱۱
کد: ۲	مکانیک	نیمسال پیشنهادی:	کد: ۰۳	کد: ۲
کد: ۳	رشته: ماسنات	ساعات در هفته:	کد: ۰۴	کد: ۳
کد: ۴	گرایش:	ساعات در نیمسال:	کد: ۰۶	کد: ۴

نام درس: رسم فنی عمومی  
پیش نیاز: هم نیاز  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کار با لوازم نقشه کشی را داشته و می تواند از روی جسم و تصویر مجسم سه نما ترسیم نماید و نمای مجبورال اجسام را بدست آورد.

**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	موضوع	هدف پایه/موضوع	نشان
۲۰۷۲۹	۱۲-۲ ترسیم تصویر مجسم با چند مثال خیلی ساده و معرفی محورها	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: از روی نماها، تصویر مجسم اجسامی مثل مکعب، مکعب مستطیل و پله را ترسیم کند.	۰۰
۲۰۷۲۹	۱۳-۱- اندازه گذاری ۱-۱۳- شامل فلش، خط اندازه، فاصله ناخط اصلی ۲-۱۳- اندازه گذاری خطی، زاویه ای، دوایر و قوسها، پهنها و زنجیره ای، بهای، شیب مخروط، علائم مثل قطر، چهار گوش	۱۳- تصاویر دو بعدی را با دقت و رعایت کلیه شرایط استاندارد مانند رعایت اندازه دقیق، فلش، فاصله خط اندازه،... اندازه گذاری نماید.	۰۰
۲۰۷۳۰	۱۴-۱- معرفی مجبورال بانی ۲-۱۴- بدست آوردن مجبورال از روی تصاویر داده شده با استفاده از تجسم و خطوط رابطی کمکی ۳-۱۴- بدست آوردن مجبورال به روش آنالیز سطح با مثالهایی خیلی ساده ۴-۱۴- چند مثال با توضیح کافی	۱۴- مجبورال بانی و اهمیت آنرا شرح دهد. نمای مجبورال را با استفاده از تجسم و خطوط رابطی کمکی رسم کند. با استفاده از آنالیز سطح مجبورالهای ساده را ترسیم کند.	۰۰
۲۰۷۳۱	۱۵-۱- معرفی برش ساده ۲-۱۵- لزوم استفاده از برش ۳-۱۵- روش ترسیم هاشور ۴-۱۵- نمایش مسیر برش ۵-۱۵- برش جسم	۱۵- برش ساده را معرفی کند لزوم استفاده از برش را شرح دهد. هاشور را مطابق فرآیند ترسیم کند. مسیر برش ساده را ترسیم نماید. اجسام ساده را بر روی تصویر مجسم با نما برش بزند.	۰۰

ردیف	موضوع	هدف پایه/موضوع	نشان
۲۰۷۳۱	۲-۱۵- برش ساده	۱۵- برش ساده را معرفی کند	۰۰
۲۰۷۳۱	۳-۱۵- روش ترسیم هاشور	۱۵- روش ترسیم هاشور	۰۰
۲۰۷۳۱	۴-۱۵- نمایش مسیر برش	۱۵- نمایش مسیر برش	۰۰
۲۰۷۳۱	۵-۱۵- برش جسم	۱۵- برش جسم	۰۰

\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۳۵






کلاس: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....
کلاس: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری	از: .....	نام درس: رسم فنی عمومی
کلاس: ۱۱	گروه: مکانیک	پیمایش پیشنهادی: ۰۳	کلاس: ۱۱۱۲۰۰۱	پیش نیاز: رسم فنی عمومی
کلاس: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴	کلاس: .....	مسم نیاز: .....
کلاس: ۰	گرایش: .....	ساعات در نیمسال: ۰۶۰	کلاس: .....	مسم نیاز: .....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کار با ابزار کمپیوتر گرافیک را داشته و می تواند از روی جسم و تصویر مجسم سه نما ترسیم نماید و نمای مجسمه را لاجسام را بدست آورد.

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	محتوای پایه که کار نظر	محتوای پایه که کار نظر
۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۰۰

زمان	نظری عملی	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان	تاریخ نمره	تاریخ نمره	تاریخ نمره	تاریخ نمره	تاریخ نمره	تاریخ نمره
۶۰	۲۵	۱۵	جمع ساعات	۲	۵	۶	۱	۲	۳
									
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:									

تغییرات (زیجه بندی نظر هائی) انجام شده (رشد تجدید نظر آخر)

۳۶



۱	کد:	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
۱	کد:	زمینه:	صنعت
۱۱	کد:	گروه:	مکانیک
۲	کد:	رشته:	تاسیسات
۰	کد:	گرایش:	گرایش:

۲	نماد واحد:	۲	نوع واحد:	عملی نظری
۰.۴	نیمسال پیشنهادی:	۰.۴	نیمسال پیشنهادی:	۰.۴
۰.۸	ساعات در هفته:	۰.۸	ساعات در هفته:	۰.۸
۱۲۰	ساعات در نیمسال:	۱۲۰	ساعات در نیمسال:	۱۲۰

۱۱۱۱۲۰۰۷	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۷	کد:
.....	کد:	.....	کد:
.....	کد:	.....	کد:

.....	صفحه:	.....	از .....:
.....	تاریخ تهیه:	.....	.....
.....	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	.....	.....
.....	نام درس:	.....	.....
.....	پیش نیاز:	.....	.....
.....	هم نیاز:	.....	.....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اگسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	محتوی	پایه	نوع	زمان	نظری	عملی
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: (مفهوم جوشکاری را بیان کند). - خواص گازهای قابل احتراق را بیان کند.	۱	۰	۰	۰	۰
۲	- روش استفاده از حرارت حاصله از گازهای قابل احتراق را توضیح دهد. - نحوه استفاده از هوای فشرده با گاز قابل احتراق جهت استفاده در جوشکاری را توضیح دهد.	۲	۰	۰	۰	۰
۳	- طرز تهیه اکسیژن و خواص آن را بیان کند. - مشخصات گاز استیلن، طرز تهیه، خواص آن را بیان کند.	۳	۰	۰	۰	۰
۴	- خواص حرارتی گاز استیلن هنگام سوختن با گاز اکسیژن را توضیح دهد. - دستگاه‌های مولد استیلن را معرفی کرده و طرز کار با آنها را بیان کند.	۴	۰	۰	۰	۰
۵	- مولد‌های کوچک کارگاهی را شماره گذاری کند. - طرز تهیه سنگ کاربرد در صنعت را بیان کند.	۵	۰	۰	۰	۰
۶	- نکات ایمنی در هنگام شماره گذاری مولد را مراعیت کند. - نکات ایمنی نکات ایمنی هنگام شماره گذاری مولد های تولید استیلن	۶	۰	۰	۰	۰
۷	.....	۷	۰	۰	۰	۰
۸	.....	۸	۰	۰	۰	۰
۹	.....	۹	۰	۰	۰	۰
۱۰	.....	۱۰	۰	۰	۰	۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
رشد تجدید نظر آخر  
۳۷



۱	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۷	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۷	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۷
۱۱	کد:	مکانیک	کد:	۰۴	کد:	۰۴
۲	کد:	تاسیسات	کد:	۰۸	کد:	۰۸
۰	کد:	گرایش:	کد:	۱۲۰	کد:	۱۲۰

نام درس: تئوری و کارگاه جوش کاری  
پیش نیاز: رسم فنی عمومی  
مهم نیاز: ...

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس قطعات فولادی را با روش جوشکاری با یون و گاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند

جدول - اهداف محتوی

ردیف	شماره	موضوع	زمان	نوع	توضیحات	نوع	توضیحات
۱	۱	آشنایی با کپسولهای گاز استیلن و گاز اکسیژن به لحاظ استفرار و ایمنی	۱	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۱۱۰۰۷
۲	۱	شناختی کپسولها و شیلنگها و بست های اتصال گاز استیلن و اکسیژن و رنگ آنها	۱	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۰۲۱۰۰۷
۳	۱	آشنایی با رگلاتور (مانومتر) و اکسیژن و استیلن و طرز کار آنها	۱	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۰۳۱۰۰۷
۴	۱	آشنایی با روش اتصال مانومتر ها روی کپسولهای اکسیژن و استیلن و طرز تنظیم آنها	۱	دقت	روائی حرکتی	روائی حرکتی	۰۴۱۰۰۸
۵	۱	شناسائی مشعل های جوشکاری و ساختمان آنها	۱	دانش	شناختی	دانش	۰۵۱۰۰۸
۶	۱	روش انتخاب مشعل با رعایت ضمانت و جنس قطعه کار	۱	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۶۱۰۰۸
۷	۱	روش اتصال مشعل به شیلنگها و آماده سازی آن برای کار	۱	دقت	روائی حرکتی	روائی حرکتی	۰۷۱۰۰۸
۸	۱	آشنایی با مقدار فشار گاز استیلن در کپسول و در مشعل آشنایی با اصول تنظیم شعله مناسب برای جوشکاری آشنایی با نحوه استفاده از شیر اکسیژن و استیلن در روی مشعل	۱	دقت	روائی حرکتی	روائی حرکتی	۰۸۱۰۰۸
۹	۱	آشنایی با شعله های احیا کننده - جنسی اکسید کننده نحوه تنظیم شعله مناسب	۱	دانش	شناختی	دانش	۰۹۱۰۰۹
۱۰	۱	آشنایی با قسمت حرارتی شعله ها و رنگ های آنها	۱	دانش	شناختی	دانش	۱۰۱۰۰۹



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(شش تجدید نظر آخر)  
۳۸



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نمده واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱	صنعت	تیمسال پیشنهادی: ۰۲	تیمسال پیشنهادی: ۰۲
کد: ۱۱	مکانیک	ساعات در هفته: ۰۸	ساعات در هفته: ۰۸
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در ترم: ۱۲۰	ساعات در ترم: ۱۲۰
کد: ۰	گرایش:		

کد لرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۷
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:
هم نیاز:		کد:



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس فصولات فولادی را با روش جوشکاری با روش و گاز اگسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند

ردیف	حرفه	موضوع	محتوی آموزشی	زمان	نظری	عملی
۱	۱	۲۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - روی ورق فولادی کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلی متر در حالت Flat حوضچه مذاب سطحی تشکیل داده و ذوب سطحی ایجاد نماید	۱	۱	۵
۲	۱	۲۲	- روش ایجاد حوضچه مذاب همراه با ذوب مفتول جوشکاری را توضیح دهد.	۱	۱	۵
۳	۱	۲۳	- روی ورق فولاد کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلی متر با استفاده از مفتول جوشکاری ۱۷ الی ۸ میلی متری در حالت Flat کرده جوش ایجاد نماید.	۱	۱	۵
۴	۱	۲۴	- روش خالچوش زدن دو ورق فولادی لب به لب را توضیح دهد.	۱	۱	۵
۵	۱	۲۵	- ورقه های فولادی یک میلی متری را بصورت اتصال لب به لب خال جوش بزند.	۱	۱	۵
۶	۱	۲۶	- ورقه های فولادی کم کربن یک میلی متری را در حالت سطحی و بصورت لب به لب با مفتول مسوار جوشکاری نماید.	۱	۱	۵
۷	۱	۲۷	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت یک میلی متر را در حالت سطحی و بصورت اتصال لب زوایای مختلف از مفتول جوشکاری جوشکاری نماید.	۱	۱	۵
۸	۱	۲۸	- روش های فولادی کم کربن به ضخامت یک میلی متر را در حالت سطحی و بصورت لب زوایای مختلف از مفتول جوشکاری جوشکاری نماید.	۱	۱	۵
۹	۱	۲۹	- روش های فولادی کم کربن به ضخامت یک میلی متر را در حالت سطحی و بصورت لب زوایای مختلف از مفتول جوشکاری جوشکاری نماید.	۱	۱	۵

\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نقش تجدید نظر آخر)  
۳۹

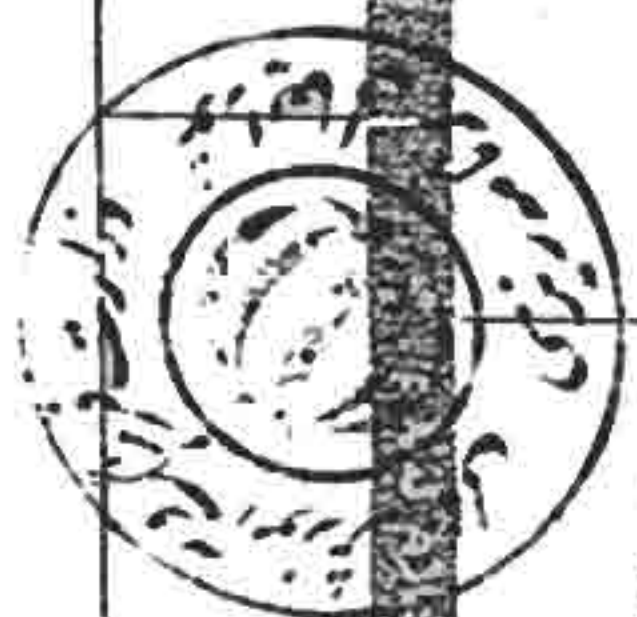


کد: ۱	شماره: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱	زبینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	ساعات در هفته: ۰۸
کد: ۱۱۱	گروه: مکانیک	رشته: تاسیسات	ساعات در نیمسال: ۱۲۰
کد: ۲	رشته: تاسیسات	گرایش: گرمایش	
کد: ۰			

کد لوله:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	
مجموع نیاز:		

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اگسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند

ردیف	کود	موضوع	شرح	زمان	نظری	عملی	تاریخ
۲۸	۰۳۱۰۱۱	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - روش پیش دستی در جوشکاری را بیان کند.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۲۹	۰۳۱۰۱۲	۰۱	- ورقه های فولادی کم کربن با ضخامت ۲ میلیمتری عمود بر هم بدون فاصله را خال جوش بزنند.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۰	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- زوایای مشمل و فاصله آن را نسبت به کار بیان کند.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۱	۰۳۱۰۱۴	۰۱	- محمل تماس دو قطعه در حالت زاویه خارجی را با مشمل خوب و بدون استفاده از مفنول بهم دیگر جوش بدهد.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۲	۰۳۱۰۱۴	۰۱	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت ۳ میلی متر و یا فاصله ۱/۵ میلی متر را بصورت اتصال زاویه خارجی با استفاده از مفنول مسوار در حالت سطحی جوشکاری نماید.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۳	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلیمتر را بصورت لب رو به هم و در حالت flat با استفاده از مفنول برنجی جوشکاری نماید.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۴	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلی متری عمود بر هم را بصورت زاویه داخلی و در حالت flat با استفاده از مفنول برنجی جوشکاری نماید.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۵	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- لوله های جدار نازک فولادی به صفحات ۱/۵ الی ۳ میلی متری بصورت زاویه داخلی و با استفاده از مفنول برنجی جوشکاری نماید.	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۶	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- آشنایی با انتخاب و تنظیم شعله	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۷	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- آشنایی با روش جوشکاری با مفنول برنجی	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۸	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- آشنایی با تنظیم شعله در رابطه با جوشکاری با مفنول برنجی	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۳۹	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- آشنایی با انتخاب و تنظیم شعله	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۴۰	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- آشنایی با روش جوشکاری با مفنول برنجی	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۴۱	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- آشنایی با تنظیم شعله به لحاظ درجه حرارت و نوع آن	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳
۴۲	۰۳۱۰۱۳	۰۱	- آشنایی با روش جوشکاری لوله روی صفحه با استفاده از مفنول برنجی و روانساز مناسب	۱	۳۰	۳۰	۲۱/۰۱۳



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ...  
(رشد تجدید نظر آخر)



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد:	۱۱۱۲۰۰۷
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:	۰۸
مسم نیاز:		کد:	۱۲۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برف و گاز اسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
جدول - هدف محتوی

ردیف	جزء هدف	پیش نیاز	زمان	نظری عملی	تاریخ و روش	ملاحظات	تاریخ و روش	ملاحظات
۱	۰۲۱۰۱۲	۰۲	۰۳۰	۰۳۰	۱	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰
۲	۰۲۱۰۱۵	۰۲	۰۳۰	۰۳۰	۱	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰
۳	۰۲۱۰۱۵	۰۲	۰۳۰	۰۳۰	۱	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰
۴	۰۲۱۰۱۶	۰۲	۰۳۰	۰۳۰	۱	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰
۵	۰۲۱۰۱۶	۰۲	۰۳۰	۰۳۰	۱	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰
۶	۰۲۱۰۱۶	۰۲	۰۳۰	۰۳۰	۱	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۴۱

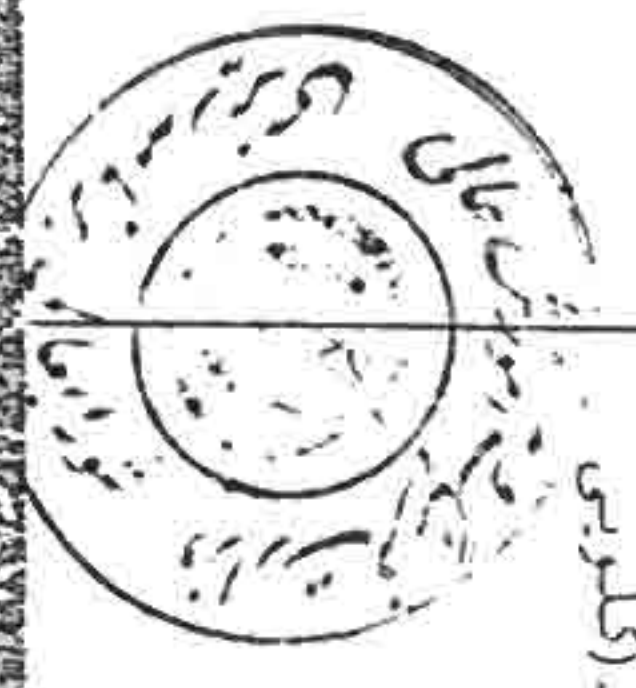


کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	شماره: ۲	تعداد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۷	صفحه: ..... از ..... تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	صنعت	زینبه:	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۰۴	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	نام درس: .....
کد: ۱۱	مکانیک	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	کد: ۰۸	رسم فنی عمومی	پیش نیاز: .....
کد: ۲	تاسیسات	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۸	کد: ۱۲۰	ساعات درنیمسال: ۱۲۰	مجموع نیاز: .....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس فطرات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اکی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند

**زمان**

ردیف	توصیف	جزء هدف	لوازم کار	نظری	عملی	جمع
۱	۰۳۱۰۱۷	۲	۱	۱	۱	۲
۲	۰۳۱۰۱۷	۲	۱	۱	۱	۲
۳	۰۳۱۰۱۸	۲	۱	۱	۱	۲
۴	۰۳۱۰۱۷	۲	۱	۱	۱	۲
۵	۰۳۱۰۱۸	۲	۱	۱	۱	۲
۶	۰۳۱۰۱۸	۲	۱	۱	۱	۲
۷	۰۳۱۰۱۸	۲	۱	۱	۱	۲
۸	۰۳۱۰۱۷	۲	۱	۱	۱	۲
۹	۰۳۱۰۱۸	۲	۱	۱	۱	۲
۱۰	۰۳۱۰۱۸	۲	۱	۱	۱	۲
۱۱	۰۳۱۰۱۹	۲	۱	۱	۱	۲
۱۲	۰۳۱۰۱۹	۲	۱	۱	۱	۲



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
رشد تجدید نظر (آخر)  
۴۳











کد: ۱	شناخت: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱ نظری	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	صفحه: ..... از ..... کد: ۱۱۱۲۰۰۸	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	شناخت: صنعت	نوع واحد: ۳	نوع واحد: ۳	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	صفحه: ..... از ..... کد: ۱۱۱۲۰۰۸	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱۱	شناخت: مکانیک	نوع واحد: ۲	نوع واحد: ۲	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	صفحه: ..... از ..... کد: ۱۱۱۲۰۰۸	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۲	شناخت: ماشینات	نوع واحد: ۳۰	نوع واحد: ۳۰	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	صفحه: ..... از ..... کد: ۱۱۱۲۰۰۸	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۰	شناخت: گرایش:	نوع واحد: ۰	نوع واحد: ۰	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	صفحه: ..... از ..... کد: ۱۱۱۲۰۰۸	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....

کد فرم: .....	تاریخ تهیه: .....	شناخت مواد صنعتی	نام درس: .....	پیش نیاز: .....	هم نیاز: .....
کد فرم: .....	تاریخ تهیه: .....	شناخت مواد صنعتی	نام درس: .....	پیش نیاز: .....	هم نیاز: .....

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سازمان جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	نوع	موضوع	شرح	ملاحظات	توضیحات
۱	۱	تأثیر عناصر در فرولادها	شناختی	درک و فهم	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: تأثیر عناصر در فرولادها را توضیح دهد.
۱	۱	فرم دادن فرولادها و چندینیا (ریخته‌گری)	شناختی	درک و فهم	روش های فرم دادن فرولادها و چندینیا را توضیح دهد.
۳۰	۱/۳۰	۶- فلزات غیر آهنی آلومینیوم - مس - روی - نقره - پلاتین - نیکل - تنگستن - میولیدن - کربالت - قلع - جیوه - منیزیم	شناختی	دانش	فلزات غیر آهنی را تعریف کند.
۳۰	۳۰	۷- سوخت های صنعتی معرفی سوخت های صنعتی (جامد- مایع گاز) و شیخ طبیعی یا مصنوعی آنها.	شناختی	دانش	سوخت های صنعتی را تعریف کند.
۳۰	۳۰	شرایط لازم برای احتراق و چگونگی انجام عمل احتراق	شناختی	درک و فهم	عمل احتراق را توضیح دهد.
۳۰	۳۰	معرفی شعله - نوعی موجود در شعله - شعله ثابت - شعله انفجاری - سرعت انتشار شعله.	شناختی	درک و فهم	چگونگی تولید شعله را توضیح دهد.
۳۰	۳۰	تعریف انفجار و فرق آن با اشتعال - قابلیت اشتعال.	شناختی	درک و فهم	عمل انفجار و حد انفجار با اشتعال جسم سوختی را توضیح دهد.
۲	۲	ترکیب سوختها - تعریف ارزش گرمایی سوختها تعریف سوختها - تعریف خاکستر سوختها و مواد تشکیل دهنده آن - اثر گرگردد در سوختها - معرفی مواد فزاد در سوختها و چگونگی درست شدن کک در اثر حرارت داده سوختها.	شناختی	دانش	خواص سوختها را بیان کند.
۱	۱	۸- پلاستیک ها	شناختی	دانش	مواد پلاستیکی را و انواع آن را نام ببرد.
۱	۱	پلاستیک ها - چگونگی پیدایش پلاستیک و معرفی نازیبخچه ساختن مواد پلاستیکی - مزیت پلاستیک ها در جایگزینی	شناختی	درک و فهم	مواد استفاده از پلاستیک را توضیح دهد.

۱ تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
۲ شش تجدید نظر آخر  
۳



کد کلاس:	کلاس: ۱	نوع واحد:	نظری	نوع واحد:	۱	کد کلاس:	کلاس: ۱
کد کلاس:	کلاس: ۱	نوع واحد:	صنعت	نوع واحد:	۲	کد کلاس:	کلاس: ۱۱
کد کلاس:	کلاس: ۱۱	نوع واحد:	مکانیک	نوع واحد:	۳	کد کلاس:	کلاس: ۲
کد کلاس:	کلاس: ۲	نوع واحد:	تاسیسات	نوع واحد:	۴	کد کلاس:	کلاس: ۰
کد کلاس:	کلاس: ۰	نوع واحد:	گرایش:	نوع واحد:	۵	کد کلاس:	کلاس: ۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای تولید و مورد استفاده مواد صنعتی را شرح می دهد

**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	موضوع	نوع	زمان	محتوی آموزشی	نوع	زمان	موضوع	نوع	زمان	محتوی آموزشی	نوع	زمان
۱	۲۱۲۵۰	۱	۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	دراک و فهم	۱	شناختی	دراک و فهم	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۰
۲	۲۱۲۵۰	۲	۱	انواع قالب گیری پلاستیک ها را توضیح بدهد.	دانش	۱	شناختی	دراک و فهم	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۰
۳	۲۱۲۵۰	۳	۱	روغن های صنعتی را معرفی کند.	دانش	۱	شناختی	دراک و فهم	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۰
۴	۲۱۲۵۰	۴	۱	رنگ های مختلف و مواد تشکیل دهنده آنها را شرح دهد.	دراک و فهم	۱	شناختی	دراک و فهم	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۰
۵	۲۱۲۵۱	۵	۱	کاربرد رنگها را توضیح بدهد.	دراک و فهم	۱	شناختی	دراک و فهم	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۱
۶	۲۱۲۵۱	۶	۱	انواع روشهای پوشش دادن فلزات را توضیح دهد.	دراک و فهم	۱	شناختی	دراک و فهم	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۱
۷	۲۱۲۵۱	۷	۱	انواع عایق های حرارتی را بیان کند.	دانش	۱	شناختی	دانش	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۱
۸	۲۱۲۵۱	۸	۱	کاربرد عایق ها را در موارد مختلف بیان کند.	دانش	۱	شناختی	دانش	۱	شناختی	۱	۲۱۲۵۱

\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نشانی تجدید نظر آید)



کد: ۱۱	مکانیک	۰۳	۱۱۱۲۰۰۸	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	شناخت مواد صنعتی	نام درس: پیش نیاز
کد: ۲	تاسیسات	۰۲		کد: ۰۲		هم نیاز
کد: ۰	گرایش:	۰۳۰		کد: ۰۳۰		

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - اهداف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای تولید و مورد استفاده مواد صنعتی را شرح می دهد

ردیف	موضوع	حکایت	نوع ارزش	نوع ارزش	نوع ارزش	نوع ارزش	نوع ارزش	نوع ارزش	نوع ارزش
۰۱	عایق های الکتریکی - مقاومت الکتریکی، مقاومت مغناطیسی - عایق های گازی - عایق های مایع - روغنهای مصنوعی - عایق های جامد - الیاف معدنی - الیاف شیشه ای - میکا شیشه ای - آلومین - سرامیک خازن ها - آشنایی با انواع خوردگی فلزات	دانش	شناختی	دانش	شناختی	دانش	شناختی	دانش	شناختی
۰۲	آشنایی با محیط های مختلف به لحاظ تاثیرات در خوردگی	دانش	شناختی	دانش	شناختی	دانش	شناختی	دانش	شناختی
۰۳	آشنایی با تاثیرات خوردگی در تخریب قطعات و وسایل در محیط کار	دانش	شناختی	دانش	شناختی	دانش	شناختی	دانش	شناختی
۰۴	جمع ساعات								
۰۵									
۰۶									



\* تغییرات (نجدید نظرهای) انجام شده (نسخه تجدید نظر آخر)  
۴۷



کد: ۱	شانه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱
کد: ۱	زیننه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱۱	گروه: مکانیکی	نیمسال پیشنهادی: ۰۴
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۰	گرایش: گرمایش	ساعات در نیمسال: ۶۰

کد درس: ۱۱۱۲۰۰۴	صفحه: ..... از ..... از	تاریخ تهیه: .....
نام درس: رسم فنی (۱)	کد: ۱۱۱۲۰۰۴	کلاس: ۰۴
پیش نیاز: رسم فنی عمومی	کد: ۱۱۱۲۰۰۳	کلاس: ۰۳
مسم نیاز: رسم نیاز:	کد: ۱۱۱۲۰۰۵	کلاس: ۰۵

ردیف	کد درس	نوع واحد	موضوع	هدف آموزشی	هدف رفتاری	هدف مهارتی	زمان
۱	۰۲۰۸۲۶	مستقل	روانی حرکتی	شناختنی	روانی حرکتی	شناختنی	۱
۲	۰۲۰۸۲۶	مستقل	روانی حرکتی	شناختنی	روانی حرکتی	شناختنی	۲
۳	۰۲۰۸۲۶	مستقل	روانی حرکتی	شناختنی	روانی حرکتی	شناختنی	۳
۴	۰۲۰۸۲۷	مستقل	روانی حرکتی	شناختنی	روانی حرکتی	شناختنی	۴
۵	۰۲۰۸۲۷	مستقل	روانی حرکتی	شناختنی	روانی حرکتی	شناختنی	۵
۶	۰۲۰۸۲۷	مستقل	روانی حرکتی	شناختنی	روانی حرکتی	شناختنی	۶

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (رسم تجدید نظر آخر)  
۴۸



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	زبانه: صنعت
کد: ۱۱	گروه: مکانیک
کد: ۲	رشته: تاسیسات
کد: ۱	گرایش:

نماد اولیاد: ۱	نوع واحد: عملی نظری
نیسالی پیشنهادی: ۰۲	نیسالی پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۴	ساعات در هفته: ۰۴
ساعات در نیمسال: ۰۶۰	ساعات در نیمسال: ۰۶۰

کد: ۱۱۱۲۰۰۴	کد: ۱۱۱۲۰۰۴
کد: ۱۱۱۲۰۰۴	کد: ۱۱۱۲۰۰۴
کد: ۱۱۱۲۰۰۴	کد: ۱۱۱۲۰۰۴

کد فرم: ۱۱۱۲۰۰۴	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۴
نام درس: رسم فنی (۱)	رسم فنی عمومی	کد: ۱۱۱۲۰۰۴
پیش نیاز: رسم فنی عمومی	هم نیاز:	کد: ۱۱۱۲۰۰۴

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی ترسیم تمام پرسه بعدی ساده، مقاطع فلابز خورده و انواع برش را خواهد دانست.

ردیف	جزء	هدف	پیش از یادگیری	روشهای یادگیری	تجهیزات	زمان
۱	۰۲۰۸۲۸	۵	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۲	۰۲۰۸۲۸	۵	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۳	۰۲۰۸۲۸	۶	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۴	۰۲۰۸۲۸	۶	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۵	۰۲۰۸۲۸	۷	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۶	۰۲۰۸۲۸	۸	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۷	۰۲۰۸۲۹	۹	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۸	۰۲۰۸۲۹	۹	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۹	۰۲۰۸۲۹	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱
۱۰	۰۲۰۸۲۹	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱

۱	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱
۲	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱
۳	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱
۴	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱
۵	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱
۶	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱	۰۳۰	۱

تجهیزات (تجهیزات نظری) انجام شده (روش تجدید نظر آخر)  
۴۹





نام درس:	رسم فنی (۱)	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۴	نیمسال پیشنهادی:	۴	گروه:	مکانیک
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:		ساعات در هفته:	۴	روش تدریس:	کتابخانه
مهم نیاز:		کد:		ساعات در نیمسال:	۶۰	گرایش:	

### جدول - اهداف محتوی

ردیف	توصیف	حجم	هدف بارز	نظری	عملی	زمان
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰				
۲	مقادیر معادل میلی متری را از جدول اینجی استخراج کند.	۰۰				
۳	مقادیر معادل اینجی را از جدول میلی متری استخراج کند.	۰۰				
۴	لوزم استفاده از تصویر مجسم را در نقشه های فنی شرح دهد.	۰۰				
۱	تصویر مجسم ایزومتریک را در حد اجسام با بریدگی و شیب ترسیم کند.	۰۰				
۲	شیبه بیضی چهار مرکز را در تصویر ایزومتریک ترسیم نماید.	۰۰				
۳	تصویر مجسم دیمتریک را در حد اجسام ساده و شیب را رسم نماید.	۰۰				
۴	دایره را به کمک نقطه بانی روی تصویر مجسم منتقل کند.	۰۰				
۵	تصویر مجسم مایل را در حد اجسام ساده و شیب را ترسیم کند.	۰۰				
۶	تصویر مجسم کابینت را رسم کند.	۰۰				
۷		۰۰				
۸		۰۰				
۹		۰۰				
۱۰		۰۰				
۱۱		۰۰				
۱۲		۰۰				
۱۳		۰۰				
۱۴		۰۰				
۱۵		۰۰				
۱۶		۰۰				
۱۷		۰۰				
۱۸		۰۰				
۱۹		۰۰				
۲۰		۰۰				



\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شرح  
(شرح تجدید نظر آخر)



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱	زبانه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	نیمسال پیشنهادی: ۰۴
کد: ۱۱	مکانیک	ساعات در هفته: ۰۸	ساعات در هفته: ۰۸
کد: ۲	تاسیسات	ساعات در نیمسال: ۱۲۰	ساعات در نیمسال: ۱۲۰
کد: ۰	گرایش:		

کد کورس:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	مبانی تکنولوژی برق صنعتی	۱۱۱۲۰۲۳	کد: ۱۱۱۲۰۲۳
پیش نیاز:			کد: ۰
مهم نیاز:			کد: ۰

هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکتریسیته تک فاز سه فاز و طرز کار و راه اندازی الکتروموتورهای تک فاز و سه فاز.

