



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 تبرید

تهیه کننده: وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسطه



مصوب دویست و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۷۴/۲/۳

## در هنگام اجرای برنامه باید رعایت شود.

بسم الله الرحمن الرحيم

### برنامه آموزشی

### دوره کاردانی ۵ ساله متصل



کمیته تخصصی:

گرایش: تربیت

کد رشته:

گروه: علمی - کاربردی

رشته: تأسیسات

دوره: کاردانی ۵ ساله متصل

شورای عالی برنامه ریزی در دوپست و نود و هفتمین جلسه مورخ ۱۳۷۴/۲/۳ براساس طرح دوره کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تربیت 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 مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است:

الف. آموزشکده‌ها و مؤسسات 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. مؤسسات 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 تربیت در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده (۱) منسوخ می‌شوند و آموزشکده‌ها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

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

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 تبرید 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 بر حسن اجرای این برنامه نظارت مستمر داشته و با استفاده از نظرات استادان و واحدهای اجرایی اشکالات آنرا رفع و گزارش نمایند.

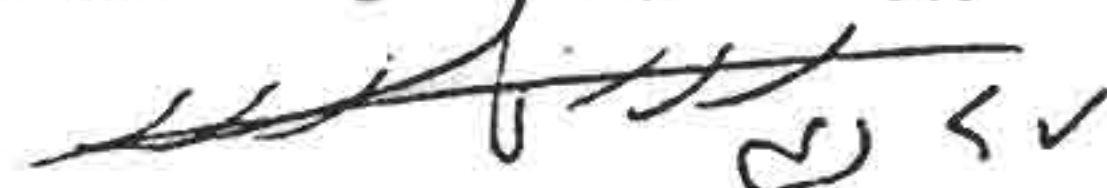
رای صادره دویست و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۴/۲/۳ در مورد برنامه آموزشی دوره کاردانی ۵ ساله متصل رشته تأسیسات گرایش تبرید صحیح است، جهت اجرا ابلاغ شود.

دکتر سید محمدرضا هاشمی گلپایگانی  
وزیر فرهنگ و آموزش عالی



مورد تأیید است:

تقی ابتکار  
سرپرست گروه علمی - کاربردی




محمد علی نجفی  
وزیر آموزش و پرورش

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

سید محمد کاظم نائینی  
دبیر شورای عالی برنامه ریزی



## فهرست مطالب

شماره صفحه	فصل اول : مشخصات کلی برنامه
۱ - ۳	۱-۱ - روند بررسی و تعیین گرایش
۴ - ۷	۱-۲ - کلیات برنامه
	۱-۲-۱ - تعاریف ۱-۲-۲ - هدف ۱-۲-۳ - نقش و توانایی فارغ التحصیلان ۱-۲-۴ - مشاغل فارغ التحصیلان ۱-۲-۵ - ضوابط و شرایط ورودی ها ۱-۲-۶ - طول دوره و شکل نظام ۱-۲-۷ - نوع و تعداد واحدهای درسی ۱-۲-۸ - نمایش جایگاه گرایش در مجموعه نظام جدید آموزش متوسطه
۴	
۴	
۴	
۵	
۵	
۵	
۶	
۷	
۸	
۸ - ۱۵۵	فصل دوم : ساختار برنامه
۸	۲-۱ - جداول تعداد واحدها، ساعات دروس و درصد ساعات آموزشی به کل ساعات آموزشی
۹ - ۱۴	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 - ۱۵۵	۲-۵ - جدول هدف محتوی دروس دوره دو ساله
۱۵۶ - ۱۵۹	فصل سوم : اهداف کلی دروس
۱۵۶ - ۱۵۷	۳-۱ - جدول اهداف کلی دروس رشته تاسیسات
۱۵۸ - ۱۵۹	۳-۲ - جدول اهداف کلی دروس گرایش تبرید

فصل اول :

مشخصات کلی برنامه

## ۱/۱ - روند بررسی و تعیین گرایش

۱/۱/۱ - روند بررسی

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

الف : با استفاده از کتاب فهرست مشاغل موجود در کشور از سری انتشارات ساز ،  
ب : با استفاده از متخصصینی که با بازار کار و مشاغل مختلف این رشته به لحاظ مجرب میگردند .

سپس مشاغل استخراج شده باهم مقایسه شد و آن دسته اسامی که به لحاظ محتوا و مشاغلی که به لحاظ تعداد اشتغال در جامعه بسیار اندک بودند و همچنین مشاغل آموزش آنها در محیط های آموزشی میسر نبود حذف شدند بدین ترتیب ۳۰ گروه مشاغل مربوطه در کلیه بخشها شامل می شود .

همچنانکه در بند ۱ مطرح شد ، منبع آماری رسمی مورد استفاده در طبقه بندی شغل 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 مشاغل به لحاظ محتوای آنهاست که ظاهراً هنگام آمارگیری به این تنوع اسامی مشاغل بررسی کارشناسی اسامی مشاغل در جامعه ضرورت داشت . لذا در جلسات متعدد با تاسیسات صاحب نظر میباشند این مهم انجام گردید . ضمناً بمنظور اطمینان از وظایف مشاغل (به کارشناسان سازمانها و موسسات ذیربط مانند سازمان آب و فاضلاب ، شرکت ها و تولیدکنندگان تجهیزات تاسیسات حرارتی و برودتی مراجعه و پرسشهای لازم مط

## ۱/۱/۲ - نحوه تعیین گرایش

پس از تعیین گروه های مشابه شغلی ۳۰ گانه رشته تاسیسات حرارتی و برودتی با توجه به مشاغل چهار گرایش اصلی و یک گرایش جنبی مشروحه ذیل قابل تفکیک تشخیص داده شد

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- ابرزیشن - 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 به علت کمی تعداد مشاغل از یکطرف و بسیار تخصصی و پرهزینه بودن بنظر میرسد امکان آموزش آن در شرایط فعلی وجود ندارد و فعلاً چندان ضروری هم نمی باشد.

کمیسیون تخصصی در مورد گرایشهای ردیف ۱ تا ۴ و اهمیت آموزش آنها در وزارت آموزش و پرورش تشکیل جلسه داد و در نهایت گرایش های ۱ و ۲ را بدلیل عام بودن آنها مورد تصویب قرار داد و مرحله برنامه ریزی آنها را شروع کرد.



## 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 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 توانائیهای تکنسین حرفه ای بیشتر از نوع مهارتی و حرفه ای می باشد. جهت گیری گرایش تبرید عمدتاً به سمت تکنسین فنی می باشد.

### ۱/۲/۲ - هدف برنامه

تولید، ذخیره سازی و نگهداری بعضی محصولات نظیر مواد غذایی، دارویی و شیمیایی در شرایط سرمائی مناسب از زمان تولید تا زمان مصرف و یا از محل تولید تا محل مصرف بطوریکه خواص آنها حفظ شده و از بین نرود دارای اهمیت زیادی است بنابراین هدف از برگزاری این گرایش، تربیت نیروی انسانی متخصص واجد شرایط به منظور انجام محاسبات، نصب، راه اندازی و راهبری تاسیسات تبرید می باشد. هدف این برنامه تربیت تکنسین تاسیسات تبرید با جهت گیری فنی است. لذا در طراحی برنامه علاوه بر مهارتهای فنی، تفکر طراحی نیز مورد توجه بوده است و برنامه در قالب تکنسین فنی و یا 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 تبرید انتظار میرود:

الف: نقشه های تاسیسات تبرید را ترسیم نماید

ب: مواد و مصالح مورد نیاز تاسیسات تبرید را برآورد و انتخاب نماید.

ج: سیستم یک سردخانه فریونی را طراحی و محاسبه و اجرا نماید.

د: تاسیسات تبرید یک سردخانه فریونی را نصب و راه اندازی نماید.

ه: تاسیسات تبرید یک سردخانه را تعمیر و نگهداری نماید.

و: دستگاههای تبرید خانگی و تجاری را نصب و راه اندازی نماید.

ز: دستگاههای تبرید خانگی و تجاری را سرویس و تعمیر نماید.

ح: تاسیسات کارخانه یخسازی را نگهداری نماید.

ط: آموزش کارگران زیر نظر خود را انجام دهد.





۱/۲/۴ - مشاغل فارغ التحصیلان

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

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 به اخذ درجه کاردانی گرایش مربوطه نائل می شوند .  
ارزش هرواحد درسی و طول نیمسال در دوره سه ساله اول و دوره 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

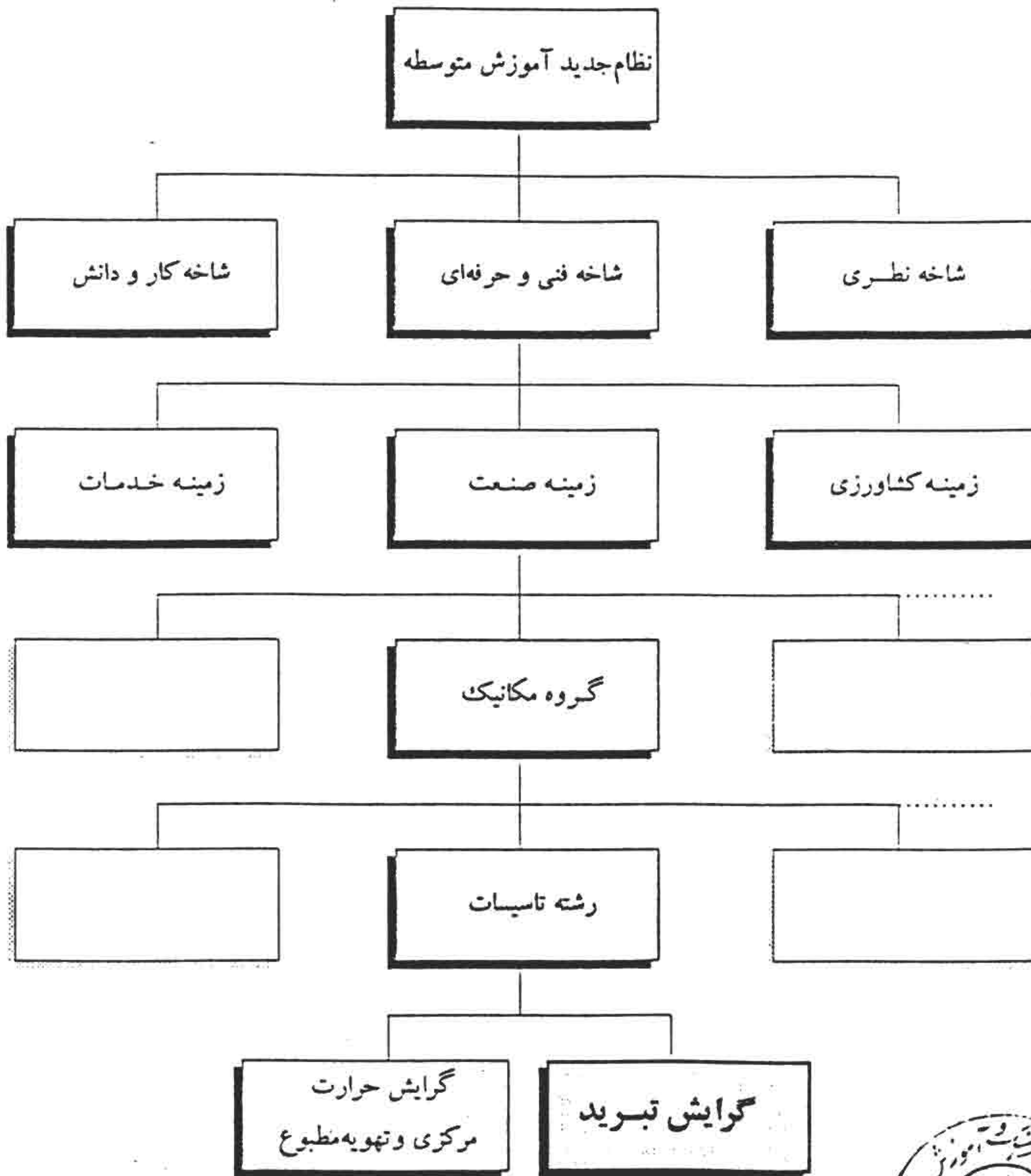
تعداد کل واحدهای درسی در این مجموعه به شرح زیر است :

۵۳	- دروس عمومی
۴	- دروس اختیاری
۲۹	- دروس پایه
۳۱	- دروس اصلی
۵۳	- دروس تخصصی



---

جمع ۱۷۰



فصل دوم :

ساختار برنامه

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	۵۲۰	۴۳۷
تخصصی	۵۰	۲۵	۲۵	۱۸۷۱	۵۱۴	۱۳۵۷
کارآموزی	۴	-	۴	۴۸۰	-	۴۸۰
جمع	۱۷۰	۱۲۵	۴۵	۵۸۴۰	۳۱۱۳	۲۷۲۷

جدول تعداد واحدها و ساعات دروس گرایش تبرید

نوع درس	درصد ساعات	درصد استاندارد
عملی	۴۶/۷۰	۴۰ - ۵۵
نظری	۵۳/۳۰	۴۵ - ۶۰
جمع	%۱۰۰	
عمومی	۲۹/۱۸	۲۵ - ۳۰
پایه و اصلی	۳۰/۵۷	۳۰ - ۴۰
تخصصی	۴۰/۲۵	۳۰ - ۴۰
جمع	%۱۰۰	

درصد ساعات آموزشی نوع درس به کل ساعات آموزشی



۲-۲- جدول منفا و این کار و بیس طور سه سه ساله



کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد:

عنوان گروه پندگی: دروس عمومی سه ساله

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

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

دروس همپایار		دروس پیش یار		ساعات در ترم		عنوان درس		کد دروس	رتبه
تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایید	تاریخ ظهور	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایید
				۴				۱	
				۵				۲	
				۶				۳	
				۲۰	۲۰	۰/۵		تربیت بدنی (۴)	۲۸
				۲۰	۲۰	۰/۵		تربیت بدنی (۳)	۲۷
				۲۰	۲۰	۰/۵		تربیت بدنی (۲)	۲۶
				۲۰	۲۰	۰/۵		تربیت بدنی (۱)	۲۵
				۹۰	-	۳		تاریخ ایران (از صفحیه تا دوران معاصر)	۲۳
				۹۰	-	۳		جغرافیای ایران و جغرافیای استان	۲۴
				۶۰	-	۲		دانش اجتماعی	۲۱
				۶۰	-	۲		زبان خارجه (۳)	۲۰
				۶۰	-	۲		زبان خارجه (۲)	۱۹
				۶۰	-	۲		زبان خارجه (۱)	۱۸
				۶۰	-	۲		عربی (۳)	۱۷
				۶۰	-	۲		عربی (۲)	۱۶
				۶۰	-	۲		عربی (۱)	۱۵
				۶۰	-	۲		زبان خارجه (۱)	۱۹
				۶۰	-	۲		زبان خارجه (۲)	۲۰
				۶۰	-	۲		زبان خارجه (۳)	۲۱
				۶۰	-	۲		دانش اجتماعی	۲۲
				۶۰	-	۱		اقتصاد	۲۳
				۹۰	-	۳		تاریخ ایران (از صفحیه تا دوران معاصر)	۲۴
				۹۰	-	۳		جغرافیای ایران و جغرافیای استان	۲۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱)	۲۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲)	۲۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳)	۲۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴)	۲۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵)	۳۰
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶)	۳۱
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۷)	۳۲
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۸)	۳۳
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۹)	۳۴
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۰)	۳۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۱)	۳۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۲)	۳۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۳)	۳۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۴)	۳۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۵)	۴۰
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۶)	۴۱
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۷)	۴۲
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۸)	۴۳
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۱۹)	۴۴
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۰)	۴۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۱)	۴۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۲)	۴۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۳)	۴۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۴)	۴۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۵)	۵۰
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۶)	۵۱
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۷)	۵۲
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۸)	۵۳
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۲۹)	۵۴
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۰)	۵۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۱)	۵۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۲)	۵۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۳)	۵۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۴)	۵۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۵)	۶۰
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۶)	۶۱
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۷)	۶۲
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۸)	۶۳
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۳۹)	۶۴
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۰)	۶۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۱)	۶۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۲)	۶۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۳)	۶۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۴)	۶۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۵)	۷۰
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۶)	۷۱
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۷)	۷۲
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۸)	۷۳
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۴۹)	۷۴
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۰)	۷۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۱)	۷۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۲)	۷۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۳)	۷۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۴)	۷۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۵)	۸۰
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۶)	۸۱
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۷)	۸۲
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۸)	۸۳
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۵۹)	۸۴
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۰)	۸۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۱)	۸۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۲)	۸۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۳)	۸۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۴)	۸۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۵)	۹۰
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۶)	۹۱
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۷)	۹۲
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۸)	۹۳
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۶۹)	۹۴
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۷۰)	۹۵
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۷۱)	۹۶
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۷۲)	۹۷
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۷۳)	۹۸
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۷۴)	۹۹
				۲۰	-	۰/۵		تربیت بدنی (۷۵)	۱۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در تاریخ ۱۳۹۰/۰۵/۱۵  
(نشخص تجدید نظر آخر)



کد: ۱  
کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد: ۳

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

عنوان گروه بندی: دروس عمومی سه‌ساله

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

دروس هم‌پایار		دروس پیش‌پایار		سهامات در ترم			عنوان دروس			کلاس دروس	تقسیم
جمع	عملی	نظری	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	عنوان دروس	کلاس دروس	تقسیم		
۲۰	۲۰	-	۰/۵	-	-	۲۹	تربیت بدنی (۵)	.....	۲۹		
۲۰	۲۰	-	۰/۵	-	-	۲۰	تربیت بدنی (۶)	.....	۲۰		
۲۰	-	۲۰	۱	۲۰	-	۲۱	آمادگی دفاعی	.....	۲۱		
۱۵۰	۹۰	۶۰	۴	۶۰	-	۲۲	دروس اختیاری	.....	۲۲		
۱۵۰۰	۲۷۰	۱۲۳۰	۴۶	۱۲۳۰	-	جمع کل					



تاریخ اول	تاریخ دوم	تاریخ سوم	تاریخ چهارم	تاریخ پنجم	تاریخ ششم	تاریخ هفتم	تاریخ هشتم	تاریخ نهم	تاریخ دهم	تاریخ یازدهم	تاریخ بیستم	تاریخ سی و یکم	تاریخ سی و دوم

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

۱۱

کد: ۱  
کد: ۱۱  
کد: ۲

فنی و حرفه‌ای  
صنعت  
مکانیک  
تاسیسات

کتابخانه: ...  
زینتیه: ...  
گروه: ...  
رشته: ...  
گرایش: ...

عنوان گروه‌بندی: ...  
دروس پایه سه‌ماهه

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

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
مجموعه جدید آموزش متوسطه

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

ردیف	کد درس	عنوان درس	انداد واحد	ظرفی	عملی	جمع	دروس پیش‌پایار		دروس هم‌پایار		رشته
							اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	
۱	.....	فیزیک (۱)	۳	۹۰	-	۹۰	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	فیزیک (۱)
۲	.....	آزمایشگاه فیزیک (۱)	۱	-	۲۵	۲۵	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	فیزیک (۱)
۳	۱۱۱۱۲۰۳۰	فیزیک (۲)	۲	۶۰	-	۶۰	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	فیزیک (۱)
۴	.....	شیمی (۱)	۳	۹۰	-	۹۰	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	شیمی (۱)
۵	.....	آزمایشگاه شیمی (۱)	۱	-	۴۵	۴۵	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	شیمی (۱)
۶	.....	ریاضی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	ریاضی (۱)
۷	.....	ریاضی (۲)	۲	۶۰	-	۶۰	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	ریاضی (۱)
۸	.....	ریاضی (۳)	۲	۶۰	-	۶۰	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	ریاضی (۲)
۹	.....	ریاضی (۴)	۲	۶۰	-	۶۰	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	ریاضی (۳)
۱۰	۱۱۱۱۲۰۰۵	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۳	۶۰	۲۵	۱۰۵	اعلام کننده	شماره اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	ریاضی (۴)
	جمع کل		۲۱	۵۴۰	۱۲۵	۶۷۵					



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در ...  
(رئیس جدید نظر آخر)

۱ کد: فنی و حرفه‌ای  
 ۱ کد: رشته: صنعت  
 ۱۱ کد: گروه: مکانیک  
 ۲ کد: رشته: ناسیات  
 کد: گرایش:

عنوان گروه بندی: دروس اصلی سه ساله

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

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

سهامات در نمره

ردیف	تغییر	کد دروس	عنوان دروس	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	دروس پیش نیاز	دروس هم نیاز	اطلاعات تکمیلی	تغییر	شماره اعلام	اطلاعات تکمیلی	تغییر	شماره اعلام	اطلاعات تکمیلی	تغییر	
۱		۱۱۱۱۲۰۰۱	رسم فنی عمومی	۱	۱۵	۲۵	۴۰											
۲		۱۱۱۱۲۰۰۷	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	۲	۳۰	۹۰	۱۲۰											
۳		۱۱۱۱۲۰۰۸	شناخت مواد صنعتی	۱	۳۰	-	۳۰											
۴		۱۱۱۱۲۰۰۴	رسم فنی (۱)	۱	۱۵	۲۵	۴۰		رسم فنی عمومی									
۵		۱۱۱۱۲۰۲۳	مبانی تکنولوژی برق صنعتی	۲	۳۰	۹۰	۱۲۰											
۶		۱۱۱۱۲۰۰۳	اجزاء ماشین (۱)	۱	۳۰	-	۳۰											
۷		۱۱۱۱۲۰۰۲	محاسبات فنی (۱)	۲	۶۰	-	۶۰											
۸		۱۱۱۱۲۰۱۱	نقشه کشی معماری	۱	۱۵	۲۵	۴۰		رسم فنی (۱)									
۱۱		۱۱۱۱۲۰۲۰	ریاضی (۵)	۲	۶۰	-	۶۰		ریاضی (۴)									
		جمع کل		۱۳	۷۸۵	۳۱۵	۶۰۰											



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در سال ۱۳۹۱  
 (رشدن تجدید نظر آخر)

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

عنوان گروه بندی: دروس تخصصی سه ساله

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

جدول عناوین دروس به تفکیک بالک

دروس هم‌پایار		دروس پیش‌پایار		ساعات در ترم		تعداد واحد	عنوان درس	کد درس	ردیف
جمع	عطلی	نظری	واحد	تاریخ موثر	تاریخ اعلام				
۶۰	-	۶۰	۲	۶۲۵	۲۲۵	۱۶	تاسیسات بهداشتی (۱)	۱۱۱۱۲۰۰۶	۱
۳۰	-	۳۰	۱	-	-	-	تک‌لرزی تاسیسات بهداشتی (۱)	۱۱۱۱۲۰۱۶	۲
۶۰	-	۶۰	۲	-	-	-	تاسیسات بهداشتی (۲)	۱۱۱۱۲۰۱۸	۳
۳۰	-	۳۰	۱	-	-	-	تک‌لرزی تاسیسات بهداشتی (۲)	۱۱۱۱۲۰۲۷	۴
۶۰	۲۵	۱۵	۱	۲۵	۲۰	۲	نقشه‌کشی تاسیسات بهداشتی و گازرسانی ساختمان	۱۱۱۱۲۰۱۹	۵
۳۰	-	۳۰	۱	-	-	-	گازرسانی ساختمان	۱۱۱۱۲۰۲۱	۶
۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۲	۱۲۰	۱۲۰	۲	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۱)	۱۱۱۱۲۰۲۵	۷
۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۲	۱۲۰	۱۲۰	۲	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)	۱۱۱۱۲۰۱۲	۸
۶۰	۶۰	۶۰	۱	۶۰	۶۰	۱	کارگاه جوش تخصصی (۱)	۱۱۱۱۲۰۲۳	۹
۶۰	۶۰	۶۰	۱	۶۰	۶۰	۱	کارگاه جوش تخصصی (۲)	۱۱۱۱۲۰۲۶	۱۰
۲۴۰	۲۴۰	۲۴۰	۲	۲۴۰	۲۴۰	۲	کارآموزی (۱)	۱۱۱۱۲۰۲۸	۱۱
۸۷۰	-	۲۲۵	۱۶	۶۲۵	۲۲۵	۱۶	جمع کل		



تاریخ موثر	اطلاع‌کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تیمبر	تاریخ موثر	اطلاع‌کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تیمبر
				۲					۱
				۵					۲
				۱					۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۵  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۱۴

کد:	فنی و حرفه‌ای
کد:	صنعت
کد:	مکانیک
کد:	تاسیسات
کد:	تبریز
کد:	گرایش:

عنوان گروه بندی: دروس عمومی در مساله

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

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول عناوین دروس به تفکیک بافت**

ردیف	کد درس	عنوان درس	ساعات در ترم					تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	دروس پیش نیاز	دروس هم نیاز
			تئوری	عملی	جمع	تئوری	عملی						
۱	.....	زبان فارسی	۵۱	-	۵۱	۳			۵۱				
۲	.....	تربیت بدنی	-	۳۴	۳۴	۱			۳۴				
۳	.....	زبان خارجه (۴)	۵۱	-	۵۱	۳			۵۱	زبان خارجه (۳)			
۴	.....	معارف اسلامی (۱)	۳۴	-	۳۴	۲			۳۴				
۵	.....	اخلاق و تربیت اسلامی	۳۴	-	۳۴	۲			۳۴				
		<b>جمع کل</b>	۱۷۰	۳۴	۲۰۴	۱۱			۲۰۴				



تاریخ موثر	اطلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	اطلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
				۰					۱
				۵					۲
				۶					۳

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۱۵

کد: ۱۱  
کد: ۲  
کد: ۲  
کد: ۲

صنعت  
مکانیک  
ناسیات  
تیرید

زبنیه:  
گروه:  
رشته:  
گرایش:

عنوان گروه بندی: دروس پایه دو ساله

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

دروس هم پایه		دروس پیش نیاز		ساعات در ترم		عنوان دروس		کلاس درس	تعداد
جمع	عملی	نظری	تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد
۵۱	-	۵۱	۳	۳	۳	۳	۳	۱۱۱۱۲۲۸۰	۱
۳۴	-	۳۴	۲	۲	۲	۲	۲	۱۱۱۱۲۲۵۲	۲
۳۴	۰.۳۴	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱۱۱۱۲۲۰۸	۳
۳۴	-	۳۴	۲	۲	۲	۲	۲	۱۱۱۱۲۲۴۶	۲
۱۵۳	۳۴	۱۱۹	۸	۸	۸	۸	۸	جمع کل	
اطلاعات کلی		اطلاعات کلی		اطلاعات کلی		اطلاعات کلی		اطلاعات کلی	
تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۲	۵	۲	۵	۲	۵	۲	۵	۲	۵



تغییرات (نجدید بنظرهای) انجام شده  
رئیس تجدید نظر آخر  
۱۶

کد:	نام و حرفه‌های
کد:	صفت
کد:	مکانیک
کد:	تاسیسات
کد:	تعمیرات
کد:	گرایش:
کد:	رشته:
کد:	گروه:
کد:	مکانیک
کد:	صفت
کد:	نام و حرفه‌های

عنوان گروه بندی: دروس اصلی دروسه

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

جدول عناوین دروس به تفکیک پایه

ردیف	تسیر	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	دروس پیش نیاز	دروس هم نیاز	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تسیر	تاریخ اعلام	تاریخ موافق	تاریخ موافق
۱	۱	۱۱۱۱۱۲۳۱۲	ریاضی (۸) (ریاضی محوس)	۲	۳۴	-	۳۴	ریاضی (۶) (ریاضی محوس)	ریاضی (۱۲) (ریاضی محوس)	۲۵۷	۱۰۲	۲۵۵	۱۷		
۲	۲	۱۱۱۱۱۲۳۱۴	مکانیک سیالات	۲	۳۴	-	۳۴			۶۸	۶۸	-	۱		
۳	۳	۱۱۱۱۱۲۳۱۶	انتقال حرارت	۲	۳۴	-	۳۴			۱۷	-	۱۷	۱		
۴	۴	۱۱۱۱۱۲۳۱۷	ترمودینامیک	۲	۳۴	-	۳۴			۱۷	-	۱۷	۱		
۵	۵	۱۱۱۱۱۲۳۲۷	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱	-	۳۴	۳۴			۲۴	-	۲۴	۲		
۶	۶	۱۱۱۱۱۲۳۲۲	اصول تسیر و نگهداری	۲	۳۴	-	۳۴			۲۴	-	۲۴	۲		
۷	۷	۱۱۱۱۱۲۳۵۱	آلودگی محیط زیست	۲	۳۴	-	۳۴			۲۴	-	۲۴	۲		
۸	۸	۱۱۱۱۱۲۳۲۲	زبان فنی	۲	۳۴	-	۳۴			۲۴	-	۲۴	۲		
۹	۹	۱۱۱۱۱۲۳۷۹	تکنولوژی ساختمان	۱	۱۷	-	۱۷			۶۸	-	۶۸	۱		
۱۰	۱۰	۱۱۱۱۱۲۳۲۰	کارگاه ساختمان	۱	-	۶۸	۶۸			۶۸	-	۶۸	۱		
		جمع کل													



تغییرات (بجایگزینی نظریه‌های) انجام شده است.  
 (فصل تجدید نظر آخر)

کد:	کلی و حرفه‌ای
کد:	صنعت
کد:	مکانیک
کد:	تاسیسات
کد:	تبرید
کد:	گرایش:

شاخه:  
زبینه:  
گروه:  
رشته:  
گرایش:

عنوان گروه بندی: دروس تخصصی دروسه

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

جدول عناوین دروس به تفکیک حالت

ردیف	تقسیم	کد درس	عنوان درس	ساعات در ترم					جمع
				تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	تغییر	
۱	۱	۱۱۱۱۲۲۲۱	نقشه کشی با کامپیوتر	۲	۱۷	۵۱	۶۸		
۲	۲	۱۱۱۱۲۲۰۵	کارگاه جوش تخصصی (۳)	۱	-	۶۸	۶۸		
۳	۳	۱۱۱۱۲۲۰۶	سیستم های کنترل تاسیسات تبرید	۲	۳۴	-	۳۴		
۴	۴	۱۱۱۱۲۲۰۷	آزمایشگاه سیستم های کنترل تاسیسات تبرید	۴	-	۵۱	۵۱		
۵	۵	۱۱۱۱۲۲۰۹	تاسیسات تبرید (۱)	۲	۵۱	-	۵۱		
۶	۶	۱۱۱۱۲۲۱۱	نقشه کشی تبرید (۱)	۲	۱۷	۵۱	۶۸		
۷	۷	۱۱۱۱۲۲۱۰	کارگاه تبرید (۱)	۲	-	۱۵۲	۱۵۲		
۸	۸	۱۱۱۱۲۲۱۹	تاسیسات تبرید (۲)	۳	۵۱	-	۵۱		
۹	۹	۱۱۱۱۲۲۱۸	نقشه کشی تبرید (۲)	۲	۱۷	۵۱	۶۸		
۱۰	۱۰	۱۱۱۱۲۲۲۰	کارگاه تبرید (۲)	۴	-	۲۰۴	۲۰۴		
۱۱	۱۱	۱۱۱۱۲۲۲۳	تاسیسات تبرید (۳)	۳	۵۱	-	۵۱		
۱۲	۱۲	۱۱۱۱۲۲۲۶	پروژه تبرید	۲	-	۱۰۲	۱۰۲		
۱۳	۱۳	۱۱۱۱۲۲۲۴	کارگاه تبرید (۳)	۴	-	۲۰۴	۲۰۴		
		جمع کل							



تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر
۱				۲			۲		
۲				۵			۵		
۳				۶			۶		

نقش تجدید نظر آخری  
۱۸



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

عنوان گروه بندی: دروس تخصصی دو ساله

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

جدول عناوین دروس به تفکیک بالات

دروس هم‌پایار		دروس پیش‌پایار		ساعات در ترم				عنوان دروس				کد دروس	تغیر	ردیف	
تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده)		
				۲۴۰	۲۴۰									۱۱۱۱۲۲۱۲	۱۲
				۲۴۰	۲۴۰									۱۱۱۱۲۲۱۸	۱۵
				۱۴۴۷	۱۱۷۵	۲۷۲	۳۶								
														جمع کل	



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

۴-۲- جیول ہائف محتوی ٹروس دور ہ سائلہ



کد: ۱	رشته: صنعت	سازمان: صنعت	تاریخ: ۱۱/۱۲/۱۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۳	نام درس: آشنایی با برنامه ریزی تحصیلی و شغلی	پیش نیاز: هیچ نیازی
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	رشته: مکانیک	ساعات در هفته: ۰۴	کد: ۰۴		
کد: ۲	رشته: تاسیسات	گرایش: تاسیسات	ساعات درنیمسال: ۰۶۰	کد: ۰۶۰		

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

مدفکلی: فراگیر پس از پایان درس با نقش برنامه ریزی در زندگی مطابق استعدادهای توانایی و علائق فرد آشنا می شود و برای زندگی، تحصیل، شغل و برنامه ریزی می کند.

جدول - اهداف محتوی

ردیف	تیم	جزء	هدف	آورد کار	نشان
۱	۱۰۰۳۷	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰
۲	۱۰۰۳۷	۰۲	۰۴	۰۰	۰۰
۳	۱۰۰۳۸	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰
۴	۱۰۰۳۸	۰۲	۰۵	۰۰	۰۰
۵	۱۰۰۳۸	۰۳	۰۵	۰۰	۰۰
۶	۱۰۰۳۸	۰۴	۰۵	۰۰	۰۰
۷	۱۰۰۳۸	۰۵	۰۵	۰۰	۰۰
۸	۱۰۰۳۸	۰۶	۰۵	۰۰	۰۰
۹	۱۰۰۳۸	۰۷	۰۵	۰۰	۰۰
۱۰	۱۰۰۳۸	۰۸	۰۵	۰۰	۰۰
۱۱	۱۰۰۳۸	۰۹	۰۵	۰۰	۰۰
۱۲	۱۰۰۳۸	۱۰	۰۵	۰۰	۰۰
۱۳	۱۰۰۳۸	۱۱	۰۵	۰۰	۰۰
۱۴	۱۰۰۳۸	۱۲	۰۵	۰۰	۰۰
۱۵	۱۰۰۳۸	۱۳	۰۵	۰۰	۰۰
۱۶	۱۰۰۳۸	۱۴	۰۵	۰۰	۰۰
۱۷	۱۰۰۳۸	۱۵	۰۵	۰۰	۰۰
۱۸	۱۰۰۳۸	۱۶	۰۵	۰۰	۰۰
۱۹	۱۰۰۳۸	۱۷	۰۵	۰۰	۰۰
۲۰	۱۰۰۳۸	۱۸	۰۵	۰۰	۰۰
۲۱	۱۰۰۳۸	۱۹	۰۵	۰۰	۰۰
۲۲	۱۰۰۳۸	۲۰	۰۵	۰۰	۰۰
۲۳	۱۰۰۳۸	۲۱	۰۵	۰۰	۰۰
۲۴	۱۰۰۳۸	۲۲	۰۵	۰۰	۰۰
۲۵	۱۰۰۳۸	۲۳	۰۵	۰۰	۰۰
۲۶	۱۰۰۳۸	۲۴	۰۵	۰۰	۰۰
۲۷	۱۰۰۳۸	۲۵	۰۵	۰۰	۰۰
۲۸	۱۰۰۳۸	۲۶	۰۵	۰۰	۰۰
۲۹	۱۰۰۳۸	۲۷	۰۵	۰۰	۰۰
۳۰	۱۰۰۳۸	۲۸	۰۵	۰۰	۰۰
۳۱	۱۰۰۳۸	۲۹	۰۵	۰۰	۰۰
۳۲	۱۰۰۳۸	۳۰	۰۵	۰۰	۰۰
۳۳	۱۰۰۳۸	۳۱	۰۵	۰۰	۰۰
۳۴	۱۰۰۳۸	۳۲	۰۵	۰۰	۰۰
۳۵	۱۰۰۳۸	۳۳	۰۵	۰۰	۰۰
۳۶	۱۰۰۳۸	۳۴	۰۵	۰۰	۰۰
۳۷	۱۰۰۳۸	۳۵	۰۵	۰۰	۰۰
۳۸	۱۰۰۳۸	۳۶	۰۵	۰۰	۰۰
۳۹	۱۰۰۳۸	۳۷	۰۵	۰۰	۰۰
۴۰	۱۰۰۳۸	۳۸	۰۵	۰۰	۰۰
۴۱	۱۰۰۳۸	۳۹	۰۵	۰۰	۰۰
۴۲	۱۰۰۳۸	۴۰	۰۵	۰۰	۰۰
۴۳	۱۰۰۳۸	۴۱	۰۵	۰۰	۰۰
۴۴	۱۰۰۳۸	۴۲	۰۵	۰۰	۰۰
۴۵	۱۰۰۳۸	۴۳	۰۵	۰۰	۰۰
۴۶	۱۰۰۳۸	۴۴	۰۵	۰۰	۰۰
۴۷	۱۰۰۳۸	۴۵	۰۵	۰۰	۰۰
۴۸	۱۰۰۳۸	۴۶	۰۵	۰۰	۰۰
۴۹	۱۰۰۳۸	۴۷	۰۵	۰۰	۰۰
۵۰	۱۰۰۳۸	۴۸	۰۵	۰۰	۰۰

تغییرات (بجای تغییراتی که انجام شده است)  
(نقش تجدید نظر آخر)  
۲۱



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

تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی
۱۱۱۱۲۰۳۵	تیمسال پیشنهادی: ۰۲
	ساعات در هفته: ۰۶
	ساعات در ترمینال: ۹۰

کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵
کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با تسلط به طبقه مسامک، حرکات در حیطه روان، حرکتی، قادر خواهد بود در سایل فلزی ساده را بسازد.

**جدول - هدفی محتوی**

ردیف	تعیین	جزء	هدف	محتوی	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزشی	زمان	نوع	تاریخ تهیه	صفحه: ..... از .....	کد
۱	۱۰۰۰۵۲	۱	مفهوم اندازه گیری	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	درک و فهم	مفهوم اندازه گیری	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۱
۲	۱۰۰۰۵۲	۱	بررسی سیستم های اندازه گیری	مفهوم اندازه گیری را بیان می کند.	شناختی	درک و فهم	بررسی سیستم های اندازه گیری	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۲
۳	۱۰۰۰۵۲	۱	تعریف متر	اجزاء و اضعاف متر را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	تعریف متر	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۳
۴	۱۰۰۰۵۲	۱	بررسی اجزاء	واحد اندازه گیری در سیستم اینچ را تعریف می کند.	شناختی	درک و فهم	بررسی اجزاء	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۴
۵	۱۰۰۰۵۲	۱	بررسی اجزاء و اضعاف فوت	اجزاء و اضعاف فوت را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	بررسی اجزاء و اضعاف فوت	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۵
۶	۱۰۰۰۵۲	۱	معرفی متر نواری	دقت اندازه گیری با متر نواری را بیان می کند.	شناختی	درک و فهم	معرفی متر نواری	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۶
۷	۱۰۰۰۵۲	۱	روشن اندازه گیری با متر نواری	طول قطعات را با متر نواری اندازه می گیرد.	شناختی	درک و فهم	روشن اندازه گیری با متر نواری	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۷
۸	۱۰۰۰۵۲	۱	حفاظت و نگهداری متر نواری	از متر نواری حفاظت و نگهداری می نماید.	شناختی	درک و فهم	حفاظت و نگهداری متر نواری	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۸
۹	۱۰۰۰۵۲	۱	معرفی خط کش فلزی	دقت اندازه گیری با خط کش فلزی را بیان می کند.	شناختی	درک و فهم	معرفی خط کش فلزی	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۹
۱۰	۱۰۰۰۵۲	۱	روشن اندازه گیری با خط کش فلزی	طول قطعات را با خط کش فلزی اندازه می گیرد.	شناختی	درک و فهم	روشن اندازه گیری با خط کش فلزی	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۱۰
۱۱	۱۰۰۰۵۲	۱	حفاظت و نگهداری خط کش فلزی	از خط کش فلزی حفاظت و نگهداری می کند.	شناختی	درک و فهم	حفاظت و نگهداری خط کش فلزی	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۱۱
۱۲	۱۰۰۰۵۲	۱	معرفی کلیس و قسمت های مختلف آن	قسمت های مختلف کلیس را معرفی می کند.	شناختی	درک و فهم	معرفی کلیس و قسمت های مختلف آن	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۱۲
۱۳	۱۰۰۰۵۵	۱	معرفی ورقه ۱/۲۰ میلی متر	ورقه کلیس ۱/۲۰ میلی متر را شرح می دهد.	شناختی	درک و فهم	معرفی ورقه ۱/۲۰ میلی متر	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۱۳
۱۴	۱۰۰۰۵۵	۱	روش خواندن کسری از میلی متر به کمک ورقه	به کمک کلیس ایماز قطعات را اندازه می گیرد.	شناختی	درک و فهم	روش خواندن کسری از میلی متر به کمک ورقه	۲	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	۱۴



تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱۱۱۱۲۰۳۵	۱	۱۱۱۱۲۰۳۵	۱	۱۱۱۱۲۰۳۵	۱	۱۱۱۱۲۰۳۵	۱
۱۱۱۱۲۰۳۵	۲	۱۱۱۱۲۰۳۵	۲	۱۱۱۱۲۰۳۵	۲	۱۱۱۱۲۰۳۵	۲
۱۱۱۱۲۰۳۵	۳	۱۱۱۱۲۰۳۵	۳	۱۱۱۱۲۰۳۵	۳	۱۱۱۱۲۰۳۵	۳

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

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

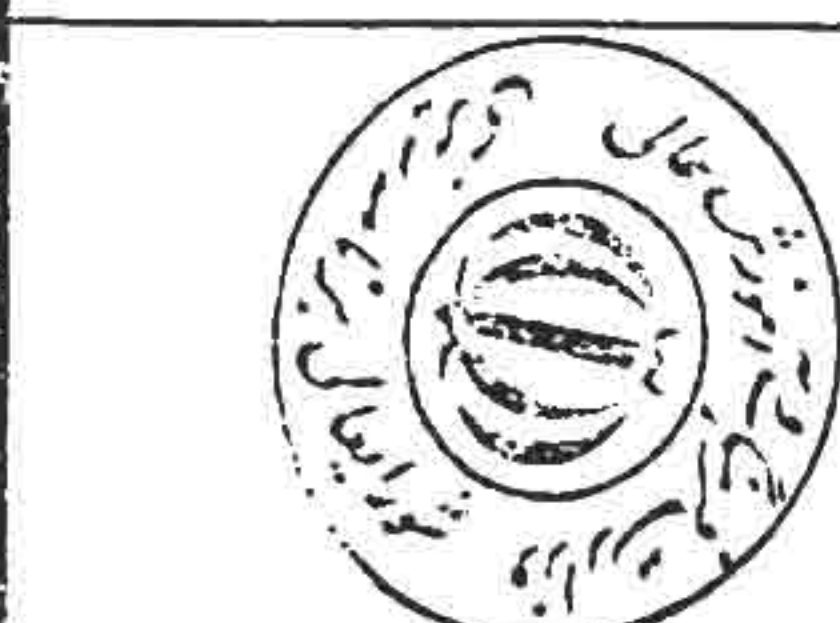
کد فرم:	.....	صفحه:	..... از .....
نام درس:	کارگاه خودآزمایی	تاریخ تهیه:	.....
پیش نیاز:	.....	کد:	۱۱۱۲۰۳۵
مسم نیاز:	.....	کد:	.....

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 حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	جزء	نوع	زمان	نظری	عملی	جمع
۱	۳	۰۳	۰۳	روشن اندازه گیری با کلیس	ارزش گذاری	عاطفی
۲	۱	۰۴	۰۴	حفاظت و نگهداری از کلیس	درک و فهم	شناختی
۳	۱	۰۴	۰۴	معرفی زاویه باب ساده و قسمت های مختلف آن	درک و فهم	شناختی
۴	۱	۰۴	۰۴	روشن اندازه گیری زوایا به کمک زاویه باب ساده	دقت	روانی حرکتی
۵	۲	۰۴	۰۴	حفاظت و نگهداری از زاویه باب	ارزش گذاری	عاطفی
۶	۱	۰۵	۰۵	تعریف فرم قطعات * مستقیم، نامعاد، موازی	کار بستن	شناختی
۷	۱	۰۵	۰۵	معرفی خط کش و گونبای مویی	کار بستن	شناختی
۸	۲	۰۵	۰۵	معرفی شابلون قوس	دقت	روانی حرکتی
۹	۲	۰۵	۰۵	روشن کنترل فرم قطعات	ارزش گذاری	عاطفی
۱۰	۲	۰۵	۰۵	حفاظت و نگهداری از وسایل و ابزار کار	درک و فهم	شناختی
۱۱	۱	۰۶	۰۶	تعریف خط کشی	درک و فهم	شناختی
۱۲	۲	۰۶	۰۶	معرفی وسایل خط کشی شامل: سوزن خط کش، سنبه نشان، گونبای لیه دار خط کش، چکش، میز خط کش، پرگار فلزی	درک و فهم	شناختی
۱۳	۲	۰۶	۰۶	معرفی مواد برای اندود کردن سطح مورد خط کشی	اجرای مستقل	روانی حرکتی
۱۴	۲	۰۶	۰۶	روشن اندود کردن سطح مورد خط کشی	اجرای مستقل	روانی حرکتی
۱۵	۲	۰۶	۰۶	روشن انتقال اندازه از نقشه به قطعه کار	اجرای مستقل	روانی حرکتی
۱۶	۲	۰۶	۰۶	روشن سنبه نشان زدن	اجرای مستقل	روانی حرکتی



تغییرات (نجدید نظرهای) انجام شده در متن تجدید نظر آخر

کد:	کلاس:	شاخه:	نماد واحد:
۱	کلاس:	فنی و حرفه‌ای	۲
۱	کلاس:	صنعت	نوع واحد:
۱۱	کلاس:	مکانیکی	تیمال پیشنهادی:
۲	کلاس:	تاسیسات	ساعات در هفته:
۱	کلاس:	گرایش:	ساعات در ترم:

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه خوددانشگامی	کد:	۱۱۱۲۰۳۵
پیش نیاز:		کد:	
مهم نیاز:		کد:	

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

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

ردیف	حوزه ارزشیابی	هدف رفتاری	حیطه	طبقه	رویس و ریز محتوای آموزش	انرژی	جمع
۱	۰۷۰۰۵۶	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	عاطفی	ارزش گذاری	حفاظت و نگهداری از وسایل خط کشی	۲	۷
۲	۰۷۰۰۵۶	از وسایل و ابزار کار حفاظت و نگهداری می‌نماید.	عاطفی	ارزش گذاری	مصرفی رعایت نکات ایمنی در خط کشی	۲	۷
۳	۰۷۰۰۵۶	نکات ایمنی در خط کشی را رعایت می‌کند.	شناختی	درک و فهم	تعمیر سوهانکاری و موارد استفاده از آن	۲	۷
۴	۰۷۰۰۵۶	مفهوم سوهانکاری را بیان می‌کند.	شناختی	درک و فهم	مصرفی سوهان و قسمت های مختلف آن	۲	۷
۵	۰۷۰۰۵۶	موارد استفاده سوهانکاری را شرح می‌دهد.	شناختی	درک و فهم	مصرفی انواع آج سوهان	۲	۷
۶	۰۷۰۰۵۶	قسمت های مختلف سوهان را شرح می‌دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	مصرفی انواع نرم سوهان	۲	۷
۷	۰۷۰۰۵۶	سوهان مناسب برای سوهانکاری را انتخاب می‌نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل	مصرفی اندازه های سوهان	۲	۷
۸	۰۷۰۰۵۶	گیره و سیزگار مناسب برای سوهانکاری را انتخاب می‌نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل	مصرفی سیزگار و مشخصات فنی	۲	۷
۹	۰۷۰۰۵۶	سطح تخت را سوهانکاری می‌کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	مصرفی گیره موازی	۲	۷
۱۰	۰۷۰۰۵۶	سطح موازی هم را با وقت ۱/۱ میلی متر سوهانکاری می‌کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	اصول انتخاب ارتفاع گیره در سوهانکاری	۲	۷
۱۱	۰۷۰۰۵۶	سطح عمود بر هم را با ۱/۱ میلی متر سوهانکاری می‌کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش سوهانکاری سطوح تخت، موازی و عمود بر هم	۲	۷
۱۲	۰۷۰۰۵۶	سطح زاویه دار را سوهانکاری می‌کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	مصرفی گیره کج	۲	۷
۱۳	۰۷۰۰۵۶	سطح قوس دار را سوهانکاری می‌کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات	روش سوهانکاری سطوح قوس دار	۲	۷
۱۴	۰۷۰۰۵۶	ایجاد زوایا و فرم قطعه سوهانکاری شده را کنترل می‌کند.	روانی حرکتی	هماهنگی حرکات		۲	۷
۱۵	۰۷۰۰۵۶	قسمت های مختلف گمان ااره دستی را شرح می‌دهد.	شناختی	دانش	مصرفی گمان ااره دستی	۲	۷



تغییرات (بجای دید نظر های) انجام شده  
دانش تجدید نظر آخری  
۲۴

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	زوبیه: صنعت
کد: ۱۱	گروه: مکانیک
کد: ۳	رشته: تاسیسات
کد: ۰	گرایش: گرمایش

نماد واحد: ۲	نوع واحد: عملی
کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۰۲
کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۰۴
کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۰۹۰

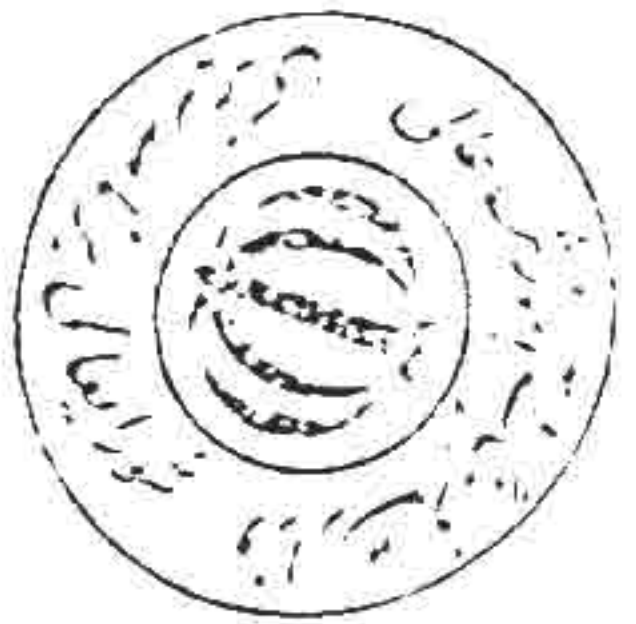
کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۵
نام درس: ۳	کارگاه خودآزمایی
پیش نیاز: ۲	
هم نیاز: ۳	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با تکیه بر جنبه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

جهت صدور اسناد: وزارت آموزش و پرورش  
سیستم جدید آموزش متوسطه

**روشن و زیر مجرای آموزشی**

ردیف	موضوع	مقطع	حیطه	اهداف رفتاری	توضیحات
۱	معرفی تیغه اهره و مشخصات آن	کار بستن	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: تیغه اهره مناسب برای بریدن فلزات مختلف را انتخاب می کند.	۰۰۰۰۵۸
۲	معرفی انواع تیغه اهره از نظر جنس و تعداد دندان	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تیغه اهره را در کمان اهره می بندد.	۰۰۰۰۵۹
۳	روش بستن تیغه اهره در کمان اهره	هماهنگی حرکات	روانی حرکتی	قطعات فلزی را با دقت ۱۰ میلی متر می برد.	۰۰۰۰۶۰
۴	روش استاندارد در بای گیری به منظور راه کاری	دقت	روانی حرکتی	اندازه قطعات بریده شده را کنترل می کند.	۰۰۰۰۶۱
۵	روش اهره کاری فلزات	ارزش گذاری	عاطفی	از ابزار و وسایل کار نگهداری می کند.	۰۰۰۰۶۲
۶	نگهداری از وسایل و ابزار کار	ارزش گذاری	عاطفی	نکات ایمنی در اهره کاری را رعایت می کند.	۰۰۰۰۶۳
۷	معرفی نکات ایمنی در اهره کاری	ارزش گذاری	عاطفی	سوزن خط کش را با زاویه مناسب تیز می کند.	۰۰۰۰۶۴
۸	راه اندازی ماشین سنگ سناده رومیزی	هماهنگی حرکات	روانی حرکتی	سینه نشان را با زاویه مناسب تیز می کند.	۰۰۰۰۶۵
۹	بررسی زاویه راس سوزن خط کش	هماهنگی حرکات	روانی حرکتی	منه مارپیچی را به منظور سوراخکاری مواد مختلف تیز می کند.	۰۰۰۰۶۶
۱۰	بررسی زاویه راس سینه نشان	ارزش گذاری	عاطفی	از وسایل و ابزار کار محافظت می نماید.	۰۰۰۰۶۷
۱۱	روش تیزکاری سوزن خط کش	ارزش گذاری	عاطفی	نکات ایمنی در تیزکاری را رعایت می کند.	۰۰۰۰۶۸
۱۲	روش تیزکاری منه مارپیچی	ارزش گذاری	عاطفی	قطعات فلزی مختلف ماشین منه را نام می برد.	۰۰۰۰۶۹
۱۳	نگهداری از وسایل و ابزار کار	ارزش گذاری	عاطفی		۰۰۰۰۷۰
۱۴	معرفی نکات ایمنی در موقع کار با سنگ سناده	ارزش گذاری	عاطفی		۰۰۰۰۷۱
۱۵	تعریف سوراخکاری و استفاده از سوراخ در قطعات مختلف	دانش	شناختی		۰۰۰۰۷۲



تغییرات (نه تبدیلهای) انجام شده از:  
روش جدید نظر آخر) ۲۵



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲
کد: ۱۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی
کد: ۲	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۲
کد: ۰	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۶
	گرایش: گرمایش	ساعات درنیمسال: ۰۹۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از: .....
نام درس: کارگاه خودآزمایی	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵	کد: ۱۱۱۱۲۰۳۵
پیش نیاز: هم نیاز:	کد:	کد:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با تکیه بر مهارت‌های فنی و حرفه‌ای ساده را بسازد.