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
پنجمین سند آموزش متوسطه  
جدول - اهداف محتوی

ردیف	حوزه	محتوای آموزشی	موضوع	سطح	پایه	زمان	نظری	عملی	جمع
۰۱	۱	۰۱۰۶۳	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: واحد های الکتریکی (ولتاژ - جریان - مقاومت - توان - انرژی) را تعریف کند.	شناختی	دانش	۴	۴	۴	۴
۰۱	۱	۰۱۰۶۳	جریان مستقیم را تعریف کند.	شناختی	دانش	۴	۴	۴	۴
۰۱	۲	۰۲۱۰۶۳	جریان متناوب را تعریف کند.	شناختی	دانش	۴	۴	۴	۴
۰۱	۳	۰۳۱۰۶۳	قانون اهم را تعریف و فرمول آن را بنویسد.	شناختی	درک و فهم	۴	۴	۴	۴
۰۱	۴	۰۴۱۰۶۳	چگونگی تولید انرژی الکتریکی و انتقال و توزیع آن را بیان کند.	شناختی	دانش	۴	۴	۴	۴
۰۱	۰	۰۰۱۰۶۳	مفهوم حفاظت و ایمنی در برق را بیان کند.	شناختی	دانش	۴	۴	۴	۴
۰۱	۱	۰۱۱۰۶۳	البرق فیوزیولوژیکی برق را بر بدن انسان را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۴	۴	۴	۴
۰۱	۲	۰۲۱۰۶۳	ولتاژ تماس خطرناک را بیان کند.	شناختی	دانش	۴	۴	۴	۴
۰۱	۳	۰۳۱۰۶۳	عوارض ناشی از برق گرفتگی را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۴	۴	۴	۴
۰۱	۴	۰۴۱۰۶۳	مراحل کمک به یک نفر برق گرفته را نشان دهد.	شناختی	کاربرد	۴	۴	۴	۴
۰۱	۵	۰۵۱۰۶۳	تنفس مصنوعی و ماساژ قلب را اجراء نماید.	روانی حرکتی	آمادگی	۴	۴	۴	۴
۰۱	۶	۰۶۱۰۶۳	ساختن و اصول کار فیوزهای ذوب شونده و اتوماتیک را بیان کند.	شناختی	دانش	۴	۴	۴	۴



تفسیرات (بجای دیدن نظرها) انجام شده است  
(فیش تجدید نظر آخر)



۱	کد:	شماره واحد:	کد:	نام درس:
۱	کد:	نوع واحد:	کد:	مبانی تکنولوژی برق صنعتی
۱۱	کد:	گروه:	کد:	پیش نیاز:
۲	کد:	رشته:	کد:	هم نیاز:
۱	کد:	گرایش:	کد:	

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکتریسیته تک فاز، سه فاز و طرز کار و راه اندازی الکتریسیته تورهای تک فاز و سه فاز.

زمان	نظری عملی	روش و روش های آموزشی	مکان	تجهیزات	هدف کلی	هدف جزئی	روش
۲	۲	انصال فیوز در مدار حفاظت اشخاص، پوسبیله سیم ارت فصل سوم (ایزار شناسی) آئیر دست - سیم چین - دم باریک - بیج گرشنی - دوسو و چهار سوسو - ناز مفر - هویه.	درک و فهم دانش کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: چگونگی انصال فیوز در مدار را توضیح دهد. حفاظت اشخاص را توسط سیم ارت بیان کند. انواع ایزارهای مورد نیاز در سیم کشی را نشان دهد.	۰۲ ۰۲ ۰۳	۰۲۱۰۶۳ ۰۲۱۰۶۳ ۰۲۱۰۶۳
۲۰	۴	فصل چهارم (سیمها و اتصالات) شناسایی سیمها (یک لا - استخفوانی و افشان). جدول مقاطع سیمهای استاندارد و آئیراز مجاز آنها. بریدن - لغت کردن - سنزالی کردن سیمها انواع اتصالات و لحیم کاری	دانش شناسختی شناسختی شناسختی	روانی حرکتی اجزای مستقل روانی حرکتی اجزای مستقل	کاربرد هر کدام از سیمها را بیان کند. انواع سیمهای مورد مصرف در سیم کشی را نام برد. بریدن - لغت کردن - سنزالی کردن - سیم را انجام دهد. انصال طولی و پیچی و ناییده و انجام داده و سپس لحیم کاری کند. ساختمان پریرهای معمولی و شوکر را توضیح دهد.	۰۳ ۰۴ ۰۲ ۰۳	۰۲۱۰۶۳ ۰۲۱۰۶۵ ۰۲۱۰۶۵ ۰۲۱۰۶۵
۳۳	۲	فصل پنجم (مدارات روشنایی) پریر معمولی و پریر شوکر در شاخه و سه شاخه کلید یک پل و دو پل	درک و فهم درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی	ساختمان دو شاخه معمولی و دو شاخه ارت دار را توضیح دهد. ساختمان کلیدهای یک پل و دو پل را توضیح دهد.	۰۵ ۰۱ ۰۲	۰۲۱۰۶۵ ۰۲۱۰۶۵ ۰۲۱۰۶۶



تجهیزات (تجهیزات نظریهای) انجام شده است  
(نشان تجدید نظر آخر)  
۵۳



جدول - اهداف محتوی

کد:	شاخه:	نماد واحد:	تعداد واحد:
۱ کد:	فنی و حرفه‌ای	۲	۲
۱۱ کد:	زیبیه صنعت	نوع واحد:	۱۱
۲ کد:	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی:	۲۳
:	تاسیسات	ساعات در هفته:	۸
:	گرایش:	ساعات در نیمسال:	۱۲۰

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از .....  
نام درس: مبانی تکنولوژی برق صنعتی  
پیش نیاز: کد:  
هم نیاز: کد:

هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکترونیک و راه‌اندازی الکترونیک‌های تزک فاز سه فاز.

کد	موضوع	محتوای آموزشی	روانشناسی	روش تدریس	تجهیزات	تعمیرات	تجهیزات
۱	کتاب: ۱	کتاب: ۱	کتاب: ۱	کتاب: ۱	کتاب: ۱	کتاب: ۱	کتاب: ۱
۲	کتاب: ۲	کتاب: ۲	کتاب: ۲	کتاب: ۲	کتاب: ۲	کتاب: ۲	کتاب: ۲
۳	کتاب: ۳	کتاب: ۳	کتاب: ۳	کتاب: ۳	کتاب: ۳	کتاب: ۳	کتاب: ۳
۴	کتاب: ۴	کتاب: ۴	کتاب: ۴	کتاب: ۴	کتاب: ۴	کتاب: ۴	کتاب: ۴
۵	کتاب: ۵	کتاب: ۵	کتاب: ۵	کتاب: ۵	کتاب: ۵	کتاب: ۵	کتاب: ۵
۶	کتاب: ۶	کتاب: ۶	کتاب: ۶	کتاب: ۶	کتاب: ۶	کتاب: ۶	کتاب: ۶
۷	کتاب: ۷	کتاب: ۷	کتاب: ۷	کتاب: ۷	کتاب: ۷	کتاب: ۷	کتاب: ۷
۸	کتاب: ۸	کتاب: ۸	کتاب: ۸	کتاب: ۸	کتاب: ۸	کتاب: ۸	کتاب: ۸
۹	کتاب: ۹	کتاب: ۹	کتاب: ۹	کتاب: ۹	کتاب: ۹	کتاب: ۹	کتاب: ۹
۱۰	کتاب: ۱۰	کتاب: ۱۰	کتاب: ۱۰	کتاب: ۱۰	کتاب: ۱۰	کتاب: ۱۰	کتاب: ۱۰
۱۱	کتاب: ۱۱	کتاب: ۱۱	کتاب: ۱۱	کتاب: ۱۱	کتاب: ۱۱	کتاب: ۱۱	کتاب: ۱۱
۱۲	کتاب: ۱۲	کتاب: ۱۲	کتاب: ۱۲	کتاب: ۱۲	کتاب: ۱۲	کتاب: ۱۲	کتاب: ۱۲
۱۳	کتاب: ۱۳	کتاب: ۱۳	کتاب: ۱۳	کتاب: ۱۳	کتاب: ۱۳	کتاب: ۱۳	کتاب: ۱۳
۱۴	کتاب: ۱۴	کتاب: ۱۴	کتاب: ۱۴	کتاب: ۱۴	کتاب: ۱۴	کتاب: ۱۴	کتاب: ۱۴
۱۵	کتاب: ۱۵	کتاب: ۱۵	کتاب: ۱۵	کتاب: ۱۵	کتاب: ۱۵	کتاب: ۱۵	کتاب: ۱۵
۱۶	کتاب: ۱۶	کتاب: ۱۶	کتاب: ۱۶	کتاب: ۱۶	کتاب: ۱۶	کتاب: ۱۶	کتاب: ۱۶
۱۷	کتاب: ۱۷	کتاب: ۱۷	کتاب: ۱۷	کتاب: ۱۷	کتاب: ۱۷	کتاب: ۱۷	کتاب: ۱۷
۱۸	کتاب: ۱۸	کتاب: ۱۸	کتاب: ۱۸	کتاب: ۱۸	کتاب: ۱۸	کتاب: ۱۸	کتاب: ۱۸
۱۹	کتاب: ۱۹	کتاب: ۱۹	کتاب: ۱۹	کتاب: ۱۹	کتاب: ۱۹	کتاب: ۱۹	کتاب: ۱۹
۲۰	کتاب: ۲۰	کتاب: ۲۰	کتاب: ۲۰	کتاب: ۲۰	کتاب: ۲۰	کتاب: ۲۰	کتاب: ۲۰
۲۱	کتاب: ۲۱	کتاب: ۲۱	کتاب: ۲۱	کتاب: ۲۱	کتاب: ۲۱	کتاب: ۲۱	کتاب: ۲۱
۲۲	کتاب: ۲۲	کتاب: ۲۲	کتاب: ۲۲	کتاب: ۲۲	کتاب: ۲۲	کتاب: ۲۲	کتاب: ۲۲
۲۳	کتاب: ۲۳	کتاب: ۲۳	کتاب: ۲۳	کتاب: ۲۳	کتاب: ۲۳	کتاب: ۲۳	کتاب: ۲۳
۲۴	کتاب: ۲۴	کتاب: ۲۴	کتاب: ۲۴	کتاب: ۲۴	کتاب: ۲۴	کتاب: ۲۴	کتاب: ۲۴
۲۵	کتاب: ۲۵	کتاب: ۲۵	کتاب: ۲۵	کتاب: ۲۵	کتاب: ۲۵	کتاب: ۲۵	کتاب: ۲۵
۲۶	کتاب: ۲۶	کتاب: ۲۶	کتاب: ۲۶	کتاب: ۲۶	کتاب: ۲۶	کتاب: ۲۶	کتاب: ۲۶
۲۷	کتاب: ۲۷	کتاب: ۲۷	کتاب: ۲۷	کتاب: ۲۷	کتاب: ۲۷	کتاب: ۲۷	کتاب: ۲۷
۲۸	کتاب: ۲۸	کتاب: ۲۸	کتاب: ۲۸	کتاب: ۲۸	کتاب: ۲۸	کتاب: ۲۸	کتاب: ۲۸
۲۹	کتاب: ۲۹	کتاب: ۲۹	کتاب: ۲۹	کتاب: ۲۹	کتاب: ۲۹	کتاب: ۲۹	کتاب: ۲۹
۳۰	کتاب: ۳۰	کتاب: ۳۰	کتاب: ۳۰	کتاب: ۳۰	کتاب: ۳۰	کتاب: ۳۰	کتاب: ۳۰
۳۱	کتاب: ۳۱	کتاب: ۳۱	کتاب: ۳۱	کتاب: ۳۱	کتاب: ۳۱	کتاب: ۳۱	کتاب: ۳۱
۳۲	کتاب: ۳۲	کتاب: ۳۲	کتاب: ۳۲	کتاب: ۳۲	کتاب: ۳۲	کتاب: ۳۲	کتاب: ۳۲
۳۳	کتاب: ۳۳	کتاب: ۳۳	کتاب: ۳۳	کتاب: ۳۳	کتاب: ۳۳	کتاب: ۳۳	کتاب: ۳۳

\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در روش تجدید نظر (آخر)





کد: ۱	رشته: صنعت	ساعت واحد: ۱	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۳	نام درس: پیش نیاز
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۳	نام درس: مبانی تکنولوژی برقی صنعتی
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۸	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۳	پیش نیاز: هم نیاز
کد: ۳	گرایش: گرمایش	ساعات در نیمسال: ۱۲۰	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۳	پیش نیاز: هم نیاز

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکتروسیستم تک فاز سه فاز و طرز کار و راه اندازی الکترو موتورهای تک فاز و سه فاز.

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوای درسی	سطح	نوع واحد	ساعت	نوع امتحان	نمره	مجموع نمرات	میانگین
۱	۰۱۰۶۸	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ساختمان و اصول کار ترانسفورماتور تکفاز را بیان کند. ساختمان و اصول کار موتورهای جریان مستقیم را بیان کند.	دانش	دانش	۲	دانش	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۱۰۶۸	ساختمان و اصول کار، جریان متناوب سه فاز و تکفاز با رتور فلسف سنجایی را بیان کند. ساختمان و اصول کار موتورهای مخصوص تکفاز (اینورسر) - قطب چاکلار را بیان کند.	شناختی	شناختی	۲	دانش	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۱۰۶۸	ساختمان و اصول کار کلیدهای دستی شامل - مستقیم - چپ گرد راستگرد را بیان کند.	شناختی	شناختی	۲	دانش	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۱۰۶۸	کار عملی: با استفاده از کلید امرمی ساده موتور سه فاز را بصورت یکفاز راه اندازی نماید. با استفاده از کلید امرمی سه فاز موتور سه فاز را بصورت چپ گرد و راست گرد راه اندازی نماید. توجه: اجرای کارهای عملی فوق با نظارت مربی انجام شود. با استفاده از کلید امرمی تکفاز موتور تکفاز را راه اندازی نماید.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۱۰۶۸	کار عملی: مدار راه اندازی موتور سه فاز با استفاده از کلید امرمی.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۱۰۶۸	کار عملی: مدار راه اندازی موتور سه فاز بصورت چپ گرد راستگرد	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۱۰۶۸	کار عملی: مدار راه اندازی موتور تکفاز	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۱۰۶۸	کار عملی: کلیدهای دستی کلیدهای ساده زیانه ای قطع و وصل کلید چپ گرد و راست گرد زیانه ای کلید ستاره - مثلث زیانه ای کلید دالاندر زیانه ای	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۱۰۶۸	کار عملی: مدار راه اندازی موتور سه فاز با استفاده از کلید امرمی.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۱۰۶۸	کار عملی: مدار راه اندازی موتور تکفاز	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۱۰۶۸	کار عملی: کلیدهای منطقیسی	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۰

\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(ریش تجدید نظر آخر)  
۵۴



کد:	شاخه:	تعداد واحد:	نوع واحد:
کد:	فنی و حرفه‌ای	۲	عملی نظری
کد:	زمینه:	۰۴	تیمسال پیشنهادی:
کد:	گروه:	۰۸	ساعات در هفته:
کد:	مکانیک	۱۲۰	ساعات در نیمسال:
کد:	تاسیسات		
کد:	رشته:		
کد:	گرایش:		

کد نوم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	مبانی تکنولوژی برق صنعتی	۱۱۱۲۰۲۳	کد:
پیش نیاز:			کد:
مسم نیاز:			کد:

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکترونیک، سازه‌سازی و طراحی مدار و راه‌اندازی الکتروموتورهای تک فاز و سه فاز.

ردیف	توصیف	جزء	هدف پایه کار	محتوی	روش	زمان	نظری	عملی
۱	۰۲۱۰۶۹	۷	۸	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: توجه: اجزای مدار فوق با نظارت مربی انجام شود. ساختمان و اجزاء تشکیل دهنده کنتاکتور را توضیح دهد.	۰۲۱۰۶۹	۲	ساختمان کنتاکتور	۲
۲	۰۲۱۰۶۹	۷	۹	اصول کار کنتاکتور را بیان کند.	۰۲۱۰۶۹	۲	اصول کار	۲
۳	۰۲۱۰۶۹	۷	۱۰	مدار فرمان و قدرت را توضیح دهد.	۰۲۱۰۶۹	۲	مدار فرمان و قدرت	۲
۴	۰۲۱۰۷۰	۸	۱۰	ساختمان و اصول کار شناسی فرمان را بیان کند.	۰۲۱۰۷۰	۲	ساختمان شناسی	۲
۵	۰۲۱۰۷۰	۸	۱۱	ساختمان و اصول کاری مثال را بیان کند.	۰۲۱۰۷۰	۲	ساختمان بی مثال	۲
۶	۰۲۱۰۷۰	۸	۱۲	کار عملی: موتور سه فاز را با اتصال ستاره و با استفاده از کنتاکتور از یک محل و دو محل، راه‌اندازی نماید.	۰۲۱۰۷۰	۲	کار عملی: راه‌اندازی موتور سه فاز از یک محل و دو محل	۲
۷	۰۲۱۰۷۰	۸	۱۳	انجام کار عملی فوق با نظارت مربی انجام شود. چگونگی فرانت آمپر متر، ولتمتر و فرکانس متر و کسینوس فی متر کنترل تک فاز و سه فاز یک نمونه و دو نمونه	۰۲۱۰۷۰	۲	فصل نهم (تجهیزات قابل): آمپر متر ولتمتر فرکانس متر	۲
۸	۰۲۱۰۷۰	۹	۱۴	ساختمان کلید ولت را بیان کند.	۰۲۱۰۷۰	۲	کلید ولت کسینوس فی متر	۲
۹	۰۲۱۰۷۱	۹	۱۵	انواع مغزها را نام ببرد و علت استفاده از آن را بیان کند.	۰۲۱۰۷۱	۲	مغز فاز مغز نول و ارت	۲
۱۰	۰۲۱۰۷۱	۹	۱۶	عمل ترانس جریان در مدار را توضیح دهد.	۰۲۱۰۷۱	۲	ترانس جریان	۲





کد:	کلاس:	مکان:	تاریخ:
کد:	کلاس:	مکان:	تاریخ:
کد:	کلاس:	مکان:	تاریخ:

هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکتروسیستم یک فاز، سه فاز و طرز کار و راه اندازی الکتروموتورهای یک فاز و سه فاز.

**جدول - هدف محتوی**

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

ردیف	حوزه	موضوع	محتوای نظری	محتوای عملی	زمان
۱	۴	۰۱۰۷۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	دانش	۱۲۰
۲	۵	۰۱۰۷۱	استاندارد ترانسهای جریان را بیان کند.	درک و فهم	۹۰
۳	۶	۰۱۰۷۱	ساختمان و اصول کار کلید فیوز را توضیح دهد.	درک و فهم	۳۰
۴	۷	۰۱۰۷۱	ساختمان و اصول کار کلید اتوماتیک را توضیح دهد.	درک و فهم	
۵	۸	۰۱۰۷۱	علت استفاده از ترمینال و استاندارد آنرا بیان کند.	دانش	
۶	۹	۰۱۰۷۱	علت استفاده از شمش مسی جهت شمش کشی را بیان کند.	دانش	
۷	۹	۰۱۰۷۱		شمش کشی	
۸	۹	۰۱۰۷۱		ترمینال	
۹	۹	۰۱۰۷۱		کلید اتوماتیک	
۱۰	۹	۰۱۰۷۱		کلید فیوز	
۱۱	۹	۰۱۰۷۱		درک و فهم	
۱۲	۹	۰۱۰۷۱		دانش	



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(دانش تجدید نظر آخر)  
۵۶



کد: ۱	شناسه: نشی و حروفهای	نماد واحد: ۱	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳
کد: ۱	زیننه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳
کد: ۲	رشته: تابستان	ساعات در هفته: ۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳
کد: ۰	گرایش: گرایش:	ساعات در نیمسال: ۳۰	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

مدفکلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ماشین را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

زمان	نظری عملی	توضیحات	درک و تفهیم	شناختی	توصیفی	هدف	ارزانه	دفعه
۱	۱	۱- تعریف اجزاء ماشین و طبقه بندی آنها	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می رود که: تعریف اجزاء ماشین را بیان کند.	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۰
۲	۱-۱	۱-۱-۱- جوشکاری الف - جوش فشاری ب - جوش ذوبی ج - جوش ترمیت	درک و تفهیم	شناختی	۱-۱-۱- جوشکاری را تعریف کرده و از انواع آن جوش (فشاری، ذوبی، ترمیت) را شرح دهد.	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۰
۳	۱-۱	۱-۱-۲- اتصال دائم	دانش	شناختی	۱- انواع اتصالات را نام برده و تعریف نماید.	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۰
۲	۱-۱	۱-۱-۳- اتصال نیمه موقت	درک و تفهیم	شناختی	۱-۱-۳- روش جسیاندن را تشریح کند.	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۰
۲	۱-۱	۱-۱-۴- جسیاندن	درک و تفهیم	شناختی	۱-۱-۴- راه عنوان یکی از روشهای اتصال دائم توصیف کند.	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۰
۲	۱-۱	۱-۱-۵- عملیات برنج کاری	دانش	شناختی	۱-۱-۵- برنج کاری را تعریف کرده و عمل برنج کاری، انواع برنج، انواع اتصالات برنج کاری، د- خطاهای برنج کاری	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۱
۲	۱-۱	۱-۱-۶- عمل برنج کاری	درک و تفهیم	شناختی	۱-۱-۶- شرح داده و کاربردهای آن را تشریح کند.	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۱
۲	۱-۱	۱-۱-۷- عمل برنج کاری	درک و تفهیم	شناختی	۱-۱-۷- شرح داده و کاربردهای آن را تشریح کند.	۰۰	۰۰	۲۰۷۸۱



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
دانش تجدید نظر آخر







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۳	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	صنعت مکانیک	زمینه: گروه: مکانیک	نیمسال پیش‌نهادی: ۳	کد: ۰۳	جزء: .....	اجزاء هاشمین (۱)	نام درس: .....
کد: ۱۱	تاسیسات	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۲	کد: ۰۲	کد: .....	پیش نیاز: .....	پیش نیاز: .....
کد: ۲	گرایش: .....	ساعات در نیمسال: ۳۰	ساعات در نیمسال: ۳۰	کد: .....	کد: .....	مهم نیاز: .....	مهم نیاز: .....

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	کد	عنوان	نوع	ساعت	هدف	محتوی
۱	۰۲۰۷۸۴	۳-۱- باتا فانها	دانش	۳	۰۲	۰۲۰۷۸۴
۲	۰۲۰۷۸۴	۳-۲- انواع باتا فانها	درک و فهم	۳	۰۱	۰۲۰۷۸۴
۳	۰۲۰۷۸۴	۳-۳- خواص باتا فانها	دانش	۳	۰۲	۰۲۰۷۸۴
۴	۰۲۰۷۸۴	۳-۴- باتا فانها لغزشی (مربا) - معایب - جنس - طرز کار و روش کار - انتخاب (لغزشی را بیان کند)	دانش	۳	۰۳	۰۲۰۷۸۴
۵	۰۲۰۷۸۴	۳-۵- باتا فانهای غلطی (مربا) - معایب - جنس - طرز کار و روش کار - انتخاب (باتا فانهای غلطی را بیان کند)	دانش	۳	۰۴	۰۲۰۷۸۴
۶	۰۲۰۷۸۴	۳-۶- موارد مصرف باتا فانهای لغزشی و غلطی	درک و فهم	۳	۰۵	۰۲۰۷۸۴
۷	۰۲۰۷۸۵	۳-۷- باتا فان بندی و روغنکاری	دانش	۳	۰۷	۰۲۰۷۸۵
۸	۰۲۰۷۸۵	۳-۸- آب بندی محورها و اتصالات آنها	دانش	۳	۰۸	۰۲۰۷۸۵
۹	۰۲۰۷۸۵	۴-۱- انواع فنرها را شرح داده و موارد مصرف آنها را بیان کند	دانش	۴	۰۱	۰۲۰۷۸۵
۱۰	۰۲۰۷۸۵	۴-۲- فنرها	دانش	۴	۰۱	۰۲۰۷۸۵
۱۱	۰۲۰۷۸۵	۴-۳- فنر سنجی	دانش	۴	۰۲	۰۲۰۷۸۵
۱۲	۰۲۰۷۸۵	۴-۴- فنر سنجی	دانش	۴	۰۲	۰۲۰۷۸۵
۱۳	۰۲۰۷۸۵	۵-۱- چرخنده های ساده (پیشانی)	درک و فهم	۵	۰۱	۰۲۰۷۸۵
۱۴	۰۲۰۷۸۵	۵-۲- چرخنده های مخروطی	درک و فهم	۵	۰۲	۰۲۰۷۸۵



توسعه و ارتقاء کیفیت آموزش عالی  
توسعه و ارتقاء کیفیت آموزش عالی  
توسعه و ارتقاء کیفیت آموزش عالی

۱-۱-۴- فنر سنجی  
۱-۲- چرخنده های ساده (پیشانی)  
۱-۳- چرخنده های مخروطی

دانش  
درک و فهم  
دانش

شناختی  
شناختی  
شناختی

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:

۳-۱- باتا فانها را نام ببرد.  
۳-۲- انواع آنرا توضیح دهد.  
۳-۳- خواص آنها را بیان کند.  
۳-۴- مربا، معایب، جنس، طرز کار و روش کار و انتخاب (لغزشی را بیان کند).  
۳-۵- مربا، معایب، جنس، طرز کار و روش کار و انتخاب (باتا فانهای غلطی را بیان کند).  
۳-۶- موارد مصرف باتا فانهای لغزشی و غلطی را توضیح دهد.  
۳-۷- باتا فان بندی و روغنکاری را بیان کند.  
۳-۸- آب بندی محورها و اتصالات آنها را بیان کند.

۴-۱- انواع فنرها را شرح داده و موارد مصرف آنها را بیان کند.  
۴-۲- فنرها  
۴-۳- فنر سنجی  
۴-۴- فنر سنجی

۵-۱- چرخنده های ساده (پیشانی) را توضیح دهد.  
۵-۲- چرخنده های مخروطی را توضیح دهد.

دانش  
درک و فهم  
دانش

شناختی  
شناختی  
شناختی

توسعه و ارتقاء کیفیت آموزش عالی  
توسعه و ارتقاء کیفیت آموزش عالی  
توسعه و ارتقاء کیفیت آموزش عالی



کد:	کتابخانه:	نمونه واحد:	کد:
۱	فنی و حرفه‌ای	۱	۱۱۱۲۰۰۳
۱	زیبیه:	تاریخ واحد:	کد:
۱۱	مصنفت	نظری	کد:
۲	مکانیک	پیمایش پیشنهادی:	کد:
۱	تاسیسات	ساعات در هفته:	کد:
	گرایش:	ساعات درنیمسال:	کد:

کد دوره:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	اجزاء ماشین (۱)	۱	۱
پیش‌نیاز:			
هم‌نیاز:			

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس اجزاء ماشین را می‌شناسد و معرفی می‌کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

ردیف	کود	موضوع	توضیح	سطح	روش	زمان
۱	۰۱۰۷۸۵	۳	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	شناختی	۱	۴
۲	۰۱۰۷۸۵	۴	۵-۳- چرخنده‌های مارپیچ را توضیح دهد.	شناختی	۲	۴
۳	۰۱۰۷۸۵	۵	۵-۴- چرخنده‌های چنانچی را توضیح دهد.	شناختی	۳	۴
۴	۰۱۰۷۸۵	۵	۵-۵- چرخنده‌های حلزونی و پیچ حلزونی را بیان کند.	شناختی	۴	۴
۵	۰۱۰۷۸۵	۶	۵-۶- چرخنده‌ها را بیان کند.	شناختی	۵	۴
۶	۰۱۰۷۸۵	۷	۵-۷- روش روغنکاری را در چرخنده‌ها بیان کند.	شناختی	۶	۴
۷	۰۱۰۷۸۵	۸	۶- کاربرد نسجه چرخ را بیان کند.	شناختی	۷	۴
۸	۰۱۰۷۸۵	۹	۶-۱- انواع و جنس نسجه‌ها را بیان کند.	شناختی	۸	۴
۹	۰۱۰۷۸۵	۱۰	۶-۲- انواع دستگاه‌های چرخ و نسجه و کاربرد آن	شناختی	۹	۴
۱۰	۰۱۰۷۸۵	۱۱	۶-۳- مشخصات نسجه‌های تخت را بیان کند.	شناختی	۱۰	۴
۱۱	۰۱۰۷۸۵	۱۲	۶-۳-۱- مشخصات نسجه‌های چرمی را بیان کند.	شناختی	۱۱	۴
۱۲	۰۱۰۷۸۵	۱۳	۶-۳-۲- مشخصات نسجه‌های الباقی را بیان کند.	شناختی	۱۲	۴
۱۳	۰۱۰۷۸۵	۱۴	۶-۳-۳- مشخصات نسجه‌های از جنس مواد مصنوعی را بیان کند.	شناختی	۱۳	۴
۱۴	۰۱۰۷۸۷	۱۵	۶-۴- مشخصات نسجه‌های دوزنقه‌ای را بیان کند.	شناختی	۱۴	۴
۱۵	۰۱۰۷۸۷	۱۶	۶-۵- مشخصات نسجه‌های دنده‌ای را بیان کند.	شناختی	۱۵	۴



\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(فیش تجدید نظر آخر)  
۶۵



۱	کد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۳	کد: ۱
۱	کد: ۱	نیمسال پیشنهادی: الف	کد: ۱	کد: ۱
۱۱	کد: ۱۱	گروه: مکانیک	کد: ۱۱	کد: ۱۱
۲	کد: ۲	رشته: تاسیسات	کد: ۲	کد: ۲
۳	کد: ۳	گرایش: گرمایش	کد: ۳	کد: ۳

مدرس کلنی: فراگیر پس از پایان این درس اجراء ماسن را می شناسد و معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح میدهد.

وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	شماره	جزء	هدف	نوع	زمان	نظری	عملی
۱	۰۹	۰۷۸۷	۰۶- روش اتصال تسمه ها را توضیح دهد.	درک و فهم	۳	۳	۳
۲	۰۱	۰۷۸۷	۰۷-۱- چرخ زنجیره ها را تعریف کند.	درک و فهم	۲	۲	۲
۳	۰۲	۰۷۸۷	۰۷-۲- انواع زنجیره ها را شرح دهد.	درک و فهم	۲	۲	۲
۴	۰۳	۰۷۸۸	۰۷-۳- انواع چرخ زنجیره ها را نام ببرد.	دانش	۲	۲	۲
۵	۰۴	۰۷۸۸	۰۷-۴- جنس مواد چرخ و زنجیره ها را بیان کند.	دانش	۲	۲	۲
۶	۰۴	۰۷۸۸	۰۷-۵- کاربرد چرخ زنجیره را توضیح دهد.	درک و فهم	۲	۲	۲
۷	۰۵	۰۷۸۸	۰۷-۶- روش روغنکاری زنجیره ها را شرح دهد.	درک و فهم	۲	۲	۲
۸	۰۹	۰۷۸۸	۰۶- روش اتصال تسمه ها را توضیح دهد.	درک و فهم	۳	۳	۳
۹	۰۱	۰۷۸۷	۰۷-۱- چرخ زنجیره ها را تعریف کند.	درک و فهم	۲	۲	۲
۱۰	۰۲	۰۷۸۷	۰۷-۲- انواع زنجیره ها را شرح دهد.	درک و فهم	۲	۲	۲
۱۱	۰۳	۰۷۸۷	۰۷-۳- انواع چرخ زنجیره ها را نام ببرد.	دانش	۲	۲	۲
۱۲	۰۴	۰۷۸۸	۰۷-۴- جنس مواد چرخ و زنجیره ها را بیان کند.	دانش	۲	۲	۲
۱۳	۰۵	۰۷۸۸	۰۷-۵- کاربرد چرخ زنجیره را توضیح دهد.	درک و فهم	۲	۲	۲
۱۴	۰۶	۰۷۸۸	۰۷-۶- روش روغنکاری زنجیره ها را شرح دهد.	درک و فهم	۲	۲	۲



تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (نشن تجدید نظر آخر)  
 ۶۱



کد: ۱	نام درس:	محاسبات فنی (۱)
کد: ۱۱	پیش نیاز:	هم نیاز
کد: ۲	کلاس:	کلاس
کد: .	گرایش:	کلاس

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
کلاس: ۱۱۱۲۰۰۲	کلاس: ۱۱۱۲۰۰۲	کلاس: ۱۱۱۲۰۰۲	کلاس: ۱۱۱۲۰۰۲

مهدف کلی: فراگیر پس از پایان درس محاسبات مربوط به طول، سطح، حجم، جرم و نیروی وزن، زاویه، زمان سرعت را در مسائل فنی انجام می دهد.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

### جدول - اهداف محتوی

ردیف	کود	محتوی	توصیف	نوع	زمان
۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷
۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸
۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶
۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷
۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱
۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲



پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:

- ۱- واحد اندازه گیری طول در سیستم SI را توضیح دهد.
- ۲- محاسبات تقسیمات طولی مستقیم و منحنی را انجام دهد.
- ۳- نحوه تبدیل اجزاء و اضعاف واحدهای طول را توضیح دهد.
- ۴- اختلاف اندازه مجاز در قطعات را توضیح دهد.
- ۵- محاسبات مربوط به مقیاسات را انجام دهد.
- ۶- محاسبه چند ضلعی ها، دایره، بیضی و قطععات مرکب را
- ۷- رابطه فیثاغورث را در حل مسائل طولی به کاربرد.
- ۸- روابط مثلثاتی را در حل مسائل طولی به کاربرد.
- ۹- چهار عمل اصلی زوایا را انجام دهد.
- ۱۰- چهار عمل اصلی زمان را انجام دهد.
- ۱۱- انواع حرکت را توضیح دهد.
- ۱۲- مسائل مربوط به حرکت را حل کند.
- ۱۳- سرعت غلطی و محاسبات را معرفی کند.

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)  
۶۲



کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۰۴	نوع: ۰۴	مسابقات فنی (۱)	۲۷ درس
کد: ۲	رشته: ماسینات	ساعات در هفته: ۰۴	کد: ۰۴	پیش نیاز: ۰۴		پیش نیاز: ۰۴
کد: ۳	گرایش: ۰۶	ساعات در نیمسال: ۰۶	کد: ۰۶	مهم نیاز: ۰۶		مهم نیاز: ۰۶

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - اهداف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس مسابقات مربوط به طول، سطح، حجم، جرم، نیروی وزن، زاویه، زمان سرعت را در مسائل فنی انجام می دهد.

ردیف	قسمت	جزء هدف	نوع	نیمسال	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال	کد	مسابقات فنی	پیش نیاز	مهم نیاز
۱	۲۰۷۲۶	۳	۳	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۲۰۷۲۷	۰	۰	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۲۰۷۲۷	۱	۱	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۲۰۷۲۷	۲	۲	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۲۰۷۲۷	۰	۰	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۲۰۷۲۷	۱	۱	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۲۰۷۲۷	۲	۲	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۲۰۷۲۸	۰	۰	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۲۰۷۲۸	۱	۱	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۲۰۷۲۸	۲	۲	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۲۰۷۲۸	۰	۰	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۲۰۷۲۸	۱	۱	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۲۰۷۲۸	۲	۲	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۲۰۷۲۸	۰	۰	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۲۰۷۲۸	۱	۱	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۶	۲۰۷۲۸	۲	۲	۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در متن تجدید نظر آخر







کد فرم:	صفحه: ..... از ..... تاریخ تهیه:	کلاس:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
نام درس:	تفصیلات:	کلاس:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
پیش نیاز:	رسم فنی (۱)	کلاس:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
هم نیاز:	رسم فنی (۱)	کلاس:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
موضوع:	موضوع:	کلاس:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
تاریخ نهایی:	تاریخ نهایی:	کلاس:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
مدرس:	مدرس:	کلاس:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	موضوع	نوع واحد	نوع واحد	نوع واحد	نوع واحد	نوع واحد	نوع واحد		
۴	۴	۴	۱- وسائل نقشه کشی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	نقشه کشی	۱-۱- وسائل نقشه کشی (میز نقشه کشی) - خط کش مثل، شابلن های اعداد و حروف، شابلن دایره، شابلن و سانسول بهداشتی، شابلن میلمان، کاغذ های نقشه کشی، وسائل مرکب کردن نقشه را بکار برید	۰۱	۰۱	۰۰	۳۰۱۸۸
۸	۸	۲	۲- اشکال هندسی را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۲- اشکال هندسی را ترسیم کند.		۰۱	۰۲	۰۰	۳۰۱۸۸
۴	۴	۱	۳- نقشه های ساختمان را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۳- نقشه های ساختمانی را ترسیم کند.		۰۱	۰۲	۰۰	۳۰۱۸۸
۱۲	۱۲	۱	۳-۱- پلان ها	درک و فهم	شناختی	۳-۱- پلان ساختمان را ترسیم کند.		۰۱	۰۲	۰۱	۳۰۱۸۸
۸	۸	۱	۳-۲- نماها	درک و فهم	شناختی	۳-۲- نماهای ساختمان را ترسیم کند.		۰۱	۰۲	۰۳	۳۰۱۸۸
۱۲	۱۲	۱	۳-۳- جزئی با ذکر مثال	درک و فهم	شناختی	۳-۳- نقشه های جزئی ساختمان را ترسیم کند.		۰۱	۰۲	۰۴	۳۰۱۸۸
۸	۸	۶	۳-۴- نقشه های عمومی	درک و فهم	شناختی	۳-۴- نقشه های عمومی را ترسیم کند.		۰۱	۰۲	۰۴	۳۰۱۸۸
۶۰	۶۰	۱۵	۳-۵- نقشه خوانی	درک و فهم	شناختی	۳-۵- نقشه های معماری ساختمان را بخواند.		۰۱	۰۲	۰۵	۳۰۱۸۸
جمع	نظری عملی										
۲	۲	۱۵									
۴	۴	۱۵									





کد: ۱	سی و سه روز	زمنیه:	نظری	سرع واحد:	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۰	نام درس:
کد: ۱۱	مکانیک	گروه:	نیمه سال پیشیاری:	ساعات در هفته:	کد: ۰۵	ریاضی (۵)
کد: ۲	فالیسیات	رشته:	۰۴	ساعات در نیمسال:	کد: ۰۴	ریاضی (۲)
		گرایش:	۰۶		کد: ۰۶	هم نیاز

مدل کلی: فرآیندهای از پایان دروس مسائل مربوط به تابع حد، مشتق، رنج، دامنه، و مشتق از تابع همبستگی را با تجزیه تحلیل می‌کند.



وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش سنجش

جدول - اهداف محتوی

ردیف	شرح	حوزه هدف	آراه کر	نظر	توضیحات
۳۳۳۱۷	تابع را تعریف کند.	۱	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می‌رود که:
۳۳۳۱۷	دامنه و برد تابع را تعیین کند.	۱	۰۰	۰۰	تابع را تعریف کند.
۳۳۳۱۷	حد را تعریف کند.	۲	۰۰	۰۰	دامنه و برد تابع را تعیین کند.
۳۳۳۱۷	قضایای حد را بیان کند و حد را محاسبه کند.	۳	۰۰	۰۰	قضایای حد را بیان کند و حد را محاسبه کند.
۳۳۳۱۷	مفهوم پیوستگی را بیان کند.	۴	۰۰	۰۰	مفهوم پیوستگی را بیان کند.
۳۳۳۱۷	پیوستگی توابع مختلف را بررسی کند.	۵	۰۰	۰۰	پیوستگی توابع مختلف را بررسی کند.
۳۳۳۱۷	رنج ابراهام از صورت‌نهای مختلف را انجام دهد.	۶	۰۰	۰۰	رنج ابراهام از صورت‌نهای مختلف را انجام دهد.
۳۳۳۱۷	تعریف مشتق را بیان کند.	۲	۰۰	۰۰	تعریف مشتق را بیان کند.
۳۳۳۱۷	مشتق توابع مختلف را محاسبه کند.	۱	۰۰	۰۰	مشتق توابع مختلف را محاسبه کند.
۳۳۳۱۷	مشتق مراحل بالاتر را محاسبه کند.	۲	۰۰	۰۰	مشتق مراحل بالاتر را محاسبه کند.
۳۳۳۱۸	با استفاده از مشتق توابع همبستگی و قائم را محاسبه کند.	۳	۰۰	۰۰	با استفاده از مشتق توابع همبستگی و قائم را محاسبه کند.
۳۳۳۱۸	مقاطع مخروطی را معرفی کند.	۴	۰۰	۰۰	مقاطع مخروطی را معرفی کند.
۳۳۳۱۸		۳	۰۰	۰۰	
۳۳۳۱۸		۲	۰۰	۰۰	
۳۳۳۱۸		۱	۰۰	۰۰	

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، (دشن تجدید نظر آخر)



جدول - اهداف محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	ریاضی (۵)	کد:	۱۱۱۲۰۲۰
پیش نیاز:	ریاضی (۴)	کد:	۰۴
مسم نیاز:		کد:	۰۶۰
تعداد واحد:	۲	نوع واحد:	نظری
نیمسال پیشنهادی:	۵	ساعات در هفته:	۴
ساعات در نیمسال:	۶۰	ساعات در نیمسال:	۶۰
ساخت:	فنی و حرفه‌ای	زیننه:	صنعت
کد:	کد:	گره:	مکانیک
کد:	کد:	رشته:	تاسیسات
کد:	کد:	گرایش:	گرایش:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره، مستقیماً در رفع نیازهای جامعه، مستقیم و غیرمستقیم، در زمینه تخصصات فنی و ماهرین، قادر به تشخیص و تحلیل می‌گردد.

ردیف	تفسیر	حوزه هدف	آره	شکل	محتوی	حیطه	مطابق	تعداد واحد:	نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	ساعات در هفته:	ساعات در نیمسال:	ساخت:	زیننه:	گره:	رشته:	گرایش:
۳۳۲۲۱۸		۰۱	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۸		۰۲	۰۰	۰۰	انواع مقاطع مخروطی (دایره - بیضی - هلالی - سهمی) بر روش نقطه بانی ترسیم کند	شناختی	دانش	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۸		۰۳	۰۰	۰۰	مختصات قطبی را معرفی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۸		۰۳	۰۰	۰۰	نمودارهای ساده در دستگاه قطبی را ترسیم کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۸		۰۴	۰۰	۰۰	تبدیل مختصات قطبی به دکارتی و بالعکس را انجام دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۹		۰۴	۰۰	۰۰	ماتریس و بعد ماتریس را تعریف کند.	شناختی	دانش	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۹		۰۱	۰۰	۰۰	انواع ماتریس را تشخیص دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۹		۰۲	۰۰	۰۰	اعمال ریاضی بر روی ماتریس‌ها را انجام دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۹		۰۳	۰۰	۰۰	دترمینانهای ماتریس مربع را از روش بسط بدست آورد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۹		۰۴	۰۰	۰۰	دترمینان ماتریس $2 \times 2$ را از روش ساروس بدست آورد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:
۳۳۲۲۱۹		۰۴	۰۰	۰۰		شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	نظری	۵	۴	۶۰	فنی و حرفه‌ای	صنعت	مکانیک	تاسیسات	گرایش:



تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
			۲				۱
			۵				۲
			۱				۳

تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده،  
(نشانی تجدید نظر آخر)



۱	کد:	شناخته:	فنی و حرفه‌ای
۱	کد:	زیسته:	صنعت
۱۱	کد:	گروه:	مکانیک
۲	کد:	رشته:	تاسیسات
۰	کد:	گرایش:	گرایش:

۲	نماد واحد:	۱۱۱۱۲۰۰۶	کد:
۲	نوع واحد:	۰۵	کد:
۲	نیمسال پیشنهادی:	۰۴	کد:
۲	ساعات در هفته:	۰۶۰	کد:
۲	ساعات در نیمسال:		کد:

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	توضیحات	نوع واحد	نیمسال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال		
۱	آب	دانش	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۰	۳۰۱۶۲
۱-۱	سیر گردش آب در طبیعت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۱	۳۰۱۶۲
۱-۲	طریقه استفاده از منابع آب طبیعی	دانش	شناختی	دانش	دانش	۰۸	۰۱	۰۲	۳۰۱۶۲
۱-۳	خواص آب	دانش	شناختی	دانش	دانش	۰۸	۰۱	۰۳	۳۰۱۶۲
۱-۴	مشخصات آب آشامیدنی	دانش	شناختی	دانش	دانش	۰۸	۰۱	۰۴	۳۰۱۶۲
۱-۵	طرق مختلف تصفیه آب	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۵	۳۰۱۶۲
۲	تامین فشار آب	کاربرد	شناختی	کاربرد	دانش	۰۸	۰۱	۰۰	۳۰۱۶۲
۲-۱	انواع پمپ ها	دانش	شناختی	دانش	دانش	۰۸	۰۱	۰۱	۳۰۱۶۲
۲-۲	پمپ های گریز از مرکز	دانش	شناختی	دانش	دانش	۰۸	۰۱	۰۲	۳۰۱۶۲
۲-۳	مخازن در ارتفاع	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۳	۳۰۱۶۲
۲-۴	مخازن تحت فشار	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۴	۳۰۱۶۲
۲-۵	مخازن تحت فشار	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۴	۳۰۱۶۲
۳	آبگرمکن ها	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۳	۳۰۱۶۲
۳-۱	بیررسی طرق مختلف تهیه آب گرم	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	دانش	۰۸	۰۱	۰۱	۳۰۱۶۲



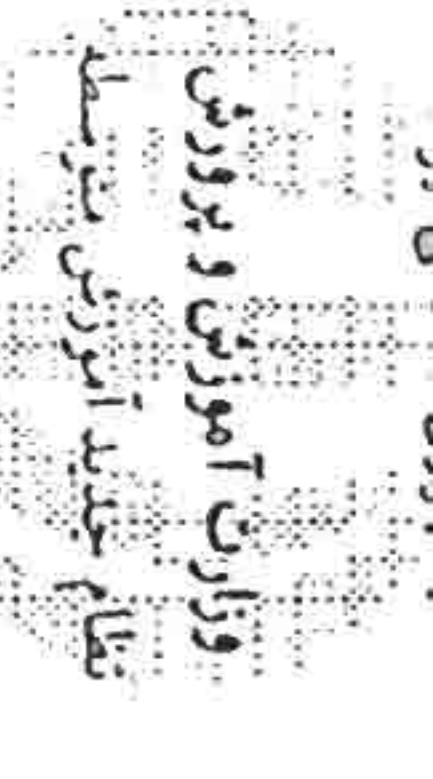
\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (رشد تجدید نظر آخر)



۱	کلاس	ساخته	فنی و حرفه‌ای	۱	مکانیک	۱	۱۱۱۲۰۰۶	کلاس	نام درس:	تاسیسات بهداشتی (۱)
۲	کلاس	زمینه	صنعت	۲	مکانیک	۲	۱۱۱۲۰۰۶	کلاس	پیش نیاز:	تاسیسات بهداشتی (۱)
۳	کلاس	گروه	مکانیک	۳	تاسیسات	۳	۱۱۱۲۰۰۶	کلاس	هم نیاز:	فیزیک (۲)
۴	کلاس	رشته	تاسیسات	۴	تاسیسات	۴	۱۱۱۲۰۰۶	کلاس		
۵	کلاس	گرایش	تاسیسات	۵	تاسیسات	۵	۱۱۱۲۰۰۶	کلاس		

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس لوله کشی آب سرد گرم مصرفی ساختمان را طرح و محاسبه می نماید

**جدول - هدف محتوی**



ردیف	هدف	محتوی	زمان	نظری	عملی	جمع
۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۵	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۶	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۸	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۹	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۰	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۴	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۵	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۶	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۸	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۹	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۰	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۴	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۵	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۶	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۸	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۹	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳۰	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳



\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(رئیس تجدید نظر آخر)



کد: ۱	مقن و سرورهای	زمنه:	نوع واحد:	کد: ۱۱۱۲۰۱۶	نام درس:
کد: ۱	صنعت	گروه:	نیمسال پیشنهادی:	کد: ۱۱۱۲۰۱۶	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۱)
کد: ۱۱	مکانیک	رشته:	ساعات در هفته:	کد: ۰۰	پیش نیاز:
کد: ۲	تاسیسات	گرایش:	ساعات درنیمسال:	کد: ۰۰	هم نیاز:

هدف کلی: در آگهی سی از پایان درسی اصول و کاربرد ابزارها، دستگاهها، مورد استفاده در تاسیسات بهداشتی را توضیح می دهد

**جدول - هدف محتوی**



ردیف	تعیین	جواب	هدف	نوع آزمون	زمان	نظری	عملی	تاریخ امتحان	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۳۱۸۸۳	۰.۰	۰.۴	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۱- انواع شیرهای مورد استفاده در تاسیسات بهداشتی را بیان نماید	۱-۱-۱-۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۲	۰.۴	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۲- علت عدم آب بندی شیرها را بیان نماید	۱-۱-۲-۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۰	۰.۷	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۲-۱- وسایل بهداشتی را تشریح نماید	۱-۱-۲-۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۱	۰.۷	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۲-۲- روش اتصال وسایل بهداشتی به شبکه را بیان نماید	۱-۱-۲-۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۱	۰.۷	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۲-۳- اندازه های استاندارد در لوله کشی آب در وسایل بهداشتی را بیان نماید	۱-۱-۲-۴	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۰	۰.۸	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۱- اجزاء تشکیل دهنده آبگرمکن ها را شناسایی نماید	۱-۱-۳-۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۱	۰.۵	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۲- روش اتصال آبگرمکن به شبکه لوله کشی را تشریح نماید	۱-۱-۳-۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۱	۰.۵	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۳- ساختمان کوره و کاربراتور نفتی را تشریح نماید	۱-۱-۳-۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۱	۰.۵	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۴- شیر کنترل گازی و اتصالات مربوطه را تشریح نماید	۱-۱-۳-۴	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۱	۰.۵	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۵- روش اتصال به دودکش را بیان نماید	۱-۱-۳-۵	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۲	۰.۸	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۶- هیتزهای آبگرمکن برقی را تشریح نماید	۱-۱-۳-۶	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۲	۰.۸	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۷- ساختمان شیر اطمینان را بیان نماید	۱-۱-۳-۷	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۲	۰.۸	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۸- مکانیزم آبگرمکن های گازی لحظه ای را بیان نماید	۱-۱-۳-۸	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳۱۸۸۳	۰.۲	۰.۸	۰.۱	۰.۱	۰.۸	دانش	شناختی	۳-۹- شیر کنترل آبگرمکن های گازی لحظه ای را تشریح نماید	۱-۱-۳-۹	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲



تشریحات (تجدید نظرهای) انجام شده (در صورت تجدید نظر آتی)



کد: ۱	شناسه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	نوع واحد: نظری
کد: ۱	رتبه: صنعت	نوع واحد: نظری	نیمسال پیشنهادی: ۰۵
کد: ۱۱	مکانیک	ساعات در هفته: ۰۰	ساعات در نیمسال: ۰۳۰
کد: ۲	تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۰	ساعات در نیمسال: ۰۳۰
کد: ۱	گرایش: تاسیسات		

کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۶/۰۲/۱۱	صفحه: ۱	از: ۱
نام درس: پیش نیاز	تکولوژی تاسیسات بهداشتی (۱)	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۶	کد: ۱
هم نیاز: هم نیاز	کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱	کد: ۱	کد: ۱

هدف کلی: فرآیندهای ایمن‌سازی و نصب و راه‌اندازی سیستم‌های بهداشتی در واحدهای آموزشی و پژوهشی را توضیح می‌دهد.

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء هدف	بازه کار	نقش	هدف کلی	مدرک (گزارش)	حیطه	سطح	روش و روشهای آموزشی	نظری عملی جمع	زمان
۱	تفسیرات (تجدید نظر مای) انجام شده است	۰۸	۰۱	۰۵	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۲۱۸۸۳	۱۴	۱۴
۲	تفسیرات (تجدید نظر مای) انجام شده است	۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۹	۰۰	۰۰	۲۱۸۸۳	۲۰	۲۰
۳	تفسیرات (تجدید نظر مای) انجام شده است	۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۹	۰۰	۰۰	۲۱۸۸۳	۲۰	۲۰



تفسیرات (تجدید نظر مای) انجام شده است  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۷۱







کد: ۱	شناسه:	نش و حردهای
کد: ۱	زبینه:	صنعت
کد: ۱۱	گروه:	مکانیک
کد: ۲	رشته:	نابینان
کد: ۱	گرایش:	گرایش:

تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	نظری
نیمسال پیشنهادی:	۶
ساعات در هفته:	۲
ساعات در نیمسال:	۶۰

کد:	۱۱۱۲۰۱۸
کد:	
کد:	

صفحه:	از
تاریخ:	

نام درس:	تاسیسات بهداشتی (۲)
پیش نیاز:	تاسیسات بهداشتی ۱
هم نیاز:	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی ۲

وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش متوسطه

**جدول - اهداف محتوی**

**زمان**

**مصادف کل: فرآیند از پایان درس مدنی جمع آوری، دفع، تصفیه و محاسبه شبکه فاضلاب، رانشی می دهد.**

ردیف	تعییر	جزء	هدف	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	۲	۰.۲	۰.۲	۲۱۸۸۸	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۳	۰.۳	۰.۳	۲۱۸۸۸	۳	۳	۳	۳	۳
۳	۴	۰.۴	۰.۴	۲۱۸۸۸	۴	۴	۴	۴	۴
۴	۵	۰.۵	۰.۵	۲۱۸۸۸	۵	۵	۵	۵	۵
۵	۶	۰.۶	۰.۶	۲۱۸۸۸	۶	۶	۶	۶	۶
۶	۷	۰.۷	۰.۷	۲۱۸۸۸	۷	۷	۷	۷	۷
۷	۸	۰.۸	۰.۸	۲۱۸۸۸	۸	۸	۸	۸	۸
۸	۹	۰.۹	۰.۹	۲۱۸۸۸	۹	۹	۹	۹	۹
۹	۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰	۲۱۸۸۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۲۱۸۸۸	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۱	۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۲۱۸۸۸	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۲	۱۳	۰.۱۳	۰.۱۳	۲۱۸۸۸	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۳	۱۴	۰.۱۴	۰.۱۴	۲۱۸۸۸	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۴	۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۲۱۸۸۹	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۵	۱۶	۰.۱۶	۰.۱۶	۲۱۸۸۹	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۶	۱۷	۰.۱۷	۰.۱۷	۲۱۸۸۹	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۷	۱۸	۰.۱۸	۰.۱۸	۲۱۸۸۹	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۸	۱۹	۰.۱۹	۰.۱۹	۲۱۸۸۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۱۹	۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۲۱۸۸۹	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، (نش تجدید نظر آخر)



کد: ۱	موضوع: فنی و حرفه‌ای	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۲۷	نام درس: تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)
کد: ۱	موضوع: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۵	کد: ۱۱۱۲۰۲۷	پیش نیاز: تکنولوژی تاسیسات بهداشتی ۱
کد: ۱۱	موضوع: مکانیک	نوع واحد: ساعات در هفته: ۲	کد: ۱۱۱۲۰۲۷	مهم نیاز: کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)
کد: ۲	موضوع: تاسیسات	نوع واحد: ساعات در نیمسال: ۳۰	کد: ۱۱۱۲۰۲۷	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس اصول کاربرد مواد، وسایل و ابزارهای مورد استفاده در لوله کشی فاضلاب خانگی، ران توضیح می‌دهد.

جدول - هدف محتوی

ردیف	حوزه هدف	هدف پایه کار	هدف مهارتی	نوع واحد	زمان
۱	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۰	نظری	۱۲
۲	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۱	نظری	۱۲
۳	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۲	نظری	۱۲
۴	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۳	نظری	۱۲
۵	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۴	نظری	۱۲
۶	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۵	نظری	۱۲
۷	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۶	نظری	۱۲
۸	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۷	نظری	۱۲
۹	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۸	نظری	۱۲
۱۰	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۰۹	نظری	۱۲
۱۱	۰۳۰۱۹۲	۰۱	۱۰	نظری	۱۲
۱۲	۰۳۰۱۹۵	۰۱	۱۱	نظری	۱۲
۱۳	۰۳۰۱۹۵	۰۱	۱۲	نظری	۱۲



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نش تغییر نظر آخر) ۷۴







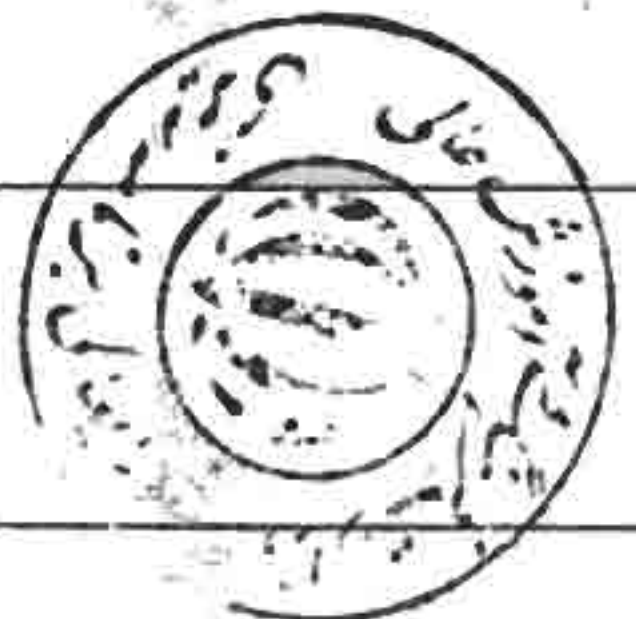
کد: ۱	شناخته: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱	زیننه: صنعت	ساعت در هفته: ۰.۶	تعداد واحدهای: ۱
کد: ۱۱	مکانیکه	ساعات در هفته: ۰.۲	ساعت در نیمسال: ۰.۶
کد: ۲	رشته: تاسیسات		
کد: ۲	گرایش: گرمایش		

کد فرم: ۱۱۱۱۲۰۱۹	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۹	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۹
نام درس: نقشه‌کشی تاسیسات بهداشتی و گازرسانی ساختمان	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۹	تعداد واحدهای: ۱	نوع واحد: عملی نظری
پیش نیاز: نقشه‌کشی معماری	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۹	ساعات در هفته: ۰.۲	تعداد واحدهای: ۱
مهم نیاز: ۰.۶	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۹	ساعات در نیمسال: ۰.۶	تعداد واحدهای: ۱



جدول - اهداف محتوی

ردیف	تقسیم	جود	هدف	نوع	محتوای آموزشی	سطح	زمان
۱	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۱-۱	۸
۲	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۱-۲	۱۲
۳	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۱-۳	۱۲
۴	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۱	۴
۵	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۲	۱۲
۶	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۳	۸
۷	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۴	۸
۸	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۵	۸
۹	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۶	۸
۱۰	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۷	۸
۱۱	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۸	۸
۱۲	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۹	۸
۱۳	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۱۰	۸
۱۴	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۱۱	۸
۱۵	۳۱۸۹۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۰	۱-۲-۱۲	۸



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر آید



کد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	نام درس: گاز سازهی ساختمان
کد: ۱۱	زیننه: صنعت	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	پیش نیاز: هم نیاز
کد: ۲	گروه: مکانیک	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	تقدیم کننده: ناسسات بهداشتی، گاز سازهی ساختمان
کد: ۲	رشته: تاسیسات	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	هدف کلی: فراگرفتن از بهایندوسی لوله کشی گاز ساختمان، تعیین مسوره و ابزار محاسبه می کند
کد: ۲	گرایش: گرمایش	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	هدف جزئی: پس از پایان این درس از فراگرفتن انتظار می رود که:



وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	جزء	هدف پایه	هدف	نظری	عملی	جمع
۱	۰۱	۰۱	۰۱	۳۰	۳۰	۳۰
۲	۰۲	۰۱	۰۲	۳۰	۳۰	۳۰
۳	۰۳	۰۱	۰۳	۳۰	۳۰	۳۰
۴	۰۴	۰۱	۰۴	۳۰	۳۰	۳۰
۵	۰۵	۰۱	۰۵	۳۰	۳۰	۳۰
۶	۰۶	۰۱	۰۶	۳۰	۳۰	۳۰
۷	۰۷	۰۱	۰۷	۳۰	۳۰	۳۰
۸	۰۸	۰۱	۰۸	۳۰	۳۰	۳۰
۹	۰۹	۰۱	۰۹	۳۰	۳۰	۳۰
۱۰	۱۰	۰۱	۱۰	۳۰	۳۰	۳۰
۱۱	۱۱	۰۱	۱۱	۳۰	۳۰	۳۰
۱۲	۱۲	۰۱	۱۲	۳۰	۳۰	۳۰
۱۳	۱۳	۰۱	۱۳	۳۰	۳۰	۳۰
۱۴	۱۴	۰۱	۱۴	۳۰	۳۰	۳۰

تشریحات (تجدید نظرهای انجام شده)  
(مشق تجدید نظر آخر)  
۷۷











کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۰۱۲
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۶	نوع واحد: ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۱۱۱۲۰۱۲
کد: ۱۱	مکانیک	نوع واحد: رشته: گرایش:	نوع واحد: ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۱۱۱۲۰۱۲
کد: ۲	تاسیسات	نوع واحد: رشته: گرایش:	نوع واحد: ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۱۱۱۲۰۱۲
کد: ۰		نوع واحد: ساعات در نیمسال: ۱۲۰		کد: ۱۱۱۲۰۱۲

کد فرم: ۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۰۰۰۰۰۰۰۰	تاریخ تهیه: ۰۰/۰۰/۰۰	نام درس: کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)
			پیش نیاز: کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱
			هم نیاز: تکمیل دروس تاسیسات بهداشتی (۲)



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - اهداف محتوی

ردیف	تقسیم	جواب هدف	بارها که در امتحان	هدف کلی:	اهداف رفتاری	حیطه	طبیعه	زمن و روش و ابزار آموزشی	بندی عملی جمع	زمان
۱	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۶	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۸۰



کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۰۱۲	نام درس: کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)
کد: ۱۱	مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۶	کد: ۱۱۱۲۰۱۲	پیش نیاز: کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱
کد: ۲	تاسیسات	روش: ۶	کد: ۱۱۱۲۰۱۲	مهم نیاز: تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)
کد: ۲	گرایش:	ساعات درسیال: ۱۲۰	کد: ۱۱۱۲۰۱۲	مهم نیاز: تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)



وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	تقسیم	جزء هدف	هدف پایه	محتوی	سطح	حیطه	مکان	روش	زمان	نوعی	محتوی آموزشی	روشن	روز	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	
۱	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴
۲	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۵
۳	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۶	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۶	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۶	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۶
۴	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۷	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۷	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۷	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۷
۵	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۸	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۸	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۸	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۸
۶	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۹	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۹	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۹	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۹
۷	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۰	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۰	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۰	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۰
۸	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۱	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۱	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۱	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۱
۹	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۲	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۲	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۲	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۲
۱۰	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳
۱۱	۳۰۱۹۱	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳
۱۲	۳۰۱۹۲	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۴

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده،  
(نش تجدید نظر آخر) ۸۱





کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲
کد: ۱	صفت: صنعت	نوع واحد: عملی
کد: ۱۱	مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۶
کد: ۲	تاسیسات	ساعات در هفته: ۶
کد: ۱	گرایش:	ساعات در نیمسال: ۱۲۰

کد لوم:	صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه:
نام درس:	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)
پیشن بیان:	کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱	کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱
هم نیاز:	تکمیل لوزی تاسیسات بهداشتی (۲)	تکمیل لوزی تاسیسات بهداشتی (۲)



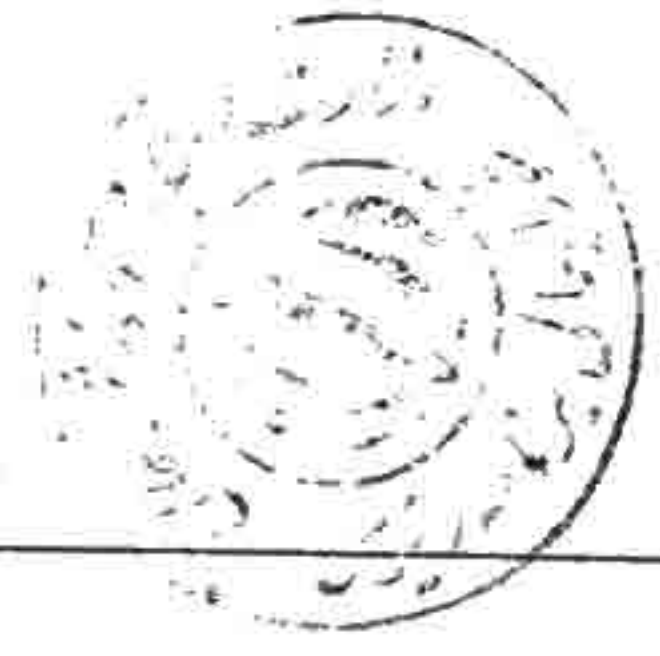
**جدول - هدف محتوی**

هدف پایه‌گر در امتحان

۱۰۰	۹۹	۹۹	۲۰۱۹۲
۱۰۰	۹۹	۹۹	
۱۰۰	۹۹	۹۹	
۱۰۰	۹۹	۹۹	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس لوله‌کشی فاضلاب و وسایل بهداشتی، خانگی را انجام می‌دهد.