جدول - هدف محتوی

ردیف	حرفه	موضوع	مقطع	اهداف رفتاری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۱۰۰۴۰	۳۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۱۰۰۴۰	۳۵	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۱۰۰۴۰	۳۶	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۱۰۰۴۰	۳۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۱۰۰۴۰	۳۸	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۱۰۰۴۰	۳۹	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۱۰۰۴۰	۴۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۱۰۰۴۰	۳۹	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۱۰۰۴۰	۳۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۱۰۰۴۰	۳۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۹  
(دانش تجدید نظر آخر)

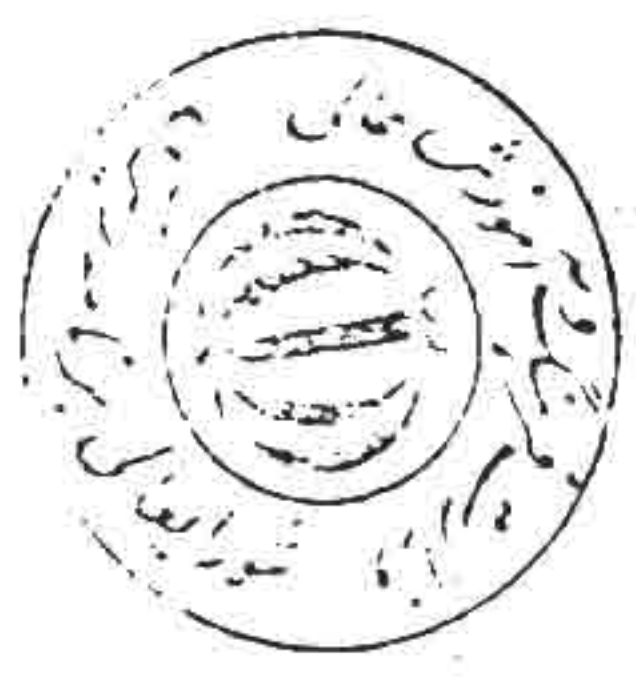
۱	کلاس	شاخه:	۲	تعداد واحد:
۱	کلاس	فنی و حرفه‌ای	توسیع واحد:	۱
۱۱	کلاس	صنعت	تیمتال پیشنهادی:	۰۲
۲	کلاس	مکانیک	ساعات در هفته:	۰۶
۳	کلاس	تاسیسات	ساعات در نیمسال:	۰۹۰

کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:	نام درس:
..... از .....	.....	کارگاه خودآزمایی	پیش نیاز:
کد:	کد:	کد:	هم نیاز:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با تیل به طبقه هماهنگی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود و وسایل فلزی ساده را بسازد. **جدول - هدف محتوای**

ردیف	مطابق	روشن و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهدافهای رفتاری	نمره	وزن
۱		روش ایجاد سوراخهای راه بندر	روانی حرکتی	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: سوراخهای راه بندر در فلزات را با دقت ۰/۱ میلی متر انجام می دهد.	۰۰	۰۰
۲		نحوه اصلاح محور سوراخهای منحرف شده	ارزش گذاری	عاطفی	لبه سوراخها را خزینه کاری می کند.	۰۰	۰۰
۳		معرفی منته خزینه پلیسه گیر روش خزینه کاری به منظور پلیسه گیری بررسی نکات ایمنی بررسی نکات ایمنی در سوراخکاری	ارزش گذاری	عاطفی	ایجاد سوراخ ایجاد شده را اندازه گیری می کند. از ابزار و وسایل کار نگهداری می نماید. نکات ایمنی در سوراخکاری را رعایت می کند.	۰۰	۰۰
۴	۶	روش اندازه گیری و کنترل ایجاد زوایا و فرم قطعه سوراخکاری شده	ارزش گذاری	عاطفی	از ابزار و وسایل کار محافظت و نگهداری می کند.	۰۰	۰۰
۵	۷	حفاظت و نگهداری از وسایل و ابزار کار	ارزش گذاری	عاطفی	نکات ایمنی در سوراخکاری را رعایت می کند.	۰۰	۰۰
۶	۳۰	جمع ساعات				۰۰	۰۰



تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام

تعمیرات (بجای بندشده‌های) انجام شده است  
(فصل جدید نظر آقای)







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

تعداد واحد:	۳
نوع واحد:	عملی نظری
نیمسال پیشنهادی:	۰۷
ساعات در هفته:	۰۰
ساعات درنیمسال:	۱۰۵

کد فرم:	..... از ..... صفحه: ..... از .....
تاریخ تهیه:	.....
مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	.....
ریاضی (۴)	.....
نام درس:	.....
پیش نیاز:	.....
هم نیاز:	.....

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	نوع	حیطه	سطح	روش و وزن محتوای آموزش	تاریخ موثر	تاریخ ارائه	تاریخ ارائه	شماره اعلام	تاریخ ارائه	شماره اعلام	تاریخ ارائه	تاریخ ارائه	تاریخ ارائه	تاریخ ارائه	تاریخ ارائه	تاریخ ارائه	تاریخ ارائه	
۱	۳۱۶۱۲	۶	شناختی	درک و فهم	مراحل نوشتن یک برنامه ساده	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۳۱۶۱۲	۶	شناختی	درک و فهم	مفهوم برنامه سازی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳۱۶۱۳	۶	شناختی	درک و فهم	الفبای زبان بیسیک	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۴	۳۱۶۱۳	۶	شناختی	درک و فهم	گرامر زبان بیسیک	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۵	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورات متداول و ساده زبان بیسیک	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۶	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۷	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۸	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۹	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۰	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۱	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۲	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۳	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۴	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۵	۳۱۶۱۳	۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دستورهای گرافیکی	۲	۲	۲	اعلام کننده	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲



تغییرات (بجای تغییراتی) انجام شده: ۰۰  
 (نشانی تصدیق نظر آخر) ۳۱







کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱
کد: ۱	صنعت	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱۱	مکانیک	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۳
کد: ۲	تاسیسات	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۰	گرایش:	گرایش:	ساعات در نیمسال: ۰۶

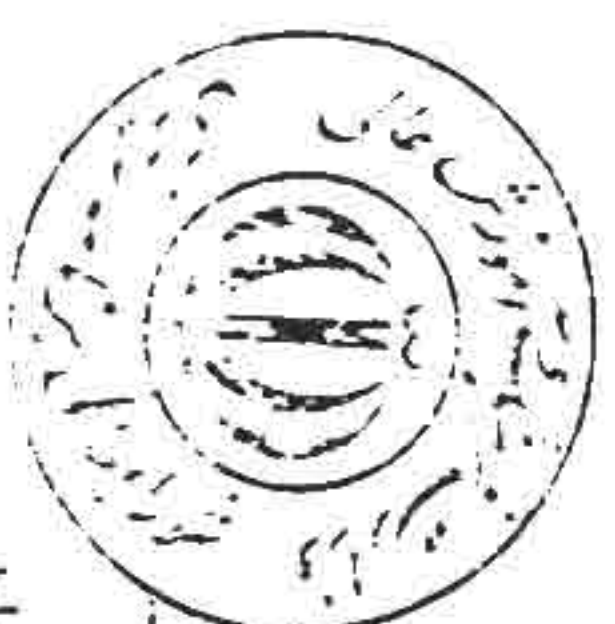
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	رسم فنی عمومی	کد: ۱۱۱۲۰۰۱
پیش نیاز:		کد:
هم نیاز:		کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کار با ابزار نقشه‌کشی را داشته ولی می‌تواند از روی جسم و تصویر مجسمه سه نما ترسیم نماید و نمای مجهول اجسام را بدست آورد.

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	موضوع	درجه	پوشش	تاریخ	محتوی	طبقه	حیطه	روش و ابزار محتوی آموزش	نظری	عملی
۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۷- معرفی کادر و جدول	۰/۳۰	۰/۳۰
۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۷- برای هر اندازه کاغذ را در متناسب و جدول ترسیم کند.	روانی حرکتی	شناختی	۸- ترسیم تصاویر از قطعات:	۱	۱
۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۸- مفهوم تصویر را شرح دهد.	شناختی	شناختی	۸-۱- مختصری در مورد تصویر با ذکر مثال به طور اختصار تصویر بر نقطه، خط، سطح، حجم	۱/۱۵	۰/۱۵
۴	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۹- احجام هندسی ساده را معرفی کند.	درک و فهم	شناختی	۹- جدولی شامل معرفی احجام ساده هندسی	۱/۱۵	۰/۱۵
۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۰- صفحات تصویر را شرح دهد.	درک و فهم	شناختی	۱۰- تعریف صفحات تصویر "الفی"، قائم، نیمرخ، فرجه‌ها"	۶	۵
۶	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مکان تصاویر در فرجه اول را معلوم نماید.	درک و فهم	شناختی	۱۰-۱- تصویر در فرجه اول	۱	۱
۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مکان تصاویر در فرجه سوم را تشخیص دهد.	درک و فهم	شناختی	۱۰-۲- تصویر در فرجه سوم	۱	۱
۸	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تصاویر یک حجم را در فرجه اول ترسیم نماید.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۱۰-۳- تصاویر یک نقطه در روی سه صفحه تصویر در روابط آنها با چند مثال مانند مکعب، پله، منشور، استوانه، هرم	۱/۱۵	۰/۱۵
۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۱- مقیاس را معرفی کند.	دانش	شناختی	۱۱-۱- تعریف مقیاس	۱/۱۵	۰/۱۵
۱۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مقیاسهای واحد، بزرگ کردن، کوچک کردن را معرفی کند.	کاربرد	شناختی	۱۱-۲- مقیاس در رسم فنی	۱	۱
۱۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۲- بتواند از روی مدل نماهای لازم را ترسیم کند. کاغذ متناسب با اندازه نقشه را انتخاب کند.	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۲- ترسیم سه نما از روی مدل در مورد روش قرار دادن تصاویر در روی صفحه کاغذ توضیح داده شود و به عبارت دیگر در اینجا مقصود انتخاب فاصله مناسب بین نماها از نظر دید و کاغذ متناسب با نقشه است و نه انتخاب از طریق رابطه ریاضی و فرمولی	۱/۳	۱/۳۰
۱۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	از روی تصویر مجسمه، نما ترسیم کند.	دقت	روانی حرکتی	۱۲-۱- معرفی تصویر مجسمه و ترسیم نما از روی آن	۱/۳	۱/۳۰



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

۱	کد:	شناخته: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱
۱	کد:	زمینه: صنعت	نوع واحد: عمل نظری
۱۱	کد:	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۳
۲	کد:	رشته: ناسبات	ساعات در هفته: ۰۲
۰	کد:	گرایش: گرایش:	ساعات در نیمسال: ۰۶

کد فرم:	صفحه: ..... از .....
تاریخ تهیه:	
نام درس:	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۱
پیش نیاز:	کد:
مسم نیاز:	کد:
رسم فنی عمومی	

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

هدف محتوی

ردیف	کد	عنوان	موضوع	محتوای آموزشی	سطح	حیطه	روش و ابزار آموزشی	تاریخ ارائه	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ موثر	اعلام کننده	
۱۲	۰۲	۲۰۷۳۰	۱۲	۰۲	۰۰	۰۰	۱۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۷۳۱
۱۳	۰۱	۲۰۷۳۰	۱۳	۰۱	۰۰	۰۰	۱۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۷۳۱
۱۴	۰۲	۲۰۷۳۰	۱۴	۰۲	۰۰	۰۰	۱۴	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۷۳۱
۱۵	۰۱	۲۰۷۳۱	۱۵	۰۱	۰۰	۰۰	۱۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۷۳۱
۱۶	۰۲	۲۰۷۳۱	۱۶	۰۲	۰۰	۰۰	۱۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۷۳۱



تعمیرات (تعمیرات نظری‌ها) انجام شده  
(روش ترمیم نظریه نظر آخر)  
۳۵

کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	شماره واحد: ۱	نوع واحد: عملی نظری	صفحه: ..... از ..... کد: ۱۱۱۲۰۰۱	تاریخ تهیه: .....	رسم فنی عمومی	کد فرم: .....
کد: ۱	صنعت	زیننه:	عملی نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۱	تاریخ تهیه: .....	رسم فنی عمومی	کد فرم: .....
کد: ۱۱	مکانیک	گروه: مکانیک	پیمایش: ۰۳	کد: ۱۱۱۲۰۰۱	تاریخ تهیه: .....	رسم فنی عمومی	کد فرم: .....
کد: ۲	تاسیسات	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴	کد: ۱۱۱۲۰۰۱	تاریخ تهیه: .....	رسم فنی عمومی	کد فرم: .....
کد: ۳	گرایش:	گرایش:	ساعات درنیمسال: ۰۶۰	کد: ۱۱۱۲۰۰۱	تاریخ تهیه: .....	رسم فنی عمومی	کد فرم: .....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کار با لوازم نقشه‌کشی را داشته و می‌تواند از روی جسم و تصویر مجسم سه نما ترسیم نماید و نمای سه‌بعدی اجسام را بدست آورد.

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

ردیف	تقسیم	خود آموختنی	ماده آموختنی	موضوع	محتوی آموزشی	روش تدریس	تاریخ تکرار نظر
۱	۰۰۰۳۳۱	۰۰	۰۰	۰۰	جمع ساعات	۱	۱
۲							۲
۳							۳



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(دشن تجدید نظر آخر)  
۳۴

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

تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	عملی نظری
تیمسال پیشنهادی:	۰۲
ساعات در هفته:	۰۸
ساعات در ترمسال:	۱۲۰

کد فرم: ..... صفحه: ..... از .....  
 تاریخ تهیه: .....  
 نام درس: تکنولوژی و کارگاه جوش کاری  
 پیش نیاز: رسم فنی عمومی  
 هم نیاز: .....  
 جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - اهداف محتوی

زمان	نظری عملی جمع	روسی و ریزمحتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نشان	نمره
۳۰	۳۰	تعمیر جوشکاری	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: (مشهور جوشکاری رایج کند). - خواص گازهای قابل احتراق را بیان کند.	۰۰	۰۰
۳۰	۳۰	۱- خواص گاز قابل اشتعال - آشنایی با خواص گازهای طبیعی - هیدروژن - استیلن - آشنایی با روشهای استفاده از احتراق کامل و ناقص گازها	دانش	شناختی	- روش استفاده از حرارت حاصله از گازهای قابل احتراق را توضیح دهد. - نحوه استفاده از هوای فشرده یا گاز قابل احتراق جهت استفاده در جوشکاری را توضیح دهد. - طرز تهیه اکسیژن و خواص آن را بیان کند.	۰۰	۰۰
۳۰	۳۰	- آشنایی با نحوه استفاده از هوای فشرده همراه با گازهای قابل احتراق در جوشکاری - آشنایی با انفور و گازهای موجود در آن - آشنایی با اکسیژن و طرز تهیه آن	درک و فهم	شناختی	- مشخصات گاز استیلن، طرز تهیه، خواص آن را بیان کند. - 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.	۰۰	۰۰
۳۰	۳۰	- آشنایی با طرز تهیه گاز استیلن و خواص آن - آشنایی با نحوه ایجاد شعله مناسب و درجه حرارت و فزونیهای مخصوص شعله در درجه حرارت‌های مختلف.	دانش	شناختی	- مولد‌های کوچک کارگاهی را شارژ کند. - طرز تهیه سنگ کاربرد در صنعت را بیان کند. - نکات ایمنی در هنگام شارژ مولد را مراعات کرده و طرز کار با آنها را بیان کند.	۰۰	۰۰
۳۰	۳۰	۲ ۱ - شناسایی دستگاه‌های تولید استیلن (ریزشی - سفوطی - تناسی) و قسمتهای مختلف آن - شناسایی نحوه شارژ مولد‌های کوچک کارگاهی - آشنایی با طرز تهیه سنگ کاربرد در صنعت - شناسایی نکات ایمنی هنگام شارژ مولد‌های تولید استیلن	دانش	شناختی		۰۰	۰۰
۳۰	۳۰	۲ ۲ - شناسایی نکات ایمنی هنگام شارژ مولد‌های تولید استیلن	دانش	شناختی		۰۰	۰۰
۳۰	۳۰	۲ ۳ - شناسایی نکات ایمنی هنگام شارژ مولد‌های تولید استیلن	ارزش گذاری	عاطفی		۰۰	۰۰

تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (نشخورد نظر آخر)  
 ۳۷

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

نماد واحد:	۲	نوع واحد:	عملی نظری
تعداد واحد:	۱۱۱۱۲۰۰۷	تیمسال پیشنهادی:	۰۴
ساعات در هفته:	۰۸	ساعات در ترم:	۱۲۰
ساعات در ترم:	۱۲۰	کد:	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اکسی استیل به یکدیگر جوشکاری می‌کند

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	موضوع	محتوی	زمان	نظری	عملی	جمع
۱	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۲	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۳	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۴	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۵	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۶	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۷	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۸	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۹	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۰	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۱	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۲	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۱۳	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۱۴	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۵	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۶	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۷	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۸	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۹	۱۱۰۰۹	۱	۱	۱	۱	۲
۲۰	۱۱۰۰۹	۱	۱	۱	۱	۲

ردیف	موضوع	محتوی	زمان	نظری	عملی	جمع
۱	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۲	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۳	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۴	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۵	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۶	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۷	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۸	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۹	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۰	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۱	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۲	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۱۳	۱۱۰۰۷	۱	۱	۱	۱	۲
۱۴	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۵	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۶	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۷	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۸	۱۱۰۰۸	۱	۱	۱	۱	۲
۱۹	۱۱۰۰۹	۱	۱	۱	۱	۲
۲۰	۱۱۰۰۹	۱	۱	۱	۱	۲

تغییرات (نجد بنظر هائی) انجام شده است  
(دانش تجدید نظر آخر)  
۳۸

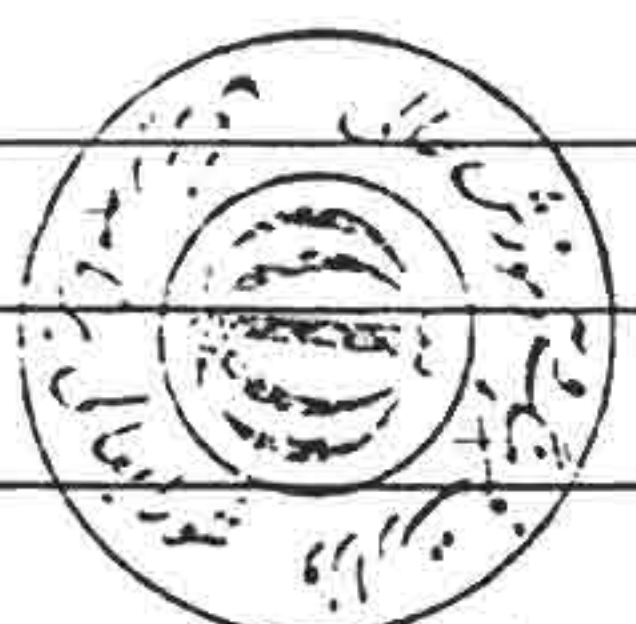
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	تعداد واحد:	۲
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	نوع واحد:	عملی نظری
مهم نیاز:		نیمسال پیشنهادی:	۰۲
		ساعات در هفته:	۰۸
		ساعات در نیمسال:	۱۲۰
		گرایش:	تاسیسات
		شاخه:	فنی و حرفه‌ای
		زبانه:	صنعت
		کد:	۱۱
		کد:	۲
		کد:	۰۰

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این درس قطعاً توانایی جوشکاری با برق و گاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می‌کند

جمعه پوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	موضوع	شرح	حیطه	سطح	اهداف رفتاری	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۵	۱	دقت	روانی حرکتی	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود 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	دانش	۲	۱۱۱۱۲۰۰۷	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۷	کد:
۲	۵	۱	درک و فهم	شناختی	روانی حرکتی	- روش ایجاد حوضچه مذاب همراه با ذوب مغزول جوشکاری را توضیح دهد.	درک و فهم	۲		کد:		کد:
۳	۵	۱	درک و فهم	شناختی	روانی حرکتی	- روی ورق فولاد کم کربن به ضخامت ۱/۵ میلی متر با استفاده از مغزول جوشکاری ۱۷ الی ۸ میلی متری در حالت Flat کرده جوش ایجاد نماید.	درک و فهم	۲		کد:		کد:
۴	۵	۱	دقت	شناختی	روانی حرکتی	- روش خال جوش زدن دو ورق فولادی لب به لب را توضیح دهد.	دقت	۲		کد:		کد:
۵	۵	۱	دقت	شناختی	روانی حرکتی	- ورقه های فولادی کم کربن یک میلیمتری را در حالت سطحی و بصورت اتصال لب رو به هم با استفاده از مغزول سوراخ جوشکاری نماید.	دقت	۲		کد:		کد:
۶	۵	۱	دقت	شناختی	روانی حرکتی	- ورقه های فولادی کم کربن به ضخامت یک میلی متر را در حالت سطحی و بصورت اتصال لب رو به هم با استفاده از مغزول سوراخ جوشکاری نماید.	دقت	۲		کد:		کد:
۷	۵	۱	دقت	شناختی	روانی حرکتی	- روش هماهنگی حرکات مشمل و مغزول را بیان کند.	دانش	۲		کد:		کد:



تعیینات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۳۹  
(نسخه تجدید نظر آخر)

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۷
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:	۰۸
مسم نیاز:	ساعات در تئیسال:	کد:	۱۲۰
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۷
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:	۰۸
مسم نیاز:	ساعات در تئیسال:	کد:	۱۲۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	جزایر	زمان	نظری	عملی	جمع
۱	۲۸	۳۰	۱	۱	۲
۲	۳۰	۳۰	۲	۲	۴
۳	۳۲	۳۰	۲	۲	۴
۴	۳۳	۳۰	۲	۲	۴
۵	۳۴	۳۰	۲	۲	۴
۶	۳۵	۳۰	۲	۲	۴
۷	۳۶	۳۰	۲	۲	۴
۸	۳۷	۳۰	۲	۲	۴
۹	۳۸	۳۰	۲	۲	۴
۱۰	۳۹	۳۰	۲	۲	۴
۱۱	۴۰	۳۰	۲	۲	۴
۱۲	۴۱	۳۰	۲	۲	۴
۱۳	۴۲	۳۰	۲	۲	۴
۱۴	۴۳	۳۰	۲	۲	۴
۱۵	۴۴	۳۰	۲	۲	۴
۱۶	۴۵	۳۰	۲	۲	۴
۱۷	۴۶	۳۰	۲	۲	۴
۱۸	۴۷	۳۰	۲	۲	۴
۱۹	۴۸	۳۰	۲	۲	۴
۲۰	۴۹	۳۰	۲	۲	۴
۲۱	۵۰	۳۰	۲	۲	۴
۲۲	۵۱	۳۰	۲	۲	۴
۲۳	۵۲	۳۰	۲	۲	۴
۲۴	۵۳	۳۰	۲	۲	۴
۲۵	۵۴	۳۰	۲	۲	۴
۲۶	۵۵	۳۰	۲	۲	۴
۲۷	۵۶	۳۰	۲	۲	۴
۲۸	۵۷	۳۰	۲	۲	۴
۲۹	۵۸	۳۰	۲	۲	۴
۳۰	۵۹	۳۰	۲	۲	۴
۳۱	۶۰	۳۰	۲	۲	۴
۳۲	۶۱	۳۰	۲	۲	۴
۳۳	۶۲	۳۰	۲	۲	۴
۳۴	۶۳	۳۰	۲	۲	۴
۳۵	۶۴	۳۰	۲	۲	۴
۳۶	۶۵	۳۰	۲	۲	۴
۳۷	۶۶	۳۰	۲	۲	۴
۳۸	۶۷	۳۰	۲	۲	۴
۳۹	۶۸	۳۰	۲	۲	۴
۴۰	۶۹	۳۰	۲	۲	۴
۴۱	۷۰	۳۰	۲	۲	۴
۴۲	۷۱	۳۰	۲	۲	۴
۴۳	۷۲	۳۰	۲	۲	۴
۴۴	۷۳	۳۰	۲	۲	۴
۴۵	۷۴	۳۰	۲	۲	۴
۴۶	۷۵	۳۰	۲	۲	۴
۴۷	۷۶	۳۰	۲	۲	۴
۴۸	۷۷	۳۰	۲	۲	۴
۴۹	۷۸	۳۰	۲	۲	۴
۵۰	۷۹	۳۰	۲	۲	۴
۵۱	۸۰	۳۰	۲	۲	۴
۵۲	۸۱	۳۰	۲	۲	۴
۵۳	۸۲	۳۰	۲	۲	۴
۵۴	۸۳	۳۰	۲	۲	۴
۵۵	۸۴	۳۰	۲	۲	۴
۵۶	۸۵	۳۰	۲	۲	۴
۵۷	۸۶	۳۰	۲	۲	۴
۵۸	۸۷	۳۰	۲	۲	۴
۵۹	۸۸	۳۰	۲	۲	۴
۶۰	۸۹	۳۰	۲	۲	۴
۶۱	۹۰	۳۰	۲	۲	۴
۶۲	۹۱	۳۰	۲	۲	۴
۶۳	۹۲	۳۰	۲	۲	۴
۶۴	۹۳	۳۰	۲	۲	۴
۶۵	۹۴	۳۰	۲	۲	۴
۶۶	۹۵	۳۰	۲	۲	۴
۶۷	۹۶	۳۰	۲	۲	۴
۶۸	۹۷	۳۰	۲	۲	۴
۶۹	۹۸	۳۰	۲	۲	۴
۷۰	۹۹	۳۰	۲	۲	۴
۷۱	۱۰۰	۳۰	۲	۲	۴

تغییرات (نجدید بنظرهای) انجام شده  
(نشخ جدید بنظر آخر)





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

تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	عملی نظری
بیمال پیشنهادی:	۰۲
ساعات در هفته:	۰۸
ساعات درنیمسال:	۱۲۰

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

مدفکلی: فرآیندس از پایان این درس قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می‌کند

جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تغییرات	چرا	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روانشناسی و ویژگی محتوای آموزشی	نظری	عملی	جمع
۱	۰۱۱۰۱۷	۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۱۱۰۱۷	۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۱۱۰۱۸	۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۱۱۰۱۸	۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۱۱۰۱۹	۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده) (نشانی تجدید نظر آخر)  
 ۴۲



کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲
کد: ۱۰	صنعت	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱۱	مکانیک	گروه: مکانیک	تیمسال پیشنهادی: ۰,۴
کد: ۲	تاسیسات	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰,۸
کد: ۰		گرایش: گرمایش	ساعات در نیمسال: ۱۲۰

کد فرم: ۱۱۱۱۲۰۰۷	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۰
نام درس: تکنولوژی و کارگاه جوش کاری	از: ۱۳۹۰	رسم فنی عمومی
پیش نیاز: رسم فنی عمومی		مسم نیاز:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

مدفکلی: فراگیر پس از پایان این درس قطعات فولادی را باروش جوشکاری با برق و گاز اکی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	زمان	توضیحات	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱	آشنایی با روش جوشکاری پهنه ای	۱	آشنایی با روش جوشکاری پهنه ای با گرده ها باریک	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۲	آشنایی با روش جوشکاری پهنه ای با گرده ها پهن	۱	آشنایی با روش جوشکاری پهنه ای با گرده ها پهن - آشنایی با انتخاب قطر الکترود و شدت جریان لازم برای هر کدام از پاسها	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۳	شناسایی روش جوشکاری به صورت لب به لب و با درزهای جناغی و صلیبی	۱	شناسایی روش جوشکاری به صورت لب به لب و با درزهای جناغی و صلیبی	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۴	آشنایی با روش جوشکاری گریسه خارجی با نفوذ جوش	۱	آشنایی با روش جوشکاری گریسه خارجی با نفوذ جوش	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۵	آشنایی با انتخاب شدت جریان مناسب در پاسهای مختلف	۱	آشنایی با انتخاب شدت جریان مناسب در پاسهای مختلف	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۶	آشنایی با روش تغییر آمپر در ترانسهای جوشکاری	۱	آشنایی با روش تغییر آمپر در ترانسهای جوشکاری	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۷	آشنایی به مضرات انهمه قوس الکتریکی و نحوه جلوگیری از آن	۱	آشنایی به مضرات انهمه قوس الکتریکی و نحوه جلوگیری از آن	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۸	آشنایی به مضرات دودهای حاصله از سوختن پویشش الکترود و اکسیداسیون و نحوه جلوگیری از آن	۱	آشنایی به مضرات دودهای حاصله از سوختن پویشش الکترود و اکسیداسیون و نحوه جلوگیری از آن	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۹	آشنایی با روشهای جلوگیری از خطرات برق گرفتگی و سوختگی	۱	آشنایی با روشهای جلوگیری از خطرات برق گرفتگی و سوختگی	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰
۱۰	جمع ساعات			۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰	۱۳۹۰	۳۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(فشن تجدید نظر آید)  
۴۳