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:



جمع ساعات

نظری عملی جمع	زیرموضوع و زیرموضوع آموزشی	طبقه	حیطه	تاریخ برگزاری	تاریخ اعلام نتیجه	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱۲۰											
۲۰											

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، (نش) تجدید نظر آخر) ۸۲



ردیف	کد	عنوان	گروه	تعداد	نوع
۱	۱۱	صنعت مکانیک	گروه: مکانیک	۵	نیمسال پیشنهادی
۲	۲	تاسیسات	رشته: تاسیسات	۴	ساعات در هفته
	۶۰	گرایش:	گرایش:	۶۰	ساعات در نیمسال

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس پرشکاری، جو شکاری و ساخت زانو سه راهی و کلکتور را با برق انجام می دهد.

ردیف	تعداد	هدف پایه کار	جزء	هدف پایه کار	تعداد	هدف پایه کار	جزء	هدف پایه کار	تعداد
۱	۲	۸	۵	۱	۰	۳۱۸۸۵	۱	۰	۳۱۸۸۵
۲	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۳	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۴	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۵	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۶	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۷	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۸	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۹	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۰	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۱	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۲	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۳	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۴	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۵	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۶	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۷	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۸	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۱۹	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲
۲۰	۸	۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲	۰	۳۱۸۸۵	۲



\* تغییرات (بجای دیدن نظرهای) انجام شده  
 (رضی تجدید نظر آخر)  
 ۸۳



۱	کد:	زمینه:	صنعت
۱۱	کد:	گروه:	مکانیک
۲	کد:	رشته:	تاسیسات
.	کد:	گرایش:	

۱۱۱۲۰۲۶	کد:	نوع واحد:	عملی
	کد:	نیمسال پیشنهادی:	۶
	کد:	ساعات در هفته:	۴
	کد:	ساعات در نیمسال:	۶۰

کارگاه جویش تخصصی (۲)	کد:	۱۱۱۲۰۲۶
کارگاه جویش تخصصی ۱	کد:	
نام درس:	کد:	
پیش نیاز:	کد:	
مهم نیاز:	کد:	

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره پرورشکاری، جویشکاری و ساخت زانو، سه راه و کلکتور و جویش رنگین را انجام می دهد.

ردیف	حوزه	اهداف	محتوی	زمان
۱	۰۳۱۸۹۶	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱- نکات ایمنی فردی و محیط کار را به هنگام کاربرد ابزار رعایت نماید. ۲- پرورشکاری با جویش اگسی استیلن	۱- نکات ایمنی
		۰۲	۱- لوله ها را برود. ۲- لوله های لوله را فرم دار برود.	۲- پرورشکاری
		۰۱		۲-۱- پرورش لوله بصورت لبه صاف
		۰۲		۲-۲- پرورش لبه لوله بصورت فرم داری استفاده از شابلون
		۰۳		۲-۳- ایجاد چند سوراخ فرم دار بر روی لوله با استفاده از شابلون
		۰۰		۳- جویشکاری اگسی استیلن
		۰۱		۳-۱- لوله های جدار ضخیم را جویشکاری نماید.
		۰۲		۳-۲- از لوله زانوی چند تکه بسازد.
		۰۳		۳-۳- از لوله سه راهی بسازد.
		۰۳		۳-۴- کلکتور بسازد.
		۰۴		۴- لوله های مسی را جویشکاری نماید.
		۰۱		۴-۱- ابزارهای لوله کشی مسی را بکار بندد.
		۰۲		۴-۲- لوله های مسی را با استفاده از مفتول پرورشکاری نماید
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		
		۰۲		
		۰۳		
		۰۴		
		۰۰		
		۰۱		











## ۵-۲- جدول هدف محتوی دروس دوره دو ساله



۱ کد:	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
۱ کد:	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری
۱۱ کد:	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۷
۲ کد:	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۳
۱ کد:	گرایش: حرارت مرکزی و توره مطبوع	ساعات در نیمسال: ۰۵۱

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس: ریاضی (۴)	تاریخ تهیه:	کد: ۱۱۱۱۲۱۸۰
پیش نیاز: ریاضی ۵		کد:
هم نیاز: هم نیاز:		کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس محاسبات مربوط به توابع، مشتق، دیفرانسیل، سری‌ها و انتگرال را انجام میدهد.



جدول - هدف محتوی

ردیف	تقسیم	جزء هدف پایه‌گر کار	نقطه	خطه	هدفهای رفتاری	شناسختی	درک و فهم	تعداد واحد	نوع واحد	نیمسال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال
۲۲۲۸۲	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱- پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ۱- تابع را تعریف کند	شناختی	درک و فهم	۳	نظری	۰۷	۰۳	۰۵۱
۲۲۲۸۲	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۲- توابع نمائی، هذلولوری، لگاریتمی، علامت را تعریف و مسائل مربوط به آنها را حل و نمودار آنها را رسم نماید	شناختی	درک و فهم	۳	نظری	۰۷	۰۳	۰۵۱
۲۲۲۸۲	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۳- مشتق و دیفرانسیل را تعریف نماید	شناختی	درک و فهم	۳	نظری	۰۷	۰۳	۰۵۱
۲۲۲۸۲	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۴- مسائل مربوط به انواع مشتق را حل نماید.	شناختی	درک و فهم	۳	نظری	۰۷	۰۳	۰۵۱
۲۲۲۸۲	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۵- قضایای رل، میانگین، گوش، تیلر، سک لرن را تعریف و مسائل مربوط به آنها را حل نماید	شناختی	درک و فهم	۳	نظری	۰۷	۰۳	۰۵۱
۲۲۲۸۲	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۶- صورت مبهم را شناسایی و رفع ابهام نماید	شناختی	درک و فهم	۳	نظری	۰۷	۰۳	۰۵۱
۲۲۲۸۲	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۷- سرهای عددی، مثبت و متناوب را حل نماید	شناختی	درک و فهم	۳	نظری	۰۷	۰۳	۰۵۱



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم
			۴				۱
			۵				۲
			۶				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (رشد تجدید نظر آخر)











۱	کد:	فنی و حرفه‌ای	۲	نظری
۱	کد:	صنعت	۲	نظری
۱۱	کد:	مکانیک	۰۸	نوع واحد:
۲	کد:	تاسیسات	۰۲	نیمسال پیشه‌آوردی:
۱	کد:	حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	۰۳۴	ساعات در هفته:
		گرایش:		ساعات در نیمسال:

کد فرم: ..... از ..... صفحه: ..... از .....  
 نام درس: فیزیک حرارت  
 پیش نیاز: ریاضی (۶)  
 هم نیاز: .....  
 هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس می تواند مفاهیم گرما، انتقال گرما و قوانین ترمودینامیک را بیان و مسائل مربوطه را حل نماید.



جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تقسیم	جزء هدف	بارها که کار	نظری	هدف	محتوی	تقسیم	ردیف
۱	۲	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	پیش از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: نظریه جنبشی گازها را تعریف نماید.	۱	۲۲۲۰۵
۲	۲	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به نظریه جنبشی گازها را حل نماید.	۲	۲۲۲۰۵
۳	۲	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	انرژی و کار در ترمودینامیک را تعریف نماید.	۳	۲۲۲۰۵
۴	۲	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به انرژی و کار را حل کند.	۴	۲۲۲۰۵
۵	۲	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	تحولات ترمودینامیکی را تعریف کند.	۵	۲۲۲۰۵
۶	۲	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل تحولات ترمودینامیکی را حل کند.	۶	۲۲۲۰۵
۷	۲	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	موتورهای حرارتی را تعریف نماید.	۷	۲۲۲۰۵
۸	۲	۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به موتورهای حرارتی را حل کند.	۸	۲۲۲۰۵
۹	۲	۱۹	۰۰	۰۰	۰۰	آنترودبی را شرح دهد.	۹	۲۲۲۰۵
۱۰	۲	۲۰	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به آنترودبی را حل کند.	۱۰	۲۲۲۰۵
۱۱	۲	۲۱	۰۰	۰۰	۰۰	آنترودبی را شرح دهد.	۱۱	۲۲۲۰۵
۱۲	۲	۲۲	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به آنترودبی را حل کند.	۱۲	۲۲۲۰۵



تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۲۴	۲۴	۲۴	۲	۲۴	۲۴	۲	۲۴	۲۴	۲	۲۴	۲۴

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (نشانی تجدید نظر آخر)  
 ۹۵







۱	کد:	فنی و حرفه‌ای	شاخه:	۴	نماد واحد:
۱	کد:	صنعت	زبینه:	نظری	نوع واحد:
۱۱	کد:	مکانیک	گروه:	۰۷	نیمسال پیشنهادی:
۲	کد:	تاسیسات	رشته:	۰۲	ساعات در هفته:
۱	کد:	حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	گرایش:	۰۳۲	ساعات در نیمسال:

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	فیزیک مکانیک	کد:	۱۱۱۱۲۱۳۳
پیش نیاز:	فیزیک (۱)	کد:	۱۱۱۱۲۱۳۳
مهم نیاز:	ریاضی (۴)	کد:	۱۱۱۱۲۱۳۳

مردم کلی: فراگیر پس از پایان درس می‌تواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید.

ردیف	تقسیم	جزء	هدف پایه‌ای	هدف	تقسیم	ردیف
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷
۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸
۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده  
(نش جدید نظر آخر)  
۹۳





۱	کد:	فنی و حرفه‌ای	شاخه:
۱	کد:	صنعت	زمینه:
۱۱	کد:	مکانیک	گروه:
۲	کد:	تاسیسات	رشته:
۱	کد:	حرارت مرکزی و توره مطبوع	گرایش:

تعداد واحد:	۲	نظری
نوع واحد:	۰۷	نیمسال پیشنهادهی:
نیمسال:	۰۲	ساعات در هفته:
ساعات در نیمسال:	۰۳۳	ساعات در نیمسال:

کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:
نام درس:	فیزیک مکانیک	تاریخ تهیه:
پیش نیاز:	فیزیک (۱)	
هم نیاز:	ریاضی (۴)	



مدرک کلی: مگر پس از پایان درس می‌تواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید.

**زبان و روش و ابزار محتوای آموزش**

ردیف	تعیین	جزء	هدف	پاره کار	نظری	عملی	جمع
۲۲۲۵۸	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۴	۴	۴
۲۲۲۵۸	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۲	۲	۲
۲۲۲۵۸	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۲	۲	۲
۲۲۲۵۸	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۲	۲	۲
۲۲۲۵۹	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۴	۴	۴
۲۲۲۵۹	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۵	۵	۵
۲۲۲۵۹	۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	۵	۵	۵
۲۲۲۵۹	۱۹	۰۰	۰۰	۰۰	۵	۵	۵
۲۲۲۵۹	۲۰	۰۰	۰۰	۰۰	۵	۵	۵

تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین
			۱				۱
			۲				۲
			۳				۳

تغییرات (بجای دید نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر (آخر) ۹۴



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	صنعت: زمینیه	۰۷	نیمسال پیشنهادی:
کد: ۱۱	مکانیک	۰۲	ساعات در هفته:
کد: ۲	گروه: تاسیسات	۰۳۳	ساعات در نیمسال:
کد: ۱	رشته: حرارت مرکزی و تهریه مطبوع		

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
نام درس:	فیزیک مکانیک		
پیش نیاز:	فیزیک (۱)		
مسم نیاز:	ریاضی (۴)		

مهدف کلی: فراگیر پس از پایان درس میتواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید.



**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره‌ها	مطل	مهدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	زمن	نظری عملی	جمع
۲۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از لحاظ انتظار می‌رود که: فوق‌زاده‌های ساده و مرکب را معرفی نماید.	شناختی	دانش	۸	۸	۱۶
۲۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	وسایل آزمایشگاهی فرفره‌های ساده و مرکب را شرح دهد. با فرفره‌های ساده و مرکب آزمایش‌های مربوط به کشش نیخ و نیروها را انجام دهد.	شناختی	درک و فهم	۸	۸	۱۶
۲۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	ضریب اصطکاک را معرفی نماید.	روانی حرکتی	دقت	۸	۸	۱۶
۲۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	ضریب اصطکاک را معرفی نماید. وسایل آزمایشگاهی مربوط به تعیین ضریب اصطکاک را معرفی کند.	شناختی	دانش	۸	۸	۱۶
۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	ضریب اصطکاک جنبشی و ایستایی را تعیین نماید.	روانی حرکتی	دقت	۸	۸	۱۶
۲۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تاریخ حرکتی	روانی حرکتی	دقت	۸	۸	۱۶
۲۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تاریخ حرکتی	روانی حرکتی	دقت	۸	۸	۱۶
۳۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تاریخ حرکتی	روانی حرکتی	دقت	۸	۸	۱۶
۳۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تاریخ حرکتی	روانی حرکتی	دقت	۸	۸	۱۶
۳۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تاریخ حرکتی	روانی حرکتی	دقت	۸	۸	۱۶

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر آخر)



کد: ۱	شماره: ۱	نوع: نظری	تعداد واحد: ۰۷
کد: ۱۱	مکانیک	نوع: آزمایشی	تعداد واحد: ۰۲
کد: ۲	تاسیسات	نوع: در حوضه	تعداد واحد: ۰۲
کد: ۱	حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	نوع: در حوضه	تعداد واحد: ۰۲

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۱
نام درس:	فیزیک مکانیک	کد: ۱۱۱۱۲۱۲۳
پیش نیاز:	فیزیک (۱)	کد: ۱۱
هم نیاز:	ریاضی (۶)	کد: ۱

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس میتواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید.

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تقسیم	هدف	پاره‌ها	نقل
۰۱	۲۲۲۶۱	۰۰	۳۳	۰۰
۰۲	۰۰	۹۹	۹۹	۰۰
۰۳	۰۰	۹۹	۹۹	۰۰
۰۴	۰۰	۹۹	۹۹	۰۰



پس از پایان این درس می‌تواند مسائل مکانیکی را تجزیه و تحلیل نماید.

ردیف	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	ردیف	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (در صورت تجدید نظر آخر)







۱	کد:	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
۱	کد:	صنعت	
۱۱	کد:	زمینه:	مکانیک
۲	کد:	گروه:	تاسیسات
۱	کد:	رشته:	حرات مرکزی و تهر به مطبخ
		گرایش:	

نماد واحد:	۲	نوع واحد:	نظری
نیمسال پیش‌بینی:	۰۸	نیمسال پیش‌بینی:	۰۸
ساعات در هفته:	۰۲	ساعات در هفته:	۰۲
ساعات در نیمسال:	۰۳۴	ساعات در نیمسال:	۰۳۴

کد فرم: ..... از ..... صفحه: ..... از .....  
 تاریخ تهیه: .....  
 ریاضی (۷)  
 ریاضی (۶)  
 نام درس: .....  
 پیش نیاز: .....  
 هم نیاز: .....  
 جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی محاسبات مربوط به برادرها، توابع چند متغیره، توابع برداری، آنکال دوگانه و سه گانه و معادلات دیفرانسیل را انجام میدهد

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پاره کار	نقطه	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری عملی	جمع
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	درک و فهم	فصل چهارم: آنکال دوگانه ۴-۱- تعریف آنکال دوگانه روش محاسبه آن ۴-۲- تغییر فیزیکی و هندسی آنکال دوگانه ۴-۳- خواص آنکال دوگانه ۴-۴- تعویض ترتیب آنکال گیری ۴-۵- تعویض متغیر در آنکال دوگانه، محاسبه آنکال دوگانه در مشخصات قطعی ۴-۶- کاربرد آنکال دوگانه در محاسبه مساحت یک ناحیه سطح، حجم، جرم، مشخصات گرانشگاه گشتاور ماند ۴-۷- محاسبه مساحت روبه	۸	۸
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	درک و فهم	فصل ۵ ۵-۱- تعریف آنکال روی خم و روش محاسبه آن	۳	۳
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	درک و فهم	فصل ۶: آنکال سه گانه ۶-۱- تعریف آنکال سه گانه و روش محاسبه آن	۳	۳
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	درک و فهم	فصل ۷: معادلات دیفرانسیل ۷-۱- تعریف معادله دیفرانسیل و روشهای تشکیل آن ۷-۲- حل انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول ۷-۳- جدانشدنی ۷-۴- معادله دیفرانسیل کامل ۷-۵- عامل آنکال ساز ۷-۶- معادله دیفرانسیل همگن و روش محاسبه آن ۷-۷- معادله دیفرانسیل خطی و برنولی	۶	۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	درک و فهم	فصل ۷: معادلات دیفرانسیل ۷-۱- تعریف معادله دیفرانسیل و روشهای تشکیل آن ۷-۲- حل انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول ۷-۳- جدانشدنی ۷-۴- معادله دیفرانسیل کامل ۷-۵- عامل آنکال ساز ۷-۶- معادله دیفرانسیل همگن و روش محاسبه آن ۷-۷- معادله دیفرانسیل خطی و برنولی	۶	۶





۱ کد:	شاخه: فنی و حرفه‌ای
۱ کد:	زمینه: صنعت
۱۱ کد:	گروه: مکانیک
۲ کد:	رشته: تاسیسات
۱ کد:	گرایش: حرارت مرکزی و توره مطبوع

تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	نظری
پیشال پیشنهادی:	۰۸
ساعات در هفته:	۰۲
ساعات درنیمسال:	۰۳۴

صفحه:	از ..... از .....
تاریخ تهیه:	
مکانیک سیالات	
نام درس:	کد: ۱۱۱۱۲۱۳۰
پیش نیاز:	کد:
مهم نیاز:	ریاضی ۷ کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس سیالات را در سکون و در هنگام جریان مورد بررسی قرار می دهد.



جدول - اهداف محتوی

زمان	نظری	عملی	تئوری	محتوای آموزش	طبقه	صیقله	اهداف رفتاری	هدف	پایه کار	نقطه	تقسیم
۲	۲	۲	دانش	شناختی	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۴	۴	دانش	شناختی	دانش	شناختی	۱- واحد و ابعاد کلیه کیت ها را بیان نماید.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲- کلیه خواص سیالات را توضیح دهد.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۳- سکون سیالات	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۱- تعادل مایعات تحت تاثیر نیروی ثقل را توضیح دهد و معادله آنرا بنویسد.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲- بانوشتن معادله فشار، فشار را محاسبه نماید.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۳- نیروی وارد بر سطح و مرکز فشار را تعیین نماید.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۴- فشار وارد بر درجه ها را توضیح دهد.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۱- خط جریان و شدت جریان را تعریف کند.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۲- انواع جریانهای ران توضیح دهد.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۳- معادله پیوستگی را توضیح دهد. و با آن مسئله حل کند.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			دانش	شناختی	دانش	شناختی	۴- معادله برنولی را توضیح دهد. و با آن مسائل را حل کند.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تاریخ موافق	تاریخ اعلام کننده	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موافق	تاریخ اعلام کننده	شماره اعلام	تغییر
			۲				۱
			۵				۲
			۱				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (در نقش تجدید نظر آخر)







۱۱	کتاب: مکانیک	۹	نیمسال پیشنهادی:	۱۱	کتاب: مکانیک سیالات	نام درس:
۲	کتاب: تاسیسات	۲	ساعات در هفته:	۲	کتاب: مکانیک سیالات	پیش نیاز:
۱	کتاب: حرارت مرکزی و تهر به مطبخ	۳۴	ساعات در نیمسال:	۱	کتاب: مکانیک سیالات	مهم نیاز:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس مشخصات سیالات را در حال سکون و در جریان ثابت و غیر ثابت گیری می نماید.

وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	تفسیر	هدف پایه اگر کار نماند	جزء	تفسیر	ردیف
۱	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۰۰۵۳
۲	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۲	۰۰۰۵۳
۳	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۳	۰۰۰۵۳
۴	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۴	۰۰۰۵۳
۵	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۵	۰۰۰۵۳
۶	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۶	۰۰۰۵۳
۷	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۷	۰۰۰۵۳
۸	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۸	۰۰۰۵۳
۹	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۰۹	۰۰۰۵۳
۱۰	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۱۰	۰۰۰۵۳
۱۱	۰۰۰۵۳	۰۱	۰۶	۱۱	۰۰۰۵۳
۱۲	۰۰۰۵۳	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰۰۵۳
۱۳	۰۰۰۵۳	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰۰۵۳

تفسیرات (تجدید نظر های) انجام شده (نش تجدید نظر آخر)



ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	نظری عملی جمع	نامات
۱	۰۱	۰۶	۰۱	۰۰	۰۰۰۵۳	۱- تعیین جرم مخصوص و چگالی نسبی
۲	۰۲	۰۶	۰۲	۰۰	۰۰۰۵۳	۲- اندازه گیری فشار به کمک انواع فشارسنج ها
۳	۰۳	۰۶	۰۳	۰۰	۰۰۰۵۳	۲- اندازه گیری لزجت مایعات
۴	۰۴	۰۶	۰۴	۰۰	۰۰۰۵۳	۴- اندازه گیری برآیند نیروهای فشاری بر سطح مستوی و منحنی
۵	۰۵	۰۶	۰۵	۰۰	۰۰۰۵۳	۵- تعیین سرعت و شدت جریان بکمک لوله وینوری
۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۰	۰۰۰۵۳	۶- تعیین سرعت پشدت جریان و ضریب تخلیه در روزنه
۷	۰۷	۰۶	۰۷	۰۰	۰۰۰۵۳	۷- اندازه گیری عدد رینولدز در جریانهای آرام و آشفتنه
۸	۰۸	۰۶	۰۸	۰۰	۰۰۰۵۳	۸- بررسی نیروی وارد از جهت آب بر سطح مستوی و کروی
۹	۰۹	۰۶	۰۹	۰۰	۰۰۰۵۳	۹- تعیین افت فشار طولی در جریانهای مختلف
۱۰	۱۰	۰۶	۱۰	۰۰	۰۰۰۵۳	۱۰- اندازه گیری افت های موضعی در مسیر جریان
۱۱	۱۱	۰۶	۱۱	۰۰	۰۰۰۵۳	۱۱- تعیین مشخصات پمپ گریز از مرکز
۱۲	۹۹	۹۹	۹۹	۹۹	۰۰۰۵۳	جمع ساعات

ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	حیطه	طبقه
۱	۰۱	۰۶	۰۱	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۲	۰۲	۰۶	۰۲	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۳	۰۳	۰۶	۰۳	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۴	۰۴	۰۶	۰۴	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۵	۰۵	۰۶	۰۵	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۷	۰۷	۰۶	۰۷	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۸	۰۸	۰۶	۰۸	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۹	۰۹	۰۶	۰۹	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۱۰	۱۰	۰۶	۱۰	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم
۱۱	۱۱	۰۶	۱۱	۰۰	روانی حرکتی	درک و فهم

ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	اهداف و نتایج
۱	۰۱	۰۶	۰۱	۰۰	۱- بیان این درس اثرات انتقال می رود گیرد.
۲	۰۲	۰۶	۰۲	۰۰	۲- فشار سیال را با انواع فشارسنج ها اندازه گیری کند.
۳	۰۳	۰۶	۰۳	۰۰	۳- لزجت مایعات را با کمک لزجت سنج اندازه گیری کند.
۴	۰۴	۰۶	۰۴	۰۰	۴- نیروهای فشاری وارد بر سطح را به کمک آزمایش محاسبه کند.
۵	۰۵	۰۶	۰۵	۰۰	۵- سرعت و شدت جریان سیال را اندازه گیری کند.
۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۰	۶- ضریب تخلیه روزنه را اندازه گیری کند.
۷	۰۷	۰۶	۰۷	۰۰	۷- عدد رینولدز در جریانهای مختلف را اندازه گیری کند.
۸	۰۸	۰۶	۰۸	۰۰	۸- نیروی جهت آب را بر صفحات مختلف اندازه گیری کند.
۹	۰۹	۰۶	۰۹	۰۰	۹- افت فشار طولی را برای جریانهای مختلف اندازه گیری کند.
۱۰	۱۰	۰۶	۱۰	۰۰	۱۰- افت فشار موضعی را برای انواع شیرها و صاه ها اندازه گیری کند.
۱۱	۱۱	۰۶	۱۱	۰۰	۱۱- مشخصات پمپ های گریز از مرکز را برای جریانهای مختلف و حالت های سری و موازی اندازه گیری کند.







کد: ۱	شناخت: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی	نوع واحد: ترکیبی
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۸	نیمسال پیشنهادی: ۸
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۵۲	ساعات در هفته: ۵۲
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات در نیمسال: ۱۰۴	ساعات در نیمسال: ۱۰۴

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	ترمودینامیک	کد: ۱۱۱۱۲۱۳۸
پیش نیاز:	لبزیک حرارت	کد:
هم نیاز:	ریاضی (۷)	کد:



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس بخار و با نحوه تبدیل انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی و ارتباط بین سایر انرژیها را بررسی و ارائه می نماید.