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماده واحد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	کد: ۱
کد: ۱	زمینه: صنعت	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	کد: ۱
کد: ۱۱	مکانیک گروه: مکانیک	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	کد: ۱
کد: ۲	رشته: ناسیات	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	کد: ۱
کد: ۰	گرایش: گرایش:	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	کد: ۱

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....
نام درس:	شناخت مواد صنعتی	کد: ۱۱۱۲۰۰۸
پیش نیاز:		کد: ۰
مسم نیاز:		کد: ۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	جزء هدف	پایه	حیطه	محتوای رفتاری	توضیحات	ردیف
۱	۱	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: تکنولوژی مواد را تعریف کند.	۰۰	۰۱۲۲۲۵
۲	۲	درک و فهم	شناختی	عناصر مهم در طبیعت را معرفی و ترکیبات آنها را شرح دهد.	۰۰	۰۱۲۲۲۵
۳	۳	دانش	شناختی	خواص فیزیکی اجسام را تعریف کند.	۰۰	۰۱۲۲۲۶
۴	۴	درک و فهم	شناختی	تقسیم بندی مواد را توضیح دهد.	۰۰	۰۱۲۲۲۶
۵	۵	درک و فهم	شناختی	فلزات آهنی را توضیح دهد.	۰۰	۰۱۲۲۲۶
۱	۱	درک و فهم	شناختی	روشن های تولید آهن خام را توضیح بدهد.	۰۰	۰۱۲۲۲۷
۲	۲	دانش	شناختی	انواع چندین ماده را تعریف کند.	۰۰	۰۱۲۲۲۷
۳	۳	درک و فهم	شناختی	روش های تولید فولاد از آهن خام را توضیح دهد.	۰۰	۰۱۲۲۲۷

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

تغییرات (بجدید نظر مای) انجام شده  
(رشتن تجدید نظر آخر)  
۴۳



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	شماره واحد: ۱	تعداد واحد: ۱
کد: ۱	زمینه: صنعت	نظری	شرح واحد: نظری
کد: ۱۱	مکانیک	۰۳	تیمسال پیشنهادی: ۰۳
کد: ۲	تاسیسات	۰۲	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۰	گرایش:	۰۳۰	ساعات در ترمسال: ۰۳۰

کد فرم: ۱۱۱۱۲۰۰۸	کد: ۱۱۱۲۰۰۸	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۰۸
نام درس: شناخت مواد صنعتی	کد: -	از: -	تا: -
پیش نیاز: -	کد: -	موضوع: -	تاریخ ترم: -
هم نیاز: -	کد: -	شناسخت مواد صنعتی	شناسخت مواد صنعتی

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	محتوی آموزشی	زیر موضوع آموزشی	سطح	حیطه	هدفهای رفتاری	جهت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	ردیف	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱	تاثیر عناصر در فولادها فرم دادن فولادها و چندینا (ریخته گری)	۱	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: تاثیر عناصر در فولادها را توضیح دهد.	۰۳	۱۳۰۸	۰۳	۱	۱۳۰۸	۰۳
۳۰	فرم دادن فولادها و چندینا (ریخته گری) ۶- فلزات غیر آهنی آلومینیوم - مس - روی - نقره - پلاتین - نیکل - تنگستن - میولیدن - کبالت - فلج - جیوه - منیزیم	۱	درک و فهم	شناختی	روش های فرم دادن فولادها و چندینا را توضیح دهد. فلزات غیر آهنی را تعریف کند.	۰۵	۱۳۰۸	۰۵	۲	۱۳۰۸	۰۵
۳۰	۷- سوخت های صنعتی معرفت سوخت های صنعتی (جامد - مایع گاز) و سوخت طبیعی با مصنوعی آنها.	۱	دانش	شناختی	سوخت های صنعتی را تعریف کند.	۰۷	۱۳۰۸	۰۷	۳	۱۳۰۸	۰۷
۳۰	شرایط لازم برای احتراق و چگونگی انجام عمل احتراق	۱	درک و فهم	شناختی	عمل احتراق را توضیح دهد.	۰۷	۱۳۰۸	۰۷	۴	۱۳۰۸	۰۷
۳۰	معرفی شعله - نواحی موجود در شعله - شعله ثابت - شعله انفجاری - سرعت انتشار شعله.	۱	درک و فهم	شناختی	چگونگی تولید شعله را توضیح دهد.	۰۷	۱۳۰۸	۰۷	۵	۱۳۰۸	۰۷
۳۰	تعریف انفجار و فرق آن با اشتعال - قابلیت اشتعال.	۱	درک و فهم	شناختی	عمل انفجار و حد انفجار با اشتعال جسم سوختنی را توضیح دهد.	۰۷	۱۳۰۸	۰۷	۶	۱۳۰۸	۰۷
۲	۲- ترکیب سوختها - تعریف ارزش گرمایی سوختها تعریف ظرفیت سوختها - تعریف خاکستر سوختها و مواد تشکیل دهنده آن - اثر گرگ در سوختها - معرفت مواد فرار در سوختها و چگونگی درست شدن کک در اثر حرارت دادن سوختها.	۲	دانش	شناختی	خواص سوختها را بیان کند.	۰۷	۱۳۰۸	۰۷	۷	۱۳۰۸	۰۷
۱	۸- پلاستیک ها	۱	دانش	شناختی	مواد پلاستیکی را و انواع آن را نام ببرد.	۰۸	۱۳۰۸	۰۸	۸	۱۳۰۸	۰۸
۱	پلاستیک ها - چگونگی پیدایش پلاستیک و معرفت تاریخچه ساخت مواد پلاستیکی - مزیت پلاستیک ها در جایگزینی	۱	درک و فهم	شناختی	موارد استفاده از پلاستیک را توضیح دهد.	۰۸	۱۳۰۸	۰۸	۹	۱۳۰۸	۰۸

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شرح  
(دانش تجدید نظر آخر)  
۴۵

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	تعداد واحد: ۱
کد: ۱	زبینه: صنعت	نظری	تسج واحد: ۱
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیسالی پیشنهادی: ۰۳	۱۱۱۱۲۰۰۸
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۸
کد: ۰	گرایش: -	ساعات در نیمسال: ۰۳۰	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از: .....
نام درس:	شناخت مواد صنعتی	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۸
پیش نیاز:		کد: ۱۱۱۱۲۰۰۸
هم نیاز:		کد: ۱۱۱۱۲۰۰۸

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

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

ردیف	توصیف	وزن	مجموعه	سطح	روان و دربر محتوای آموزشی	نظری	تجربی	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱	۰۱۱۲۵۰	۸	۱	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱
۲	۰۱۱۲۵۰	۸	۲	۰۰	انواع قالب گیری پلاستیک ها را توضیح بدهد.	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱
۳	۰۱۱۲۵۰	۹	۲	۰۰	روش های صنعتی را معرفی کند.	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱
۴	۰۱۱۲۵۰	۱۰	۱	۰۰	رنگ های مختلف و مواد تشکیل دهنده آنها را شرح دهد.	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱
۵	۰۱۱۲۵۱	۱۰	۱	۰۰	کاربرد رنگها را توضیح بدهد.	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱
۶	۰۱۱۲۵۱	۱۰	۳	۰۰	انواع روشهای پریشش دادن فلزات را توضیح دهد.	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱
۷	۰۱۱۲۵۱	۱۱	۰۰	۰۰	انواع عایق های حرارتی را بیان کند.	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱
۸	۰۱۱۲۵۱	۱۱	۰۰	۰۰	کاربرد عایق ها را در موارد مختلف بیان کند.	۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱	۱۱/۳۰	۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
رشته تجدید نظر آخر  
۲۶





کد:	کد:	کد:	کد:
۱	۱	۱	۱
کد:	کد:	کد:	کد:
۱	۱	۱	۱
کد:	کد:	کد:	کد:
۱	۱	۱	۱
کد:	کد:	کد:	کد:
۱	۱	۱	۱

مهدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی ترسیم تصاویر سه بعدی ساده، مقاطع قلاویز خورده و انواع پرش را خواهد داشت.

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

ردیف	کلاس	موضوع	نوع واحد	تعداد واحد	صفحه	تاریخ تهیه	کد فرم
۱	کلاس	فنی و حرفه‌ای	صنعت	۱	از	تاریخ تهیه:	
۱	کلاس	فنی و حرفه‌ای	صنعت	۱	صفحه:	تاریخ تهیه:	
۱۱	کلاس	مکانیک	تیمسال پیشنهادی:	۱۱۱۱۲۰۰۴	کد:	رسم فنی (۱)	
۲	کلاس	رشته: نالیسات	ساعات در هفته:	۰۲	کد:	رسم فنی عمومی	
۳	کلاس	گرایش:	ساعات در نیمسال:	۰۶	کد:	رسم نیاز:	
۱	۱	۱-۱- نمایش قراردادی داندانه و پیچها در نقشه.	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	دندانها و پیچها را در نقشه به صورت قرار دای نمایش دهد.	۰۰
۲	۲	۱-۲- ترسیم سوراخهای قلاویز خورده راه بلورین بست در پرش و بدون پرش	اجرای مستقل	روانی حرکتی	سوراخهای قلاویز خورده را در نقشه ترسیم کند.	تصاویر شبیه دندانه شده را ترسیم نماید.	۰۰
۳	۳	۱-۳- ترسیم جمله های جدید شده	اجرای مستقل	روانی حرکتی	استثنائات پرش را معرفی کند.	نقشه پرش اجسام را ترسیم کند.	۰۰
۴	۴	۲-۱- معرفی استثنائات پرش و ارائه جدولی در این رابطه.	دانش	شناختی	پرش مواد مختلف را از جدول استخراج کند.	مفهوم تقارن را در نقشه توضیح دهد.	۰۰
۵	۵	۲-۲- ارائه چند نمونه پرش قطعات صنعتی با توضیح.	اجرای مستقل	روانی حرکتی	نقشه را در حالت نیم پرش ترسیم کند.	نقشه را با رعایت استثنائات نیم پرش ترسیم نماید.	۰۰
۶	۶	۲-۳- نمایش پرش مواد مختلف و ارائه جدولی در این رابطه.	کاربرد	شناختی	کاربرد	کاربرد	۰۰
۷	۷	۳-۱- برشهای دیگر:	کاربرد	شناختی	کاربرد	کاربرد	۰۰
۸	۸	۳-۲- تقارن و مفهوم آن	کاربرد	شناختی	کاربرد	کاربرد	۰۰
۹	۹	۳-۳- معرفی نیم پرش نیم دید و نقشه های نمونه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	نقشه را در حالت نیم پرش ترسیم کند.	نقشه را با رعایت استثنائات نیم پرش ترسیم نماید.	۰۰
۱۰	۱۰	۳-۴- استثنائات نیم پرش "چگونگی پرش در اجسام غیر مستعاران در مواردی که خط دید بر محور تقارن منطبق است، اندازه گذاری و نیم پرش"	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پرش	شکله اجسام را ترسیم نماید.	۰۰
۱۱	۱۱	۴-۱- معرفی شکله	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پرش	شکله اجسام را ترسیم نماید.	۰۰
۱۲	۱۲	۴-۲- نمایش مسیر پرش "پرش شکله"	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مسیر پرش شکله را ترسیم کند.	مسیر پرش شکله را ترسیم کند.	۰۰
۱۳	۱۳	۴-۳- نقشه های نمونه با توضیح	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مسیر پرش شکله را ترسیم کند.	مسیر پرش شکله را ترسیم کند.	۰۰



تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده،  
(فشن تجدید نظر آخر)  
۲۸





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

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	وزن	حوزه	محتوا	سطح	رویه آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزشی	نظریه عملی جمع
۱	۰۷	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	درک و فهم	اهدای رفتاری	انصال فیوز در مدار	
۲	۰۸	شناختی	چگونگی انصال فیوز در مدار را توضیح دهد.	دانش	چگونگی انصال فیوز در مدار را توضیح دهد.	حفاظت اشخاص بر وسیله سیم ارت	
۳	۰۳	شناختی	حفاظت اشخاص را توسط سیم ارت بیان کند.	کاربرد	انواع ابزارهای مورد نیاز در سیم کشی را نشان دهد.	فصل سوم (ابزار شناسی) ابزار دست - سیم چین - دم باریک - پیچ گوشتی - دوسو و چهار سو - ناز مبر - هویه.	
۴	۰۱	شناختی	کاربرد هر یک از ابزارها را بیان کند.	دانش	انواع سیمهای مورد مصرف در سیم کشی را نام ببرد.	فصل چهارم (سیمها و اتصالات) شناسایی سیمها (یک لا - استخونی و افشان).	
۵	۰۱	شناختی	انواع سیمهای مورد مصرف در سیم کشی را نام ببرد.	دانش	کاربرد هر کدام از سیمها را بیان کند.	جدول مقاطع سیمهای استاندارد و آمپراژ مجاز آنها.	
۶	۰۲	شناختی	بریدن - لغت کردن - سوئی کردن - سیم را انجام دهد.	روانی حرکتی	بریدن - لغت کردن - سوئی کردن - سیم را انجام دهد.	بریدن - لغت کردن - سوئی کردن سیمها	
۷	۰۳	شناختی	انصال طولی و پیچی و نایده را انجام داده و سپس لحیم کاری کند.	روانی حرکتی	انصال طولی و پیچی و نایده را انجام داده و سپس لحیم کاری کند.	انواع اتصالات و لحیم کاری	
۸	۰۵	شناختی	ساختن بزرگهای معمولی و شوکو را توضیح دهد.	درک و فهم	ساختن بزرگهای معمولی و شوکو را توضیح دهد.	فصل پنجم (مدارات روشنایی) بزرگ معمولی و بزرگ شوکو	
۹	۰۱	شناختی	ساختن دو شاخه معمولی و دو شاخه ارت دار و سه شاخه ارت دار را توضیح دهد.	درک و فهم	ساختن دو شاخه معمولی و دو شاخه ارت دار و سه شاخه ارت دار را توضیح دهد.	دو شاخه و سه شاخه	
۱۰	۰۲	شناختی	ساختن کلیدهای یک پل و دو پل را توضیح دهد.	درک و فهم	ساختن کلیدهای یک پل و دو پل را توضیح دهد.	کلید یک پل و دو پل	

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نقش تجدید نظر آخر)  
۵۲

کد:	۱	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
کد:	۱	زبانه:	صنعت
کد:	۱۱-	گروه:	مکانیک
کد:	۲	رشته:	نایسبات
کد:	۰	گرایش:	

نماد واحد:	۲	نوع واحد:	عملی نظری
تیمسال پیشنهادی:	۰,۴	تیمسال پیشنهادی:	۰,۴
ساعات در هفته:	۰,۸	ساعات در هفته:	۰,۸
ساعات در ترمسال:	۱۲۰	ساعات در ترمسال:	۱۲۰

کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:	جمهوری اسلامی ایران
نام درس:	مبانی تکنولوژی برق صنعتی	وزارت آموزش و پرورش	وزارت آموزش و پرورش
پیش نیاز:		نظام جدید آموزش متوسطه	
هم نیاز:			

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

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تعیین	چرا باید آرد؟	نمط	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری	عملی	جمع
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	دانش	لامپ رشته و لامپ فلورسنت	۱	۱	۱
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	ساختمان لامپهای رشته ای و فلورسنت ای و اصول کار هر یک را بیان کند.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	کار عملی: تهیه پرز سیار تک فاز	۱	۱	۱
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	کار عملی: با استفاده از یک پرز سیار دو عددی و دو شاخه و کابل معمولی پرز سیار تهیه کند.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	تهیه ترمو ماگی سیار سه فاز	۱	۱	۱
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	با استفاده از کابل و ترمو ماگی سه فاز ازت دار فلزی، کابل سیار تهیه کند.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	مدار کلید یک پل و لامپ معمولی	۱	۱	۱
۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	مدار کلید دو پل را با استفاده لامپ معمولی و جنبه تقسیم بندی و آزمایش نماید.	روانی حرکتی	روانی حرکتی	مدار کلید دو پل و لامپ معمولی و فلورسنت	۱	۱	۱
۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	مدار کلید دو پل و لامپ معمولی و لامپ فلورسنت و جنبه تقسیم بسته و آزمایش نماید و در صورت نیاز رفع عیب نماید.	شناختی	دانش	فصل ششم (مفناطیس) تعریف ماده مغناطیسی	۲	۲	۲
۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	ماده مغناطیسی را تعریف کند.	شناختی	دانش	آهن ربای طبیعی	۲	۲	۲
۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	آهن ربای طبیعی را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	تعیین قطبین آهن ربا	۲	۲	۲
۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	چگونگی تعیین قطبین آهن ربا را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	آهن ربای مصنوعی	۲	۲	۲
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	آهن ربای مصنوعی را تعریف کند.	شناختی	دانش	چگونگی تهیه آهن ربای مصنوعی	۲	۲	۲
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	چگونگی تهیه آهن ربای مصنوعی را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	پارامترهای موتور در تراکم خطوط نیرو	۲	۲	۲
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	عوامل موثر در تراکم خطوط نیرو را نام ببرد.	شناختی	دانش		۲	۲	۲

ارت (تجدید نظر مای) انجام شده است  
(نسخ جدید نظر آخر)  
۵۳

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

تعداد واحد:	۲	نوع واحد:	عملی نظری
نیمسال پیشنهادی:	۰۴	تیمسال پیشنهادی:	۰۴
ساعات در هفته:	۰۸	ساعات در هفته:	۰۸
ساعات در نیمسال:	۱۲۰	ساعات در نیمسال:	۱۲۰
کد:	۱۱۱۱۲۰۲۳	کد:	۱۱۱۱۲۰۲۳
کد:		کد:	

کد فرم: ..... از صفحه: ..... از .....  
 تاریخ تهیه: .....  
 مکانی تکنولوژی برق صنعتی  
 نام درس: .....  
 پیش نیاز: .....  
 هم نیاز: .....  
 هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکترسیته تک فاز سه فاز و طرز کار و راه اندازی الکتر موتورهای تک فاز سه فاز.

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

زمان	نظری	عملی	محتوای آموزش	روش و ابزار	طبقه	حیطه	هدایای رفتاری	نظری	عملی	محتوای آموزش	روش و ابزار	طبقه	حیطه	محتوای رفتاری	نظری	عملی	محتوای آموزش	روش و ابزار	طبقه	حیطه	هدایای رفتاری				
۲	۲		فصل هفتم (موتورهای الکتریکی) ساختن و اصول کار موتورهای DC ساختن و اصول کار موتورهای AC سه فاز و یکفاز ساختن و اصول کار موتورهای مخصوص تکفاز (انیموسال - قطب چاکدار)	ساختن و اصول کار موتورهای الکتریکی) ساختن و اصول کار موتورهای DC ساختن و اصول کار موتورهای AC سه فاز و یکفاز ساختن و اصول کار موتورهای مخصوص تکفاز (انیموسال - قطب چاکدار)	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ساختن و اصول کار ترانسفورماتور تکفاز را بیان کند. ساختن و اصول کار موتورهای جریان مستقیم را بیان کند. ساختن و اصول کار، جریان متناوب سه فاز و تکفاز بازنور ففس سنجایی را بیان کند. ساختن و اصول کار موتورهای مخصوص تکفاز (انیموسال - قطب چاکدار) را بیان کند.	۲	۲		۲	۲	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ساختن و اصول کار ترانسفورماتور تکفاز را بیان کند. ساختن و اصول کار موتورهای جریان مستقیم را بیان کند. ساختن و اصول کار، جریان متناوب سه فاز و تکفاز بازنور ففس سنجایی را بیان کند. ساختن و اصول کار موتورهای مخصوص تکفاز (انیموسال - قطب چاکدار) را بیان کند.	۲	۲		۲	۲	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ساختن و اصول کار ترانسفورماتور تکفاز را بیان کند. ساختن و اصول کار موتورهای جریان مستقیم را بیان کند. ساختن و اصول کار، جریان متناوب سه فاز و تکفاز بازنور ففس سنجایی را بیان کند. ساختن و اصول کار موتورهای مخصوص تکفاز (انیموسال - قطب چاکدار) را بیان کند.		
۸	۸		فصل هشتم - آشنایی با کلیدهای قطع و وصل 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 کار عملی: مدار راه اندازی موتور سه فاز با استفاده از کلید امرمی.	فصل هشتم - آشنایی با کلیدهای قطع و وصل 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 کار عملی: مدار راه اندازی موتور سه فاز با استفاده از کلید امرمی.	دانش	شناختی	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.	۸	۸		۸	۸	دانش	شناختی	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.	۸	۸		۸	۸	دانش	شناختی	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.		
۲۰	۱۲	۴	مدار راه اندازی موتور تکفاز کلیدهای منطقی	مدار راه اندازی موتور تکفاز کلیدهای منطقی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	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.	۲۰	۱۲	۴	۲۰	۱۲	۴	اجرای مستقل	روانی حرکتی	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.	۲۰	۱۲	۴	۲۰	۱۲	۴	اجرای مستقل	روانی حرکتی	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.

ردیف	نظری	عملی	محتوای آموزش	روش و ابزار	طبقه	حیطه	هدایای رفتاری	نظری	عملی	محتوای آموزش	روش و ابزار	طبقه	حیطه	محتوای رفتاری	نظری	عملی	محتوای آموزش	روش و ابزار	طبقه	حیطه	هدایای رفتاری	
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (دانش تجدید نظر آخر)  
 ۵۴

کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۳	نام درس: میانی تکنولوژی برق صنعتی	پیش نیاز: هم نیاز
کد: ۱۱	گروه: مکانیکی	نیسالی پیشنهادی: ۰۴	کد: ۰۸		
کد: ۲	رشته: ناسیانت	ساعات در هفته: ۰۸	کد: ۱۲۰		
کد: ۳	گرایش: گرایش:	ساعات درنیمسال: ۱۲۰	کد:		

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوای رفتاری	حیطه	سطح	روش و ابزار محتوای آموزش	نوع و وسعت	تعداد	نوع	نوع
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:		شناختی	درک و فهم	ساختمان کنتاکتور	توسعه واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۴	۱	۱	۱
۲	توجه: اجرای مدار فوق با نظارت مربی انجام شود.		شناختی	درک و فهم	اصول کار	گروه: مکانیکی	۲	۲	۲
۳	ساختمان و اجزاء تشکیل دهنده کنتاکتور را توضیح دهد.		شناختی	درک و فهم	مدار فرمان و قدرت	رشته: ناسیانت	۳	۳	۳
۴	اصول کار کنتاکتور را بیان کند.		شناختی	درک و فهم	ساختمان شناسی	گرایش: گرایش:	۴	۴	۴
۵	مدار فرمان و قدرت را توضیح دهد.		شناختی	درک و فهم	ساختمان بی مثال		۵	۵	۵
۶	ساختمان و اصول کار شناسی فرمان را بیان کند.		شناختی	درک و فهم	کار عملی:		۶	۶	۶
۷	ساختمان و اصول کار بی مثال را بیان کند.		شناختی	درک و فهم	راه اندازی موتور سه فاز از یک محل		۷	۷	۷
۸	کار عملی:		شناختی	درک و فهم			۸	۸	۸
۹	موتور سه فاز را با اتصال ستاره و با استفاده از کنتاکتور از یک محل و دو محل، راه اندازی نماید.		شناختی	درک و فهم			۹	۹	۹
۱۰	انجام کار عملی فوق با نظارت مربی انجام شود.		شناختی	درک و فهم			۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	چگونگی فرانت آمپر متر، ولت متر و فرکانس متر و کسینوس فی متر		شناختی	درک و فهم			۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	کنترل تک فاز و سه فاز یک نمونه و دو نمونه		شناختی	درک و فهم			۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	ساختمان کلید ولت را بیان کند		شناختی	درک و فهم			۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	انواع مقوره ها را نام ببرد و علت استفاده از آن را بیان کند		شناختی	درک و فهم			۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	عمل ترانس جریان در مدار را توضیح دهد.		شناختی	درک و فهم			۱۵	۱۵	۱۵

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(رئیس تجدید نظر آخر)  
۵۵

کد فرم: ۸۸	تاریخ تهیه: ۱۳۸۸	صفحه: ۱	از: ۱
کد درس: ۱۱۱۲۰۲۳	کد: ۱۱۱۲۰۲۳	نوع واحد: عملی نظری	نمدها و واحد: ۲
نام درس: مبانی تکنولوژی برق صنعتی	کد: ۰۸	گروه: مکاترونیک	شاخه: فنی و حرفه‌ای
پیش نیاز: هم نیاز	کد: ۱۲۰	رشته: کامپیوتر	زمینه: صنعت
		گرایش: گرایش	مکانیک
			نامیاس

هدف کلی: آموزش علمی و عملی اصول الکترونیک طرز کار و راه اندازی الکترونیک در زمینه تک فاز و سه فاز و هدف جزئی: آموزش علمی و عملی اصول الکترونیک تک فاز، سه فاز و طرز کار و راه اندازی الکترونیک در زمینه تک فاز و سه فاز.