جدول - هدف محتوی

زمان	نظری عملی جمع	موضوع و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	کد فرم	هدف پایه	هدف کار	رتبه
۲	۲	۱- مقدمه‌ای بر موارد کاربرد ترمودینامیک	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱- مقدمه‌ای بر موارد کاربرد ترمودینامیک را توضیح دهد.	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۲	۲- کمیت‌ها: دما، فشار، حجم، جرم مخصوص	درک و فهم	شناختی	۲- کمیت‌های دما، فشار، حجم، جرم مخصوص را توضیح دهد.	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۲	۰۰
۲	۲	۳- گرمای ویژه (حقیقی و متوسط) گرمای ویژه مایعات، جامدات، گازها، بخار	درک و فهم	شناختی	۳- گرمای ویژه (حقیقی و متوسط) - گرمای ویژه مایعات جامدات، گازها، بخار را توضیح دهد	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۳	۰۰
۲	۲	۴- گازهای ایده آل (گازهای کامل)	درک و فهم	شناختی	۴- گازهای ایده آل (گازهای کامل)	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۴	۰۰
۲	۲	۱- قوانین و معادلات گازها	درک و فهم	شناختی	۱- قوانین و معادلات گازها را توضیح دهد.	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۴	۰۱
۲	۲	۲- تغییر وضعیت گازهای ایده آل و تحولات مختلف آن و دیگران	درک و فهم	شناختی	۲- تغییر وضعیت گازهای ایده آل و تحولات مختلف آن و دیگران را توضیح دهد.	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۴	۰۲
۴	۴	۳- گرمای ویژه در حجم ثابت و فشار ثابت و اقسام گرمای ویژه (جبرمی، حجمی، ملکورلی)	درک و فهم	شناختی	۳- گرمای ویژه در حجم ثابت و فشار ثابت و اقسام گرمای ویژه (جبرمی، حجمی، ملکورلی) را توضیح دهد.	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۴	۰۳
۲	۲	۴- عدد ثابت گازها، توان، آدبایانیک، ارزش حرارتی شرایط متعارفی گازها	درک و فهم	شناختی	۴- عدد ثابت گازها، توان، آدبایانیک، ارزش حرارتی شرایط متعارفی گازها را توضیح دهد.	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۴	۰۲
۴	۴	۵- انرژی و اصل ترمودینامیک (سیستم بسته و باز)، تعریف انتالپی اصل بقا، انرژی، علائم و قراردادهای رابطه کار و کار جنبجائی و سیکل‌ها و دیگر امسهای گرما	درک و فهم	شناختی	۵- انرژی و اصل اول ترمودینامیک (سیستم بسته و باز) تعریف انتالپی، اصول بقا، انرژی، علائم و قراردادهای رابطه کار و کار جنبجائی و سیکل‌ها و دیگر امسهای گرما را توضیح دهد	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۵	۰۰
۲	۲	۶- اصل دوم ترمودینامیک، تحولات برگشت پذیر و برگشت ناپذیر، آنتروپی، دیگران T.S، سیکل کارنو	درک و فهم	شناختی	۶- اصل دوم ترمودینامیک، تحولات برگشت پذیر، برگشت ناپذیر، آنتروپی، دیگران T.S، سیکل کارنو را توضیح دهد.	۰۵۲۳۳۹	۰۰	۰۶	۰۰

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
			۲				۱
			۵				۲
			۱				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (درش تجدید نظر آخر)







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	زمینه: صنعت	نیمسال پیش‌نهادی: ۰۸	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	ساعات در ترم: ۰۲	ساعات در ترم: ۰۲۴
کد: ۲	رشته: تاسیسات		
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع		

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	اصول تعمیر و نگهداری	کد: ۱۱۱۱۲۱۳۲۲
پیش نیاز:		کد:
هم نیاز:		کد:



**جدول - اهداف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای مختلف تعمیر و نگهداری دستگاههای حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را شرح می دهد

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۰۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۰۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)  
۱۰۵

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	بیش
۱	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۲	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۲۲۲۷۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	زمینه: صنعت	۰۸	نیمسال پیشنهادی: ۰۸
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	۰۲	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۲	رشته: تاسیسات	۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۳
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهر به مطبوع		

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از ..... از
نام درس:	اصول تعمیر و نگهداری	کد: ۱۱۱۱۲۱۳۲
پیش نیاز:		کد:
هم نیاز:		کد:



**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	تعیین	جزء	هدف	پارامتر	نشان	محددهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزشی	نظری عملی	زمان
۰۲۲۲۷		۱۰	۰۲	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	شناختی	دانش	تجزیه و تحلیل زمان مطلق کار دستگاه در هنگام تعمیرات را بیان نماید	۲	۲
۰۲۲۲۷		۱۱	۰۲	۰۰	۰۰	بررسی ماشین آلات را بیان نماید	شناختی	دانش	بررسی ماشین آلات	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	مسئله مراتب مدیریت را بیان نماید	شناختی	دانش	فصل ۳- آموزش مسئله مراتب مدیریت	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	مسائل ایمنی در هنگام تعمیرات و نگهداری دستگاهها را بیان کند	شناختی	دانش	مساله ایمنی	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	نکات فنی را که رعایت آنها در تعمیرات لزوم است بیان کند	شناختی	دانش	رعایت نکات فنی استاندارد	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	بهبته کردن مصرف انرژی را شرح دهد	شناختی	دانش	بهبته کردن مصرف انرژی	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۴	۰۳	۰۰	۰۰	وظایف عوامل مختلف و ارتباط آنها را بیان نماید	شناختی	دانش	وظایف عوامل مختلف و ارتباط آنها	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۵	۰۳	۰۰	۰۰	دوره های آموزشی برای پرسنل در ارتباط با وظایف آنها را بیان نماید	شناختی	دانش	دوره های آموزشی برای پرسنل در ارتباط با وظایف آنها	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	سازماندهی انبار را بیان نماید	شناختی	دانش	فصل ۴- تدارکات سازماندهی انبار	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	دسته بندی قطعات را بیان نماید	شناختی	دانش	دسته بندی قطعات	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	راهمهای نگهداری و تعمیرات را تهیه نماید	شناختی	دانش	تهیه راهمهای نگهداری و تعمیرات	۲	۲
۰۲۲۲۷		۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	لیست قطعات یدکی را تهیه نماید	شناختی	دانش	لیست قطعات یدکی	۲	۲





کد: ۱	شناخت: فنی و حوله‌ای
کد: ۱	زمینه: صنعت
کد: ۱۱	گروه: مکانیک
کد: ۲	رشته: تاسیسات
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۸	ساعات در هفته: ۰۲
ساعات در نیمسال: ۰۳۴	ساعات در نیمسال: ۰۳۴

کد: ۱۱۱۱۲۱۳۲	کد: ۱۱۱۱۲۱۳۲
کد: ۰۲	کد: ۰۲
کد: ۰۳	کد: ۰۳

نام درس: اصول تعمیر و نگهداری	پیش نیاز: مسم نیاز:
-------------------------------	---------------------



وزارت آموزش و پرورش  
سیاست جدید آموزش متوسطه

جدول - اهداف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای مختلف تعمیر و نگهداری دستگاههای حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را شرح می دهد

نظرات	تاریخ عملی جمع	رووس و ریز محتوای آموزش	طبقه	خیطه	اهدای رفتاری	نظ	هدف پایه اگر کار	تعییر	ردیف
		تهیه قطعات بدکی هر دستگاه	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۴	۰۴	۰۳۳۷۸۰
		سیستم اطلاعات فنی	دانش	شناختی	قطعات بدکی هر دستگاه را تهیه نماید	۰۰	۰۴	۰۵	۰۳۳۷۸۰
		بایگانی نقشه ها	دانش	شناختی	سیستم اطلاعات فنی را تهیه نماید	۰۰	۰۴	۰۶	۰۳۳۷۸۰
		فصل ۵ هزینه یابی و برودجه بندی تخصیص هزینه ها	دانش	شناختی	روش بایگانی نقشه ها را بیان نماید	۰۰	۰۵	۰۰	۰۳۳۷۸۰
۲	۲	محاسبه هزینه های اضافی	دانش	شناختی	هزینه های اضافی را محاسبه نماید	۰۰	۰۵	۰۱	۰۳۳۷۸۰
		۵-۳- برآورد هزینه برنامه های آینده	دانش	شناختی	هزینه برنامه های آینده را برآورد نماید	۰۰	۰۵	۰۲	۰۳۳۷۸۱
		۵-۴- هزینه تامین نیروی انسانی	دانش	شناختی	هزینه تامین نیروی انسانی را بیان نماید	۰۰	۰۵	۰۳	۰۳۳۷۸۱
۱۲	۱۲	۵-۵- گزارش هزینه ها نوجه: کاربرد نکات فوق الذکر در رابطه با دستگاههای حرارتی و برودتی مختلف باید تدریس شود	دانش	شناختی	گزارش هزینه ها را بیان نماید	۰۰	۰۵	۰۴	۰۳۳۷۸۱
۳۴	۳۴	جمع ساعات				۰۰	۹۹	۹۹	۰۳۳۷۸۱



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
			۲				۱
			۵				۲
			۶				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نش تجدید نظر آخر)  
۱۵۷



**جدول - اهداف محتوی**

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	تکنولوژی ساختمان	کد:	۱۱۱۱۲۱۷۹
پیش نیاز:		کد:	۰۷
هم نیاز:		کد:	۰۱
		ساعات درسی:	۱۷
		ساعات درسی:	۱۷

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس انواع ساختمانها از نظر سازه ها، مصالح ساختمانی و روش اجرای ساختمان را شرح می دهد و نقشه های ساختمانی می خواند

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	میل	محتوی	محدلهای رفتاری	مقدار واحد:	نوع واحد:	تعداد واحد:	شاخص: فنی و حرفه ای	نظری	عملی	جمع
۰۲۲۶۲۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می رود که:	۱- انواع ساختمانهای فلزی، بتونی و آجری را شرح دهد.	۱	نظری	۱	شناختن	دانش	۱	۱
۰۲۲۶۲۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲- انواع مصالح ساختمانی را شرح دهد.	۲- انواع مصالح ساختمانی را شرح دهد.	۱	شناختن	۲	۲- مصالح ساختمان (سنگ، ماسه، سیمان، آجر، آرمک، نیر آهن، گچ، خاک، در، پنجره، شیشه و...)	۲	۲	
۰۲۲۶۲۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳- نقشه های ساختمانی را بخواند.	۳- نقشه خوانی (پلان) و قیمت و جهت جبر افیایی پلان، نما، برش و تیر ریزی)	۱	شناختن	۱	نقشه خوانی	دانش	۱	۱
۰۲۲۶۲۶	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۴- روش های کفرازی بتنی و بتون ریزی را شرح دهد.	۴- کفرازی بتنی و بتون ریزی (سماز و فرزنداسیون) و کارگزارون پیچهای اتصال ستون ها و پایه دستگاہها	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۵- طریقه حفر چاه فاضلاب، روش بستن دهانه آن و ساختن مخزن فاضلاب را شرح دهد.	۵- حفر چاه فاضلاب و طریقه بستن دهانه آن، مخزن فاضلاب	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۶- روش کرسی چینی ساختمان را شرح دهد.	۶- دیوار سنگی جهت کرسی چینی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۷- طریقه عایقکاری سطوح را شرح دهد.	۷- عایقکاری بر روی سطوح افقی و عمودی	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۸- انواع دیوارهای بکرو و دور و تقاطع آنها را بیان نماید.	۸- انواع دیوارها (بکرو و دور) و تقاطع دیوارها	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹- روش تراز کاری و شاقول کاری را شرح دهد.	۹- تراز و شاقول کاری	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۰- طریقه اندود کاری با انواع اندودها را شرح دهد.	۱۰- انواع اندودها (کامک، گچ و خاک و ماسه سیمان)	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱۱- دیوارهای نما با روکارهای مختلف را شرح دهد.	۱۱- انواع روکارها (سنگ، آجر، کاشی و چوب)	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	
۰۲۲۶۲۶	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۱۲- انواع سقفها را توصیف نماید.	۱۲- انواع سقفها (شیرانی، ضربری، دوبرش مسطح، شیب دار، رایسی بتنی)	۱	شناختن	۱	دانش	۱	۱	

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، (دش تجدید نظر آخر)

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱					۴		
۲					۵		
۳					۶		



کد: ۱۱	گروه: مکانیک	۰۷	نیمسال پیشنهادی:	۱۱۱۱۲۱۷۹	کد: ۳	نیمسالی پیشنهادی:	۱۱۱۱۲۱۷۹
کد: ۲	رشته: تاسیسات	۰۱	ساعات در هفته:	۱	کد: ۱	ساعات در هفته:	۱
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و توره مطبوع	۰۱۷	ساعات در نیمسال:	۱۷	کد: ۱	ساعات در نیمسال:	۱۷

وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

زمان	نظری عملی	زوبلی و رژیم محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نظ	جوز هدف	بارها در	تقسیم	ردیف
۰/۳۰	۰/۳۰	۱۳- شیب بندی و عایقکاری بام، مجرای ناردان و پوشش بام	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۶
۱	۱	۱۴- کف سازی، فرش موزائیک و سنگ	دانش	شناختی	۱۳- طریقه شیب بندی، عایقکاری و پوشش بام را شرح دهد.	۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۶
۰/۳۰	۰/۳۰	انواع کف پوش ها	دانش	شناختی	۱۴- روش کف سازی، طریقه فرش موزائیک و سنگ را شرح دهد.	۰۰	۱۴	۰۱	۰۰	۲۲۶۲۶
۰/۳۰	۰/۳۰	۱۵- چهارچوب و در و پنجره	دانش	شناختی	۱۴-۱- انواع کف پوش ها را شرح دهد.	۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۶
۱	۱	۱۶- انواع ستون ها (سنگی، آجری، چوبی، آهنی و بتونی)	دانش	شناختی	۱۵- انواع چهارچوب و در و پنجره را شرح دهد.	۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۶
۰/۳۰	۰/۳۰	۱۷- سایه بان و قرنیز	دانش	شناختی	۱۶- انواع ستونها را توصیف کند.	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۶
۰/۳۰	۰/۳۰	۱۸- پله و نرده و دست انداز	دانش	شناختی	۱۷- انواع سایه بان و قرنیز را شرح دهد.	۰۰	۱۸	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۶
۰/۳۰	۰/۳۰	۱۹- خریشتک و نورگیر	دانش	شناختی	۱۸- پله، نرده و دست انداز را شرح دهد.	۰۰	۱۹	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۶
۰/۳۰	۰/۳۰	۲۰- کانالهای ساختمانی افقی و قائم برای عبور لوله ها	دانش	شناختی	۱۹- خریشتک و نورگیر را شرح دهد.	۰۰	۲۰	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۷
۰/۳۰	۰/۳۰	۲۱- کانالهای هوا و دودکش	دانش	شناختی	۲۰- کانالهای ساختمانی افقی و قائم برای عبور لوله ها را شرح دهد.	۰۰	۲۱	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۷
۱	۱	۲۲- شیب طبیعی زمین و روشهای معمول تعیین شیب	دانش	شناختی	۲۱- کانالهای مربوط به هوا و دودکش را شرح دهد.	۰۰	۲۲	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۷
۱۷	۱۷	جمع ساعات			۲۲- شیب طبیعی زمین و روشهای معمول تعیین شیب را شرح دهد.	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۲۲۶۲۷
تاریخ موقت		اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موقت	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم
			۲		۲					۱
			۵		۵					۲
			۱		۱					۳

تقسیمات (تجدید نظر های) انجام شده است  
 (فرض تجدید نظر آخر)



جدول - هدف محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	کارگاه ساختمان	کد:	۱۱۱۱۲۱۲۵
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی ساختمان	کد:	
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	کارگاه ساختمان	کد:	۱۱۱۱۲۱۲۵
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی ساختمان	کد:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس توانایی ریختن فونداسیون، اجرای دیوار، اندود کاری و نصب چهار چوب در و پنجره را به دست می آورد

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره کار	مطل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزشی	نظری عملی	زمان
۰۲۲۶۲۸	۱	۰۱	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱- اجرای فونداسیون ساختمان و دستگاها	۸	۸
۰۲۲۶۲۸	۲	۰۲	۰۰	۰۰	۲- دیوار سنگی و آجری را اجراء نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲- اجرای دیوار سنگی و آجری بکرو و دورو	۳۶	۳۶
۰۲۲۶۲۸	۳	۰۳	۰۰	۰۰	۳- اندود گچ و خاک و ملات ماسه سیمان را بر روی دیوارها اجراء نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۳- اجرای اندود گچ و خاک و ملات ماسه سیمان	۱۶	۱۶
۰۲۲۶۲۸	۴	۰۴	۰۰	۰۰	۴- چهار چوب در و پنجره را نصب نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۴- نصب چهار چوب در و پنجره	۸	۸
۰۲۲۶۲۸	۹۹	۹۹	۹۹	۹۹				جمع ساعات	۹۸	۹۸



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر آخر)



کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱
کد: ۲	رشته: ناسیات	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهریه مطبوع	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱

نام درس: آلردگی محیط زیست	کلاس: کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱
پیش نیاز: ۰۲	کلاس: کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱
مسم نیاز: ۰۳	کلاس: کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس راههای کنترل آلردگی هوا، آب و خاک را نشریم می کند

ردیف	تقسیم	جود	هدف پایه اگر کار	نظ	اهدایهای رفتاری	شناختی	حیطه	ظرف	رویس و وزن محتوای آموزش	نظری عملی	تاریخ موثر
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱- آلردگی هوا را راههای کنترل آن	۰/۳۰	تاریخ اعلام کننده
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱- راههای کنترل آلردگی هوا را بیان کند.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۱- تعریف هوای پاک و هوای آلوده	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۱- هوای پاک و هوای آلوده را تعریف کند.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۲- روش های اندازه گیری آلردگی هوا	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۲- روش های اندازه گیری آلردگی هوا را توضیح دهد.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۳- مسائل و مقررات بین المللی استاندارد آلردگی هوا	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۳- مسائل و مقررات بین المللی استاندارد آلردگی هوا را توضیح دهد.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۴- آلردگی هوا را توضیح دهد.	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۴- آلردگی هوا را توضیح دهد.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۵- گرد و غبار و ذرات معلق در هوا و سایر منابع آلوده کننده هوا	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۵- گرد و غبار و ذرات معلق در هوا و سایر منابع آلوده کننده هوا را بیان کند.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۶- نقش وسائط نقلیه موتوری در آلردگی هوا	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۶- نقش وسائط نقلیه موتوری در آلردگی هوا را توضیح دهد.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۷- سهم منابع صنعتی و تجاری و عمومی و سیستم های گرمایش ساختمانها را در آلردگی هوا توضیح دهد.	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۷- سهم منابع صنعتی و تجاری و عمومی و سیستم های گرمایش ساختمانها را در آلردگی هوا توضیح دهد.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۸- سهم نیروگاهها و کارخانجات در آلردگی هوا را بیان کند.	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۸- سهم نیروگاهها و کارخانجات در آلردگی هوا را بیان کند.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۹- اهمیت و لزوم تنظیم سوخت مسطها و موتورها برای جلوگیری از آلردگی هوا را بیان کند.	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۹- اهمیت و لزوم تنظیم سوخت مسطها و موتورها برای جلوگیری از آلردگی هوا را بیان کند.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم	۱-۱۰- سهم خاکریزه های شهری و زباله سوزها را در آلردگی هوا توضیح دهد.	۰/۳۰	تاریخ اعلام
۰۵۲۳۲۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱-۱۰- سهم خاکریزه های شهری و زباله سوزها را در آلردگی هوا توضیح دهد.	شناختی	درک و تفهم	درک و تفهم		۰/۳۰	تاریخ اعلام

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (رشد تجدید نظر آخر)  
۱۱۱



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۷
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات در نیمسال: ۰۳۴

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از ..... کد:
نام درس:	آلودگی محیط زیست	کد: ۱۱۱۱۲۱۵۱
پیش نیاز:		کد:
هم نیاز:		کد:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس راههای کنترل آلودگی هوا، آب و خاک را تشریح می‌کند.

ردیف	آیتم	جزء هدف	بازه کار	نقطه	حیطه	محدوده‌های رفتاری	محدوده اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	نوع	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۱	۰۱	۰۱	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۲	۰۱	۰۲	درک و فهم	شناختی	۱-۱۱- روش‌های کنترل هوا در کارخانجات و نیروگاهها و اهمیت کاربرد سورشتهای پاک را بیان کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۳	۰۱	۰۳	درک و فهم	شناختی	۱-۱۲- چگونگی کم کردن گوگرد هوا را توضیح دهد.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۴	۰۱	۰۴	درک و فهم	شناختی	۱-۱۳- چگونگی حذف سرب موجود در هوا را بیان کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۵	۰۱	۰۵	درک و فهم	شناختی	۱-۱۴- چگونگی کاربرد سورشتهای گازی را تشریح کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۶	۰۱	۰۶	درک و فهم	شناختی	۱-۱۵- اثرات کاربرد حشره کش ها و گازهای مبرد در آلودگی هوا را بیان کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۷	۰۲	۰۱	درک و فهم	شناختی	۱-۱۶- مسائل بهداشتی و اقتصادی هوای ناپاک را توضیح دهد.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۸	۰۲	۰۲	درک و فهم	شناختی	۲-۱- خواص آب پاک و آب آلوده را توضیح دهد.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۱۹	۰۲	۰۳	درک و فهم	شناختی	۲-۲- آلودگی صنعتی و بهداشتی آب و خاک را تشریح کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۲۰	۰۲	۰۴	درک و فهم	شناختی	۲-۳- روش‌های صحیح جمع آوری و دفع آشغال منازل و خیابانها را توضیح دهد.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۲۱	۰۲	۰۵	درک و فهم	شناختی	۲-۴- اثرات آلودگیهای آب بر بهداشت انسانها را بیان کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۲۲	۰۲	۰۶	درک و فهم	شناختی	۲-۵- منابع آلوده کننده آب ها را تشریح کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۲۳۳۳	۲۳	۰۲	۰۷	درک و فهم	شناختی	۲-۶- نقش صنایع بزرگ مثل ذوب آهن و نفت در آلودگی شهرها را بیان کند.	اعلام کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	نظری عملی	جمع





۱	کد:	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
۱	کد:	زمینه:	صنعت
۱	کد:	گروه:	مکانیک
۲	کد:	رشته:	تاسیسات
۱	کد:	گرایش:	حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

نماد واحد:	۲	نوع واحد:	نظری
نیمسال پیشنهادی:	۰۷	ساعات در هفته:	۰۲
ساعات در نیمسال:	۰۲۴	ساعات در نیمسال:	۰۲۴

کد فرم:	..... از ..... صفحه:	تاریخ تهیه:	.....
نام درس:	آلودگی محیط زیست	پیش نیاز:	.....
مسم نیاز:	.....	کد:	.....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس راههای کنترل آلودگی هوا، آب و خاک را تشریح می‌کند

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

زمان	نظری	عملی	جمع	زوبان و زیر محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نشان	نقطه هدف	بارها کار کرد	تعیین
۲	۲	۲	۴	۲-۷- آلودگی رودخانه‌ها - دریاچه‌ها و اثرات آلودگی بر منابع طبیعی و حیاتی	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ۲-۷- اثرات آلودگی رودخانه‌ها - دریاچه‌ها را بر منابع طبیعی و حیاتی توضیح دهد.	۰۰	۰۲	۰۶	۰۱۲۳۲۲
۲	۲	۲	۴	۲-۸- روش‌های کنترل فاضلابهای صنعتی و منابع نجاتی و ساختمانیهای عمومی و مسکونی	درک و فهم	شناختی	۲-۸- روش‌های کنترل فاضلابهای صنعتی و منابع نجاتی و ساختمانیهای عمومی و مسکونی را بیان کند.	۰۰	۰۲	۰۷	۰۱۲۳۲۲
۲	۲	۲	۴	۲-۹- اثرات کاربرد کودهای طبیعی و شیمیایی در آلودگی خاک و آب و خاک متقابل آب و خاک آورده در زندگی انسانها	درک و فهم	شناختی	۲-۹- اثرات کاربرد کودهای طبیعی و شیمیایی در آلودگی خاک و آب و خاک آورده در زندگی انسانها را تشریح کند.	۰۰	۰۲	۰۸	۰۱۲۳۲۲
۳۴	۳۴	۳۴	۶۸	جمع ساعات				۰۰	۰۹	۰۹	۰۱۲۳۲۲



تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام
			۲۵			۲۵			۲۵			۲۵		
			۲۵			۲۵			۲۵			۲۵		
			۲۵			۲۵			۲۵			۲۵		

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (دشن تجدید نظر آخر)  
۱۱۳







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱	زمینه: صنعت	۱۰	پیمایش پیشنهادی:
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	۰۴	ساعات در هفته:
کد: ۲	رشته: تاسیسات	۰۶۸	ساعات درنیمسال:
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهریه مطبوع		

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد:	۱۱۱۱۲۱۴۷
پیش نیاز:	نقشه کشی تهریه مطبوع-مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کد:	
هم نیاز:		کد:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه های تاسیسات حرارت مرکزی و تهریه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می کند.

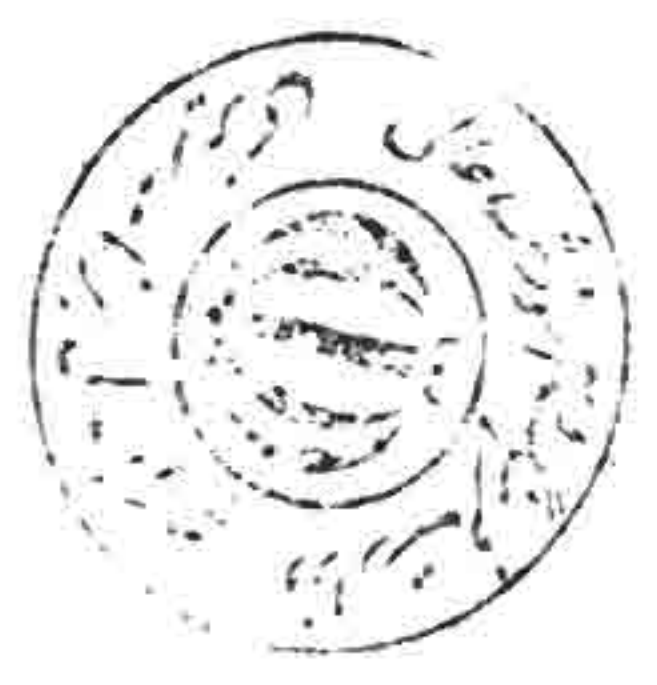
جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تعیین	جزء	هدف	پاره کار	نمط
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۱	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۳	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۲	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۴	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۵	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۶	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۸	۰۰	۰۷	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۹	۰۰	۰۸	۰۲	۰۱	۰۶
۰۰۰۶۹	۰۰	۰۹	۰۲	۰۱	۰۶

**نظری عملی جمع**

ردیف	نظری	عملی	جمع
۱	۱	۱	۲
۸	۶	۲	۸

ردیف	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۱						
۲	۲						
۳	۳						



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(شش تجدید نظر آخر)  
۱۱۵







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲
کد: ۱	زینب: صنعت	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	پیمایش پیشنهادی: ۱۰
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات درنیمسال: ۰۶۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	نقشه کشی با کامپیوتر تر	کد: ۱۱۱۱۲۱۴۷
پیش نیاز:	نقشه کشی تهویه مطبوع-مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کد: .....
هم نیاز:		کد: .....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر تر ترسیم می‌کند.



**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تقسیم	جزء	هدف پایه‌گر	میزان
۰۷	۰۰۷۰	۰۷	۰۱	۰۶
۰۸	۰۰۷۰	۰۸	۰۱	۰۶
۰۹	۰۰۷۰	۰۹	۰۱	۰۶
۱۰	۰۰۷۰	۱۰	۰۱	۰۶
۱۱	۰۰۷۱	۱۱	۰۱	۰۶
۱۲	۰۰۷۱	۱۲	۰۱	۰۶
۱۳	۰۰۷۱	۱۳	۰۱	۰۶
۱۴	۰۰۷۱	۱۴	۰۱	۰۶
۱۵	۰۰۷۱	۱۵	۰۱	۰۶
۱۶	۰۰۷۱	۱۶	۰۱	۰۶
۱۶	۰۰۷۱	۱۶	۰۱	۰۶
۱۷	۰۰۷۱	۱۷	۰۱	۰۶
۱۸	۰۰۷۱	۱۸	۰۱	۰۶
۱۹	۰۰۷۱	۱۹	۰۱	۰۶
۱۹	۰۰۷۱	۱۹	۰۱	۰۶
۲۰	۰۰۷۱	۲۰	۰۱	۰۶
۱	۰۰۷۲	۰۰	۰۱	۰۶

زمان	نظری	عملی	جمع



ردیف	موضوع و زیرموضوع آموزشی	نوع واحد	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	اطلاع کننده
۸-۲	کمانهای مختلف را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۱	۱
۹-۳	روشهای ترسیم چند ضلعی را بیان کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۰-۴	چند ضلعی های (POLYGON) را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۱-۳	روش ترسیم حلقه ها (DOUGHNUT) را بیان کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۲-۴	حلقه های مختلف را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۳-۳	روش ترسیم خطوط ضخامت دار (TRACE) را بیان کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۴-۳	خطوط ضخامت دار را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۵-۳	روش ترسیم چند خطی ها (POLYLINES) را بیان کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۶-۳	چند خطی ها مختلف را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۷-۳	روش ترسیم سطح بسته (SOLID) را بیان کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۸-۳	سطوح بسته را ترسیم کند.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱۹-۳	روش های مختلف متن نویسی را شرح دهد.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۲۰-۳	منتهای مختلف (DTEXT, TEXT) را بنویسد.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲
۱-۵	روش تغییر در رسم را توضیح دهد.	درک و فهم	شناختی	۲	۴	۲	۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شرح  
(روش تجدید نظر آخر)







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱	زمینه: صنعت	بیمسال پیشنهادی: ۱۰	ساعات در هفته: ۴
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	ساعات در نیمسال: ۶۸	
کد: ۲	رشته: تاسیسات		
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع		

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....:
نام درس:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد: ۱۱۱۱۲۱۲۷
پیش نیاز:	نقشه کشی تهویه مطبوع مکانیک کامپیوتر و برنامه نویسی	کد: .....
هم نیاز:		کد: .....



**جدول - اهداف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

زمان	نظری عملی جمع	رویش و ریز محتوای آموزش	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	جزء هدف پایه‌گر از اشغال	تقسیم			
		ARRAY - ۵-۹ دستور	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ۵-۱۷ روش ایجاد آرایش مستطیلی با دایره‌های ARRAY را بیان کند.	۰۶	۰۱	۰۵	۱۶	۰۵۰۷۳
		OFFSET - ۵-۱۰ دستور	درک و فهم	شناختی	۵-۱۸ از رسم‌ها آرایش مستطیلی با دایره‌های تهیه کند. ۵-۱۹ دستور OFFSET را بیان کند.	۰۶	۰۱	۰۵	۱۷	۰۵۰۷۳
		MOVE - ۵-۱۱ دستور	درک و فهم	شناختی	۵-۲۰ قسمتهای موازی با قسمتهای موجود را با دستور ایجاد کند. ۵-۲۱ روش حرکت (MOVE) رسم‌ها را بیان کند.	۰۶	۰۱	۰۵	۱۸	۰۵۰۷۳
		STRETCH - ۵-۱۲ دستور	درک و فهم	شناختی	۵-۲۲ رسم‌ها را حرکت دهد. ۵-۲۳ روش حرکت قسمتی از رسم (STRETCH) را بیان کند.	۰۶	۰۱	۰۵	۱۹	۰۵۰۷۳
			درک و فهم	شناختی	۵-۲۴ قسمتی از رسم را حرکت دهد.	۰۶	۰۱	۰۵	۲۰	۰۵۰۷۳
			درک و فهم	شناختی	۵-۲۵ روش تقسیم و مدراج نمودن قسمتهایی از رسم را بیان کند. DIVIDE, MEASURE	۰۶	۰۱	۰۵	۲۱	۰۵۰۷۳
			درک و فهم	شناختی	۵-۲۶ قسمتهایی از رسم را به قسمتهای مساوی تقسیم و مدراج کند.	۰۶	۰۱	۰۵	۲۲	۰۵۰۷۳
			درک و فهم	شناختی	۵-۲۷ اطلاعات مربوط به قسمتهای مختلف رسم را به نمایش در آورد. DIST, ID, AREA, LIST	۰۶	۰۱	۰۵	۲۳	۰۵۰۷۳
			درک و فهم	شناختی	۵-۲۸ روش به نمایش در آوردن اطلاعات مربوط به قسمتهای مختلف را بیان کند.	۰۶	۰۱	۰۵	۲۴	۰۵۰۷۳



تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم

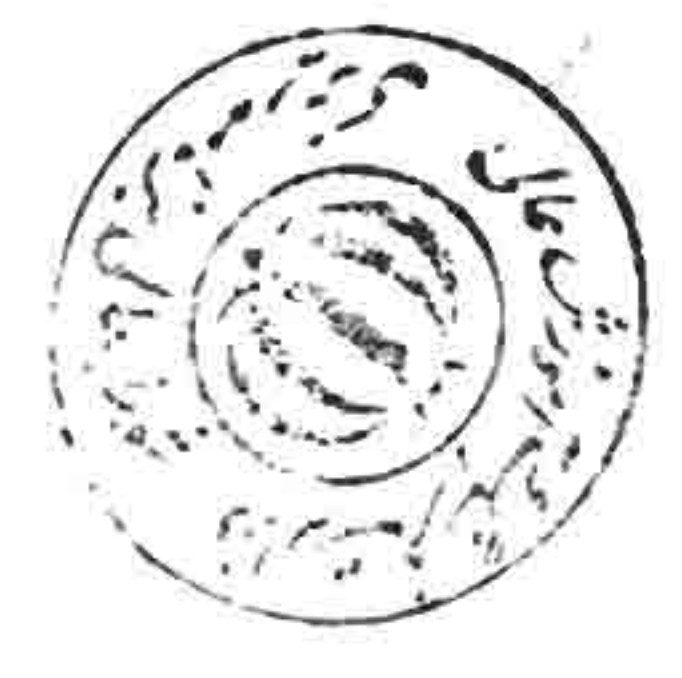
نظرسراوات (تجدید نظرهای) انجام شده (روش تجدید نظر آخر)



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....:	کد فرم:
نام درس:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد: ۱۱۱۱۲۱۴۷	کد: ۱۱۱۱۲۱۴۷
پیش نیاز:	نقشه کشی تئوریه مطبوعه‌های مکانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کد: ۰۴	کد: ۰۴
مسم نیاز:		ساعات درنیمسال: ۰۶۸	کد: ۰۶۸

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تقسیم	حوزه هدف	باراگر کار	میزان	زمان	نظری	عملی	جمع
۱	۰۵۰۰۷۳	۷۸	۰۱	۰۶	۱۵-۵	بی اثر نمودن دستورات	۲	۱۵-۵
۲	۰۵۰۰۷۵	۲۹	۰۱	۰۶	۳۰-۵	دستورات را بی اثر کند. UNDO	۲	۳۰-۵
۳	۰۵۰۰۷۵	۳۰	۰۱	۰۶	۳۱-۵	روش تغییر اندازه رسم را بیان کند.	۲	۳۱-۵
۴	۰۵۰۰۷۵	۳۱	۰۱	۰۶	۳۲-۵	رسم را کوچک یا بزرگ کند. SCALE	۲	۳۲-۵
۵	۰۵۰۰۷۵	۰۰	۰۱	۰۶	۱-۶	علت استفاده از لایه‌های مختلف را بیان کند.	۱	۱-۶
۶	۰۵۰۰۷۵	۰۱	۰۱	۰۶	۲-۶	روش استفاده از دستور LAYER را بیان کند.	۱	۲-۶
۷	۰۵۰۰۷۵	۰۲	۰۱	۰۶	۳-۶	لایه‌های مختلف را ایجاد کند.	۱	۳-۶
۸	۰۵۰۰۷۵	۰۳	۰۱	۰۶	۴-۶	رنگ و نوع خط لایه‌ها را تغییر دهد.	۱	۴-۶
۹	۰۵۰۰۷۵	۰۴	۰۱	۰۶	۵-۶	لایه‌ها را خاموش و روشن کند.	۱	۵-۶
۱۰	۰۵۰۰۷۵	۰۵	۰۱	۰۶	۶-۶	لایه‌ها را فعال یا غیر فعال کند.	۱	۶-۶
۱۱	۰۵۰۰۷۵	۰۵	۰۱	۰۶	۱-۷	بلوک را تعریف کند.	۱	۱-۷
۱۲	۰۵۰۰۷۵	۰۱	۰۱	۰۶	۲-۷	علت استفاده از بلوک را بیان کند.	۱	۲-۷
۱۳	۰۵۰۰۷۵	۰۲	۰۱	۰۶	۳-۷	مزایای استفاده از بلوک را بیان کند.	۱	۳-۷
۱۴	۰۵۰۰۷۶	۰۳	۰۱	۰۶	۴-۷	روش استفاده از BLOCK را بیان کند.	۱	۴-۷
۱۵	۰۵۰۰۷۶	۰۴	۰۱	۰۶	۵-۷	BLOCK را اجرا کند.	۱	۵-۷



تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
			۲				۲
			۵				۵
			۱				۱

تغییرات (نجدید نظرهای) انجام شده، جهت  
رشد تجدید نظر آخر)



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۱۰
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات در نیمسال: ۰۶۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد: ۱۱۱۱۲۱۴۷
پیش نیاز:	نقشه کشی تهویه مطبوع و تاسیساتی کامپیوتری و برنامه نویسی	کد: ۰۰۰
هم نیاز:		کد: ۰۰۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.