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء	بازه کلاس از	محتوی	طبقه	حیطه	مهارت‌های رفتاری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۱	۰۱۰۷۱	۴	۰۰	۰۰	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: استاندارد ترانسهای جریان را بیان کند.	۱۳۸۸	۱	۱	۱۳۸۸	۱	۱	۱۳۸۸	۱	۱
۲	۰۱۰۷۱	۵	۰۰	۰۰	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار کلید فیوز را توضیح دهد.	۱۳۸۸	۲	۲	۱۳۸۸	۲	۲	۱۳۸۸	۲	۲
۳	۰۱۰۷۱	۶	۰۰	۰۰	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار کلید اتوماتیک را توضیح دهد.	۱۳۸۸	۳	۳	۱۳۸۸	۳	۳	۱۳۸۸	۳	۳
۴	۰۱۰۷۱	۷	۰۰	۰۰	دانش	شناختی	علت استفاده از ترمینال و استاندارد آن را بیان کند.	۱۳۸۸	۴	۴	۱۳۸۸	۴	۴	۱۳۸۸	۴	۴
۵	۰۱۰۷۱	۸	۰۰	۰۰	دانش	شناختی	علت استفاده از شمش مس جهت شمش کشی را بیان کند.	۱۳۸۸	۵	۵	۱۳۸۸	۵	۵	۱۳۸۸	۵	۵
۶	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۶	۶	۱۳۸۸	۶	۶	۱۳۸۸	۶	۶
۷	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۷	۷	۱۳۸۸	۷	۷	۱۳۸۸	۷	۷
۸	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۸	۸	۱۳۸۸	۸	۸	۱۳۸۸	۸	۸
۹	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۹	۹	۱۳۸۸	۹	۹	۱۳۸۸	۹	۹
۱۰	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۰	۱۰	۱۳۸۸	۱۰	۱۰	۱۳۸۸	۱۰	۱۰
۱۱	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۱	۱۱	۱۳۸۸	۱۱	۱۱	۱۳۸۸	۱۱	۱۱
۱۲	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۲	۱۲	۱۳۸۸	۱۲	۱۲	۱۳۸۸	۱۲	۱۲
۱۳	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۳	۱۳	۱۳۸۸	۱۳	۱۳	۱۳۸۸	۱۳	۱۳
۱۴	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۴	۱۴	۱۳۸۸	۱۴	۱۴	۱۳۸۸	۱۴	۱۴
۱۵	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۵	۱۵	۱۳۸۸	۱۵	۱۵	۱۳۸۸	۱۵	۱۵
۱۶	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۶	۱۶	۱۳۸۸	۱۶	۱۶	۱۳۸۸	۱۶	۱۶
۱۷	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۷	۱۷	۱۳۸۸	۱۷	۱۷	۱۳۸۸	۱۷	۱۷
۱۸	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۸	۱۸	۱۳۸۸	۱۸	۱۸	۱۳۸۸	۱۸	۱۸
۱۹	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۱۹	۱۹	۱۳۸۸	۱۹	۱۹	۱۳۸۸	۱۹	۱۹
۲۰	۰۱۰۷۱	۹	۰۰	۰۰	دانش	شناختی		۱۳۸۸	۲۰	۲۰	۱۳۸۸	۲۰	۲۰	۱۳۸۸	۲۰	۲۰



تغییرات (بجایگزینی‌های) انجام شده در این سند (در صورت تجدید نظر آتی) ۵۶

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
کد درس:	اجزاء ماشین (۱)	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۳
پیش نیاز:		کد:	
مسم نیاز:		کد:	
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
کد درس:	اجزاء ماشین (۱)	کد:	۱۱۱۱۲۰۰۳
پیش نیاز:		کد:	
مسم نیاز:		کد:	

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوی آموزشی	روش و ابزار آموزشی	نظری	تجربی	مکان	تعداد واحد:	نوع واحد:	تعداد واحد:	نوع واحد:	کلاس	زمان	تعداد واحد:	نوع واحد:	تعداد واحد:	نوع واحد:	کلاس	زمان
۱	تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام شده (۶)						۱	شناختی	۱	شناختی	۱	۰۱	۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱	۰۱
۲	تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام نشده (۶)						۲	شناختی	۲	شناختی	۲	۰۲	۲	۰۲	۰۲	۰۲	۲	۰۲
۳	تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام نشده (۶)						۳	شناختی	۳	شناختی	۳	۰۳	۳	۰۳	۰۳	۰۳	۳	۰۳
۴	تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام نشده (۶)						۴	شناختی	۴	شناختی	۴	۰۴	۴	۰۴	۰۴	۰۴	۴	۰۴
۵	تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام نشده (۶)						۵	شناختی	۵	شناختی	۵	۰۵	۵	۰۵	۰۵	۰۵	۵	۰۵
۶	تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام نشده (۶)						۶	شناختی	۶	شناختی	۶	۰۶	۶	۰۶	۰۶	۰۶	۶	۰۶



تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام شده (۶)  
(تعمیرات (تعمیرات موتورهای) انجام نشده (۶))  
۵۷

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد فرم: ۱
کد: ۱	زیمبه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد فرم: ۱
کد: ۱۱	گروه: مکانیکی	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد فرم: ۱
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات درنیمسال: ۰۳۰	ساعات درنیمسال: ۰۳۰	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد فرم: ۱
کد: ۲	گرایش: گرمایش			کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد فرم: ۱

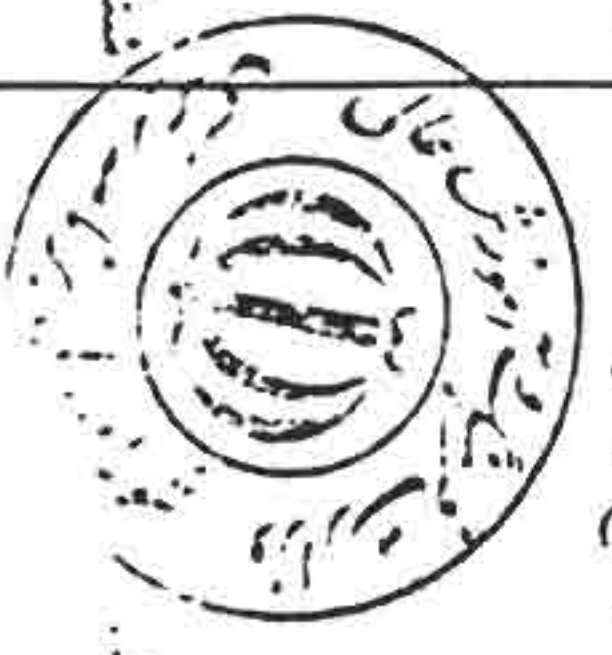
کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۳/۰۳/۱۱	صفحه: ۱	از: ۱
نام درس: اجزاء ماشین (۱)	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳
پیش نیاز: هیچ نیازی	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳
مسم نیازی: هیچ نیازی	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۳

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - اهداف محتوی**

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

ردیف	موضوع	هدفهای رفتاری	محتوا	طبقه	زمان
۱	۱-۳-۲	پس از پایان این درس از فرامیگردد انتظار می رود که: ۱-۳-۲-مهروه ها را تعریف کرده و انواع جنس آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۵
۲	۱-۳-۲	۱-۳-۲-انواع ضامن ها را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۵
۳	۱-۳-۴	۱-۳-۴-انواع واشرها را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۵
۴	۱-۳-۵	۱-۳-۵-انواع خارها و کاربرد آنها را مشخص کند.	شناختی	کاربرد	۵
۵	۱-۳-۵-۱	۱-۳-۵-۱-جنس خارها را بیان کند.	شناختی	دانش	۵
۶	۱-۳-۶	۱-۳-۶-انواع بین ها را بیان کرده و کاربرد آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۲
۷	۱-۳-۷	۱-۳-۷-انصال اصطکاکی را تعریف کرده و چهار نوع از آنها بیان کند.	شناختی	دانش	۲
۸	۱-۳-۸	۱-۳-۸-گوه ها را تعریف کرده و انواع آنها را بیان کند.	شناختی	دانش	۲
۹	۱-۳-۸-۱	۱-۳-۸-۱-گوه ها را تعریف کرده و چگونگی اتصال آنها را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۲















کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از: .....
نام درس:	محاسبات فنی (۱)
پیش نیاز:	کد: ۱۱۱۱۲۰۰۲
مسم نیاز:	کد: ۰۲
کد فرم:	کد: ۰۶

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: ..... تاریخ تهیه: ..... صفحه: ..... از: .....  
نام درس: محاسبات فنی (۱) کد: ۱۱۱۱۲۰۰۲  
پیش نیاز: کد: ۰۲  
مسم نیاز: کد: ۰۶

کد: ۱	شناخت: فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	زبانه: صنعت
کد: ۱۱	گروه: مکانیک
کد: ۲	رشته: تاسیسات
کد: ۰	گرایش: گرمایش

زمان

ردیف	موضوع	زمان	نظری	عملی	جمع
۱	پس از پایان این درس از لوازم انتظار می‌رود که: ۷-۴- جرم پیله‌ها و پروژیل‌ها را با استفاده از جدول بدست آورد.	۴	کاربرد	شناختی	۴
۲	۷-۵- جرم سطحی را محاسبه نماید.	۵	کاربرد	شناختی	۵
۳	۷-۶- جدول جرم طولی را معرفی نماید.	۶	درک و فهم	شناختی	۶
۴	۷-۷- جرم طولی را محاسبه نماید.	۷	کاربرد	شناختی	۷
۵	۸-۱- نیروی وزن را تعریف کند.	۱	دانش	شناختی	۱
۶	۸-۲- واحد نیروی وزن در سیستم I.K.S را معرفی کند.	۲	درک و فهم	شناختی	۲
۷	۸-۳- نیروی وزن قطعات را محاسبه نماید.	۳	کاربرد	شناختی	۳
۸	جمع ساعات	۶۰			۶۰



تعمیرات (تجدید نظرهای انجام شده) ۳  
رشتن تجدید نظر آخر) ۲  
۶۴

کد: ۱	شناسه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۱۱۱۲۰۱۱
کد: ۱	زینیه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۵	ساعات در هفته: ۰۴	کد: ۰۴
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	رشته: تاسیسات	ساعات در نیمسال: ۰۶	کد: ۰۶
کد: ۲	گرایش: تاسیسات			

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از: کد فرم: تاریخ تهیه: نام درس: نقشه کشی معماری پیش نیاز: رسم فنی (۱) هم نیاز: رسم نیاز
--

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

زمان	نظری عملی	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	میدان	حیطه	اهداف رفتاری	نظری	عملی	تثنی		
۴	۴	۱- وسایل نقشه‌کشی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۱- نقشه‌کشی ۱-۱- وسایل نقشه‌کشی (میز نقشه‌کشی) - خط‌کش اتل، شابلن‌های اعداد و حروف، شابلن دایره، شابلن و مسائل بهداشتی، شابلن میلان، کاغذهای نقشه‌کشی، وسایل مرکبی کردن نقشه را بکار ببرد	۰۱	۰۴	۰۱	۰۰	۳۰۱۸۸
۴	۴	۲- ترسیمات هندسی (ترسیم دو خط عمود بر هم، ترسیم دو خط موازی، تقسیم یک زاویه، ترسیم خط مماس بر یک پاد دایره، تقسیم یک قوس یا یک دایره به چند قسمت برابر و...)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	روانی حرکتی	۲- اشکال هندسی را ترسیم کند.	۰۱	۰۲	۰۲	۰۰	۳۰۱۸۸
۸	۸	۱- تمرین ترسیمات هندسی	درک و فهم	شناختی	شناختی	۳- نقشه‌های ساختمانی را ترسیم کند.	۰۱	۰۲	۰۳	۰۰	۳۰۱۸۸
۴	۳	۲- نقشه‌های ساختمانی شامل پلان‌های برش‌های عمودی، نماها، نقشه‌های جزئی با ذکر مثال	درک و فهم	شناختی	شناختی	۱- پلان ساختمان را ترسیم کند.	۰۱	۰۲	۰۳	۰۱	۳۰۱۸۸
۱۲	۱۲	۱-۳- پلان‌ها	درک و فهم	شناختی	شناختی	۲- برش‌های عمودی ساختمان را ترسیم کند.	۰۱	۰۲	۰۳	۰۲	۳۰۱۸۸
۸	۸	۲-۳- نماها	درک و فهم	شناختی	شناختی	۳- نماهای ساختمان را ترسیم کند.	۰۱	۰۲	۰۳	۰۳	۳۰۱۸۸
۱۲	۱۴	۳-۳- آبرش‌های عمودی	درک و فهم	شناختی	شناختی	۴- نقشه‌های جزئی ساختمان را ترسیم کند.	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۳۰۱۸۸
۸	۲	۴-۳- نقشه‌های جزئی	درک و فهم	شناختی	شناختی	۵- نقشه‌های معماری ساختمان را بخواند.	۰۰	۰۳	۰۵	۰۰	۳۰۱۸۸
۶۰	۲۵	۵-۳- نقشه‌خوانی	درک و فهم	شناختی	شناختی		۰۰	۰۳	۰۵	۰۰	۳۰۱۸۸
	۱۵	۶-۳- جمع ساعات									



تاریخ تولید	اعلام کننده	شماره اعلام	تایید	تاریخ موثر	اعلام کننده	شماره اعلام	تایید
	اعلام کننده	تاریخ اعلام	تایید	تاریخ موثر	اعلام کننده	شماره اعلام	تایید
			۲				۱
			۵				۲
			۶				۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(رشد تجدید نظر آخر)  
۶۵













کد: ۱	فوق و خوردهای	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۶
کد: ۱۱	صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۵	کد: ۰۵
کد: ۲	مکانیک	ساعات در هفته: ۰۰	کد: ۰۰
کد: ۳	تاسیسات	ساعات در نیمسال: ۰۳۰	کد: ۰۳۰

نام درس: نکتور لوزی تاسیسات بهداشتی (۱)	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۶
پیش نیاز: هم نیاز	کد: ۰۵
هم نیاز: کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱	کد: ۰۳۰

وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره کارگاه کلیدی و لوزی تاسیسات بهداشتی در تاسیسات بهداشتی به دانشجو معرفی دهد.

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	نظری	تئوری	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	ردیف	هدف	وزارت	نوع
۱۲	۱۲	۱۲	۴- پمپ ها	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱- اجزاء و قسمتهای تشکیل دهنده پمپهای سانتریفریژ را بیان نماید ۲- روش اتصال پمپ به شبکه را بیان نماید	۰.۸ ۰.۱ ۰.۵ ۰.۹ ۰.۰	۲۱۸۸۴			
۲۰	۲۰	۲۰	جمع ساعات					۰۰	۰۰	۹۹	۹۹



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده:  
 (نشخوردگی نظر آخر)  
 ۷۱



کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲
کد: ۱	صنعت	زبینه: صنعت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۱	مکانیک	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۶
کد: ۲	تاسیسات	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۰	گرایش: تاسیسات	گرایش: تاسیسات	ساعات در نیمسال: ۰۶۰

کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۱/۱۱/۲۰۱۸	صفحه: ۱ از ۱
نام درس: تاسیسات بهداشتی (۲)	کد: ۱۱۱۱۲۰۱۸	صفحه: ۱ از ۱
پیش نیاز: تاسیسات بهداشتی ۱	کد: ۰۴	صفحه: ۱ از ۱
مهم نیاز: تکمیل لایه تاسیسات بهداشتی ۲	کد: ۰۶۰	صفحه: ۱ از ۱

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
پنل جدید آئین روش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	محتوی	هدف	محتوی	کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	محتوی	هدف	محتوی	کد فرم
۱	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۳-۳ واحد آلودگی COD فاضلاب را توضیح دهد	۰۰	۰۲	۰۳	۰۰	۰۲	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۲	۰۰
۲	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۳-۴ واحد آلودگی SS فاضلاب را توضیح دهد	۳-۴ واحد آلودگی SS فاضلاب را توضیح دهد	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۳	۰۰
۳	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۳-۵ واحد آلودگی PH۱ فاضلاب را توضیح دهد	۳-۵ واحد آلودگی PH۱ فاضلاب را توضیح دهد	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۳	۰۰
۴	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۳-۶ تصفیه فیزیکی فاضلاب را تشریح نماید	۳-۶ تصفیه فیزیکی فاضلاب را تشریح نماید	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۳	۰۰
۵	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۳-۷ تصفیه زیستی فاضلاب را تشریح نماید	۳-۷ تصفیه زیستی فاضلاب را تشریح نماید	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۳	۰۰
۶	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۴-۱ حجم فاضلاب را برآورد نماید	۴-۱ حجم فاضلاب را برآورد نماید	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۴	۰۰
۷	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۴-۲ قطر شاخه، رایزرها و مجرای فاضلاب را محاسبه نماید	۴-۲ قطر شاخه، رایزرها و مجرای فاضلاب را محاسبه نماید	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۴	۰۰
۸	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۴-۳ قطر رایزر و مجرای اصلی آب باران را محاسبه کند	۴-۳ قطر رایزر و مجرای اصلی آب باران را محاسبه کند	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۴	۰۰
۹	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۴-۴ قطر لوله های توره فاضلاب را محاسبه کند	۴-۴ قطر لوله های توره فاضلاب را محاسبه کند	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۴	۰۰
۱۰	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	۴-۵ حجم سینک نانک را محاسبه کند	۴-۵ حجم سینک نانک را محاسبه کند	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۴	۰۰
۱۱	۱۱/۱۱/۲۰۱۸	۱	۱	جمع ساعات	جمع ساعات	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۲۱۸۸۸	۰۰	۰۴	۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(شش تجدید نظر آخر)  
۷۳







کد:	شماره:	تاریخ:
کد:	موضوع:	موضوع:
کد:	مکان:	مکان:
کد:	تاسیسات:	تاسیسات:
کد:	گرایش:	گرایش:

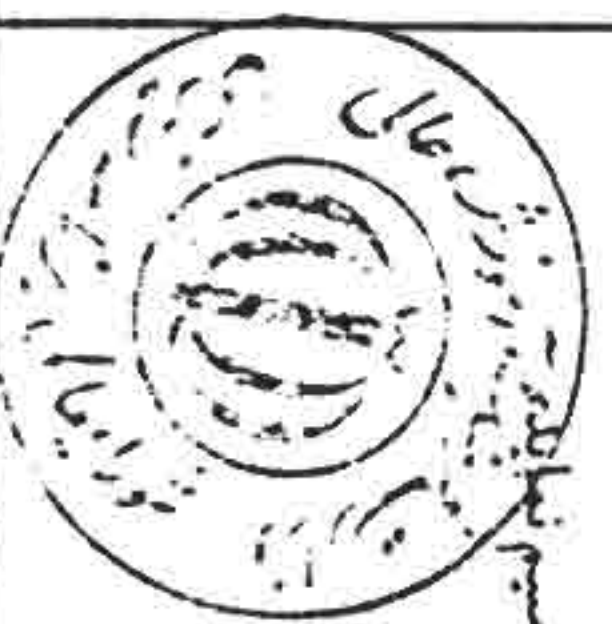
کد واحد:	نوع واحد:	تعداد واحد:
کد:	عملی نظری:	۱
کد:	تیمسال پیشنهادی:	۶
کد:	ساعات در هفته:	۴
کد:	ساعات در نیمسال:	۲۰

کد فرم: ..... از ..... صفحه: ..... از .....  
 تاریخ تهیه: .....  
 نام درس: نقشه کشی تاسیسات بهداشتی و گازرسانی ساختمان  
 پیش نیاز: نقشه کشی معماری  
 هم نیاز: کد: .....  
 جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

مدفکلی: فرآیند پیمان دین تاسیسات بهداشتی ساختمان مسکونی دانشجویان کد:

**جدول - هدف محتوی**

زمان	نظری	عملی	جمع	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	کد فرم	جزء	اول	دوم	سوم	تغییر	رواقه
۸	۵	۳	۸			پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱- نقشه کشی ۱-۱ علائم نقشه کشی استاندارد لوله ها و وسائل بهداشتی را بکاربرد.	۰۱	۰۲	۰۴	۰۱	۰۰	۲۱۸۹۲	
۱۲	۹	۳	۱۲			۱-۲ علائم اختصاری وسائل بهداشتی را روی پلان ترسیم نماید.	۰۱	۰۲	۰۴	۰۱	۰۱	۲۱۸۹۲	
۱۲	۹	۳	۱۲			۱-۳ علائم اختصاری لوله های آب سرد و گرم و برگشت و فاضلاب و تهویه را روی پلان ترسیم نماید.	۰۱	۰۲	۰۴	۰۱	۰۲	۲۱۸۹۲	
۸	۶	۲	۸			۱-۴ رایزر دیگراوم لوله های آب سرد و گرم و برگشت، فاضلاب و تهویه را ترسیم نماید.	۰۱	۰۲	۰۴	۰۱	۰۳	۲۱۸۹۲	
۴	۳	۱	۴			۲- نقشه کشی گازرسانی	۰۱	۰۲	۰۴	۰۲	۰۰	۲۱۸۹۲	
۴	۳	۱	۴			۱- علائم اختصاری و استاندارد لوله کشی وسائل گازسوز خانگی را ترسیم نماید.	۰۱	۰۲	۰۴	۰۲	۰۱	۲۱۸۹۲	
۸	۷	۱	۸			۲- لوله کشی گاز وسائل گازسوز خانگی را روی پلان ترسیم نماید.	۰۱	۰۲	۰۴	۰۲	۰۲	۲۱۸۹۲	
۸	۶	۲	۸			۳- نقشه لیزر و ستریک لوله کشی گاز خانگی را ترسیم نماید.	۰۱	۰۲	۰۴	۰۲	۰۳	۲۱۸۹۲	
۶۰	۲۵	۱۵	۶۰			جمع ساعات	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۲۱۸۹۲	



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

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

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

نماد واحد:	نوع واحد:	کد:	کد:	کد:
۱	نظری	۱۱۱۱۲۰۲۱	کد:	کد:
نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	کد:	کد:	کد:
۱	نیمسال پیشنهادی:	کد:	کد:	کد:
ساعات در هفته:	ساعات در هفته:	کد:	کد:	کد:
۲	ساعات در هفته:	کد:	کد:	کد:
ساعات در نیمسال:	ساعات در نیمسال:	کد:	کد:	کد:
۳۰	ساعات در نیمسال:	کد:	کد:	کد:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فرآیند آشنایی با مبانی علمی و فنی گاز ساختمان را تعیین مسوول نمودن آنرا محاسبه می کند

جدول - اهداف محتوی

ردیف	زمان	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	تا:
۱	۳۰	۱- یادآوری انرژی های مورد نیاز بشر واحدهای آن	دانش	شناختی	۱- بیان این درس از فرآیند انتظار می رود که:	۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	۳۱۸۹۲
۲	۳۰	۲- تعریف سوخت و انواع آن	دانش	شناختی	۲- انرژی های مورد نیاز بشر و واحدهای آن را بیان کند.	۰۲	۰۳	۰۲	۰۲	۳۱۸۹۲
۳	۳۰	۳- معرفی گاز طبیعی و مواد مشکله آن	دانش	شناختی	۳- کاربرد سوخت و انواع آنرا تعریف کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۰۳	۳۱۸۹۲
۴	۳۰	۴- منشأ گاز و چگونگی شیرین کردن و تم زدائی آن	دانش	شناختی	۴- گاز طبیعی را تعریف و اجزای آنرا مشخص کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۰۳	۳۱۸۹۲
۵	۳۰	۵- احتراق گاز طبیعی و نسبت های مخلوط هوا و گاز قابل احتراق	دانش	شناختی	۵- منشأ گاز طبیعی و چگونگی تصفیه آنرا بیان کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۰۴	۳۱۸۹۲
۶	۳۰	۶- چگالی گاز طبیعی نسبت به هوا	دانش	شناختی	۶- احتراق را با نسبت مخلوط گاز و هوا تعریف کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۰۵	۳۱۸۹۲
۷	۳۰	۷- ارزش حرارتی گاز طبیعی و مقایسه آن با سوخت های دیگر	دانش	شناختی	۶- چگالی گاز طبیعی نسبت به هوا	۰۲	۰۳	۰۱	۰۶	۳۱۸۹۲
۸	۳۰	۸- مصارف حرارتی و روشنائی گاز طبیعی	دانش	شناختی	۷- ارزش حرارتی گاز را تعریف کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۰۷	۳۱۸۹۲
۹	۳۰	۹- مختصری در مورد شبکه انتقال و توزیع و تقبیل فشار گاز در شهر	دانش	شناختی	۸- مصارف حرارتی و روشنائی گاز را بیان کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۰۸	۳۱۸۹۲
۱۰	۳۰	۱۰- فشار در شبکه گاز خانگی و تجاری	دانش	شناختی	۹- شبکه انتقال، توزیع و تقبیل فشار گاز در شهر را مختصراً بیان کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۰۹	۳۱۸۹۲
۱۱	۳۰	۱۱- وظیفه، طرز کار و محل نصب رگولاتور گاز خانگی	درک و فهم	شناختی	۱۰- فشارهای شبکه گاز خانگی و تجاری را بیان کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۱۰	۳۱۸۹۲
۱۲	۳۰	۱۲- اندازه گیری حجم گاز مصرفی توسط کنتور و محل نصب آن	دانش	شناختی	۱۱- وظیفه، طرز کار و محل نصب رگولاتور را توضیح دهد.	۰۲	۰۳	۰۱	۱۱	۳۱۸۹۲
۱۳	۳۰	۱۳- محاسبه گاز مورد نیاز یک ساختمان	درک و فهم	شناختی	۱۲- لزوم استفاده از کنتور و محل نصب آنرا بیان کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۱۲	۳۱۸۹۲
۱۴	۳۰	۱۴- تعیین مسیر لوله کشی گاز ساختمان و میارها آن	درک و فهم	شناختی	۱۳- حداقل گاز مورد نیاز یک ساختمان را محاسبه کند.	۰۲	۰۳	۰۱	۱۳	۳۱۸۹۵
۱۵	۳۰	۱۵- اعلام کننده	درک و فهم	شناختی	۱۴- مسیر لوله کشی گاز یک ساختمان را تعیین دهد.	۰۲	۰۳	۰۱	۱۴	۳۱۸۹۵

تاریخ تهیه:	تاریخ اعلام:	شماره اعلام:	تاریخ اعلام:	تاریخ اعلام:	تاریخ اعلام:	تاریخ اعلام:	تاریخ اعلام:	تاریخ اعلام:	تاریخ اعلام:	تاریخ اعلام:
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۱  
رشد تجدید نظر آخری) ۷۷

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نوع واحد: ۱	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: ۱	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱۱	مکانیک	نوع واحد: ۱	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	رشته: ناسیان	نوع واحد: ۱	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	گرایش: گرایش	نوع واحد: ۱	کد: ۱۱۱۱۲۰۲۱	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره آموزش و پرورش در زمینه تخصصی خود

هدف محتوی

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌ها	نشان	محتوی	سطحه	تاریخ تهیه	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱۵	۳	۱۵	۰۱	۰۳	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۱۶	۳	۱۶	۰۱	۰۳	۱۵- پلان لوله کنی گاز یک ساختمان را تشریح کند.	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۱۷	۳	۱۷	۰۱	۰۳	۱۶- نقشه ایزو متریک لوله کنی گاز یک ساختمان را تشریح کند.	کاربرد	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۱۸	۳	۱۸	۰۱	۰۳	۱۷- روی جدول برای تعیین قطر لوله مثال به زند.	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۱۹	۳	۱۹	۰۱	۰۳	۱۸- قطر کلیه شاخه های اصلی و فرعی شبکه گاز را محاسبه کند.	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۰	۳	۲۰	۰۱	۰۳	۱۹- مشخصات شیرهای گاز ساختمان را بیان کند.	دانش	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۱	۳	۲۱	۰۱	۰۳	۲۰- مشخصات و انواع لوله های مورد استفاده را بیان کند.	دانش	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۲	۳	۲۲	۰۱	۰۳	۲۱- مشخصات وصاله های مورد استفاده را بیان کند.	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۳	۳	۲۳	۰۱	۰۳	۲۲- آب بندی لوله ها را طبق استاندارد بیان کند.	دانش	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۴	۳	۲۴	۰۱	۰۳	۲۳- شیرهای مورد استفاده در شبکه خانگی	دانش	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۵	۳	۲۵	۰۱	۰۳	۲۴- آب بندی لوله های مورد استفاده را بیان کند.	دانش	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۶	۳	۲۶	۰۱	۰۳	۲۵- مشخصات وصاله های مورد استفاده را بیان کند.	درک و فهم	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۷	۳	۲۷	۰۱	۰۳	۲۶- آب بندی لوله های مورد استفاده را بیان کند.	دانش	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱
۲۸	۳	۲۸	۰۱	۰۳	۲۷- شیرهای مورد استفاده در شبکه گاز را تشریح کند.	دانش	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۱۱۲۰۲۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۷۸



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

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)	کد:	۱۱۱۲۰۱۲
پیش نیاز:	کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱	کد:	
هم نیاز:	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)	کد:	

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس لوله کشی فاضلاب و وسائل بهداشتی، خانگی، را انجام دهد.

ردیف	هدف	جزء اصلی	کد	نوع	مکان	تاریخ	تعداد واحد	نوع واحد	نوع	کد	تاریخ	صفحه	از
۱	۳۰۱۹۰	۰۱	۰۱	۰۲	۰۸	۰۱	۲	مستقل	روانی حرکتی	۱-۱- لوله کشی فاضلاب گالوانیزه	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:		
۲	۳۰۱۹۰	۰۲	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۲	مستقل	روانی حرکتی	۱-۲- لوله های فاضلاب را اندازه بگیرد.			
۳	۳۰۱۹۰	۰۳	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۳	مستقل	روانی حرکتی	۱-۳- لوله های فاضلاب را برود.			
۴	۳۰۱۹۰	۰۵	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۵	مستقل	روانی حرکتی	۱-۴- لوله کشی فاضلاب کار شماره ۱ را انجام دهد.			
۵	۳۰۱۹۰	۰۶	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۶	مستقل	روانی حرکتی	۱-۵- لوله کشی فاضلاب کار شماره ۲ را انجام دهد.			
۶	۳۰۱۹۰	۰۷	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۶	مستقل	روانی حرکتی	۱-۶- لوله کشی فاضلاب راه و وسائل بهداشتی (دستشویی - ظرفشویی - وان - زیر دوشی) اتصال دهد.			
۷	۳۰۱۹۰	۰۸	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۸	مستقل	روانی حرکتی	۲- لوله کشی فاضلاب چدنی			
۸	۳۰۱۹۰	۰۹	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۹	مستقل	روانی حرکتی	۲-۱- در لوله کشی ابزارهای (پیوسته سرب - ملایه سرب ریزی - متر - قلم سرب کوبی - قلم کف کوبی - کمربند سرب ریزی کوره) را بکار ببرد			
۹	۳۰۱۹۰	۱۰	۰۱	۰۱	۰۸	۰۲	۱۰	مستقل	روانی حرکتی	۲-۲- در لوله کشی از مواد مصرف شدنی (سرب و کف و گل رس) استفاده نماید.			
۱۰	۳۰۱۹۱	۰۳	۰۱	۰۲	۰۸	۰۲	۳	مستقل	روانی حرکتی	۲-۳- کف را بیاورد.			



تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

تغییرات (بجایگزینی) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر) ۸۵

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
کد درس:	کارگاه تاسیسات بهداشتی (۲)	کد:	۱۱۱۲۰۱۲
پیش نیاز:	کارگاه تاسیسات بهداشتی ۱	کد:	۰۶
مهم نیاز:	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)	کد:	۱۲۰

وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

مدرس کلی: فرآیند از پایان درس لوله کشی فاضلاب و وسائل بهداشتی خانگی را انجام می دهد

کد:	نماد واحد:	۲
کد:	نوع واحد:	عملی
کد:	تیمسال پیشنهادی:	۰۶
کد:	ساعات در هفته:	۰۶
کد:	ساعات در ترمسال:	۱۲۰

موضوع: فنی و حرفه ای  
 زمینه: صنعت  
 گروه: مکانیک  
 رشته: تاسیسات  
 گرایش: گرمایش

**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	توصیف	وزن	مجموع	وزن	مجموع	توصیف	وزن	مجموع
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰.۸	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۸	۰.۲	۰.۲
۲-۴	لوله های چدنی عمودی را به یکدیگر اتصال دهد (مطابق نقشه ۱)	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۵	۰.۱	۰.۲
۲-۵	لوله های چدنی افقی را به یکدیگر اتصال دهد (مطابق نقشه ۲)	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۵	۰.۱	۰.۲
۲-۶	لوله های چدنی را به وسیله حلقه و لاستیک اتصال دهد (مطابق شماره ۳)	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۶	۰.۱	۰.۲
۲-۷	لوله کشی فاضلاب چدنی و مسائل بهداشتی (توالیت ایرانی - توالیت فرنگی - پیده) را اتصال دهد.	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۷	۰.۱	۰.۲
۲-۸	لوله کشی فاضلاب در حد یک ساختمان مسکونی را انجام دهد (مطابق نقشه ۴)	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۸	۰.۱	۰.۲
۲-۹	مدار لوله کشی فاضلاب انجام شده را تست نماید.	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۹	۰.۱	۰.۲
۳-۱	در لوله کشی از ابزار (متر - گمان اهر) استفاده نماید	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۰.۱	۰.۲
۳-۲	در لوله کشی از چسب مخصوص استفاده نماید.	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۲	۰.۱	۰.۲
۳-۳	لوله های فاضلاب بی، وی، سی را به یکدیگر اتصال دهد (نقشه شماره ۵)	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۲
۳-۴	قسمتی از لوله کشی بی، وی، سی، در حد یک ساختمان را با لوله تهر به انجام دهد (مطابق نقشه شماره ۶)	۰.۸	۰.۲	۰.۱	۰.۲	۰.۴	۰.۱	۰.۲

ردیف	توصیف	وزن	مجموع	توصیف	وزن	مجموع
۱	تعمیرات (تعمیر بدینظیرهای) انجام شده	۰.۸	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۱۹۲
۲	پیش تعیین نظر آخر	۰.۸	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۱۹۲
۳		۰.۸	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۱۹۲

تعمیرات (تعمیر بدینظیرهای) انجام شده  
 (پیش تعیین نظر آخر)  
 ۸۱



ردیف	توصیف	وزن	مجموع	توصیف	وزن	مجموع
۱	تعمیرات (تعمیر بدینظیرهای) انجام شده	۰.۸	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۱۹۲
۲	پیش تعیین نظر آخر	۰.۸	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۱۹۲
۳		۰.۸	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۱۹۲



کد: ۱	نوع واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۰۲۴	کد: ۱
کد: ۱۱	نوع واحد: ۰۵	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی	کد: ۰۴	کد: ۰۴
کد: ۲	نوع واحد: ۰۴	نوع واحد: ساعات در هفته	کد: ۰۶	کد: ۰۶
کد: ۱	نوع واحد: ۰۶	نوع واحد: ساعات در نیمسال	کد: ۰۶	کد: ۰۶

کد: ۱	نام درس: کارگاه جوش تخصصی (۱)	پیش نیاز: تکمیل دروس و کارگاه جوشکاری	مهم نیاز: ...
-------	-------------------------------	---------------------------------------	---------------

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

مهدف کلی: فراگیر پس از پایان درس جوشکاری، جوشکاری و ساخت زانو سه راهی و کلکتور را با برق انجام می دهد

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	محتوی	نوع واحد	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال	کلاس	تعداد	نوع واحد	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال	کلاس	تعداد
۱	۱- یادآوری نکات ایمنی	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۲	۸	۵	۱	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۲	۲- برشکاری	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۱- نکات ایمنی فردی و محیط کار را به هنگام کار برد ابراز و انجام کار رعایت نماید	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۳	۱-۲- برش لوله بصورت لبه صاف	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۲- برشکاری با جوش برق	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۴	۲-۲- برش لوله بصورت لبه فرم دار با استفاده از شابلون	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۲-۱- لوله ها را برود	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۵	۲-۲- ایجاد چند سوراخ فرم دار بر روی لوله با استفاده از شابلون	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۲-۲- لبه لوله را فرم دار برود	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۶	۳- جوشکاری	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۳- جوشکاری	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۷	۱-۳- جوشکاری لوله های سیاه جدار ضخیم بصورت افقی و عمودی	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۱- لوله های جدار ضخیم را جوشکاری نماید	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۸	۲-۳- ساخت زانوی ۹۰ و ۴۵ چند نکه از لوله	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۲- از لوله های زانوی چند نکه بسازد	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۹	۳-۳- ساخت سه راهی از لوله	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۳- از لوله سه راه بسازد	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۱۰	۴-۳- ساخت کلکتور با یک انشعاب ورودی و حداقل ۳ انشعاب خروجی	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	۴- کلکتور بسازد	۲	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵
۱۱	جمع ساعات					۱	۸	۵	۲	۰۰	۰۳۱۸۸۵



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(ریشن تجدید نظر آخر) ۸۳



کد:	۱	نماد واحد:	۱
کد:	۱	نوع واحد:	عملی
کد:	۱۱	تیمسال پیشنهادی:	۰۶
کد:	۲	ساعات در هفته:	۰۴
کد:	۰	ساعات در ترمسال:	۰۶

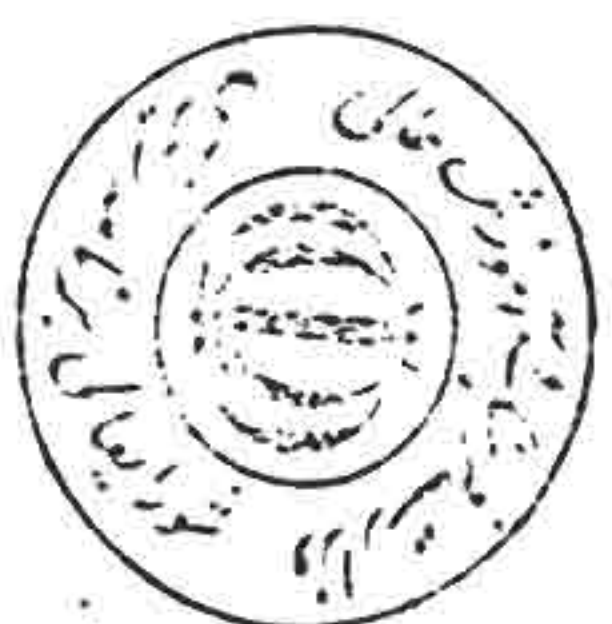
کد فرم:	.....	صفحه:	..... از .....
نام درس:	کارگاه جوش تخصصی (۲)	تاریخ تهیه:	.....
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی ۱		
مسم نیاز:	کد:		

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	نوع	جزء	محتوی	زمان	مکان	روش	تجهیزات
۱	تکات ایمنی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱- تکات ایمنی فردی و محیط کار را به هنگام کاربرد ابزار رعایت نماید. ۲- پرورشکاری با جوش اکسی استیلن	۰۳۱۸۹۶
۲	۲-۱ برش لوله بصورت لبه صاف	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	۱- لوله ها را برود. ۲- لبه لوله را فرم دار برود.	۰۳۱۸۹۶
۳	۲-۲ برش لبه لوله بصورت فرم داری استفاده از شابلون	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	۲-۲ بر روی سطح لوله سوراخ فرم دار ایجاد کند.	۰۳۱۸۹۶
۴	۲-۳ ایجاد چند سوراخ فرم دار بر روی لوله با استفاده از شابلون	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	۳- جوشکاری اکسی استیلن	۰۳۱۸۹۶
۵	۳- جوشکاری	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	۱- لوله های جدا ضخیم را جوشکاری نماید. ۲- از لوله زانوی چند تکه بسازد. ۳- از لوله سه راهی بسازد. ۴- کلکتور بسازد.	۰۳۱۸۹۷
۶	۳-۱ جوشکاری لوله های سیاه جدا ضخیم بصورت افقی و عمودی تبدیلی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	۴- لوله های مسی را جوشکاری نماید.	۰۳۱۸۹۷
۷	۳-۲ ساخت زانو ۹۰-۴۵ درجه چند تکه از لوله	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	۱- ابزارهای لوله کشی مسی را بکار بندد.	۰۳۱۸۹۷
۸	۳-۳ ساخت سه راه از لوله	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی	۲- لوله های مسی را با استفاده از مفتول برنج جوشکاری نماید	۰۳۱۸۹۷
۹	۳-۴ ساخت کلکتور با یک انحنای ورودی و حداقل سه انحنای خروجی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی		۰۳۱۸۹۷
۱۰	۴- جوشکاری فلزات رنگین	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی		۰۳۱۸۹۷
۱۱	۴-۱ کاربرد ابزارهای لوله کشی مسی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی		۰۳۱۸۹۷
۱۲	۴-۲ جوشکاری لوله مسی با مفتول برنج	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مستقل	روانی حرکتی		۰۳۱۸۹۷



تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸

تجهیزات (تجدید نظرهای) انجام شده. (تجدید نظر آخر)  
۸۴





۲-۵ - جنوری ۱۹۵۷ء کو لکھی گئی

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۲۸۰	کد: ۱۱۱۲۲۸۰
کد: ۱	زبانه: صنعت	نظری	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	کد: ۱۱۱۲۲۸۰	کد: ۱۱۱۲۲۸۰
کد: ۱۱	مکانیک	۰۷	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۱۱۱۲۲۸۰	کد: ۱۱۱۲۲۸۰
کد: ۲	رشته: تاسیسات	۰۳	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۱۱۱۲۲۸۰	کد: ۱۱۱۲۲۸۰
کد: ۲	گرایش: تبرید	۰۵۱	ساعات در نیمسال: ۰۵۱	کد: ۱۱۱۲۲۸۰	کد: ۱۱۱۲۲۸۰

کد فرم: تاریخ تهیه: فرآیند پس از پایان این درس محاسبات مربوط به توابع، مشتق، دینفرانسیل، سری‌ها و انتگرال را انجام میدهد

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	تفسیر	جزء اول دوره کار	جزء دوم دوره کار	محتوی	حیطه	طبقه	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۰۱	۰۲۱۵۹۵	۰۱	۰۱	پس از پایان این درس از فرآیند انتگرال می‌رود که: ۱- تابع را تعریف کند ۲- توابع نمایی، هذلولی، لگاریتمی، علامت را تعریف و مسائل مربوط به آنها را حل و نمودار آنها را رسم نماید	شناختی	درک و فهم	۴	۱	۱۶	۱۶	۱۶
۰۲	۰۲۱۵۹۵	۰۱	۰۲	۳- مشتق و دینفرانسیل را تعریف نماید ۴- مسائل مربوط به انواع مشتق را حل نماید.	شناختی	درک و فهم	۵	۱	۱۶	۱۶	
۰۳	۰۲۱۵۹۵	۰۱	۰۳	۵- قضایای رل، میانگین، کوش، تیلر، سک لرن را تعریف و مسائل مربوط به آنها را حل نماید ۶- صورت سهم را شناسایی و رفع ابهام نماید	شناختی	درک و فهم	۶	۱	۱۶	۱۶	
۰۴	۰۲۱۵۹۵	۰۱	۰۴	۷- سریهای عددی، مثبت و متناوب را حل نماید	شناختی	درک و فهم	۷	۱	۱۶	۱۶	



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۸۷

۱	کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	۳	نماد واحد:
۱	کد	زمینه: صنعت	توسعه واحد:	نظری
۱۱	کد	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی:	۰۷
۲	کد	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته:	۰۳
۲	کد	گرایش: تبرید	ساعات در نیمسال:	۰۵۱

کلاس فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:	نام درس:
از .....	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	ریاضی (۶)
			ریاضی ۵
			پیش نیاز:
			هم نیاز:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
پایام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	کلاس فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	حیطه	سطح	روشن و ریز محتوای آموزش	نظری عملی جمع	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	شماره اعلام			
۱	۲۱۵۹۷	۰۲	۰۳	۰۱	شناختی	درک و فهم	فصل سوم: انگرال ۳-۱- تعریف تابع اولیه یک تابع، دستورهای اساسی انگرال گیری، خواص انگرال نامعین ۳-۲- انگرال نزایح مقدمانی (جدول انگرالها) ۳-۳- روشهای انگرال گیری، دستور انگرال گیری، جزء به جزء، انگرالهای گویا، انگرالهای توابع مثلثاتی، نمایی، گنگ ۳-۴- انگرال معین، تعریف انگرال معین و تغییر متغیسی، فیزیکی، خواص انگرال معین، قضیه اساسی حساب انگرال، مشتقگیری از تابعی که با انگرال تعریف می شود ۳-۵- کاربرد انگرال معین در محاسبه مساحت، طول کمان حجم و سطح جسم دوار جمع ساعات	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲	۲۱۵۹۸	۰۳	۰۳	۰۲	شناختی	درک و فهم	۸- پس از پایان این درس از فرآیند انتظار مه‌رود که: سری‌های را شناسایی و نوع آنها را تعیین نماید ۹- تابع اولیه را تعریف نماید ۱۰- از توابع مقدمانی انگرال بگیرد ۱۱- به روشهای مختلف انگرال گیری نماید ۱۲- انگرال معین را تعریف و مسائل مربوط به آن را حل نماید ۱۳- از خواص انگرال معین در حل مسائل استفاده نماید	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	
۳	۲۱۵۹۸	۰۳	۰۳	۰۲	شناختی	درک و فهم	۱۱- پس از پایان این درس از فرآیند انتظار مه‌رود که: سری‌های را شناسایی و نوع آنها را تعیین نماید ۹- تابع اولیه را تعریف نماید ۱۰- از توابع مقدمانی انگرال بگیرد ۱۱- به روشهای مختلف انگرال گیری نماید ۱۲- انگرال معین را تعریف و مسائل مربوط به آن را حل نماید ۱۳- از خواص انگرال معین در حل مسائل استفاده نماید	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	



تغییرات (بجای نظرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۸۸

کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	نام درس: فیزیک حرارت	کد فرم: ۱۱۱۲۲۵۲
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۸	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	پیش نیاز: فیزیک حرارت	کد فرم: ۱۱۱۲۲۵۲
کد: ۲	رشته: ماسپان	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	مهم نیاز: ریاضی (۶)	کد فرم: ۱۱۱۲۲۵۲
کد: ۲	گرایش: تریپد	ساعات در نیمسال: ۰۲۴	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	کد: ۱۱۱۲۲۵۲	مهم نیاز: ریاضی (۶)	کد فرم: ۱۱۱۲۲۵۲

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	حرف	نوع	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	محتوی آموزشی	نظری	عملی	جمع
۱	۰۰	۰۱	۰۰	دما و دماستجی را تعریف نماید.	شناختی	درک و فهم	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۲	۲	۴
۲	۰۰	۰۲	۰۰	مسائل مربوط به دماستجی را حل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل		۲	۲	۴
۳	۰۰	۰۳	۰۰	انبساط گرمایی را بیان نماید.	شناختی	دانش		۲	۲	۴
۴	۰۰	۰۴	۰۰	مسائل مربوط به انبساط گرمایی را حل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل		۲	۲	۴
۵	۰۰	۰۵	۰۰	گرما و تبادل حرارتی را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم		۲	۲	۴
۶	۰۰	۰۶	۰۰	مسائل مربوط به گرما را حل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل		۲	۲	۴
۷	۰۰	۰۷	۰۰	تغییر فیزیکی اجسام را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم		۲	۲	۴
۸	۰۰	۰۸	۰۰	مسائل مربوط به گرما و تغییر حالت فیزیکی را حل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل		۲	۲	۴
۹	۰۰	۰۹	۰۰	روشهای انتقال گرما را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم		۲	۲	۴
۱۰	۰۰	۱۰	۰۰	مسائل مربوط به روشهای انتقال گرما را حل نماید.	شناختی	تجزیه و تحلیل		۲	۲	۴

۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۴	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۸۹  
(نشخص تجدید نظر آخر)





کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۰۸
کد: ۱	زمینه: صنعت	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: تئوری	کد: ۱۱۱۱۲۲۰۸
کد: ۱۱	مکانیک	تعداد واحد: ۰۷	نوع واحد: تئوری	کد: ۱۱۱۱۲۲۰۸
کد: ۲	تاسیسات	تعداد واحد: ۰۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۰۸
کد: ۲	گرایش: تریپ	تعداد واحد: ۰۲۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۰۸

صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....
آزمایشگاه فیزیک حرارت	فیزیک حرارت	نام درس: .....
فیزیک حرارت	فیزیک حرارت	پیش نیاز: .....
فیزیک حرارت	فیزیک حرارت	هم نیاز: .....

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس آزمایشهای مربوط به فیزیک حرارت را بررسی می نماید.

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	روش و ابزار آموزشی	زمان	تعداد واحد	نوع واحد	کد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	شناسایی وسایل اندازه گیری و محاسبه خطاها	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - وسایل اندازه گیری را بشناسد و خطاهای آنرا محاسبه نماید.	دانش	۲	۱	تئوری	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۲	تعیین ظرفیت گرمایی گرماسنج	۱- ظرفیت گرمایی دماسنج را اندازه گیری نماید.	شناختی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۳	تعیین گرمای ویژه مایعات	۲- گرمای ویژه مایعات را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۴	تعیین گرمای نهان ذوب یخ	۳- گرمای نهان ذوب یخ را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۵	تعیین گرمای نهان ذوب تبخیر	۴- گرمای نهان تبخیر یخ را اندازه گیری نماید.	شناختی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۶	تعیین ضریب انبساط طولی اجسام	۵- ضریب انبساط طولی اجسام را اندازه گیری نماید.	شناختی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۷	تعیین ضریب انبساط حجمی مایعات	۶- ضریب انبساط حجمی مایعات را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۸	دماسنج گازی	۷- طرز کار دماسنج گازی را نمایش می دهد.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۹	تعیین ضریب هدایت حرارتی جامدات (رسانا)	۸- ضریب هدایت حرارتی جامدات (رسانا) را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۱۰	مطالعه انتقال گرما از طریق همرفت و تابش	۹- ضریب هدایت حرارتی جامدات (رسانا) و نیمه رسانا) را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۱۱	مطالعه انواع دماسنجها در گستره دمایی مختلف و مدرج کردن یک دماسنج	۱۰- قوانین بویل ماریوت، گیلوساک بوردن و ترموسنج را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۱۲	اندازه گیری فشار بخار آب	۱۱- گرمای ویژه آب را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		
۱۳	اندازه گیری فشار بخار آب	۱۲- فشار بخار آب را اندازه گیری نماید.	روانی حرکتی	۲	۱	عملی	۱۱۱۱۲۲۰۸		



تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده  
نشانی: تهران، خیابان ولیعصر  
۹۱





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

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از.....
نام درس:	فیزیک مکانیک	کد:	۱۱۱۲۳۴
پیش نیاز:	فیزیک (۱)	کد:	۱۱۱۲۳۴
مسم نیاز:	ریاضی (۶)	کد:	۱۱۱۲۳۴

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

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

ردیف	تعیین	جزء هدف	پاره‌ها	نقطه	حیطه	طبقه	گویی و زیرمحتوای آموزش	نظری	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام
۱	۱	۱۱	۱۱	۱۱	شناختی	تجزیه و تحلیل	انرژی پتانسیل - قضیه کار و انرژی جنبشی - نیروهای پایستار و ناپایستار - پایداری انرژی، توان و سرعت.	۴	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۱۲	۱۲	۱۲	شناختی	درک و فهم	مقدمه و تعریف مرکز جرم - حرکت مرکز جرم - حرکت مرکز جرم - دستگانه‌های با مرکز جرم متغیر - تغییرات نسبی جرم و سرعت - جرم و انرژی - تبدیل نسبی نیرو.	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۱۳	۱۳	۱۳	شناختی	تجزیه و تحلیل	تعریف ضربه - قانون بقا و اندازه حرکت - خطی در - برخوردهای الاستیک و غیرالاستیک - ضربه با ارتکب.	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۴	۴	۱۴	۱۴	۱۴	شناختی	تجزیه و تحلیل	تعریف سینماتیک دورانی - سرعت زاویه ای - شتاب زاویه ای - دوران با شتاب زاویه ای ثابت کمیت‌های دورانی بصورت برداری - رابطه بین سرعت و شتاب خطی و زاویه ای - گشتاور و شتاب زاویه ای (مکان اینرسی) - محاسبه.	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۵	۵	۱۵	۱۵	۱۵	شناختی	تجزیه و تحلیل	اینرسی	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۶	۶	۱۶	۱۶	۱۶	شناختی	درک و فهم	تعریف دینامیک دورانی - زاویه ای	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۷	۷	۱۷	۱۷	۱۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	انرژی جنبشی دورانی و لختی دورانی - کار و توان - دینامیک دورانی جسم صلب - ترکیب حرکت‌های انتقالی و دورانی جسم صلب - قضیه محورهای موازی - دوران حول محور در حال حرکت - ژبر و سکوپ.	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۸	۸	۱۸	۱۸	۱۸	شناختی	درک و فهم	اینرسی	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۹	۹	۱۹	۱۹	۱۹	شناختی	تجزیه و تحلیل	انرژی جنبشی دورانی و لختی دورانی - کار و توان - دینامیک دورانی جسم صلب - ترکیب حرکت‌های انتقالی و دورانی جسم صلب - قضیه محورهای موازی - دوران حول محور در حال حرکت - ژبر و سکوپ.	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۰	۱۰	۲۰	۲۰	۲۰	شناختی	دانش	اینرسی	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نش تجزیه نظر آخر)  
۹۴



کد: ۱	شناخته: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۲۱۲	صفحه: .....	تاریخ تهیه: .....	کد فرم: .....	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	تیمسال پیشنهادی: ۰۸	تیمسال پیشنهادی: ۰۸	کد: ۱۱۱۲۲۱۲	ریاضی (۷)	ریاضی (۷)	نام درس: ریاضی (۷)	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۱۱	مکانیک	رشته: نالیات	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۱۱۱۲۲۱۲	ریاضی (۶)	ریاضی (۶)	پیش نیاز: ریاضی (۶)	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۲	گرایش: تیرید	ساعات در نیمسال: ۰۳۴	ساعات در نیمسال: ۰۳۴	کد: ۱۱۱۲۲۱۲	کد: ۱۱۱۲۲۱۲	کد: ۱۱۱۲۲۱۲	مهم نیاز: کد: ۱۱۱۲۲۱۲	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این واحد دروس محاسبات مربوط به بردارها، توابع چند متغیره، توابع برداری، انگرال دوگانه و سه گانه و مسادلات دیفرانسیل را انجام میدهد

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	موضوع آموزشی	رونی و وزن محتوای آموزشی	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	توصیف	تعداد	وزن
۱	فصل اول: بردارها در R	فصل اول: بردارها در R	۲	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۱- بردار، اندازه بردار و بردار واحد را تعریف کند	۱	۰۰۰۰۵
۲	۱-۱- تعریف بردار، اندازه بردار، بردار واحد	۱-۱- تعریف بردار، اندازه بردار، بردار واحد	۲	دانش	شناختی	۱-۱- جمع و تفاضل دو بردار را تجزیه نماید	۱-۱- بردار، اندازه بردار و بردار واحد را تعریف کند	۱	۰۰۰۰۵
۳	۱-۲- جمع بردارها، تفاضل دو بردار، تجزیه یک بردار در چند امتداد	۱-۲- جمع بردارها، تفاضل دو بردار، تجزیه یک بردار در چند امتداد	۲	دانش	شناختی	۱-۲- یک بردار را بر حسب بردار واحد نمایش دهد	۱-۲- بردار، اندازه بردار و بردار واحد را تعریف کند	۱	۰۰۰۰۵
۴	۱-۳- نمایش یک بردار بر حسب بردارهای واحد	۱-۳- نمایش یک بردار بر حسب بردارهای واحد	۲	درک و فهم	شناختی	۱-۳- ضرب بردارها را انجام می دهد	۱-۳- ضرب بردارها را انجام می دهد	۱	۰۰۰۰۵
۵	۱-۴- ضرب عددی یا نقطه ای، ضرب برداری، ضرب مختلط سه بردار	۱-۴- ضرب عددی یا نقطه ای، ضرب برداری، ضرب مختلط سه بردار	۲	درک و فهم	شناختی	۱-۴- معادله خط در فضا و معادله صفحه را حل نماید	۱-۴- معادله خط در فضا و معادله صفحه را حل نماید	۱	۰۰۰۰۵
۶	۱-۵- معادله: نقطه در فضا، معادله صفحه	۱-۵- معادله: نقطه در فضا، معادله صفحه	۲	درک و فهم	شناختی	۲- مسائل مربوط به حد و پیوستگی را حل نماید	۲- مسائل مربوط به حد و پیوستگی را حل نماید	۱	۰۰۰۰۵
۷	فصل دوم: توابع چند متغیره	فصل دوم: توابع چند متغیره	۲	درک و فهم	شناختی	۲-۱- مسائل مشتقهای جزئی مرتبه اول و بالاتر را حل نماید	۲-۱- مسائل مشتقهای جزئی مرتبه اول و بالاتر را حل نماید	۱	۰۰۰۰۵
۸	۲-۱- تعریف توابع چند متغیره	۲-۱- تعریف توابع چند متغیره	۲	درک و فهم	شناختی	۲-۲- مسائل دیفرانسیل کامل را حل نماید	۲-۲- مسائل دیفرانسیل کامل را حل نماید	۱	۰۰۰۰۵
۹	۲-۲- حد و پیوستگی	۲-۲- حد و پیوستگی	۲	درک و فهم	شناختی	۲-۳- توابع صغنی را حل نماید	۲-۳- توابع صغنی را حل نماید	۱	۰۰۰۰۵
۱۰	۲-۳- تعریف مشتقهای جزئی مرتبه اول، مشتقهای جزئی و مرتبه بالاتر	۲-۳- تعریف مشتقهای جزئی مرتبه اول، مشتقهای جزئی و مرتبه بالاتر	۲	درک و فهم	شناختی	۳- توابع برداری و عملیات ریاضی مربوط به آنها را انجام دهد	۳- توابع برداری و عملیات ریاضی مربوط به آنها را انجام دهد	۱	۰۰۰۰۵
۱۱	۲-۴- قاعده زنجیری، مشتقهای جزئی توابع صغنی	۲-۴- قاعده زنجیری، مشتقهای جزئی توابع صغنی	۲	درک و فهم	شناختی			۱	۰۰۰۰۵
۱۲	۲-۵- فصل سوم: توابع برداری	۲-۵- فصل سوم: توابع برداری	۲	درک و فهم	شناختی			۱	۰۰۰۰۵
۱۳	۳-۱- تعریف توابع برداری، حد و پیوستگی	۳-۱- تعریف توابع برداری، حد و پیوستگی	۲	درک و فهم	شناختی			۱	۰۰۰۰۵
۱۴	۳-۲- مشتق توابع برداری	۳-۲- مشتق توابع برداری	۲	درک و فهم	شناختی			۱	۰۰۰۰۵
۱۵	۳-۳- توابع برداری چند متغیره، تعریف عملگرهای L <sup>۱</sup> ، L <sup>۲</sup>	۳-۳- توابع برداری چند متغیره، تعریف عملگرهای L <sup>۱</sup> ، L <sup>۲</sup>	۲	درک و فهم	شناختی			۱	۰۰۰۰۵
۱۶	۳-۴- دیوژانس، کنترل یک تابع برداری، تعریف گرا بیان یک تابع اسکالر	۳-۴- دیوژانس، کنترل یک تابع برداری، تعریف گرا بیان یک تابع اسکالر	۲	درک و فهم	شناختی			۱	۰۰۰۰۵