**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پارامتر	نظ
۰۵	۰۵۰۰۷۶	۰۵	۰۷	۰۱	۰۶
۰۴	۰۵۰۰۷۶	۰۴	۰۷	۰۱	۰۶
۰۰	۰۵۰۰۷۶	۰۰	۰۸	۰۱	۰۶
۰۱	۰۵۰۰۷۶	۰۱	۰۸	۰۱	۰۶
۰۲	۰۵۰۰۷۶	۰۲	۰۸	۰۱	۰۶
۰۳	۰۵۰۰۷۶	۰۳	۰۸	۰۱	۰۶
۰۴	۰۵۰۰۷۶	۰۴	۰۸	۰۱	۰۶
۰۵	۰۵۰۰۷۶	۰۵	۰۸	۰۱	۰۶
۰۶	۰۵۰۰۷۶	۰۶	۰۸	۰۱	۰۶
۰۰	۰۵۰۰۷۷	۰۰	۰۹	۰۱	۰۶
۰۵	۰۵۰۰۷۷	۰۵	۰۹	۰۱	۰۶
۰۹	۰۵۰۰۷۷	۰۹	۰۹	۰۱	۰۶
۰۹	۰۵۰۰۷۷	۰۹	۰۹	۰۱	۰۶

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پارامتر	نظ
------	-------	-----	-----	---------	----



ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، (نش) تجدید نظر آخر) ۱۲۱



کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	شأنف: صنفت	نظری	نماد واحد:	۱۱۱۱۳۱۴۴	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱۱	مکانیک	زبینه: مکانیک	نوع واحد:	۱۱۱۱۳۱۴۴	از .....	اصول سرپرستی	تاریخ سرپرستی	نام درس:
کد: ۲	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی:	کلاس:	کلاس:	اصول سرپرستی	اصول سرپرستی	پیش نیاز:
کد: ۱	گرایش:	رشته: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات در هفته:	کلاس:	کلاس:	اصول سرپرستی	اصول سرپرستی	مهم نیاز:
		گرایش:	ساعات در نیمسال:	کلاس:	کلاس:	اصول سرپرستی	اصول سرپرستی	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این واحد درسی توانایی کنترل کیفیت کار، سفارش دادن قطعات و اصول سرپرستی را بدست می آورد

زمان	نظری عملی جمع	زمن و روش محتوای آموزشی	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	جزء هدف پایه‌گر از	رتبه
۴	۴	۱- اصول زمانبندی کارها و زمان سنجی انجام کار شیفتی‌های کاری - وظائف شغلی - اصول تقسیم کار بین افراد	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس فراگیر انتظار می‌رود که: - سرویس و نگهداری دستگاه‌ها را زمانبندی کند. - با توجه به وظائف شغلی کارهای مختلف را بین افراد نعمت سرپرستی تقسیم و زمان بندی کند.	۰۲ ۰۳ ۰۱ ۰۰	۰.۵۰.۵۱
۱۰	۱۰	۲- دفتر داری - اصول انبار داری - فرم سفارش قطعات اصول سفارش دادن قطعات و ابزار کار (سر اسهل اداری و زمان بندی)	کاربرد	شناختی	۲- قطعات و ابزار لازم را سفارش دهد.	۰۲ ۰۳ ۰۲ ۰۰	۰.۵۰.۵۱
۴	۴	۳- اصول بررسی استهلاک ابزار و وسایل کار - اصول کنترل	کاربرد	شناختی	۳- کیفیت کار انجام شده را کنترل کند.	۰۲ ۰۳ ۰۳ ۰۰	۰.۵۰.۵۱
۶	۶	۴- روش‌های کنترل کیفیت قطعات - روش‌های برخورد با کارگران - احتیاجات روحی کارگر در رابطه با سن و موقعیت زمان و مکان - اصول اقتصادی اسلام در رابطه با کارگر	ارزش گذاری	عاطفی	۴- با توجه به شرایط روحی و جسمی کارگران با آنها رابطه صحیح برقرار کند.	۰۲ ۰۳ ۰۳ ۰۰	۰.۵۰.۵۱
۴	۴	۵- آئین نامه‌ها و قوانین کارگری در رابطه با دستمزود - بیمه‌های کارگری - سند یکاهای کارگری - تعطیلات و مرخصی‌ها صورت‌دینهای کارگر رابطه با سن و جنس و شرایط جسمی کارگر شرایط محیط کار	کاربرد	شناختی	۵- آئین نامه‌ها و قوانین کارگری را در رابطه با دستمزدها بیمه‌های کارگری، سند یکاهای کارگری، تعطیلات و مرخصی‌ها، محدودیت‌های کار در رابطه با سن و جنس و شرایط جسمی کارگر و شرایط محیط کار را بیان کند.	۰۲ ۰۳ ۰۳ ۰۰	۰.۵۰.۵۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نش جدید نظر آخر)  
۱۳۳



کد: ۱	شیخه: صفت	نظری	تعداد واحد: ۰۹
کد: ۱۱	زبینه: مکانیکی	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی	۰۲
کد: ۲	گروه: ناسیمات	ساعات در هفته: ۰۳	۰۳
کد: ۱	حرارت مرکزی و تهر به مطبوع	ساعات در نیمسال: ۰۳	۰۳

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از
نام درس:	اصول سرپرستی	کد: ۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱
پیش نیاز:		کد: ۰۰
هم نیاز:		کد: ۰۰

مدرک کلی: نرگیز پس از پایان این واحد درسی توانایی کنترل کیفیت کار، سفارش دادن قطعات و اصول سرپرستی را بدست می آورد

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

**زمان**

نظری عملی جمع	زمن و زمان	محتوای آموزشی	موضوع	حیطه	اهداف رفتاری	نشان	هدف	پاره کار	تعیین	ردیف
۲	۲	۶- آئین نامه های حفاظتی در رابطه با کار دستگاه های گیر تین پرس ، قسمتهای دوار ، بالابرنده حمل و نقل و سائل سنگینی کار در محیط های دوار ی گاز سسی ، غبار آلود و نمناک ، ظروف تحت فشار و محیطهای اشتغال را	کاربرد	شناختی	سپرد آئین نامه ای از طریق انتظار ایجابی در زمینه ای کار با دستگاه های گیر تین و پرس و بالابرها و قسمتهای دوار و حمل و سائل سنگینی بیان کند. - آئین نامه ها و قوانین کار در محیطهای غبار آلود - نمناک و مکانهایی که دارای گاز سسی ، گازهای اشتعال زا و یا تحت فشار راست را بیان کند	۰۲	۰۳	۱۶	۰۰	۰۰۰۵۲
۴	۴	۷- آشنائی با روش های گزارش دهی - اصول گزارش نویسی برای مقام بالاتر اصول دستور کار نویسی برای افراد تحت نظارت	ارزش گذاری کاربرد	عاطفی شناختی	آئین نامه ها و قوانین حفاظتی را اجرا کند گزارش امور جاری را بنویسد.	۰۲	۰۳	۱۶	۰۰	۰۰۰۵۲
۲۴	۲۴	جمع ساعات				۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۰۰۰۵۲



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین
			۲				۱				۱
			۵				۲				۲
			۶				۳				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(دشن تجدید نظر آخر)  
۱۳۳۳



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... از
نام درس:	حرارت مرکزی با آب گرم با پروژه	کد:	۱۱۱۱۲۱۲۶
پیش نیاز:	انتقال حرارت	کلاس:	کلاس
مجموع نیاز:	فصلنامه کنشی حرارت مرکزی با آب گرم	کلاس:	کلاس

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه	هدف	نسل
۰۰	۰۰	۰۱	۰۱	۰۳	۰۲
۰۱	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۰۲	۰۳۰۰۰۸	۰۲	۰۳	۰۳	۰۲
۰۳	۰۳۰۰۰۸	۰۳	۰۳	۰۳	۰۲
۰۴	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۰۵	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۰۶	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۰۷	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۰۸	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۰۹	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۱۰	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۱۱	۰۳۰۰۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۲
۱۲	۰۳۰۰۰۸	۱۲	۰۳	۰۳	۰۲
۰۰	۰۳۰۰۰۸	۰۰	۰۳	۰۳	۰۲

تفسیرات (تجدید نظرهای انجام شده در متن)

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با دستگامها، تجهیزات سیستم حرارت مرکزی با آب گرم آشنا شده و قادر به طراحی، محاسبه و انتخاب آن می باشد.

ردیف	رویش و زیرمحتوای آموزش	نظری عملی	زمان
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:		
۱-۱	مفهوم گرما را شرح دهد.	۱-۱-۱- یادآوری ها	۱
۱-۲	واحدهای گرمایی را بیان کند.	۱-۱-۲- واحدهای گرما	۱
۱-۳	مفهوم درجه حرارت را شرح دهد.	۱-۱-۳- درجه حرارت	۱
۱-۴	واحدهای درجه حرارت را بیان کند.	۱-۱-۴- واحدهای درجه حرارت	۱
۱-۵	تفاوت گرما و دما را بیان کند.	۱-۱-۵- فرق گرما و دما	۱
۱-۶	مفهوم گرمای ویژه را بیان کند.	۱-۱-۶- گرمای ویژه	۱
۱-۷	واحدهای گرمای ویژه را بیان کند.	۱-۱-۷- واحدهای گرمای ویژه	۱
۱-۸	روش های انتقال حرارت (هدایت، جابجایی و تشعشع) را بیان کند	۱-۱-۸- روش های انتقال حرارت	۱
۱-۹	روابط میزان انتقال حرارت را بیان کند.	۱-۱-۹- روابط انتقال حرارت	۱
۱-۱۰	ضریب هدایت حرارتی را شرح دهد.	۱-۱-۱۰- ضریب هدایت حرارتی	۱
۱-۱۱	قابلیت هدایت حرارتی را شرح دهد.	۱-۱-۱۱- قابلیت هدایت حرارتی	۱
۱-۱۲	قابلیت مقاومت حرارتی را شرح دهد.	۱-۱-۱۲- قابلیت مقاومت حرارتی	۱
۱-۱۳	تاریخچه استفاده از گرما را بیان کند.	۱-۲- تاریخچه استفاده از گرما	۱



تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر
			۲			۲			۱		
			۵			۵			۲		
			۲			۲			۳		



























۱	کد:	فنی و حرفه‌ای	شاخه:	فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد:	۱
۱	کد:	صنعت	زمینه:	صنعت	نوع واحد:	۱
۱۱	کد:	مکانیک	گروه:	مکانیک	نیمسال پیشنهادی:	۰۷
۲	کد:	حرات مرکزی و تهر به مطبوع	رشته:	تاسیسات	ساعات در هفته:	۰۴
۱	کد:	گرایش:	گرایش:	ساعات در نیمسال:	۰۶۸	

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	کد:	۱۱۱۱۲۱۲۸
پیش نیاز:	نقشه کشی معماری	کد:	
هم نیاز:		کد:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه های سیستم حرارت مرکزی با آبگرم را مطرح و ترسیم می کند.

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پاره کار	اشکل	هدف رفتاری	محددهای رفتاری	حیطه	طبقه	نظری عملی	زمان
۱	۰۲۰۰۲۱	۰۱	۰۴	۰۱	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱-۱- علائم اختصاصی و مسائل تبادل گرما، دستگاهها، کنترلها و لوله ها را تشخیص دهد.	شناختی	دانش	۴	۴
۲	۰۲۰۰۲۱	۰۱	۰۴	۰۱	۰۱	۱-۲- علائم اختصاصی و مسائل تبادل گرما، دستگاههای کنترلها را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۳	۳
۳	۰۲۰۰۲۱	۰۲	۰۱	۰۳	۰۲	۱-۳- لوله کشی آب رفت و برگشت را روی پلان به روش مستقیم و معکوس ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۸	۱۸
۴	۰۲۰۰۲۱	۰۳	۰۱	۰۳	۰۴	۱-۴- پلان استقرار دستگاههای حرارت مرکزی موتورخانه را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲	۲
۵	۰۲۰۰۲۱	۰۴	۰۱	۰۴	۰۵	۱-۵- نقشه های ارتباطی دستگاههای موتورخانه حرارت مرکزی را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲۰	۱۶
۶	۰۲۰۰۲۱	۰۵	۰۱	۰۵	۰۶	۱-۶- نقشه های الکتریکی یک موتورخانه را ترسیم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸	۴
۷	۰۲۰۰۲۱	۰۶	۰۱	۰۶	۰۷	۱-۷- نقشه های مختلف اجرایی حرارت مرکزی با آبگرم را بخواهد.	شناختی	درک و فهم	۸	۸
۸	۰۲۰۰۲۱	۰۹	۰۱	۰۹	۰۹				۶۸	۵۱
۹	۰۲۰۰۲۱	۱۰	۰۱	۰۹	۰۹				۱۷	۱۷





کد: ۱۱	گروه: مکانیک	ساعت: ۰۷	کد: ۱۱۱۱۲۱۲۷
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۲
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهر به مطبوع	ساعات در ترمینال: ۱۰۲	کد: ۱

نام درس: کارگاه حرارت مرکزی با آب گرم	کد: ۱۱۱۱۲۱۲۷
پیش نیاز: کارگاه جوش تخصصی ۲	کد: ۲
مهم نیاز: حرارت مرکزی با آبگرم با پروژه	کد: ۱

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس سرورس، نمینور نگهداری سیستم حرارت مرکزی را انجام می دهد.

زمان	تشریح عملی	زودرس و وزن محتوای آموزشی	سطحه	حیطه	اهداف رفتاری	نظ	وزن	مجموع
		۱-۱- استقرار دستگاها	اجرای مستقل	روائی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰.۲	۰.۴	۰.۰۰
		۱-۲- محل احداث فونداسیون	درک و فهم	شناختی	۱-۱- دستگاها را از زوری نقشه در محل خود استقرار دهد.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۳- ایجاد فونداسیون	اجرای مستقل	روائی حرکتی	۱-۲- محل احداث فونداسیون را مشخص نماید.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۴- تعیین مسیر لوله ها	اجرای مستقل	روائی حرکتی	۱-۳- فونداسیونها را با ایجاد مشخص بسازد.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۵- نصب دستگاها	اجرای مستقل	روائی حرکتی	۱-۴- محلها نیکه نیاز به کنده کاری دارند را مشخص کرده و کنده کاری کند.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۶- دیگ جمع کن	اجرای مستقل	روائی حرکتی	۱-۵- دستگاها را نصب کند.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۷- روش استفاده از دیگ جمع کن	درک و فهم	شناختی	۱-۶- انواع دیگ جمع کن ها را بکاربرد.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۸- روش جمع کردن دیگ چدنی	درک و فهم	شناختی	۱-۷- چگونگی استفاده از دیگ جمع کن را شرح دهد.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۹- جمع کردن دیگ چدنی	اجرای مستقل	روائی حرکتی	۱-۸- طرز جمع کردن دیگ چدنی را شرح دهد.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۱۰- تست دیگ	اجرای مستقل	روائی حرکتی	۱-۹- دیگ چدنی را جمع کند.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
		۱-۲- انتخاب ابزار	درک و فهم	شناختی	۱-۱۰- دیگ جمع شده را تست و نشئت بایی نماید.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱
					۲-۱- ابزار مورد نیاز (کسول استیلن، کسول اکسیژن، سرپیک، دستگاه جوش برق، لوله بر، آچار آلن، برس سیمی) خریدیده گمان از، بر قو، آچار فرانسه، آچار شلاقی، آچار دو سر تخت، پیچ گوشتی، آلیبر دست، فاز متر، دم باریک، آلو متر، قلم، چکش، تراز گیر، لوله گیر، عینک، ماسک، دستکش، پیش بند چرمی، کلاه ایمنی، کفش ایمنی، قلم سو، روغنندان، قیچی و اشربو، تلمبه تراکم، خم کن هیدرولیکی، دریل، مته آهن، مته الماسه) را انتخاب کند.	۰.۲	۰.۴	۰.۰۱



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
			۲				۱
			۵				۲
			۶				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نش تجدید نظر آخر)  
۱۳۲







۱	کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲
۱	کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی
۱۱	کد: ۱۱	گروه: مکانیکی	نیمسال پیشنهادی: ۰۷
۲	کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۶
۱	کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات در نیمسال: ۱۰۲

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... از .....
نام درس:	کارگاه حرارت مرکزی با آب گرم	کد:	۱۱۱۱۲۱۲۷
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی ۲	کد:	
هم نیاز:	حرارت مرکزی با آبگرم با پروژه	کد:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس، سرویس، تعمیر و نگهداری سیستم حرارت مرکزی را انجام می دهد.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
جدول - هدف محتوی

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پارامتر	مقیاس	محددهای رفتاری	حیطه	طایفه	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری عملی جمع	زمان
۱	۲	۰۲	۰۶	۰۶	۰۶	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	روانی حرکتی	نظایق	۶-۳- لوله کشی آب سرد و گرم مصرفی	۶	۶
۲	۰۳	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۶-۴- لوله کشی سوخت مشتمل را انجام دهد.	روانی حرکتی	نظایق	۶-۴- لوله کشی سوخت	۶	۶
۳	۰۴	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۶-۵- لوله کشی های انجام شده را تست و پشت بانی نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۶-۵- تست لوله کشی	۱۲	۱۲
۴	۰۰	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۷-۱- سیم کشی ها را مطابق نقشه انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷-۱- سیم کشی	۶	۶
۵	۰۱	۰۷	۰۸	۰۷	۰۵	۷-۲- سرسیمها را به تابلو برق، دستگاها و کنترها متصل نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷-۲- اتصال سرسیمها	۶	۶
۶	۰۲	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۱- لوله های فولادی سیاه و منابع را تمیز کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۱- تمیز کردن لوله ها و منابع	۶	۶
۷	۰۱	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۲- روی لوله های فولادی سیاه را با ضد زنگ بپوشاند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۲- ضد زنگ زدن لوله ها	۶	۶
۸	۰۲	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۳- متقال را بصورت نوارهای با عرض مشخص ببرد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۳- بریدن متقال	۶	۶
۹	۰۳	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۴- محلولی برای پوشش سطح متقال با مل و چسب آماده سازد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۴- ساختن محلول پوشش متقال	۶	۶
۱۰	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۵- پشم شیشه را بر روی لوله با استفاده از مقول آهنی بپوشد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۵- بستن پشم شیشه	۶	۶
۱۱	۰۵	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۶- متقال را بر روی پشم شیشه بپوشد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۶- بستن متقال	۶	۶
۱۲	۰۶	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۷- محلول آماده شده را بر روی متقال بمالد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۷- آغشته نمودن متقال با محلول	۶	۶
۱۳	۰۷	۰۷	۰۸	۰۷	۰۶	۸-۸- محلهای مورد نیاز (راه به ها، بستها، لوله های سرزیر، نخلیه، آیسرد مصرفی و سایر لوله ها) را با رنگهای مشخص شده رنگ آمیزی کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۸- رنگ آمیزی	۶	۶







جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
جدول - اهداف محتوی

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲
کد: ۱	زبانه: صنعت	نوع واحد: عملی
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۷
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۶
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهریه مطبوع	ساعات درنیمسال: ۱۰۲

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	کارگاه حرارت مرکزی با آب گرم	کد: ۱۱۱۱۲۱۲۷
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی <sup>۲</sup>	کد:
هم نیاز:	حرارت مرکزی با آبگرم با پروژه	کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس سرویس، تعمیر و نگهداری سیستم حرارت مرکزی را انجام می دهد.

زمان	تظری عملی جمع	موضوع و ریز محتوای آموزش	روش و ابزار	ظرف	حیطه	اهداف رفتاری	مقیاس	وزن		
۹	۹	۹-۱- جمع کردن رادیا تور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۹-۱- بهره های رادیا تور را جمع کند.	۰۲	۰۵	۰۰	۰۳۰۰۱۷
		۹-۲- روش نصب دستگاه های تبادل حرارت	درک و فهم	شناختی	شناختی	۹-۲- روش نصب دستگاه های تبادل حرارت را شرح دهد	۰۲	۰۷	۰۱	۰۳۰۰۱۷
		۹-۳- نصب دستگاه های تبادل حرارت	اجرای مستقل	روانی حرکتی	شناختی	۹-۳- دستگاه های تبادل حرارت (رادیا تور، کونکتور و بونبیت هیتس) را نصب نماید.	۰۲	۰۷	۰۲	۰۳۰۰۱۷
		۱۰-۱- تنظیم شیرها	نظایق	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۱- شیرها را در وضعیت مناسب قرار دهد.	۰۲	۰۳	۱۰	۰۳۰۰۱۷
		۱۰-۲- روشن نمودن مشعل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۲- مشعل را روشن نموده و هوایگیری، سوز سوخت را انجام دهد.	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۷
		۱۰-۳- کنترل کار مشعل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۳- صحت کار مشعل را کنترل کند	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۷
		۱۰-۴- روشن نمودن پمپ گرمایش	اجرای مستقل	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۴- پمپ آب گرمایش را روشن کند.	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۷
		۱۰-۵- هواگیری لوله ها	نظایق	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۵- هواگیری لوله ها را انجام دهد.	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۸
		۱۰-۶- کنترل کار پمپ آب گرمایش	اجرای مستقل	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۶- صحت کار پمپ آب گرمایش را کنترل کند	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۸
		۱۰-۷- روشن نمودن پمپ آبگرم برگشتی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۷- پمپ سیرکولاسیون آب گرم برگشتی (مصرفی) را روشن کند.	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۸
		۱۰-۸- تنظیم کنتورها	نظایق	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۸- کنتورها (اگر حساسات مستغرق، جلداری و ترموستات) را تنظیم کند.	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۸
		۱۰-۹- کنترل عملکرد دستگاه های تبادل حرارت	نظایق	روانی حرکتی	شناختی	۱۰-۹- صحت کار دستگاه های تبادل حرارت را کنترل کند.	۰۲	۰۳	۱۸	۰۳۰۰۱۸
		۱۱-۱- اجزاء مشعل گازوئیلی و گازی	درک و فهم	شناختی	شناختی	۱۱-۱- اجزاء مشعل گازوئیلی و گازی را معرفی کند	۰۲	۰۳	۱۶	۰۳۰۰۱۸
		۱۱-۲- طرز کار مشعل گازوئیلی و گازی	درک و فهم	شناختی	شناختی	۱۱-۲- طرز کار مشعل گازوئیلی و گازی را شرح دهد	۰۲	۰۳	۱۶	۰۳۰۰۱۸



تاریخ نوشتن	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ نوشتن	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
			۲				۱
			۵				۲
			۶				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (تغییرات)  
(تغییرات) (تجدید نظر آخر)  
۱۳۵

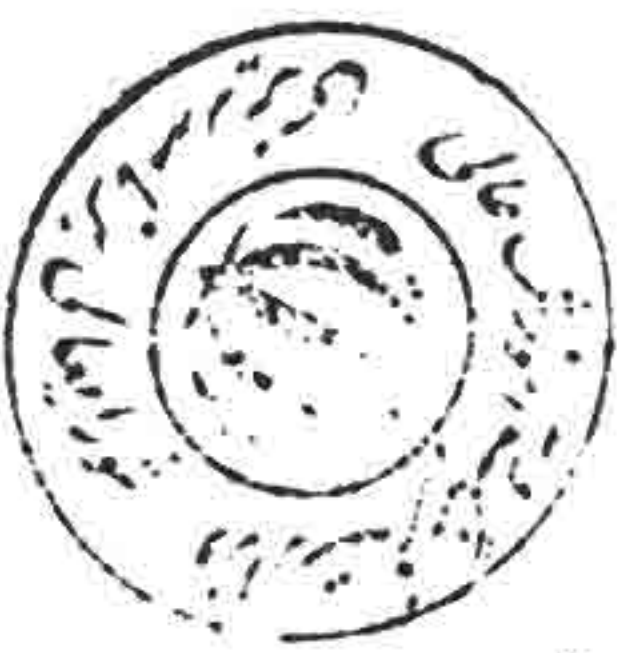


جدول - هدف محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	کارگاه حرارت مرکزی با آب گرم	کد:	۱۱۱۱۲۱۲۷
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی <sup>۲</sup>	کد:	
هم نیاز:	حرارت مرکزی با آبگرم با پروژه	کد:	
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	کارگاه حرارت مرکزی با آب گرم	کد:	۱۱۱۱۲۱۲۷
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی <sup>۲</sup>	کد:	
هم نیاز:	حرارت مرکزی با آبگرم با پروژه	کد:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس سرویس، تعمیر و نگهداری سیستم حرارت مرکزی را انجام می دهد.

ردیف	تقسیم	حوزه هدف	بازه آزر	نظری	تجربه	مهارت های رفتاری	اطلاق کننده	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۲۰۰۱۸	۲	۱۱	۰۲	۱۱-۳	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:													
۲۰۰۱۸	۲	۱۶	۰۳	۱۱-۴	روانی حرکتی	۱۱-۳- قطعات مشمل گازوئیلی و گازی را باز کند.													
۲۰۰۱۸	۲	۱۱	۰۳	۱۱-۴	روانی حرکتی	۱۱-۴- قطعات ممیوب را تعمیر نماید.													
۲۰۰۱۸	۲	۱۶	۰۳	۱۱-۵	روانی حرکتی	۱۱-۵- قطعات باز شده مشمل گازوئیلی و گازی را سوار نماید.													
۲۰۰۱۸	۲	۱۱	۰۴	۱۱-۶	روانی حرکتی	۱۱-۶- میزان سوخت و هوای مشمل را تنظیم کند.													
۲۰۰۱۸	۲	۱۶	۰۳	۱۲-۱	شناختنی	۱۲-۱- اجزاء پمپ جریانی را معرفی کند													
۲۰۰۱۸	۲	۱۱	۰۱	۱۲-۲	شناختنی	۱۲-۲- طرز کار پمپ جریانی را شرح دهد													
۲۰۰۱۹	۲	۱۱	۰۲	۱۲-۳	روانی حرکتی	۱۲-۳- پمپ جریانی را باز کند.													
۲۰۰۱۹	۲	۱۱	۰۳	۱۲-۴	روانی حرکتی	۱۲-۴- قطعات ممیوب پمپ هوایی را تعمیر نماید.													
۲۰۰۱۹	۲	۱۱	۰۴	۱۲-۵	روانی حرکتی	۱۲-۵- قطعات بازنده پمپ را جمع کند.													
۲۰۰۱۹	۲	۱۳	۰۰	۱۳-۱	شناختنی	۱۳-۱- عملکرد دیگر چدنی را شرح دهد													
۲۰۰۱۹	۲	۱۳	۰۱	۱۳-۲	شناختنی	۱۳-۲- ساختمان دیگر چدنی را شرح دهد													
۲۰۰۱۹	۲	۱۳	۰۲	۱۳-۳	شناختنی	۱۳-۳- روش تمیز نمودن دیگر چدنی را شرح دهد													
۲۰۰۱۹	۲	۱۳	۰۳	۱۳-۴	روانی حرکتی	۱۳-۴- مسبر دود دیگر و دوگنکها را تمیز کند.													
۲۰۰۱۹	۲	۱۳	۰۴	۱۳-۵	شناختنی	۱۳-۵- روش تعمیر پره ممیوب دیگر را شرح دهد													
۲۰۰۱۹	۲	۱۳	۰۴	۱۳-۶	روانی حرکتی	۱۳-۶- پره ممیوب دیگر چدنی را تعمیر کند.													



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، (نش) تجدید نظر آخر)



کد: ۱	گروه: محبین	نیمسال پیشنهادی: ۱۷	کد: ۱۰۲
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۱۰۲
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات در نیمسال: ۱۰۲	کد: ۱۰۲

کد: ۱	کارگاه جوش تخصصی ۲	کد: ۱۰۲
کد: ۲	حرارت مرکزی با آبگرم با بهره	کد: ۱۰۲

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - اهداف محتوی

زمان	نظری عملی جمع	روشن و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نظ	هدف بارز کار	جود	تعیین	ردیف
۳	۳	۱-۱۴- روش تعویض پره رادیاتور	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱-۱۴- روش تعویض پره رادیاتور را شرح دهد	۰۲	۰۷	۱۴	۰۰	۰۲۰۰۱۹
۳	۳	۲-۱۴- تعویض پره رادیاتور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۲-۱۴- پره ممیوب رادیاتور را تعویض کند.	۰۲	۰۷	۱۴	۰۱	۰۲۰۰۱۹
		۱-۱۵- تشخیص عیوب دستگاها	درک و فهم	شناختی	۱-۱۵- با توجه به طرز کار و عملکرد دستگاها، عیب آنها را تشخیص دهد.	۰۲	۰۷	۱۴	۰۲	۰۲۰۰۱۹
		۱-۱۶- رعایت نکات ایمنی فردی و ابزار	ارزش گذاری	عاطفی	۱-۱۶- در هنگام استفاده از ابزار نکات ایمنی فردی و ابزار را رعایت کند	۰۲	۰۷	۱۵	۰۰	۰۲۰۰۱۹
		۲-۱۶- رعایت نکات عدم آسیب رسانی به محیط کار و دستگاها	ارزش گذاری	عاطفی	۲-۱۶- نکات عدم آسیب رسانی به محیط کار و دستگاها را رعایت کند.	۰۲	۰۷	۱۵	۰۱	۰۲۰۰۱۹
		۳-۱۶- استفاده صحیح از ابزار	ارزش گذاری	عاطفی	۳-۱۶- از ابزار و دستگاها به نحو احسن استفاده نماید.	۰۲	۰۷	۱۵	۰۲	۰۲۰۰۲۰
		۴-۱۶- جمع آوری و تمیز نمودن ابزار	سازمانبندی	عاطفی	۴-۱۶- پس از اتمام کار ابزار را تمیز نموده و در محل مناسب قرار دهد.	۰۲	۰۷	۱۵	۰۳	۰۲۰۰۲۰
۳	۳	۵-۱۶- نظافت محل کار	ارزش گذاری	عاطفی	۵-۱۶- محل کار را نظافت نماید.	۰۲	۰۹	۱۵	۰۴	۰۲۰۰۲۰
۱۰۲	۱۰۲	جمع ساعات				۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۰۲۰۰۲۰



تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین
				۲					۱
				۵					۲
				۶					۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (دش تجدید نظر آخر)  
۱۳۷



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۳	تعداد واحد: ۳
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	بیمسال پیشنهادی: ۰۸	بیمسال پیشنهادی: ۰۸
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع	ساعات در نیمسال: ۰۶۸	ساعات در نیمسال: ۰۶۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	حرارت مرکزی با پروژ	کد:	۱۱۱۱۲۱۳۱
پیش نیاز:	حرارت مرکزی با آب گرم	کد:	
هم نیاز:		کد:	



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس سیستم حرارت مرکزی یک ساختمان مسکونی متوسط را طراحی و محاسبه می نماید.