تغییرات (بجایگزینی) انجام شده (نشان تجدید نظر آخر) ۹۶



کد:	شاخه:	نماد واحد:
کد:	فنی و حرفه‌ای	۲
کد:	صنعت	تسخ واحد:
کد:	مکانیک	نیمسال پیشنهادی:
کد:	تاسیسات	۰۸
کد:	تبرید	ساعات در هفته:
	گرایش:	۰۲
		ساعات در نیمسال:
		۰۳۴

کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:
	از .....	
نام درس:	مکانیک سیالات	
پیش نیاز:	کد:	
هم نیاز:	کد:	
	ریاضی ۷	

وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	سطح	حیطه	هدفهای رفتاری	ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	سطح	حیطه	هدفهای رفتاری	ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	سطح	حیطه	هدفهای رفتاری								
۱	کد:	فنی و حرفه‌ای	نماد واحد:	۲	تسخ واحد:	نیمسال پیشنهادی:	۰۸	ساعات در هفته:	۰۲	ساعات در نیمسال:	۰۳۴	کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:	نام درس:	مکانیک سیالات	پیش نیاز:	کد:		هم نیاز:	کد:	ریاضی ۷	وزارت آموزش و پرورش	نظام جدید آموزش متوسطه	
۱	کد:	فنی و حرفه‌ای	نماد واحد:	۲	تسخ واحد:	نیمسال پیشنهادی:	۰۸	ساعات در هفته:	۰۲	ساعات در نیمسال:	۰۳۴	کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:	نام درس:	مکانیک سیالات	پیش نیاز:	کد:		هم نیاز:	کد:	ریاضی ۷	وزارت آموزش و پرورش	نظام جدید آموزش متوسطه	
۲	۱- یادآوری دستگاه واحد ما - ابعاد کمیت ما	۱- یادآوری دستگاه واحد ما - ابعاد کمیت ما	دانش	شناختی	۱- واحد و ابعاد کلمه کمیت ما را بیان نماید.	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۲- خواص سیالات با آوری خواص فیزیکی، لرزجت، مویزگی قابلیت تراکم - ضریب انبساط - فشار بخار - کاورنسیون	۲- خواص سیالات با آوری خواص فیزیکی، لرزجت، مویزگی قابلیت تراکم - ضریب انبساط - فشار بخار - کاورنسیون	دانش	شناختی	۲- کلمه خواص سیالات را توضیح دهد.	۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۳- سکون سیالات	۳- سکون سیالات	درک و فهم	شناختی	۳- سکون سیالات	۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۳-۱- نماد مایعات تحت تأثیر نیروی ثقل	۳-۱- نماد مایعات تحت تأثیر نیروی ثقل	درک و فهم	شناختی	۳-۱- نماد مایعات تحت تأثیر نیروی ثقل را توضیح دهد و ماده آرا بنویسد.	۳-۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۳-۲- ماده فشار - فشار سطح ما	۳-۲- ماده فشار - فشار سطح ما	درک و فهم	شناختی	۳-۲- با نوشتن ماده فشار، فشار را محاسبه نماید.	۳-۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۳-۳- محاسبه برآیند نیروهای فشاری وارد بر سطح مسطح و تعیین مرکز فشار، برآیند نیروهای فشاری بر سطح منحنی غیر مشخص	۳-۳- محاسبه برآیند نیروهای فشاری وارد بر سطح مسطح و تعیین مرکز فشار، برآیند نیروهای فشاری بر سطح منحنی غیر مشخص	درک و فهم	شناختی	۳-۳- نیروی وارد بر سطح و مرکز فشار را تعیین نماید.	۳-۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۳-۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۴- بررسی نیروهای فشاری وارد بر درجه‌های مسدود کننده	۴- بررسی نیروهای فشاری وارد بر درجه‌های مسدود کننده	درک و فهم	شناختی	۴- فشار وارد بر درجه‌ها را توضیح دهد.	۴-۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۴-۱- تعریف خط جریان و شدت جریان	۴-۱- تعریف خط جریان و شدت جریان	دانش	شناختی	۴-۱- خط جریان و شدت جریان را تعریف کند.	۴-۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۴-۲- انواع جریان‌ها با ابعاد، یکپارچگی و غیر یکپارچگی، آرام و آشفتنه، چرخشی و غیر چرخشی، جریان‌های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر	۴-۲- انواع جریان‌ها با ابعاد، یکپارچگی و غیر یکپارچگی، آرام و آشفتنه، چرخشی و غیر چرخشی، جریان‌های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر	دانش	شناختی	۴-۲- انواع جریان‌های را توضیح دهد.	۴-۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۴-۳- قانون اصل بقا، جرم (ماده پیوستگی)	۴-۳- قانون اصل بقا، جرم (ماده پیوستگی)	درک و فهم	شناختی	۴-۳- ماده پیوستگی را توضیح دهد. و با آن مسئله حل کند.	۴-۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	
۲	۴-۴- اصل بقا انرژی ماده برزولی	۴-۴- اصل بقا انرژی ماده برزولی	درک و فهم	شناختی	۴-۴- ماده برزولی را توضیح دهد. و با آن مسائل را حل کند.	۴-۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۴-۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	









کد: ۱	زمینه: صنعت	ترویج واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۲۱۷	نام درس: ترمودینامیک	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۸	کد: ۱۱۱۲۲۱۷	پیش نیاز: فیزیک حرارت	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۲	رشته: مهندسی	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۱۱۱۲۲۱۷	مسم نیاز: ریاضی (۷)	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۲	گرایش: تیرید	ساعات در نیمسال: ۰۳۴	کد: ۱۱۱۲۲۱۷		

مدفکلی: فرآیند پس از پایان درس، طرز مختلف استفاده از حرارت و بخار و بانچه تبدیل انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی و ارتباط بین سایر انرژیها را بررسی و ارائه می نماید.

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	جزء	اولی	دویم	سوم	نمره
۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۲۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۳۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۴۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۵۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۶۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۷۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۸۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۵

\* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده جدول  
 (نشخص تجدید نظر آخر)  
 ۱۵۱

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۲۱۷
کد: ۱	زبینه: صنعت	تیمسال پیشنهادی: ۰.۸	ساعات در هفته: ۰.۲	کد: کد:
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	رشته: ناسیات	ساعات در ترمسال: ۰.۳۴	کد: کد:
کد: ۲	گرایش: ترمید			

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

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	موضوع آموزشی	موضوع آموزشی	موضوع آموزشی	موضوع آموزشی	موضوع آموزشی	موضوع آموزشی	موضوع آموزشی	موضوع آموزشی
۱	کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۲۲۱۷	کد: کد:	کد: کد:	کد: کد:	کد: کد:
۲	کد: ۱	زبینه: صنعت	تیمسال پیشنهادی: ۰.۸	ساعات در هفته: ۰.۲	ساعات در ترمسال: ۰.۳۴				
۳	کد: ۱۱	گروه: مکانیک	رشته: ناسیات						
۴	کد: ۲	گرایش: ترمید							
۵	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۶	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۷	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۸	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۹	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۰	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۲	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۳	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۴	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۵	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۶	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۷	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۸	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۱۹	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۲۰	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۲۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱
۲۲	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱	کد: ۱







کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۱۲۲۳۲
کد: ۱	زبینه: صنعت	تعداد واحد: ۲	تیمال پیشنهادی: ۹	کد: ۱۱۱۱۲۲۳۲
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	تعداد واحد: ۲	ساعات در هفته: ۲۲	کد: ۱۱۱۱۲۲۳۲
کد: ۲	رشته: تاسیسات	تعداد واحد: ۲	ساعات در نیمسال: ۳۳	کد: ۱۱۱۱۲۲۳۲
کد: ۲	گرایش: تریپ	تعداد واحد: ۲	ساعات در نیمسال: ۳۳	کد: ۱۱۱۱۲۲۳۲

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

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای مختلف تعمیر و نگهداری دستگاههای و تاسیسات حرارتی و برودتی را شرح دهد

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تعیین	جزء	هدف پایه‌گر	مطل
۱۰	۲۱۶۰۰	۰۲	۰۲	۰۰
۱۱	۲۱۶۰۰	۰۲	۰۲	۰۰
۰۰	۲۱۶۰۰	۰۳	۰۳	۰۰
۰۱	۲۱۶۰۰	۰۳	۰۳	۰۰
۰۲	۲۱۶۰۱	۰۳	۰۳	۰۰
۰۳	۲۱۶۰۱	۰۳	۰۳	۰۰
۰۴	۲۱۶۰۱	۰۳	۰۳	۰۰
۰۵	۲۱۶۰۱	۰۳	۰۳	۰۰
۰۰	۲۱۶۰۱	۰۴	۰۴	۰۰
۰۱	۲۱۶۰۱	۰۴	۰۴	۰۰
۰۲	۲۱۶۰۱	۰۴	۰۴	۰۰
۰۳	۲۱۶۰۲	۰۴	۰۴	۰۰

تاریخ به‌طور	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ به‌طور	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ به‌طور
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹

تعمیرات (تعمیر بنظر نظرهای) انجام شده شده  
(نشن تجدید نظر آخر)  
۱۰۵

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	زبانه: صنعت	تعداد واحد: ۹	نوع واحد: عملی
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	تعداد واحد: ۲۴	نوع واحد: عملی
کد: ۲	رشته: ناسیات	تعداد واحد: ۲۴	نوع واحد: عملی
کد: ۲	گرایش: تریپ	تعداد واحد: ۲۴	نوع واحد: عملی

کد فرم:	صفحه: ..... از .....:	تاریخ تهیه:	کد: ۱۱۱۲۳۳۲
نام درس:	اصول تعمیر و نگهداری	نام درس:	کد: ۱۱۱۲۳۳۲
پیش نیاز:		پیش نیاز:	کد: ۱۱۱۲۳۳۲
هم نیاز:		هم نیاز:	کد: ۱۱۱۲۳۳۲

وزارت آموزش و پرورش  
تأمین تجهیزات آموزشی متوسطه

جدول - اهداف محتوی

ردیف	شرح	وزن	مجموع	توضیحات
۱	فصل ۱: مفاهیم و تعاریف	۰.۴	۰.۴	۲۱۶۰.۱
۲	فصل ۲: سیستم‌های اطلاعات فنی	۰.۴	۰.۴	۲۱۶۰.۲
۳	فصل ۳: باگانی نقشه‌ها	۰.۴	۰.۴	۲۱۶۰.۳
۴	فصل ۴: هزینه‌های اضافی	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۴
۵	فصل ۵: هزینه‌های آینده	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۵
۶	فصل ۶: تخصیص هزینه‌ها	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۶
۷	فصل ۷: محاسبه هزینه‌های اضافی	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۷
۸	فصل ۸: برآورد هزینه برنامه‌های آینده	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۸
۹	فصل ۹: هزینه‌های تامین نیروی انسانی	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۹
۱۰	فصل ۱۰: گزارش هزینه‌ها	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۱۰
۱۱	فصل ۱۱: نتیجه کاربرد نکات فوق‌الذکر در رابطه با دستگا‌های حرارتی و بروی‌تی مختلف باید تدریس شود	۰.۵	۰.۵	۲۱۶۰.۱۱
۱۲	جمع ساعات	۰.۴	۰.۴	۲۱۶۰.۱۲



ردیف	شرح	وزن	مجموع	توضیحات
۱	فصل ۱: مفاهیم و تعاریف	۰.۴	۰.۴	۲۱۶۰.۱
۲	فصل ۲: سیستم‌های اطلاعات فنی	۰.۴	۰.۴	۲۱۶۰.۲
۳	فصل ۳: باگانی نقشه‌ها	۰.۴	۰.۴	۲۱۶۰.۳

تغییرات (نجدید نظرهای) انجام شده:  
(دانش تجدید نظر آخر)  
۱۰۶




کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	زبینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	نیمسال پیشنهادی: ۰۷
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۲	رشته: تاسیسات	گرایش: تبرید	ساعات در نیمسال: ۰۳۴
کد: ۲	گرایش: تبرید		

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....:
نام درس:	آلودگی محیط زیست	کد: ۱۱۱۲۲۵۱
پیش نیاز:		کد:
مسم نیاز:		کد:

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

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

زمان	نظری	تجزیه و تحلیل محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	نمط	مدت	تثبیت	
۳۰	۳۰	 <p>۱- آلودگی هوا و راههای کنترل آن</p> <p>۱-۱- تعریف هوای پاک و هوای آلوده</p> <p>۱-۲- روش‌های اندازه‌گیری آلودگی هوا</p> <p>۱-۳- مسائل و مقررات بین‌المللی استاندارد آلودگی هوا</p> <p>۲- آلوده‌سازهای مهم هوا مثل بنزن (CO) هیدروکربورها (HIC) اکسیدازت (NO)</p> <p>۵-۱- گرد و غبار و ذرات معلق در هوا و سایر منابع آلوده کننده هوا</p> <p>۶-۱- نقش وسائط نقلیه موتوری در آلودگی هوا</p> <p>۷-۱- سهم منابع صنعتی و تجاری و عمومی و سیستمهای گرمایش ساختمانها در آلودگی هوا</p> <p>۸-۱- سهم نیروگاهها و کارخانجات</p> <p>۹-۱- اهمیت و لزوم تنظیم سوخت مشتملها و موتورها برای جلوگیری از آلودگی هوا</p> <p>۱۰-۱- سهم خاکروبه های شهری و زباله سوزی در آلودگی هوا</p>	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۱- راههای کنترل آلودگی هوا را بیان کند.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۱-۱- هوای پاک و هوای آلوده را تعریف کند.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۱-۲- روش‌های اندازه‌گیری آلودگی هوا را توضیح دهد.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۱-۳- مسائل و مقررات بین‌المللی استاندارد آلودگی هوا را توضیح دهد.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۲- آلوده‌سازهای مهم هوا را توضیح دهد.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۵-۱- گرد و غبار و ذرات معلق در هوا و نیز سایر منابع آلوده کننده هوا را بیان کند.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۶-۱- نقش وسائط نقلیه موتوری در آلودگی هوا را توضیح دهد.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۷-۱- سهم منابع صنعتی و تجاری و عمومی و سیستمهای گرمایش ساختمانها را در آلودگی هوا توضیح دهد.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۸-۱- سهم نیروگاهها و کارخانجات در آلودگی هوا را بیان کند.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۹-۱- اهمیت و لزوم تنظیم سوخت مشتملها و موتورها برای جلوگیری از آلودگی هوا را بیان کند.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
			درک و فهم	شناختی	۱۰-۱- سهم خاکروبه های شهری و زباله سوزها را در آلودگی هوا توضیح دهد.	۰۰	۰۱	۰۰	۵۰۰۰۱
تاریخ قبول	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایید	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تایید	۱	۲	۳
تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایید	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تایید	۲	۵	۲
تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایید	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تایید	۳	۵	۲

تغییرات (بجایگزینی) انجام شده  
(نشن تجدید نظر آخر)  
۱۵۲



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۱۲۲۵۱
کد: ۱	زمینه: صنعت	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۵۱
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۵۱
کد: ۲	رشته: تاسیسات	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۵۱
کد: ۲	گرایش: تیرید	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۵۱

کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۹/۰۲/۰۱	صفحه: ۱ از ۱	نام درس: آلودگی محیط زیست
پیش نیاز: ۲			
هم نیاز: ۳			

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس راههای کنترل آلودگی آب و خاک را تشریح می کند

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

زمان	نظری	عملی	محتوای آموزشی	ویژگی‌ها	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	نوع امتحان	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر	وزیر
۲	۲	۲	۲-۷- آلودگی رودخانه‌ها- دریاها- دریاچه‌ها و اثرات آلودگی بر منابع طبیعی و حیاتی	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۲-۷- اثرات آلودگی رودخانه‌ها- دریاها- دریاچه‌ها را بر منابع طبیعی و حیاتی توضیح دهد.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۲	۲	۲-۸- روش‌های کنترل فاضلابهای صنعتی و منابع تجاری و ساختمانیهای عمومی و مسکونی	درک و فهم	شناختی	۲-۸- روش‌های کنترل فاضلابهای صنعتی و منابع تجاری و ساختمانیهای عمومی و مسکونی را بیان کند.	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۲	۲	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	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۴	۲۴	۲۴	جمع ساعات					۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
(نش تجدید نظر آخر)  
۱۰۹



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تکنولوژی ساختمان	کد:	۱۱۱۲۲۷۹
پیش نیاز:		کد:	
مهم نیاز:		کد:	
کد واحد:	۱	نوع واحد:	نظری
نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	تعداد واحد:	۱
ساعات در هفته:	۰۷	ساعات در ترم:	۰۱
ساعات در ترم:	۰۱	ساعات در ترم:	۰۱۷
کد:		ساعات در ترم:	۰۱۷

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

مهدف کلی: فراگیر پس از پایان درس انواع ساختمانها از نظر سازه ها، مصالح ساختمانی و روش اجرای ساختمانی و روش اجرای ساختمانی می خوانند

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	تعیین	جزء	اهداف	پارامتر	نشان	تعیین	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲۲۶۲۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲۲۶۲۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۳	۲۲۶۲۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۴	۲۲۶۲۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۵	۲۲۶۲۳	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۶	۲۲۶۲۳	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۷	۲۲۶۲۳	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۸	۲۲۶۲۳	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۹	۲۲۶۲۳	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۰	۲۲۶۲۳	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۱	۲۲۶۲۳	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۲	۲۲۶۲۳	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

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



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	نوع واحد: عملی
کد: ۱	زبینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۷	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۱۱	مکانیک	رشته: تاسیسات	ساعات در نیمسال: ۰۶۸
کد: ۲	تاسیسات	گرایش: تبرید	
کد: ۲			

کد فرم:	صفحه: ..... از .....:	تاریخ تهیه:	کد: ۱۱۱۲۲۲۵
نام درس:	کارگاه ساختمان	کد:	کد:
پیش نیاز:	تکنولوژی ساختمان	کد:	کد:
مسم نیاز:			

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس توانایی ریختن فونداسیون، اجرای دیوار، اندودکاری و نصب چهار چوب در و پنجره را به دست می‌آورد

جدول - هدف محتوی

ردیف	تسیر	جزء هدف	پاره‌ها	اسل
۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰
۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰
۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰
۴	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰
۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰
۶	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰
۷	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۸	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۹	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰	۱۱	۰۰	۰۰
۱۲	۰۰	۱۲	۰۰	۰۰
۱۳	۰۰	۱۳	۰۰	۰۰
۱۴	۰۰	۱۴	۰۰	۰۰
۱۵	۰۰	۱۵	۰۰	۰۰
۱۶	۰۰	۱۶	۰۰	۰۰
۱۷	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰
۱۸	۰۰	۱۸	۰۰	۰۰
۱۹	۰۰	۱۹	۰۰	۰۰
۲۰	۰۰	۲۰	۰۰	۰۰
۲۱	۰۰	۲۱	۰۰	۰۰
۲۲	۰۰	۲۲	۰۰	۰۰
۲۳	۰۰	۲۳	۰۰	۰۰
۲۴	۰۰	۲۴	۰۰	۰۰
۲۵	۰۰	۲۵	۰۰	۰۰
۲۶	۰۰	۲۶	۰۰	۰۰
۲۷	۰۰	۲۷	۰۰	۰۰
۲۸	۰۰	۲۸	۰۰	۰۰
۲۹	۰۰	۲۹	۰۰	۰۰
۳۰	۰۰	۳۰	۰۰	۰۰
۳۱	۰۰	۳۱	۰۰	۰۰
۳۲	۰۰	۳۲	۰۰	۰۰
۳۳	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰
۳۴	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰
۳۵	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰
۳۶	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰
۳۷	۰۰	۳۷	۰۰	۰۰
۳۸	۰۰	۳۸	۰۰	۰۰
۳۹	۰۰	۳۹	۰۰	۰۰
۴۰	۰۰	۴۰	۰۰	۰۰
۴۱	۰۰	۴۱	۰۰	۰۰
۴۲	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰
۴۳	۰۰	۴۳	۰۰	۰۰
۴۴	۰۰	۴۴	۰۰	۰۰
۴۵	۰۰	۴۵	۰۰	۰۰
۴۶	۰۰	۴۶	۰۰	۰۰
۴۷	۰۰	۴۷	۰۰	۰۰
۴۸	۰۰	۴۸	۰۰	۰۰
۴۹	۰۰	۴۹	۰۰	۰۰
۵۰	۰۰	۵۰	۰۰	۰۰
۵۱	۰۰	۵۱	۰۰	۰۰
۵۲	۰۰	۵۲	۰۰	۰۰
۵۳	۰۰	۵۳	۰۰	۰۰
۵۴	۰۰	۵۴	۰۰	۰۰
۵۵	۰۰	۵۵	۰۰	۰۰
۵۶	۰۰	۵۶	۰۰	۰۰
۵۷	۰۰	۵۷	۰۰	۰۰
۵۸	۰۰	۵۸	۰۰	۰۰
۵۹	۰۰	۵۹	۰۰	۰۰
۶۰	۰۰	۶۰	۰۰	۰۰
۶۱	۰۰	۶۱	۰۰	۰۰
۶۲	۰۰	۶۲	۰۰	۰۰
۶۳	۰۰	۶۳	۰۰	۰۰
۶۴	۰۰	۶۴	۰۰	۰۰
۶۵	۰۰	۶۵	۰۰	۰۰
۶۶	۰۰	۶۶	۰۰	۰۰
۶۷	۰۰	۶۷	۰۰	۰۰
۶۸	۰۰	۶۸	۰۰	۰۰
۶۹	۰۰	۶۹	۰۰	۰۰
۷۰	۰۰	۷۰	۰۰	۰۰
۷۱	۰۰	۷۱	۰۰	۰۰
۷۲	۰۰	۷۲	۰۰	۰۰
۷۳	۰۰	۷۳	۰۰	۰۰
۷۴	۰۰	۷۴	۰۰	۰۰
۷۵	۰۰	۷۵	۰۰	۰۰
۷۶	۰۰	۷۶	۰۰	۰۰
۷۷	۰۰	۷۷	۰۰	۰۰
۷۸	۰۰	۷۸	۰۰	۰۰
۷۹	۰۰	۷۹	۰۰	۰۰
۸۰	۰۰	۸۰	۰۰	۰۰
۸۱	۰۰	۸۱	۰۰	۰۰
۸۲	۰۰	۸۲	۰۰	۰۰
۸۳	۰۰	۸۳	۰۰	۰۰
۸۴	۰۰	۸۴	۰۰	۰۰
۸۵	۰۰	۸۵	۰۰	۰۰
۸۶	۰۰	۸۶	۰۰	۰۰
۸۷	۰۰	۸۷	۰۰	۰۰
۸۸	۰۰	۸۸	۰۰	۰۰
۸۹	۰۰	۸۹	۰۰	۰۰
۹۰	۰۰	۹۰	۰۰	۰۰
۹۱	۰۰	۹۱	۰۰	۰۰
۹۲	۰۰	۹۲	۰۰	۰۰
۹۳	۰۰	۹۳	۰۰	۰۰
۹۴	۰۰	۹۴	۰۰	۰۰
۹۵	۰۰	۹۵	۰۰	۰۰
۹۶	۰۰	۹۶	۰۰	۰۰
۹۷	۰۰	۹۷	۰۰	۰۰
۹۸	۰۰	۹۸	۰۰	۰۰
۹۹	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۱۰۰	۰۰	۰۰

تغییرات (بجای نظر مای) انجام شده، نشانی تجدید نظر (نمرا) ۱۱۳







کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
نام درس:	نقشه کشی با کامپیوتر	نقشه:	کامپیوتر و برنامه نویسی
پیش نیاز:	نقشه کشی تیرید (۲) مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کلاس:	کلاس
مسم نیاز:		کلاس:	کلاس
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
نام درس:	نقشه کشی با کامپیوتر	نقشه:	کامپیوتر و برنامه نویسی
پیش نیاز:	نقشه کشی تیرید (۲) مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کلاس:	کلاس
مسم نیاز:		کلاس:	کلاس

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

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه های نامیسات تیرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می کند.

ردیف	تفسیر	جواب	پاراگراف اول	هدفهای رفتاری	حیطه	سطح	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۰۰۰۱۹	۰	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۰۰۱۹	۲	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۰۰۱۹	۳	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۰۰۱۹	۴	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۰۰۱۹	۵	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۰۰۱۹	۶	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۰۰۲۰	۷	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۰۰۰۲۰	۸	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۰۰۰۲۰	۹	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۰	۰۰۰۲۰	۱۰	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۱	۰۰۰۲۰	۱۱	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۰۰۲۰	۱۲	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۳	۰۰۰۲۰	۱۳	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۴	۰۰۰۲۰	۱۴	۳	۰۱	۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

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



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۱	زبانه: صنعت	بیمال پیشنهادی: ۱۰	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۱۱	مکانیک	رشته: ناسیات	ساعات در نیمسال: ۶۸
کد: ۲	گرایش: تیرید		

کد فرم: ۱۱۱۲۲۲۱	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۱۱۲۲۲۱	نقشه کشی با کامپیوتر
نام درس: نقشه کشی تیرید (۲)	نقشه کشی تیرید (۲)	کتابخانه: کامپیوتر و برنامه نویسی	پیش نیاز: رسم نیاز

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های ناسیات تیرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

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

ردیف	کد درس	تاریخ	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۶	۱	۰۴	۰۷	۰۰۰۲۰										
۶	۱	۰۴	۰۸	۰۰۰۲۰										
۶	۱	۰۴	۰۹	۰۰۰۲۰										
۶	۱	۰۴	۱۰	۰۰۰۲۰										
۶	۱	۰۴	۱۱	۰۰۰۲۰										
۶	۱	۰۴	۱۲	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۱۳	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۱۴	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۱۵	۰۰۰۲۱										
۶	۱	۰۴	۱۶	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۱۷	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۱۸	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۱۹	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۲۰	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۲۱	۰۰۰۱۱										
۶	۱	۰۴	۲۲	۰۰۰۱۱										



تغییرات (بجای تغییرات) انجام شده است.  
(تغییرات جدید نظر آخر)  
۱۱۶



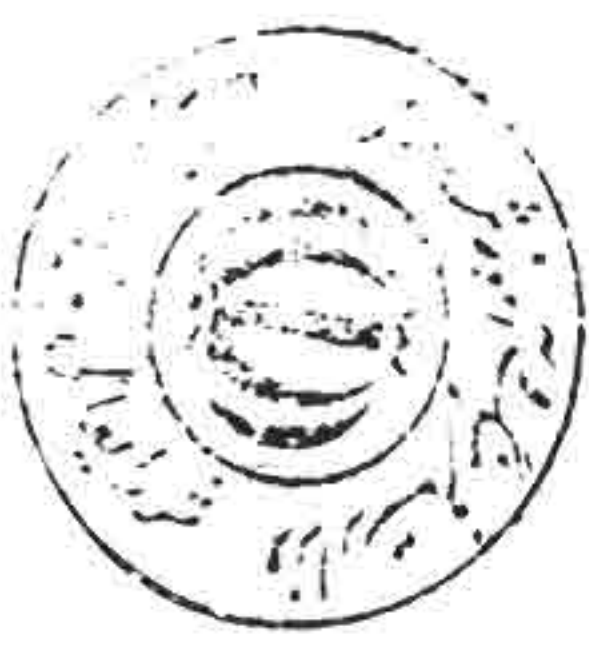
کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۱	صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد فرم:	۴۰۰۰۰
کد: ۱۱	زبینه: صنعتی	نوع واحد: عملی نظری	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۱	صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد فرم:	۴۰۰۰۰
کد: ۱۲	گروه: مکانیک	نوع واحد: عملی نظری	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۱	صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد فرم:	۴۰۰۰۰
کد: ۲	رشته: تاسیسات	نوع واحد: عملی نظری	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۱	صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد فرم:	۴۰۰۰۰
کد: ۲	گرایش: تیرید	نوع واحد: عملی نظری	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۱	صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه:	نقشه کشی با کامپیوتر	کد فرم:	۴۰۰۰۰

سازمان اسلایس ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه‌های تاسیسات تیرید را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می‌کند.