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پاره کار	مطل	هدف محتوی	مدهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و روش محتوای آموزشی	نظری عملی جمع	زمان
۰۲۰۰۲۶		۰۱	۰۱	۰۱	۰۲	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: سیستمهای گرمایش با هوای گرم را شرح دهد.	شناختی	دانش	مقدمه‌های برسیستم های گرمایش با هوای گرم ۱- وسایل تولید هوای گرم	۱-۱- کوره های هوای گرم ۱-۲- کویل های آب گرم	۱	۱
۰۲۰۰۲۶		۰۳	۰۱	۰۱	۰۲	۲-۱- وسایل دمنده هوای گرم را شرح دهد.	شناختی	دانش	۲- وسایل انتقال هوای گرم ۲-۱- وسایل دمنده هوا	۲-۱- کویل های آبگرم	۱	۱
۰۲۰۰۲۶		۰۴	۰۱	۰۱	۰۲	۲-۲- کانالهای هوا را شرح دهد	شناختی	دانش	۲-۲- کانالهای هوا	۲-۲- کانالهای هوا	۱	۱
۰۲۰۰۲۶		۰۵	۰۱	۰۱	۰۲	۳- درجه های توزیع هوای گرم را شرح دهد.	شناختی	دانش	۳- وسایل توزیع هوای گرم	۳- وسایل توزیع هوای گرم	۱	۱
۰۲۰۰۲۶		۰۶	۰۱	۰۱	۰۲	۴- سیستم های حرارت مرکزی با هوای گرم	شناختی	دانش	۴- سیستم های حرارت مرکزی با هوای گرم	۴- سیستم های حرارت مرکزی با هوای گرم	۱	۱
۰۲۰۰۲۶		۰۷	۰۱	۰۱	۰۲	۵- انواع عایق ها را شرح دهد.	شناختی	دانش	۵- عایق کاری	۵- عایق کاری	۱	۱
۰۲۰۰۲۶		۰۸	۰۱	۰۱	۰۲	۶-۱- محاسبه و انتخاب کوره هوای گرم را انجام دهد.	شناختی	درک و فهم	۶-۱- محاسبه و انتخاب کوره هوای گرم	۶-۱- محاسبه و انتخاب کوره هوای گرم	۳	۳
۰۲۰۰۲۶		۰۹	۰۱	۰۱	۰۲	۶-۲- محاسبه و انتخاب کویل های آبگرم را انجام دهد.	شناختی	درک و فهم	۶-۲- محاسبه و انتخاب کویل آبگرم	۶-۲- محاسبه و انتخاب کویل آبگرم	۳	۳
۰۲۰۰۲۶		۱۰	۰۱	۰۱	۰۲	۶-۳- محاسبات مربوط به شبکه کانالهای رفت و برگشت را انجام دهد.	شناختی	درک و فهم	۶-۳- طرح و محاسبه شبکه کانالهای رفت و برگشت	۶-۳- طرح و محاسبه شبکه کانالهای رفت و برگشت	۳	۳
۰۲۰۰۲۶		۱۱	۰۱	۰۱	۰۲	۶-۴- درجه های رفت و برگشت را محاسبه و انتخاب کند.	شناختی	درک و فهم	۶-۴- محاسبه و انتخاب درجه های رفت و برگشت	۶-۴- محاسبه و انتخاب درجه های رفت و برگشت	۳	۳
۰۲۰۰۲۶		۱۲	۰۱	۰۱	۰۲	۷- یک دستگاه رطوبت زن را محاسبه و انتخاب کند.	شناختی	درک و فهم	۷- محاسبه و انتخاب رطوبت زن	۷- محاسبه و انتخاب رطوبت زن	۳	۳



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نشخصن تجدید نظر آخر)

تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸





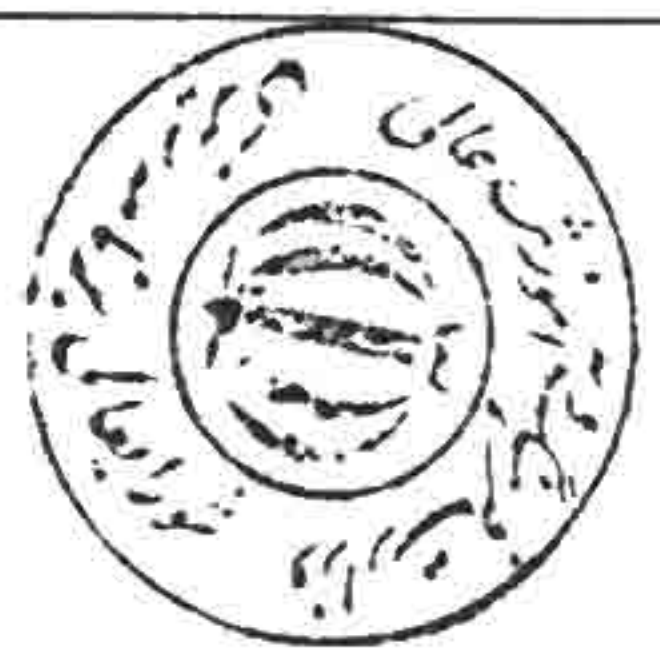


۱ کد:	شاخه: فنی و حرفه‌ای	۲ تعداد واحد:	۱
۱ کد:	صنعت	نوع واحد:	۱۱۱۱۲۱۳۴
۱۱ کد:	مکانیک	نیمسال پیشنهادی:	۰۸
۲ کد:	گروه: تاسیسات	ساعات در هفته:	۰۴
۱ کد:	گرایش: حرارت مرکزی و تهر به مطبوع	ساعات درنیمسال:	۰۶۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	رسم گسترش کانال ها	۱۱۱۱۲۱۳۴	کد:
پیش نیاز:	رسم فنی ۱		کد:
مسم نیاز:			کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس گسترش انواع کانال ها را ترسیم می کند.

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	هدف کلی	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری عملی جمع	زمان		
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۱۸	۱۵	۳	۱-۱ رسم گسترش اجسام ساده با تمرین
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۲	۰۰	۰۶	۵۰	۳۶	۱۴	۲-۱ رسم تقاطع اجسام ساده و تعیین فصل مشترک و گسترش آنها با تمرین
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۲	۰۱	۰۶				۲-۲ ترسیم تقاطع استوانه با استوانه و فصل مشترک آنها
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۲	۰۱	۰۶				۲-۳ ترسیم تقاطع استوانه با منشور و فصل مشترک آنها
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۲	۰۳	۰۶				۲-۴ ترسیم تقاطع استوانه با مخروط و فصل مشترک آنها
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۲	۰۴	۰۶				۲-۵ گسترش زائوری ۳ نکه و ۵ نکه با مقطع (دایره) - مربع - مستطیل) را ترسیم کند.
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۳	۰۰	۰۶				۳-۱ گسترش تبدیل چهارگوش به چهارگوش را ترسیم کند.
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۳	۰۱	۰۶				۳-۲ گسترش تبدیل چهارگوش به استوانه را ترسیم کند.
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۳	۰۱	۰۶				جمع ساعات
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۳	۰۱	۰۶				۶۸
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۳	۰۱	۰۶				۵۱
۰۶	۰۱	۰۱	۰۰	۰۶	۰۱	۰۳	۰۱	۰۶				۱۷













کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد: ۱

زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش: حرارت برکزی و تهریه مطبوع

نوع واحد: نظری  
نیمسال پیشنهادی: ۰۸  
ساعات در هفته: ۰۲  
ساعات در نیمسال: ۰۳۴

نام درس: سیستم های کنترل تاسیسات تهریه مطبوع  
کد: ۱۱۱۱۲۱۳۵  
کتاب نیاز:  
مهم نیاز:

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - اهداف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس طرز کار و ازم و مسائل، دستگاها و سیستمهای کنترل تاسیساتی تهریه مطبوع و زمستانی و تابستانی را شرح می دهد

**زمان**

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	نقطه	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری عملی جمع	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر		
۲۰۰۳۲		۰۰	۱۸	۰۴	۰۵	۰۳	دانش	۱۸- روش های مختلف کنترل کندهانسرو هوائی	۲														
۲۰۰۳۲		۰۰	۱۹	۰۸	۰۳	دانش	۱۹- روش های کنترل برج خنک کن	۱۹- روش های کنترل برج خنک کن	۲														
۲۰۰۳۲		۰۰	۲۰	۰۸	۰۳	دانش	۲۰- روش کنترل کندهانسرو تبخیری	۲۰- روش کنترل کندهانسرو تبخیری	۲														
۲۰۰۳۲		۰۰	۲۱	۰۸	۰۴	دانش	۲۱- کنترل ظرفیت چیلر های چند کمپرسوره و سانتری فوز	۲۱- روش های مختلف کنترل ظرفیت چیلر های چند کمپرسوره و سانتری فوز	۲														
۲۰۰۳۲		۰۰	۹۹	۰۰	۰۰			جمع ساعات	۲۴														



تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده  
(مشن تجدید نظر آخر)  
۱۴۳



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	صنعت
کد: ۱۱	مکانیک
کد: ۲	گروه: تاسیسات
کد: ۱	رشته: تاسیسات
کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تهر به مطبوع

کد: ۲	نوع واحد: عملی
کد: ۰۸	نیمسال پیشنهادی: ۰۸
کد: ۰۴	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۰۶۸	ساعات در نوبت: ۰۶۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	آزمایشگاه سیستم‌های کنترل تاسیسات تهر به مطبوع	کد: ۱۱۱۱۲۱۳۶
پیش نیاز:	سیستم‌های کنترل تاسیسات تهر به مطبوع	کد: .....
هم نیاز:	سیستم‌های کنترل تاسیسات تهر به مطبوع	کد: .....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس لوازم و وسائل کنترل را بر روی دستگاه‌های حرارتی و برودتی به منظور ایجاد شرایط هوای مطبوع نصب و راه‌اندازی می‌کند.

زمان	تئوری	عملی	جمع	زیر موضوع آموزشی	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	کد فصل	کد پاراگراف	کد هدف	کد روش
۴	۴	۴	۴	۱- کنترل کننده های درجه حرارت	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۴	۰۱	۰۱	۰۴۰۰۳۳
۴	۴	۴	۴	۲- کنترل کننده های فشار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱- انواع کنترل کننده های درجه حرارت را در مدارهای مربوطه نصب و سیم‌کشی نماید.	۰۴	۰۱	۰۲	۰۴۰۰۳۳
۴	۴	۴	۴	۳- کلبه های جریان آب و هوا	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۲- انواع کنترل کننده های فشار را در مدارهای مربوطه نصب و سیم‌کشی کند.	۰۴	۰۱	۰۳	۰۴۰۰۳۳
۴	۴	۴	۴	۴- کنترل کننده های سطح	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۳- کلبه های جریان آب و هوا را در مدارهای مربوطه نصب کرده و راه‌اندازی نماید.	۰۴	۰۱	۰۳	۰۴۰۰۳۳
۴	۴	۴	۴	۵- کنترل کننده رطوبت	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۴- انواع کنترل کننده های سطح را نصب کرده و راه‌اندازی کند.	۰۴	۰۱	۰۴	۰۴۰۰۳۳
۸	۸	۸	۸	۶- کنترل کننده های مقدار جریان	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۵- انواع کنترل کننده رطوبت را نصب و سیم‌کشی کند.	۰۴	۰۱	۰۵	۰۴۰۰۳۳
۸	۸	۸	۸	۷- کنترل مقدار هوای تازه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۶-۱- مدارهای قدرت و فرمان انواع شیرهای کنترل آب را وصل نموده شیر را راه‌اندازی و تنظیم کند.	۰۴	۰۱	۰۶	۰۴۰۰۳۳
۴	۴	۴	۴	۸- آزمایش یک طریقه پیش گرمایش هوا	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۶-۲- مدارهای قدرت و فرمان انواع دمیترهای انورمانیک را وصل کرده و آنرا راه‌اندازی کرده و تنظیم کند.	۰۴	۰۱	۰۶	۰۴۰۰۳۳
							۷- وسائل و لوازم مورد نیاز سیستمهای مختلف کنترل هوای تازه را بر روی دستگاه هوا ساز نصب کرده سیم‌کشی های مربوطه را انجام داده و سیستم را راه‌اندازی نماید.	۰۴	۰۱	۰۷	۰۴۰۰۳۳
							۸- وسائل و لوازم مورد نیاز یک سیستم پیش گرمایش را بر روی دستگاه هوا ساز نصب کرده سیم‌کشی های مربوطه را انجام داده و سیستم را راه‌اندازی نماید.	۰۴	۰۱	۰۸	۰۴۰۰۳۳





۱	کد: ۱	مباحثه	۳۰
۱۱	کد: ۱۱	زمینه: صنعت مکانیک گروه: تاسیسات	۰۸
۲	کد: ۲	رشته: تاسیسات	۰۴
۱	کد: ۱	گرایش: حرارت مرکزی و تئوریه مطبوع	۰۶۸

تعداد واحد:	۱
نوع واحد:	عملی
نیمسال پیشنهادی:	۰۸
ساعات در هفته:	۰۴
ساعات در نیمسال:	۰۶۸

نام درس:	آزمایشگاه سیستم‌های کنترل تاسیسات تهو به مطبوع
پیش نیاز:	کد: ۱۱۱۱۲۱۳۶
هم نیاز:	سیستم‌های کنترل تاسیسات تهو به مطبوع
کد:	کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس لوازم و وسایل کنترل را بر روی دستگاه‌های حرارتی و برودتی به منظور ایجاد شرایط مطبوع نصب و راه‌اندازی می‌کند.

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء هدف	بازه‌های اثر	نظ
۰۲۰۰۳۳		۰۹	۱۱	۰۴
۰۲۰۰۳۳		۱۰	۱۱	۰۴
۰۲۰۰۳۳		۱۱	۱۱	۰۴
۰۲۰۰۳۵		۱۲	۱۱	۰۴
۰۲۰۰۳۵		۱۳	۱۱	۰۴
۰۲۰۰۳۵		۱۴	۱۱	۰۴
۰۲۰۰۳۵		۱۵	۱۱	۰۴

زمان	تاریخ علمی جمع	روزی و روزهای آموزشی	مقطع	حیطه	اهداف رفتاری	تاریخ موقت	تاریخ موقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۴	۴	۹- آزمایش یک طریقته گرمایش هوا	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ۹- وسایل و لوازم مورد نیاز سیستم‌های گرمایش یک منطقه‌ای و چند منطقه‌ای با آبگرم را بر روی هوا ساز نصب کرده سیم‌کشی‌های لازم را انجام داده و دستگاه را راه‌اندازی کند.	۴	۴	تاریخ اعلام	۱	تفسیر	تاریخ اعلام	۱	تفسیر
۴	۴	۱۰- آزمایش یک طریقته سیستم سرمایش	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۰- وسایل و لوازم مورد نیاز یک سیستم سرمایش با فنل آب سرد و شیر سه‌راهه را بر روی دستگاه هوا ساز نصب کرده سیم‌کشی‌های مربوطه را انجام داده و دستگاه را راه‌اندازی کند.	۴	۴	تاریخ اعلام	۱	تفسیر	تاریخ اعلام	۱	تفسیر
۴	۴	۱۱- آزمایش رطوبت زنی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۱- وسایل و لوازم مورد نیاز را بر روی یک دستگاه هوا ساز جهت رطوبت زنی با فنل، پیش گرم‌کن نصب کرده سیم‌کشی‌های مربوطه را انجام داده و دستگاه را راه‌اندازی کند.	۴	۴	تاریخ اعلام	۱	تفسیر	تاریخ اعلام	۱	تفسیر
۴	۴	۱۲- آزمایش رطوبت گیری	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۲- وسایل و لوازم مورد نیاز یک سیستم رطوبت گیری را نصب کرده سیم‌کشی‌های مربوطه را انجام داده و دستگاه را راه‌اندازی کند.	۴	۴	تاریخ اعلام	۱	تفسیر	تاریخ اعلام	۱	تفسیر
۴	۴	۱۳- آزمایش یک طریقته کنترل کنده‌انسر هوایی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۳- وسایل و لوازم مورد نیاز را جهت کنترل بر روی یک دستگاه کنده‌انسر نصب کرده سیم‌کشی‌های لازم را انجام داده و دستگاه را راه‌اندازی کند.	۴	۴	تاریخ اعلام	۱	تفسیر	تاریخ اعلام	۱	تفسیر
۴	۴	۱۴- کنترل بروج خنک کن	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۴- وسایل و لوازم مورد نیاز را جهت کنترل درجه حرارت آب بر روی یک بروج خنک کن نصب کرده سیم‌کشی‌های لازم را انجام داده و دستگاه را راه‌اندازی کند.	۴	۴	تاریخ اعلام	۱	تفسیر	تاریخ اعلام	۱	تفسیر
۴	۴	۱۵- کنترل کنده‌انسر تبخیری	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۵- وسایل و لوازم مورد نیاز را جهت کنترل یک کنده‌انسر تبخیری بر روی آن نصب کرده سیم‌کشی‌های لازم را انجام داده و دستگاه را راه‌اندازی کند.	۴	۴	تاریخ اعلام	۱	تفسیر	تاریخ اعلام	۱	تفسیر



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده در متن (شش تجدید نظر آخر)  
۱۳۵















جدول - هدف محتوی

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	زیربنه: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۹	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۹
کد: ۱۱	مکانیک	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۲	رشته: نایسبات	ساعات در نیمسال: ۰۳۴	ساعات در نیمسال: ۰۳۴
کد: ۱	حرارت مرکزی و تهر به مطبوع		

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
نام درس:	تهر به مطبوع تابستانی (۱)		
پیش نیاز:	حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه		
هم نیاز:			

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس ضمن شناخت اصول تعاریف مقدماتی اجزای یک سیستم تهر به مطبوع را توضیح می دهد.

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	نمط
۰۵۰۰۲۱		۰۵	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۱		۰۶	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۱		۰۷	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۸	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۰	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۱	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۲	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۳	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۴	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۵	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۶	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۷	۰۱	۰۱	۰۴
۰۵۰۰۲۲		۰۷	۰۱	۰۱	۰۴



زمان	نظری عملی	جمع	رئوس و ریز محتوای آموزشی	دقیقه	حیطه	اهداف رفتاری	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
۱			۵-۵- کندانسر تبخیری	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:			
۱			۵-۶- تعریف برج خنک کن	دانش	شناختی	۵-۵- کندانسر تبخیری را شرح دهد.			
۱			۵-۷- اجزاء تشکیل دهنده برج خنک کن	دانش	شناختی	۵-۶- برج خنک کن را تعریف کند.			
۱			۵-۸- علل رسوب گذاری و لزوم رسوب زدایی لوله های کندانسر آبی	دانش	شناختی	۵-۷- اجزاء تشکیل دهنده برج خنک کن را توضیح دهد.			
۲			۶- شیر انبساط	درک و فهم	شناختی	۵-۸- علل رسوب گذاری و روشهای رسوب زدایی لوله های کندانسر آبی را شرح دهد.			
۱			۶-۱- نقش شیر انبساط در سیستم تبرید	درک و فهم	شناختی	۶-۱- نقش شیر انبساط را در سیستم تبرید بیان نماید.			
۱			۶-۲- نحوه انجام سوپر هیت بخار میرد	دانش	شناختی	۶-۲- نحوه انجام سوپر هیت بخار میرد را برانور و رایان نمایش دهد.			
۱			۶-۳- شیر انبساط ترموستاتیکی	درک و فهم	شناختی	۶-۳- شیر انبساط ترموستاتیکی را توضیح دهد.			
۱			۶-۴- شیر انبساط ترموستاتیکی با متعادل کننده داخلی	درک و فهم	شناختی	۶-۴- شیر انبساط ترموستاتیکی با متعادل کننده داخلی را شرح دهد.			
۱			۶-۵- شیر انبساط ترموستاتیکی با متعادل کننده خارجی	درک و فهم	شناختی	۶-۵- شیر انبساط ترموستاتیکی با متعادل کننده خارجی را شرح دهد.			
۱			۶-۶- ساختمان شیر انبساط با متعادل کننده داخلی	درک و فهم	شناختی	۶-۶- ساختمان یک شیر انبساط ترموستاتیکی با متعادل کننده داخلی را تشریح نماید.			
۱			۶-۷- ساختمان شیر انبساط با متعادل کننده خارجی	درک و فهم	شناختی	۶-۷- ساختمان شیر انبساط ترموستاتیکی با متعادل کننده خارجی را تشریح نماید.			

تفسیرات (تجدید نظر مای) انجام شده نش (تجدید نظر آخر)











کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد: ۱

شاخه: سی و خورده‌ای  
زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش: حرارت مرکزی و تهر به مطبخ

نماد واحد: نظری  
نوع واحد: نظری  
نیمسال پیشنهادی: ۰۹  
ساعات در هفته: ۰۲  
ساعات در نیمسال: ۰۲۴

کد: ۱۱۱۱۲۱۳۹  
کد: ۰۲  
کد: ۰۲

تهر به مطبخ تابستانی (۱)  
حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه  
نام درس: تهویه مطبوخ تابستانی (۱)  
پیش نیاز: حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه  
هم نیاز: کد: ۰۲

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه  
جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس ضمن شناخت اصول تعاریف مقدماتی اجرای یک سیستم تهویه مطبوخ را توضیح می دهد.

زمان	نظری	عملی	جمع	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	نماد واحد	نوع واحد	نیمسال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال	نام درس	پیش نیاز	هم نیاز
۱	۱			۸-۹- راه اندازی پمپ های سانتریفوژ	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۸-۹- مواردی را که در راه اندازی و خاموش نمودن پمپ های سانتریفوژ باید مراعات شود، شرح دهد.	۰۴	۰۱	۰۱	۰۹	۰۸	تهویه مطبوخ تابستانی (۱)	حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه	کد: ۰۲
۱	۱			۹-۹- لول کشی پمپ های سانتریفوژ ۱۰- زیر سازی دستگا ه های (فونداسیون)	دانش	شناختی	۹-۹- اصول لوله کشی پمپ های سانتریفوژ را توضیح دهد. ۱۰- زیر سازی دستگا هها (فونداسیون)	۰۴	۰۱	۰۱	۱۰	۰۰	تهویه مطبوخ تابستانی (۱)	حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه	کد: ۰۲
۲۴	۲۴			جمع ساعات	درک و فهم	شناختی	۱-۱- چگونگی ساخت فونداسیون را از روی نقشه توضیح دهد. ۲-۱۰- چگونگی استقرار دستگا ه های روی فونداسیون شرح دهد.	۰۴	۰۱	۰۱	۱۰	۰۲	تهویه مطبوخ تابستانی (۱)	حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه	کد: ۰۲
					درک و فهم	شناختی		۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	تهویه مطبوخ تابستانی (۱)	حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه	کد: ۰۲
								۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	تهویه مطبوخ تابستانی (۱)	حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه	کد: ۰۲



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(دشن تجدید نظر آخر)  
۱۵۲



۱	کد:	شناخته: فنی و حرفه‌ای
۱	کد:	صنعت
۱۱	کد:	زمینه: مکانیک
۲	کد:	گروه: تاسیسات
۱	کد:	رشته: تاسیسات
		حرات مرکزی و تهریه مطبخ
		گرایش:

تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	عملی نظری
نیمسال پیشنهادی:	۰۹
ساعات در هفته:	۰۴
ساعات درنیمسال:	۰۶۸
کد:	۱۱۱۱۲۱۴۱
کد:	
کد:	
کد:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه تاسیسات تهریه مطبخ یک ساختمان را رسم می‌کند.

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پارامتر	نظ
۰۵۳۷۱۲	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۱	۰۲	۰۱	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۱	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۲	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۳	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۴	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۵	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۶	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۸	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم
۱	۲	۴	۱	۲	۴	۴	۱
۲	۵	۵	۲	۵	۵	۵	۲
۳	۶	۶	۳	۶	۶	۶	۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (دش تجدید نظر آخر)  
۱۵۳

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پارامتر	نظ
۰۵۳۷۱۲	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۱	۰۲	۰۱	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۲	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۱	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۲	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۳	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۴	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۵	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۶	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۱۵	۰۸	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰







کد: ۱  
کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد: ۱

شماره: فنی و حرفه‌ای  
زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
حرارت مرکزی و تهویه مطبوع  
گرایش:

نوع واحد: نظری  
نیمسال پیشنهادی: ۱۰  
ساعات در هفته: ۰۲  
ساعات در نیمسال: ۰۳۴

کد: ۱۱۱۱۲۱۴۸  
کد: ۱۱۱۱۲۱۴۸  
کد: ۱۱۱۱۲۱۴۸  
کد: ۱۱۱۱۲۱۴۸

صفحه: ..... از .....  
تاریخ تهیه:

کد فرم: .....  
نام درس: تهویه مطبوع تابستانی (۲)  
پیش نیاز: تهویه مطبوع تابستانی ۱  
مسم نیاز: کد: ۱۱۱۱۲۱۴۸



جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس ضمن شناخت هوا و سایکرومتریک جارت ساختمان، انواع دستگاه‌های تهویه مطبوع را توضیح می‌دهد.

ردیف	تعیین	جزء	هدف	بارها که	میل	زمان	نظری	عملی	جمع
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷
۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸
۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶
۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷
۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱
۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳
۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴
۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵
۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶
۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷
۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸
۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱
۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲
۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳
۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴
۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵
۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶
۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷
۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸
۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰



تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶

تغییرات (بجایگزینی‌های) انجام شده (فرض تجدید نظر آخر)  
۱۵۵











کلاس: ۱  
کلاس: ۱۱  
کلاس: ۲  
کلاس: ۱

مکان: قم و خرمه‌ای  
زمینه: صنعت  
گروه: مکانیک  
رشته: تاسیسات  
گرایش: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

نوع واحد: نظری  
بیمسال پیشنهادی: ۱۰  
ساعات در هفته: ۰۲  
ساعات در نیمسال: ۰۳۴

کد: ۱۱۱۱۲۱۴۸  
کلاس: ۱  
کلاس: ۱  
کلاس: ۱

نام درس: تهویه مطبوع تابستانی (۲)  
پیش نیاز: تهویه مطبوع تابستانی ۱  
هم نیاز: کلاس: ۱

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس ضمن شناخت هوا ساینک و متریک جارت ساختمان، انواع دستگاه‌های تهویه مطبوع را توضیح می‌دهد.

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پاره‌کار	مطل
۰۱	۰۵۰۰۵۹	۲۹	۰۸	۰۴	۰۱
۰۲	۰۵۰۰۵۹	۳۰	۰۸	۰۴	۰۱
۰۳	۰۵۰۰۵۹	۳۱	۰۸	۰۴	۰۱
۰۴	۰۵۰۰۵۹	۰۰	۰۸	۰۵	۰۱
۰۵	۰۵۰۰۵۹	۰۱	۰۸	۰۵	۰۱
۰۶	۰۵۰۰۵۹	۰۲	۰۸	۰۵	۰۱
۰۷	۰۵۰۰۵۹	۰۳	۰۸	۰۵	۰۱
۰۸	۰۵۰۰۵۹	۰۴	۰۸	۰۵	۰۱
۰۹	۰۵۰۰۵۹	۰۰	۰۸	۰۶	۰۱
۱۰	۰۵۰۰۵۹	۰۱	۰۸	۰۶	۰۱
۱۱	۰۵۰۰۵۹	۰۲	۰۸	۰۶	۰۱
۱۲	۰۵۰۰۵۹	۰۳	۰۸	۰۶	۰۱
۱۳	۰۵۰۰۵۹	۰۴	۰۸	۰۶	۰۱
۱۴	۰۵۰۰۵۹	۰۵	۰۸	۰۶	۰۱
۱۵	۰۵۰۰۵۹	۰۶	۰۸	۰۶	۰۱
۱۶	۰۵۰۰۵۹	۰۷	۰۸	۰۶	۰۱
۱۷	۰۵۰۰۵۹	۰۸	۰۸	۰۶	۰۱
۱۸	۰۵۰۰۵۹	۰۹	۰۸	۰۶	۰۱
۱۹	۰۵۰۰۵۹	۱۰	۰۸	۰۶	۰۱
۲۰	۰۵۰۰۵۹	۱۱	۰۸	۰۶	۰۱
۲۱	۰۵۰۰۵۹	۱۲	۰۸	۰۶	۰۱
۲۲	۰۵۰۰۵۹	۱۳	۰۸	۰۶	۰۱
۲۳	۰۵۰۰۵۹	۱۴	۰۸	۰۶	۰۱
۲۴	۰۵۰۰۵۹	۱۵	۰۸	۰۶	۰۱
۲۵	۰۵۰۰۵۹	۱۶	۰۸	۰۶	۰۱
۲۶	۰۵۰۰۵۹	۱۷	۰۸	۰۶	۰۱
۲۷	۰۵۰۰۵۹	۱۸	۰۸	۰۶	۰۱
۲۸	۰۵۰۰۵۹	۱۹	۰۸	۰۶	۰۱
۲۹	۰۵۰۰۵۹	۲۰	۰۸	۰۶	۰۱
۳۰	۰۵۰۰۵۹	۲۱	۰۸	۰۶	۰۱
۳۱	۰۵۰۰۵۹	۲۲	۰۸	۰۶	۰۱
۳۲	۰۵۰۰۵۹	۲۳	۰۸	۰۶	۰۱
۳۳	۰۵۰۰۵۹	۲۴	۰۸	۰۶	۰۱
۳۴	۰۵۰۰۵۹	۲۵	۰۸	۰۶	۰۱
۳۵	۰۵۰۰۵۹	۲۶	۰۸	۰۶	۰۱
۳۶	۰۵۰۰۵۹	۲۷	۰۸	۰۶	۰۱
۳۷	۰۵۰۰۵۹	۲۸	۰۸	۰۶	۰۱
۳۸	۰۵۰۰۵۹	۲۹	۰۸	۰۶	۰۱
۳۹	۰۵۰۰۵۹	۳۰	۰۸	۰۶	۰۱
۴۰	۰۵۰۰۵۹	۳۱	۰۸	۰۶	۰۱
۴۱	۰۵۰۰۵۹	۳۲	۰۸	۰۶	۰۱
۴۲	۰۵۰۰۵۹	۳۳	۰۸	۰۶	۰۱
۴۳	۰۵۰۰۵۹	۳۴	۰۸	۰۶	۰۱
۴۴	۰۵۰۰۵۹	۳۵	۰۸	۰۶	۰۱
۴۵	۰۵۰۰۵۹	۳۶	۰۸	۰۶	۰۱
۴۶	۰۵۰۰۵۹	۳۷	۰۸	۰۶	۰۱
۴۷	۰۵۰۰۵۹	۳۸	۰۸	۰۶	۰۱
۴۸	۰۵۰۰۵۹	۳۹	۰۸	۰۶	۰۱
۴۹	۰۵۰۰۵۹	۴۰	۰۸	۰۶	۰۱
۵۰	۰۵۰۰۵۹	۴۱	۰۸	۰۶	۰۱
۵۱	۰۵۰۰۵۹	۴۲	۰۸	۰۶	۰۱
۵۲	۰۵۰۰۵۹	۴۳	۰۸	۰۶	۰۱
۵۳	۰۵۰۰۵۹	۴۴	۰۸	۰۶	۰۱
۵۴	۰۵۰۰۵۹	۴۵	۰۸	۰۶	۰۱
۵۵	۰۵۰۰۵۹	۴۶	۰۸	۰۶	۰۱
۵۶	۰۵۰۰۵۹	۴۷	۰۸	۰۶	۰۱
۵۷	۰۵۰۰۵۹	۴۸	۰۸	۰۶	۰۱
۵۸	۰۵۰۰۵۹	۴۹	۰۸	۰۶	۰۱
۵۹	۰۵۰۰۵۹	۵۰	۰۸	۰۶	۰۱
۶۰	۰۵۰۰۵۹	۵۱	۰۸	۰۶	۰۱
۶۱	۰۵۰۰۵۹	۵۲	۰۸	۰۶	۰۱
۶۲	۰۵۰۰۵۹	۵۳	۰۸	۰۶	۰۱
۶۳	۰۵۰۰۵۹	۵۴	۰۸	۰۶	۰۱
۶۴	۰۵۰۰۵۹	۵۵	۰۸	۰۶	۰۱
۶۵	۰۵۰۰۵۹	۵۶	۰۸	۰۶	۰۱
۶۶	۰۵۰۰۵۹	۵۷	۰۸	۰۶	۰۱
۶۷	۰۵۰۰۵۹	۵۸	۰۸	۰۶	۰۱
۶۸	۰۵۰۰۵۹	۵۹	۰۸	۰۶	۰۱
۶۹	۰۵۰۰۵۹	۶۰	۰۸	۰۶	۰۱
۷۰	۰۵۰۰۵۹	۶۱	۰۸	۰۶	۰۱
۷۱	۰۵۰۰۵۹	۶۲	۰۸	۰۶	۰۱
۷۲	۰۵۰۰۵۹	۶۳	۰۸	۰۶	۰۱
۷۳	۰۵۰۰۵۹	۶۴	۰۸	۰۶	۰۱
۷۴	۰۵۰۰۵۹	۶۵	۰۸	۰۶	۰۱
۷۵	۰۵۰۰۵۹	۶۶	۰۸	۰۶	۰۱
۷۶	۰۵۰۰۵۹	۶۷	۰۸	۰۶	۰۱
۷۷	۰۵۰۰۵۹	۶۸	۰۸	۰۶	۰۱
۷۸	۰۵۰۰۵۹	۶۹	۰۸	۰۶	۰۱
۷۹	۰۵۰۰۵۹	۷۰	۰۸	۰۶	۰۱
۸۰	۰۵۰۰۵۹	۷۱	۰۸	۰۶	۰۱
۸۱	۰۵۰۰۵۹	۷۲	۰۸	۰۶	۰۱
۸۲	۰۵۰۰۵۹	۷۳	۰۸	۰۶	۰۱
۸۳	۰۵۰۰۵۹	۷۴	۰۸	۰۶	۰۱
۸۴	۰۵۰۰۵۹	۷۵	۰۸	۰۶	۰۱
۸۵	۰۵۰۰۵۹	۷۶	۰۸	۰۶	۰۱
۸۶	۰۵۰۰۵۹	۷۷	۰۸	۰۶	۰۱
۸۷	۰۵۰۰۵۹	۷۸	۰۸	۰۶	۰۱
۸۸	۰۵۰۰۵۹	۷۹	۰۸	۰۶	۰۱
۸۹	۰۵۰۰۵۹	۸۰	۰۸	۰۶	۰۱
۹۰	۰۵۰۰۵۹	۸۱	۰۸	۰۶	۰۱
۹۱	۰۵۰۰۵۹	۸۲	۰۸	۰۶	۰۱
۹۲	۰۵۰۰۵۹	۸۳	۰۸	۰۶	۰۱
۹۳	۰۵۰۰۵۹	۸۴	۰۸	۰۶	۰۱
۹۴	۰۵۰۰۵۹	۸۵	۰۸	۰۶	۰۱
۹۵	۰۵۰۰۵۹	۸۶	۰۸	۰۶	۰۱
۹۶	۰۵۰۰۵۹	۸۷	۰۸	۰۶	۰۱
۹۷	۰۵۰۰۵۹	۸۸	۰۸	۰۶	۰۱
۹۸	۰۵۰۰۵۹	۸۹	۰۸	۰۶	۰۱
۹۹	۰۵۰۰۵۹	۹۰	۰۸	۰۶	۰۱
۱۰۰	۰۵۰۰۵۹	۹۱	۰۸	۰۶	۰۱

تاریخ موثر	اطلاعات کننده	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تقسیم	تاریخ موثر	اطلاعات کننده	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تقسیم
				۱					۱
				۲					۲
				۳					۳

تفصیلات (بجای نظرهای) انجام شده است  
(بیش تجدید نظر آخر)  
۱۵۸





**جدول - هدف محتوی**

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تهویه مطبوع تابستانی (۲)		
پیش نیاز:	تهویه مطبوع تابستانی ۱		
مهم نیاز:			
کد فرم:	کتاب:	نوع واحد:	تعداد واحد:
کد:	کد:	نظری	۲
کد:	کد:	نیمسال پیشنهادی:	۱۰
کد:	کد:	ساعات در هفته:	۰۲
کد:	کد:	ساعات در نیمسال:	۰۳۳
کد:	کد:	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
کد:	کد:	زبینه:	صنعت
کد:	کد:	مکانیک:	مکانیک
کد:	کد:	رشته:	تاسیسات
کد:	کد:	حرارت مرکزی و تهویه مطبوع:	گرایش:

مدل کلی: فرآیند پس از پایان درس ضمن شناخت هوا و سایر کمربند و متریک چارت ساختمان، انواع دستگاه‌های تهویه مطبوع را توضیح می‌دهد.

ردیف	تفسیر	حرف	هدف	پاره کار	نقطه	محدوده‌های رفتاری	حیطه	طبقه	زوبن و ریز محتوای آموزشی	نظری	عملی	جمع
۰۵۰۶۰		۰۶	۰۸	۰۱	۰۴	پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می‌رود که: صداد در سیستم های توزیع هوا را توزیع دهد.	شناختی	دانش	۷-۶ صداد در توزیع هوا	۳۴		
۰۵۰۶۰		۰۷	۰۸	۰۱	۰۴	درجه های برگشت هوا را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۸-۶ درجه های برگشت			
۰۵۰۶۰		۰۸	۰۹	۰۱	۰۴	فن ها برای سیستم های تهویه مطبوع شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	۹-۶ فن ها			
۰۵۰۶۰		۰۹	۰۸	۰۱	۰۴	روشهای تمیز کردن هوا را بیان نماید.	شناختی	درک و فهم	۱۰-۶ تمیز کردن هوا			
۰۵۰۶۰		۱۰	۰۸	۰۱	۰۴	انواع وسایل تمیز کننده هوا را بیان نماید.	شناختی	درک و فهم	۱۱-۶ وسایل تمیز کننده هوا			
۰۵۰۶۰		۱۱	۰۸	۰۱	۰۴	روشهای تست و معادل نمودن سیستم توزیع هوا را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱۲-۶ تست سیستم توزیع هوا			
۰۵۰۶۰		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰				جمع ساعات	۳۴	۳۴	









کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد: ۱

شاخه: فنی و حرفه‌ای  
صنعت: صنایع  
مکانیک  
گروه: ماشینات  
رشته: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع  
گرایش: گرایش

نماد واحد: ۱  
نوع واحد: عملی نظری  
بیمسال پیشنهادی: ۰۹  
ساعات در هفته: ۱۲  
ساعات در نیمسال: ۲۰۴

کد فرم: ۱۱۱۱۲۱۴۰  
کد: ۱۱۱۱۲۱۴۰  
کد: ۱۱۱۱۲۱۴۰  
کد: ۱۱۱۱۲۱۴۰

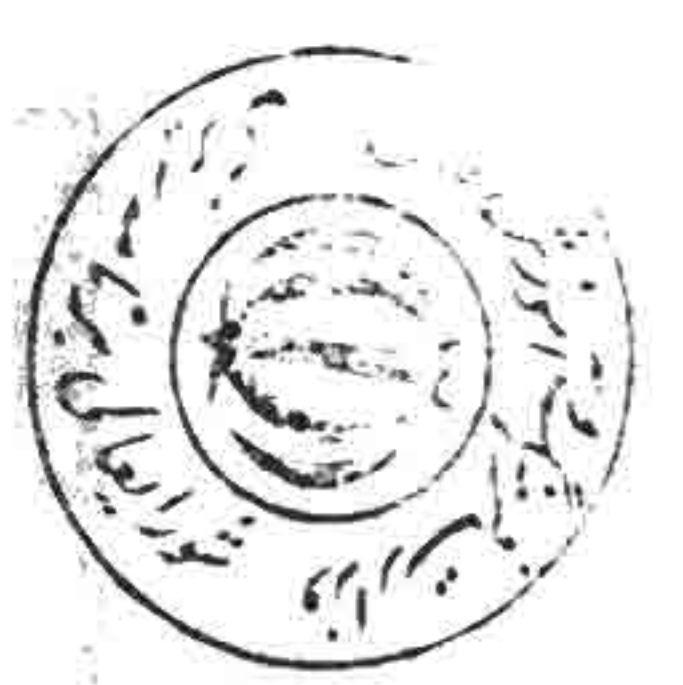
کتاب: کارگاه تهویه مطبوع تابستانی (۱)  
پیش نیاز: سیستم‌های کنترل تهویه مطبوع  
هم نیاز: تهویه مطبوع تابستانی ۱ - نقشه کشی تهویه مطبوع

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - اهداف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس یک موتورخانه تهویه تابستانی و زمستانی را نصب و راه‌اندازی می نماید.

زمان	نظری عملی جمع	روشن و روز محتوای آموزشی	طبقه	جمله	اهداف رفتاری	نمط	هدف	بازه	کد	تقسیم
۲۴	۲۴	۳-۵-۵- نصب الکتروموتور فن ها ۶-۵-۳- وصل فن کوپل به مدار ۷-۵-۳- هواگیری فن کوپل ۸-۵-۳- کنترل ترموستات و شیر موتوری ۴-۴- کولر آبی ۱-۴- نصب کولر آبی	مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: الکتروموتور فن ها نصب نماید. فن کوپل را به مدار وصل نماید. فن کوپل را هواگیری نماید. عملکرد صحیح ترموستات و شیر موتوری را کنترل نماید. کولر آبی را نصب نماید.	۳	۴	۳	۱۰	۰۰۰۲۸
		۲-۴- لوله کشی لازم برای کولر آبی ۳-۴- اتصال کولر به کانال اصلی ۴-۴- تست مدار لوله کشی ۵-۴- سرویس و راه‌اندازی کولر آبی ۱-۵-۴- تعمیر پورشال	مستقل	روانی حرکتی	لوله کشی کولر آبی را لازم انجام دهد. کولر آبی را به کانال اصلی متصل نماید. لوله کشی های انجام شده را تست نماید پورشال را تعمیر نماید.	۳	۳	۴	۲	۰۰۰۲۸
		۲-۴-۵- تعمیر کردن نشک آب ۳-۴-۵- تعمیر کردن صافی پمپ ۴-۴-۵- تنظیم تسمه پروانه ۵-۴-۵- روغنکاری پاناقان ها ۶-۴-۵- تنظیم افشانکها	مستقل	روانی حرکتی	نشک آب را تعمیر نماید. صافی پمپ را تعمیر نماید. تسمه پروانه را تنظیم نماید. پاناقان ها را روغنکاری نماید. افشانکها را تنظیم نماید.	۳	۳	۴	۶	۰۰۰۲۸
			مستقل	روانی حرکتی		۳	۳	۴	۷	۰۰۰۲۸
			مستقل	روانی حرکتی		۳	۳	۴	۸	۰۰۰۲۸
			مستقل	روانی حرکتی		۳	۳	۴	۹	۰۰۰۲۹
			مستقل	روانی حرکتی		۳	۳	۴	۱۰	۰۰۰۲۹



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم
			۴				۱
			۵				۲
			۶				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (شش تجدید نظر آخر)  
۱۴۱







۱	کد:	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
۱	کد:	زمینه:	صنعت
۱۱	کد:	گروه:	مکانیک
۲	کد:	رشته:	تاسیسات
۱	کد:	گرایش:	حرارت مرکزی و تهر به مطبوع

۴	تعداد واحد:	۱۱۱۱۲۱۴۰
۰۹	نوع واحد:	کد:
۱۲	پیمان پیشنهادی:	کد:
۲۰۲	ساعات در هفته:	کد:
	ساعات در نیمسال:	کد:

کد فرم: ..... از ..... صفحه: ..... از .....  
 تاریخ تهیه: .....  
 کارگاه تهر به مطبوع تابستانی (۱)  
 سیستم های کنترل تهر به مطبوع  
 تهر به مطبوع تابستانی ۱ - نقشه کشی تهر به مطبوع  
 هم نیاز: .....  
 هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس یک موتورخانه تهر به تابستانی و زمستانی را نصب و راه اندازی می نماید.

جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه  
**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پاره کار	مقتل	هدفهای رفتاری	حیطه	مناطقه	روش و ریز محتوای آموزشی	نظری عملی	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	
۰۳	۰۰۰۰۵۰	۰۰	۰۱	۰۳	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: سیستم رآب آبی اندازی و هوآگیری نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۶-۸- آب اندازی و هوآگیری سیستم	۱۲	۱۲			۱				۱					
۰۳	۰۰۰۰۵۰	۰۰	۰۴	۰۳	موتورخانه نصب شده و سیستم را راه اندازی نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۶-۹- راه اندازی موتورخانه	۲۴	۲۴			۲				۲					
۰۰	۰۰۰۰۵۰	۰۰	۹۹	۰۰				جمع ساعات	۲۰۴	۲۰۴			۳				۳					



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (نسخ تجدید نظر آخر)  
 ۱۶۳











۱	کد:	شماره:	۴
۱	کد:	صنعت:	عملی
۱۱	کد:	مکانیک:	نوع واحد:
۲	کد:	تاسیسات:	نیمسال پیشنهادی:
۱	کد:	حرارت مرکزی و تهویه مطبوع:	۱۲
		گرایش:	ساعات در هفته:
			۲۰۴
			ساعات درنیمسال:

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
نام درس:	کارگاه تهویه مطبوع تابستانی (۲)	کد:	۱۱۱۱۲۱۴۶
پیش نیاز:	تهویه مطبوع تابستانی (۲)	کد:	
هم نیاز:		کد:	



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - اهداف محتوی

زمان	نظری	عملی	جمع	زمن و وزن محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نظری	هدف	بارز	اکر	نظری	هدف	بارز	اکر	ردیف
				۱-۲-۶-۱-۱-۲ نشت لوله کنشی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۲-۶-۲-۶-۲-۶ سرویس هوا ساز	اجرای مستقل	روانی حرکتی	فیلتر را تعویض یا شستشو نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۱-۶-۲-۶-۲-۶-۱-۱ کنتور سفنی نسجه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	سفنی نسجه را کنترل نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۲-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ تعویض نسجه ممبران	اجرای مستقل	روانی حرکتی	نسجه را در صورت ممبران بودن تعویض نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۳-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ کنتور هم راستایی چرخ نسجه ها	اجرای مستقل	روانی حرکتی	هم راستایی چرخ نسجه ها را کنترل نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۴-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ کنتور سیستم رطوبت زنی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	سیستم رطوبت زنی در صورت وجود کنترل نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۵-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ بررسی عملکرد صحیح شیرهای انوما نیک	اجرای مستقل	روانی حرکتی	عملکرد صحیح شیرهای انوما نیک را بررسی نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۶-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ بررسی عملکرد صحیح ترموستاتها	اجرای مستقل	روانی حرکتی	عملکرد صحیح ترموستاتها را بررسی نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۷-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ تعویض قطعات ممبران	اجرای مستقل	روانی حرکتی	قطعات ممبران را تعویض نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
				۸-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ راه اندازی الکترو فن هوا ساز	اجرای مستقل	روانی حرکتی	الکترو فن هوا ساز را راه اندازی نماید.	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۳	۰.۵	۰.۴	۰.۶	۰.۵۰۶۴
۱۶				۷-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ سرویس و تعمیر پمپ زمینی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	الکترو موتور را از مدار برق جدا نماید.	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵۰۶۴
				۱-۷-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ جدا کردن الکترو پمپ از مدار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	الکترو پمپ را از مدار لوله کنشی جدا کند.	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵۰۶۴
				۲-۷-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ باز کردن کویلینگ	اجرای مستقل	روانی حرکتی	کویلینگ را باز نماید.	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵۰۶۴
				۳-۷-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ خارج کردن پروانه خشک کن	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پروانه خشک کن را خارج کند.	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵۰۶۴
				۴-۷-۶-۲-۶-۲-۶-۲-۶ تعمیر کردن پروانه پمپ	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پروانه پمپ را تعمیر کند.	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۵۰۶۴

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
			۲				۱				۱
			۵				۲				۲
			۶				۳				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۱۶۶



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۴
کد: ۱۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی
کد: ۲	مکانیک گروه: تاسیسات	پیمانه پیشنهادی: ۱۲
کد: ۱	رشته: حرارت مرکزی و تهریه مطبوع	ساعات در هفته: ۲۰۴
	گرایش:	ساعات درنیمسال:

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	کارگاه تهریه مطبوع تابستانی (۲)	کد: ۱۱۱۱۲۱۴۶
پیش نیاز:	تهریه مطبوع تابستانی (۱)	کد:
هم نیاز:		کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس دستگاه‌های تهریه مطبوع را سرویس و تعمیر و راه‌اندازی می‌نماید.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	تقسیم	حوزه هدف	لایحه کار	میزان	هدفهای رفتاری	حیطه	مکان	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری عملی	زمان
۰۵	۰۰۰۶۵	۰۷	۰۴	۰۶	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷-۵- تویض قطعات ممیوب	۱۶	
۰۶	۰۰۰۶۵	۰۷	۰۴	۰۶	قطعات ممیوب را تویض کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷-۶- جمع کردن قطعات باز شده	۱۶	
۰۷	۰۰۰۶۵	۰۷	۰۴	۰۶	قطعات باز شده را جمع کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷-۷- سوار کردن الکتروپمپ در مدار لوله کشی	۱۶	
۰۸	۰۰۰۶۵	۰۷	۰۴	۰۶	الکتروپمپ را در مدار لوله کشی سوار کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷-۸- راه اندازی الکتروپمپ	۱۶	
۰۹	۰۰۰۶۵	۰۸	۰۴	۰۶	الکتروپمپ را راه‌اندازی نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸- رسوب زدایی کندانسور	۱۶	
۱۰	۰۰۰۶۵	۰۸	۰۴	۰۶	کندانسور را برای رسوب‌گیری آماده کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۱- انتخاب روش رسوب زدایی	۱۶	
۱۱	۰۰۰۶۵	۰۸	۰۴	۰۶	روش رسوب زدایی را انتخاب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۸-۲- انجام رسوب زدایی	۱۶	
۱۲	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	رسوب زدایی را انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۱- شارژ ماده میرود در چیلر	۱۶	
۱۳	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	سیستم را با ایزت تست کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۲- شارژ ماده میرود در چیلر	۱۶	
۱۴	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	سیستم را تست بایب نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۳- رفع نشت	۱۶	
۱۵	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	از محلهای نشت رفع نشت کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۴- رفع نشت	۱۶	
۱۶	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	مدار را وکیوم کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۳- وکیوم کردن مدار	۱۶	
۱۷	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	ماده میرود مربوطه را شارژ کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۴- شارژ ماده میرود	۱۶	
۱۸	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	سیستم را راه‌اندازی کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۵- راه‌اندازی سیستم	۱۶	
۱۹	۰۰۰۶۶	۰۹	۰۴	۰۴	شارژ سیستم را در صورت نیاز تکمیل نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۹-۶- تکمیل نمودن شارژ	۱۶	
۲۰	۰۰۰۶۶	۱۰	۰۵	۰۳	روغن مناسب را انتخاب نماید.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۰- شارژ روغن	۱۶	



تغییرات (بجای دید نظرهای) انجام شده، (نشانی تجدید نظر آخر)



















فصل سوم:

اهداف کلی دروس



« رشته تاسیسات »



ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی - فراگیر پس از پایان درس
۱	۱۱۱۱۲۰۰۶	تاسیسات بهداشتی (۱)	لوله کشی آب سرد و گرم مصرفی ساختمان را طرح و محاسبه می نماید.
۲	۱۱۱۱۲۰۱۸	تاسیسات بهداشتی (۲)	روش جمع آوری، دفع و تصفیه و محاسبه شبکه فاضلاب خانگی را شرح می دهد.
۳	۱۱۱۱۲۰۱۶	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۱)	اصول و کاربرد ابزارها و دستگاههای مورد استفاده در تاسیسات بهداشتی را توضیح می دهد.
۴	۱۱۱۱۲۰۲۷	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)	اصول کاربرد مواد، وسایل و ابزارهای مورد استفاده در لوله کشی فاضلاب خانگی را توضیح می دهد.
۵	۱۱۱۱۲۰۲۱	گازرسانی ساختمان	لوله کشی گاز ساختمان را تعیین مسیر نموده و آنرا محاسبه می کند.
۶	۱۱۱۱۲۰۲۵	کارگاه تاسیساتی بهداشتی (۱)	لوله کشی آب سرد و گرم مصرفی ساختمان را انجام می دهد.
۷	۱۱۱۱۲۰۱۲	کارگاه تاسیساتی بهداشتی (۲)	لوله کشی فاضلاب و وسایل بهداشتی خانگی را انجام می دهد.
۸	۱۱۱۱۲۰۲۴	کارگاه جوش تخصصی (۱)	برشکاری، جوشکاری و ساخت زانو، سه راه و کلکتور را با برق انجام می دهد.
۹	۱۱۱۱۲۰۲۶	کارگاه جوش تخصصی (۲)	برشکاری، جوشکاری و ساخت زانو، سه راه و کلکتور و جوش رنگین را انجام می دهد.
۱۰	۱۱۱۱۲۰۱۹	نقشه کشی تاسیسات بهداشتی و گازرسانی ساختمان	تاسیسات بهداشتی ساختمان مسکونی را ترسیم می کند.
۱۱	۱۱۱۱۲۰۱۱	نقشه کشی معماری	نقشه های معماری ساختمان را ترسیم می کند.
۱۲	۱۱۱۱۲۰۰۲	محاسبات فنی (۱)	محاسبات مربوط به طول، سطح، حجم، جرم، نیروی وزن، زاویه، زمان و سرعت را در مسائل فنی انجام می دهد.
۱۳	۱۱۱۱۲۰۰۸	شناخت مواد صنعتی	روشهای تولید و مورد استفاده مواد صنعتی را شرح می دهد.
۱۴	۱۱۱۱۲۰۰۳	اجزاء ماشین (۱)	اجزاء ماشین را معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح می دهد.
۱۵	۱۱۱۱۲۰۰۱	رسم فنی عمومی	توانایی کار با لوازم نقشه کشی را داشته و می تواند از روی جسم و تصویر مجسمه، سه نما را ترسیم نماید و نمای مجهول اجسام را بدست آورد.
۱۶	۱۱۱۱۲۰۰۴	رسم فنی (۱)	توانایی ترسیم تصاویر سه بعدی ساده، مقاطع فلاویزخورده و انواع برش را خواهد داشت.
۱۷	۱۱۱۱۲۰۲۳	مبانی تکنولوژی و برق صنعتی	عیوب دستگاههای برقی را تشخیص داده و نسبت به رفع عیب آنها اقدام می کند.
۱۸	۱۱۱۱۲۰۰۷	تکنولوژی و کارگاه جوشکاری	قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند.
۱۹	۱۱۱۱۲۰۳۰	فیزیک (۲)	مفاهیم شاره ها، الکترواستاتیک و مغناطیس را شرح می دهد.
۲۰	۱۱۱۱۲۰۲۰	ریاضی (۵)	مسائل مربوط به تابع، حد، مشتق، رفع ابهام، مختصات قطبی و ماتریس ها را تجزیه و تحلیل می کند.
۲۱	۱۱۱۱۲۰۱۳	آشنائی با برنامه ریزی تحصیلی و شغلی	بانقش برنامه ریزی در زندگی مطابق توانائی و علائق فردی آشنا می شود و برای زندگی تحصیلی و شغلی خود برنامه ریزی می کند.



## « رشته تاسیسات »

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی - فراگیر پس از پایان درس :
۲۲	۱۱۱۱۲۰۳۵	کارگاه خوداتکائی	بائیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهند بود در سنابل فلزی ساده را بسازد.
۲۳	۱۱۱۱۲۰۲۸	کارآموزی (۱)	با شرایط کار کارخانه ای آشنا می شود و آموخته های خود را در آنجا تجربه می کند.
۲۴	۱۱۱۱۲۰۰۵	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	بامفاهیم اساسی مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنا می شود و سیستم عامل DOS را به کار می گیرد.





## «گرایش حرارت مرکزی و تهویه مطبوع»



ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی - فراگیر پس از پایان درس:
۱	۱۱۱۱۲۱۳۴	رسم گسترش کانالها	گسترش انواع کانال ها را ترسیم می کند.
۲	۱۱۱۱۲۱۸۰	ریاضی (۶)	محاسبات مربوط به توابع، مشتق، دیفرانسیل، سریها و انتگرال را انجام می دهد.
۳	۱۱۱۱۲۱۵۰	زبان فنی	از کتب تخصصی و کانالوگ های دستگاههای تهویه مطبوع استفاده می کند.
۴	۱۱۱۱۲۱۴۲	اصول سرپرستی	کنترل کیفیت کار، سفارش دادن قطعات و سرپرستی کارگاهها را انجام می دهد.
۵	۱۱۱۱۲۱۳۵	سیستم های کنترل تاسیسات تهویه مطبوع	طرز کار لوازم، وسائل، دستگاهها و سیستمهای کنترل تاسیساتی تهویه مطبوع زمستانی و تابستانی را شرح می دهد.
۶	۱۱۱۱۲۱۳۶	آزمایشگاه سیستم های کنترل تاسیسات تهویه مطبوع	لوازم و وسائل کنترل را بر روی دستگاههای حرارتی و برودتی به منظور ایجاد شرایط هوای مطبوع نصب و راه اندازی می کند.
۷	۱۱۱۱۲۱۴۵	فیزیک حرارت	می تواند مفاهیم گرما، انتقال گرما و قوانین ترمودینامیک را بیان و مسائل مربوطه را حل نماید.
۸	۱۱۱۱۲۱۲۳	فیزیک مکانیک	کاربرد قوانین مکانیک در مورد اجسام صلب را بیان می کند.
۹	۱۱۱۱۲۱۴۷	کاربرد تخصصی کامپیوتر در تاسیسات	نقشه های تهویه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می کند.
۱۰	۱۱۱۱۲۱۴۰	کارگاه تهویه مطبوع تابستانی (۱)	یک موتورخانه تهویه تابستانی و زمستانی را نصب و راه اندازی می نماید.
۱۱	۱۱۱۱۲۱۴۶	کارگاه تهویه مطبوع تابستانی (۲)	دستگاههای تهویه مطبوع را سرویس و تعمیر و راه اندازی می نماید.
۱۲	۱۱۱۱۲۱۲۷	کارگاه حرارت مرکزی با آب گرم	سرویس، تعمیر و نگهداری سیستم حرارت مرکزی را انجام می دهد.
۱۳	۱۱۱۱۲۱۴۴	کارگاه کانال سازی	کانالهای با مقطع دایره و چهارگوش را می سازد.
۱۴	۱۱۱۱۲۱۳۰	مکانیک سیالات	سیالات را در سکون و در هنگام جریان مورد بررسی قرار می دهد.
۱۵	۱۱۱۱۲۱۴۱	نقشه کشی تهویه مطبوع	نقشه تاسیسات تهویه مطبوع یک ساختمان را رسم می کند.
۱۶	۱۱۱۱۲۱۲۸	نقشه کشی حرارت مرکزی با آب گرم	نقشه های سیستم حرارت مرکزی با آبگرم را طراحی و ترسیم می کند.
۱۷	۱۱۱۱۲۱۲۶	حرارت مرکزی با آب گرم با پروژه	با دستگاهها و تجهیزات سیستم حرارت مرکزی با آبگرم آشنا شده و قادر به طراحی، محاسبه و انتخاب آنها می باشد.
۱۸	۱۱۱۱۲۱۳۱	حرارت مرکزی با هوای گرم با پروژه	سیستم حرارت مرکزی یک ساختمان مسکونی متوسط را طراحی و محاسبه می نماید.
۱۹	۱۱۱۱۲۱۵۱	آلودگی محیط زیست	راههای کنترل آلودگی هوا، آب و خاک را تشریح می کند.
۲۰	۱۱۱۱۲۱۳۷	انتقال حرارت	به روش هدایت، جابجائی و تشعشع را در اجسام مورد بررسی قرار می دهد.
۲۱	۱۱۱۱۲۱۳۸	ترمودینامیک	طرق مختلف استفاده از حرارت و بخار و نحوه تبدیل انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی و ارتباط بین سایر انرژیها را مورد بررسی قرار می دهد.
۲۲	۱۱۱۱۲۱۳۹	تهویه مطبوع تابستانی (۱)	ضمن شناخت اصول تعاریف، مقدماتی اجزاء یک سیستم تهویه مطبوع را توضیح می دهد.



## «گرایش حرارت مرکزی و تهویه مطبوع»

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی - فراگیر پس از پایان درس:
۲۳	۱۱۱۱۳۱۴۸	تهویه مطبوع تابستانی (۲)	ضمن شناخت هوا و سایکرومتر یک چارت ساختمان، انواع دستگاههای تهویه مطبوع را توضیح می دهد.
۲۴	۱۱۱۱۳۱۱۲	آزمایشگاه فیزیک حرارت	آزمایشهای مربوط به فیزیک حرارت را بررسی می نماید.
۲۵	۱۱۱۱۲۱۴۳	آزمایشگاه مکانیک سیالات	مشخصات سیالات را در حال سکون و جریان اندازه گیری می نماید.
۲۶	۱۱۱۱۲۱۳۲	اصول تعمیر و نگهداری	روشهای مختلف تعمیر و نگهداری دستگاههای حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را شرح می دهد.
۲۷	۱۱۱۱۳۱۰۹	ریاضی (۷)	محاسبات مربوط به بردارها، توابع چندمتغیره، توابع برداری، انتگرال دوگانه و سه گانه و محاسبات دیفرانسیل را انجام می دهد.
۲۸	۱۱۱۱۳۱۰۷	کارآموزی (۲)	فراگیر پس از پایان دوره با شرایط محیط کار آشنا می شود و آموخته های خود را با عمق بیشتر تجربه می کند.
۲۹	۱۱۱۱۲۱۴۷	نقشه کشی با کامپیوتر	نقشه های تاسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می کند.
۳۰	۱۱۱۱۲۱۷۹	تکنولوژی ساختمان	انواع ساختمانها از نظر سازه ها، مصالح ساختمانی و روش اجرای ساختمانی را شرح می دهد و نقشه های ساختمانی را می خواند.
۳۱	۱۱۱۱۲۱۲۵	کارگاه ساختمان	توانائی ریختن فونداسیون، اجرای دیوار، اندودکاری و نصب چهارچوب در و پنجره را بدست می آورد.
۳۲	۱۱۱۱۲۱۴۷	نقشه کشی با کامپیوتر	نقشه های تاسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می کند.