ردیف	کد	محتوای آموزشی	مهارت‌های رفتاری	حیطه	سطح	زمان	نوع امتحان
۱	۱۶	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:		شناختی	درک و فهم	۵-۹	ARRAY دستور
۲	۱۷	۵-۱۷ روش ایجاد آرایش مستطیلی با دایره‌های ARRAY را بیان کند.		روانی حرکتی	اجرای مستقل	۵-۱۰	OFFSET دستور
۳	۱۸	۵-۱۸ از رسم‌ها آرایش مستطیلی با دایره‌های تهیه کند.		شناختی	درک و فهم	۵-۱۱	MOVE دستور
۴	۱۹	۵-۱۹ روش رسم‌ها آرایش مستطیلی با دایره‌های ARRAY را بیان کند.		روانی حرکتی	اجرای مستقل	۵-۱۲	STRETCH دستور
۵	۲۰	۵-۲۰ روش رسم‌ها را حرکت دهد.		شناختی	درک و فهم	۵-۱۳	تقسیم و مدراج نمودن رسم
۶	۲۱	۵-۲۱ روش حرکت (MOVE) رسم‌ها را بیان کند.		روانی حرکتی	اجرای مستقل	۵-۱۴	اطلاعات رسم‌ها
۷	۲۲	۵-۲۲ روش رسم‌ها را حرکت دهد.		شناختی	درک و فهم		
۸	۲۳	۵-۲۳ روش حرکت فسمتی از رسم (STRETCH) را بیان کند.		روانی حرکتی	اجرای مستقل		
۹	۲۴	۵-۲۴ روش فسمتی از رسم را حرکت دهد.		شناختی	درک و فهم		
۱۰	۲۵	۵-۲۵ روش تقسیم و مدراج نمودن قسمتهایی از رسم را بیان کند.		روانی حرکتی	اجرای مستقل		
۱۱	۲۶	۵-۲۶ قسمتهایی از رسم را به قسمتهای مساوی تقسیم و مدراج کند.		شناختی	درک و فهم		
۱۲	۲۷	۵-۲۷ اطلاعات مربوط به قسمتهای مختلف رسم را به نمایش در آورد. DIST, ID, AREA, LIST		روانی حرکتی	اجرای مستقل		
۱۳	۲۸	۵-۲۸ روش به نمایش در آوردن اطلاعات مربوط به قسمتهای مختلف را بیان کند.		شناختی	درک و فهم		



۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

تغییرات (نجدید بنظرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۱۱۸





کد	نام و حروفهای	تاریخ:	نوع واحد:
کد	فنی و حرفه‌ای	تاریخ:	نوع واحد:
کد	صنعت	زمینه:	نوع واحد:
کد	مکانیک	گروه:	نوع واحد:
کد	تاسیسات	رشته:	نوع واحد:
کد	تبرید	گرایش:	نوع واحد:

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه جوش تخصصی (۳)	کد:	۱۱۱۲۲۰۵
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی ۲	کد:	
مهم نیاز:		کد:	

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**هدف کلی:** فراگیر پس از پایان دوره، جوشکاری روی لوله‌ها مستعد و توانمند خواهد بود.

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	حوزه	محتوی	تعداد واحد	نوع واحد	کد
۱	۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱	نوع واحد:	۱
۲	۲	۱- کاربرد انواع لوله های مسی را بیان نماید	۲	نوع واحد:	۲
۳	۳	۲- ابزارهای بریدن لوله های مسی را بکاربرد.	۳	نوع واحد:	۳
۴	۴	۳- لوله مسی را با لوله بر ببرد.	۴	نوع واحد:	۴
۵	۵	۴- از ابزارهای لاله کردن لوله مسی را استفاده کند.	۵	نوع واحد:	۵
۶	۶	۵- به لوله را لاله بزند.	۶	نوع واحد:	۶
۷	۷	۶- بر روی سطح لوله، سوراخ ایجاد کند.	۷	نوع واحد:	۷
۸	۸	۷- ابزارهای خم کردن لوله مسی را بکارگیرد.	۸	نوع واحد:	۸
۹	۹	۸- لوله مسی را لوله کاری کند.	۹	نوع واحد:	۹
۱۰	۱۰	۹- جوشکاری لوله های مسی با اکسی استیلن را انجام دهد.	۱۰	نوع واحد:	۱۰
۱۱	۱۱	۱۰- با جوشکاری برنج و نقره انواع زانو مسی را بسازد	۱۱	نوع واحد:	۱۱
۱۲	۱۲	۱۱- با جوشکاری اکسی استیلن سه راه های مختلف را بسازد.	۱۲	نوع واحد:	۱۲
۱۳	۱۳	۱۲- با جوشکاری اکسی استیلن کلکتورها را بسازد.	۱۳	نوع واحد:	۱۳
۱۴	۱۴	۱۳- انواع روش های اتصال لوله های مسی را انجام دهد.	۱۴	نوع واحد:	۱۴
۱۵	۱۵	۱۴- جوشکاری اکسی استیلن لوله مومین را با اکسی استیلن انجام دهد.	۱۵	نوع واحد:	۱۵
۱۶	۱۶	۱۵- اتصال لوله مومین به لوله مسی با استفاده از جوش نقره.	۱۶	نوع واحد:	۱۶

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده اعلام  
رشدن تجدید نظر آخری  
۱۲۱



کد:	شماره:	فنی و حرفه‌ای
کد:	زوبینه:	صنعت
کد:	گروه:	مکانیک
کد:	رشته:	تاسیسات
کد:	گرایش:	تبرید

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه جوش تخصصی (۳)	کد:	۱۱۱۲۲۰۵
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی ۲	کد:	
هم نیاز:		کد:	

جهت پیوستن اسامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - اهداف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس جوشکاری روی لوله‌های مسی را انجام می‌دهد.

ردیف	محتوی	نوع واحد:	تعداد واحد:
۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	عملی	۱
۱۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	نیمسال پیشنهادی:	۰۷
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	ساعات در هفته:	۰۶
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	ساعات در نیمسال:	۰۶۸

ردیف	محتوی	نوع واحد:	تعداد واحد:
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	جمع ساعات	۱۵
۶۸	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	جمع ساعات	۶۸



ردیف	محتوی	نوع واحد:	تعداد واحد:
۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	عملی	۱
۱۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	نیمسال پیشنهادی:	۰۷
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	ساعات در هفته:	۰۶
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	ساعات در نیمسال:	۰۶۸

ردیف	محتوی	نوع واحد:	تعداد واحد:
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	جمع ساعات	۱۵
۶۸	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	جمع ساعات	۶۸

ردیف	محتوی	نوع واحد:	تعداد واحد:
۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	عملی	۱
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	نیمسال پیشنهادی:	۰۷
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	ساعات در هفته:	۰۶
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است	ساعات در نیمسال:	۰۶۸

تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است  
رشته: تجدید نظر آتی  
۱۲۲







کد: ۱	شماره: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۲۰۷
کد: ۱	موضوع: فنس و حرورهای	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۲۰۷
کد: ۱۱	موضوع: زمینیه: صنعت	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۲۰۷
کد: ۲	موضوع: مکانیک	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۲۰۷
کد: ۲	موضوع: رشته: تاسیسات	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۲۰۷
کد: ۲	موضوع: گرایش: تبرید	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۲۲۰۷

کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۹۷	صفحه: ۱	از: ۱
نام درس: آزمایشگاه سیستم های کنترل تاسیسات تبرید	تاریخ تهیه: ۱۳۹۷	صفحه: ۱	از: ۱
پیش نیاز: هیچ نیازی	تاریخ تهیه: ۱۳۹۷	صفحه: ۱	از: ۱
هم نیاز: سیستمهای کنترل تاسیسات تبرید.	تاریخ تهیه: ۱۳۹۷	صفحه: ۱	از: ۱

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس انواع کنترل کننده های تاسیسات تبرید را نصب، سیم کشی و راه اندازی می کند

جدول - هدف محتوی

ردیف	حوزه	موضوع	محتوی	زمان	تاریخ تهیه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۲	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۳	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۴	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۵	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۶	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۷	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۸	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷
۹	۳	۱۰	۳	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷



تغییرات (جدید بنظرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۱۳۵

ردیف	نوع واحد	تعداد	کلاس	نام درس	پیش نیاز	مهم نیاز
۱	تعمیرات	۱	کلاس	آزمایشگاه سیستم های کنترل تاسیسات تبرید		
۲	تعمیرات	۱	کلاس	سیستم های کنترل تاسیسات تبرید		
۳	تعمیرات	۱	کلاس	سیستم های کنترل تاسیسات تبرید		

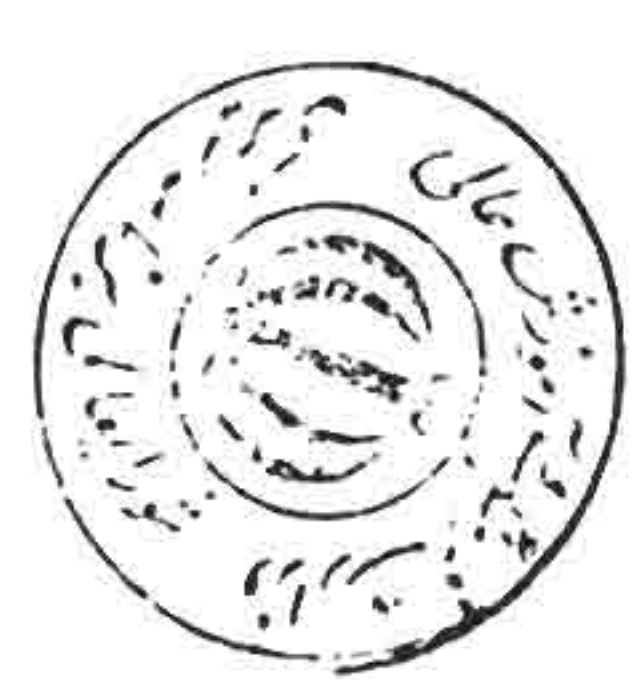
هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس انواع کنترل کننده های تاسیسات تبرید را نصب، سیم کشی و راه اندازی می کند

### جدول - اهداف محتوی

وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

ردیف	نوع واحد	تعداد	کلاس	نام درس	پیش نیاز	مهم نیاز
۴	تعمیرات	۲	کلاس	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۱۱- انواع کنترل کننده تبرید را نصب، سیم کشی و راه اندازی نماید. ۱۲- سیستم های ۴ گانه ذوب یخ را با استفاده از کنترل دیفرانسیل و سایر لوازم مورد نیاز نصب کرده، سیم کشی و راه اندازی نماید.		
۵	تعمیرات	۱	کلاس			
۶	تعمیرات	۱	کلاس			
۷	تعمیرات	۱	کلاس			
۸	تعمیرات	۱	کلاس			
۹	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۰	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۱	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۲	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۳	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۴	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۵	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۶	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۷	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۸	تعمیرات	۱	کلاس			
۱۹	تعمیرات	۱	کلاس			
۲۰	تعمیرات	۱	کلاس			
۲۱	تعمیرات	۱	کلاس			
۲۲	تعمیرات	۱	کلاس			
۲۳	تعمیرات	۱	کلاس			
۲۴	تعمیرات	۱	کلاس			
۲۵	تعمیرات	۱	کلاس			
۲۶	تعمیرات	۱	کلاس			

تعمیرات (تجدید نظر های انجام شده)  
(نسخ تجدید نظر آخر)  
۱۳۶







۱	کد: ۱	شماره: فنی و حرفه‌ای	۳	نماد واحد:
۱	کد: ۱	زبینه: صنعت	نظری	نوع واحد:
۱۱	کد: ۱۱	گروه: مکانیک	۸	تیمسال پیشنهادی:
۲	کد: ۲	رشته: تاسیسات	۳	ساعات در هفته:
۲	کد: ۲	گرایش: تبرید	۵۱	ساعات در نیمسال:

کد فرم:	صفحه: ..... از: .....
نام درس:	تاسیسات تبرید (۱)
پیش نیاز:	کد: ۱۱۱۱۲۲۰۹
هم نیاز:	کد: ۲
ترم و بنامیک:	کد: ۱

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

مدرس کل: فراگیر پس از پایان درس روشهای انتقال حرارت، وظیفه و طرز کار دستگاههای تبرید خانگی را تشریح می نماید.

**جدول - اهداف محتوی**

ردیف	کلاس	موضوع	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	تعداد	نمره
۱۰	۲-۱۰	وظیفه شیر انبساط	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۲-۱۰ وظیفه شیر انبساط را بیان نماید.	۲	۰۲۰۰۵۶
۱۱	۲-۱۱	وظیفه اواپراتور	درک و فهم	شناختی	۲-۱۱ وظیفه اواپراتور را توضیح دهد.	۲	۰۲۰۰۵۶
۱۲	۲-۱۲	دیباگرام فشار انتالی	درک و فهم	شناختی	۲-۱۲ دیباگرام فشار انتالی را بخواند.	۲	۰۲۰۰۵۶
۱۳	۲-۱۳	سیکل تبرید بر روی دیباگرام	درک و فهم	شناختی	۲-۱۳ سیکل تبرید را بر روی دیباگرام فشار انتالی بررسی نماید.	۲	۰۲۰۰۵۷
۱۴	۲-۱۴	تحول انبساط	درک و فهم	شناختی	۲-۱۴ تحول انبساط را توضیح دهد.	۲	۰۲۰۰۵۷
۱۵	۲-۱۵	تحول تبخیر	درک و فهم	شناختی	۲-۱۵ تحول تبخیر را توضیح دهد.	۲	۰۲۰۰۵۷
۱۶	۲-۱۶	تحول تراکم	درک و فهم	شناختی	۲-۱۶ تحول تراکم را توضیح دهد.	۲	۰۲۰۰۵۷
۱۷	۲-۱۷	تحول تقطیر	درک و فهم	شناختی	۲-۱۷ تحول تقطیر را توضیح دهد.	۲	۰۲۰۰۵۷
۱۸	۲-۱۸	تأثیر دمای مکش	درک و فهم	شناختی	۲-۱۸ تأثیر دمای مکش بر روی راندمان سیکل را بیان کند.	۲	۰۲۰۰۵۷
۱۹	۲-۱۹	تأثیر دمای تقطیر	درک و فهم	شناختی	۲-۱۹ تأثیر دمای تقطیر بر روی راندمان سیکل را بیان نماید.	۲	۰۲۰۰۵۷
۲۰	۲-۲۰	میزان سوپر هیت گاز مکش	درک و فهم	شناختی	۲-۲۰ میزان سوپر هیت گاز مکش را بیان نماید.	۲	۰۲۰۰۵۷
۲۱	۲-۲۱	میزان مادون اشباع	درک و فهم	شناختی	۲-۲۱ میزان ساب کولد مایع سرد را بیان کند.	۲	۰۲۰۰۵۷
۲۲	۲-۲۲	میدل حرارتی در یک سیستم تبرید	درک و فهم	شناختی	۲-۲۲ میدل حرارتی در یک سیستم تبرید را بیان کند.	۲	۰۲۰۰۵۷
۲۳	۲-۲۳	دستگاههای تبرید خانگی	درک و فهم	شناختی	۲-۲۳ دستگاههای تبرید خانگی را تشریح نماید.	۲	۰۲۰۰۵۷



ردیف	کلاس	موضوع	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	تعداد	نمره
۱	۲	تاریخ اعلام	۲	۲	۱	۱	۰۲۰۰۵۷
۲	۲	شماره اعلام	۲	۲	۲	۲	۰۲۰۰۵۷
۳	۲	تاریخ اعلام	۲	۲	۳	۳	۰۲۰۰۵۷

تشریحات (تجدید نظرهای) انجام شده: .....  
(فشن تجدید نظر آخر)  
۱۲۹

## جدول - هدف محتوی

مدرک: فراگیر پس از پایان دوره روشهای انتقال حرارت، وظیفه و طرز کار دستگاههای تبرید خانگی، رانندگی و تعمیرات.

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
نام درس:	تاسیسات تبرید (۱)	کد:	۱۱۱۲۲۰۹
پیش نیاز:		کد:	۰۸
مسم نیاز:	تعمیر و ترمیم	ساعات در هفته:	۰۳
		ساعات در ترمیم:	۰۵۱
		نوع واحد:	۳
		نوع و واحد نظری:	نظری
		تیمار پیشنهادی:	۰۸
		کلاس:	۱۱
		مکانیک:	۲
		تاسیسات:	۲
		گرایش:	تبرید
		شاخه:	فنی و حرفه‌ای
		کلاس:	۱

ردیف	موضوع	تعداد	پایه	هدفهای رفتاری	حیطه	سطح	روش و ابزار آموزشی	زمان
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۲	۲۳	۲۳	۱۱	درک و فهم	۳-۱- طرز کار بهنجال خانگی.	۱-۱- کلاس
۲		۲	۲۳	۲۳	۲	درک و فهم	۳-۲- اجزاء و ساختمان بهنجال خانگی.	۱-۲- کلاس
۳		۲	۲۳	۲۳	۳	درک و فهم	۳-۳- طرز کار فریزر خانگی.	۱-۳- کلاس
۴		۲	۲۳	۲۳	۴	درک و فهم	۳-۴- اجزاء و ساختمان فریزر خانگی.	۱-۴- کلاس
۵		۲	۲۳	۲۳	۵	درک و فهم	۳-۵- طرز کار بهنجال فریزر خانگی.	۱-۵- کلاس
۶		۲	۲۳	۲۳	۶	درک و فهم	۳-۶- اجزاء و ساختمان بهنجال فریزر خانگی.	۱-۶- کلاس
۷		۲	۲۳	۲۳	۷	درک و فهم	۳-۷- طرز کار انواع بهنجال خانگی.	۱-۷- کلاس
۸		۲	۲۳	۲۳	۸	درک و فهم	۳-۸- اجزاء و ساختمان انواع بهنجال خانگی.	۱-۸- کلاس
۹		۲	۲۳	۲۳	۹	درک و فهم	۳-۹- طرز کار انواع فریزر خانگی.	۱-۹- کلاس
۱۰		۲	۲۳	۲۳	۱۰	درک و فهم	۳-۱۰- اجزاء و ساختمان انواع فریزر خانگی.	۱-۱۰- کلاس
۱۱		۲	۲۳	۲۳	۱۱	درک و فهم	۳-۱۱- طرز کار انواع بهنجال فریزر خانگی.	۱-۱۱- کلاس
۱۲		۲	۲۳	۲۳	۱۲	درک و فهم	۳-۱۲- اجزاء و ساختمان انواع بهنجال فریزر خانگی.	۱-۱۲- کلاس



ردیف	موضوع	تعداد	پایه	پایه	پایه	پایه	پایه
۱	تعمیر	۲	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲	تعمیر	۲	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۳	تعمیر	۲	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳

تعمیرات (تعمیر و نظرها) انجام شده است

(نسخ تجدید نظر آخر)



کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:	کد درس:
کد: ۱	از: .....	تاریخ تهیه:	نام درس:
کد: ۲	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	پیش نیاز:
کد: ۳	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	مهم نیاز:
کد: ۴	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	تعداد اجزاء:
کد: ۵	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	نوع واحد:
کد: ۶	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	تیمسال پیشنهادی:
کد: ۷	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	تیمسال پیشنهادی:
کد: ۸	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	ساعات در هفته:
کد: ۹	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	ساعات در نیمسال:
کد: ۱۰	صفحه: .....	تاریخ تهیه:	ساعات در نیمسال:

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

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای انتقال حرارت، وظیفه و طرز کار دستگاه‌های تبرید خانگی را تشخیص می‌نماید.

ردیف	موضوع	توضیحات	تاریخ	موضوع	توضیحات	تاریخ	موضوع	توضیحات	تاریخ
۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۳	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۴	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۵	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۶	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۷	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۸	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۹	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۰	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۲	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۳	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۴	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۵	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۶	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۷	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۸	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۱۹	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۲۰	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						
۲۱	تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده		۱۳۱						



پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده  
 (دانش تجدید نظر آخر)  
 ۱۳۱



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	صفحه: .....	کد فرم: .....
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری	از: .....	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۱	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۸	صفحه: .....	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۲	تاریخ تهیه: نقشه کشی تیرید (۱)	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۲	گرایش: تیرید	ساعات در نیمسال: ۰۶۸	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	تاسیسات تیرید (۱)

کد: ۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱	کد: ۱۱۱۲۲۱۱
-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس نقشه های دستگاه های تیرید خانگی و تجاری را می توانند ترسیم می نمایند.  
جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	رویس و روزهای آموزش	مکان	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	تاریخ تهیه	کد فرم	ردیف	موضوع	رویس و روزهای آموزش	مکان	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	تاریخ تهیه	کد فرم
۵۸	۵۱	۱۷				توجه کلیه مدارهای برقی و مکانیکی باید با استفاده از علامت اختصاری ترسیم شوند جمع ساعات			۱	تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است (شش تجدید نظر آخر)							
									۲								
									۳								



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده است (شش تجدید نظر آخر)  
۱۳۳





کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی
کد: ۱۱	گروه: مکانیکی	تیمتال پیشنهادی: ۰.۸
کد: ۲	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰.۹
کد: ۲	گرایش: تیرید	ساعات در ترمینال: ۱۵۳

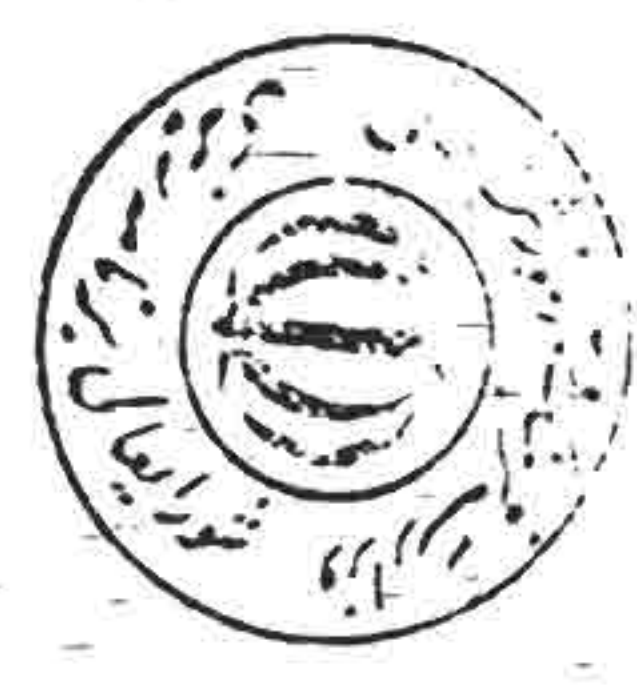
کد فرم: ۱۱۱۱۲۲۱۰	کد: ۱۱۱۱۲۲۱۰	صفحه: ..... از .....
نام درس: کارگاه تیرید (۱)	کد: ۱۱۱۱۲۲۱۰	تاریخ تهیه: .....
پیش نیاز: کارگاه جوش تخصصی ۳	کد: ۱۱۱۱۲۲۱۰	
مسم نیاز: مسم نیاز	کد: ۱۱۱۱۲۲۱۰	

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس دستگاه‌های تیرید خانگی را نصب، راه‌اندازی، سرویس و تعمیر می‌نماید.

مورد: ...  
 وزارت آموزش و پرورش  
 نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	کد	تاریخ تهیه	صفحه	موضوع	حیطه	سطح	روش و محتوای آموزش	زمان
۱	۱۱-۵	مقدار ماده میرد مورد نیاز را مشخص کند.	۱۱-۵	مقدار ماده میرد مورد نیاز را مشخص کند.	دانش	اجرای مستقل	۱۲- شماره گاز میرد در مدار بهنجال	۳
۲	۱۲-۱	نوع ماده میرد سیستم تیرید خانگی را بیان کند.	۱۲-۱	نوع ماده میرد سیستم تیرید خانگی را بیان کند.	دانش	اجرای مستقل		۳
۳	۱۲-۲	مقدار ماده میرد مورد نیاز را مشخص کند.	۱۲-۲	مقدار ماده میرد مورد نیاز را مشخص کند.	درک و فهم	درک و فهم		۳
۴	۱۲-۳	روشهای شارژ ماده میرد را شرح دهد.	۱۲-۳	روشهای شارژ ماده میرد را شرح دهد.	درک و فهم	درک و فهم		۳
۵	۱۲-۴	عمل شارژ سیستم را انجام دهد.	۱۲-۴	عمل شارژ سیستم را انجام دهد.	دانش	دانش		۳
۶	۱۲-۵	از شارژ کامل دستگاه اطمینان حاصل کند.	۱۲-۵	از شارژ کامل دستگاه اطمینان حاصل کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل		۳
۷	۱۳-۱	انواع روغن تیرید را معرفی کند.	۱۳-۱	انواع روغن تیرید را معرفی کند.	درک و فهم	درک و فهم	۱۳- شماره روغن	۳
۸	۱۳-۲	مقدار روغن مورد نیاز را مشخص کند.	۱۳-۲	مقدار روغن مورد نیاز را مشخص کند.	اجرای مستقل	اجرای مستقل		۳
۹	۱۳-۳	روشهای شارژ روغن را شرح دهد.	۱۳-۳	روشهای شارژ روغن را شرح دهد.	درک و فهم	درک و فهم		۳
۱۰	۱۳-۴	عمل شارژ روغن را انجام دهد.	۱۳-۴	عمل شارژ روغن را انجام دهد.	اجرای مستقل	اجرای مستقل	۱۴- راه اندازی بهنجال	۳
۱۱	۱۴-۱	بهنجال را راه اندازی کند.	۱۴-۱	بهنجال را راه اندازی کند.	روانی حرکتی	روانی حرکتی		۳
۱۲	۱۴-۲	از صحت کار بهنجال اطمینان حاصل نماید.	۱۴-۲	از صحت کار بهنجال اطمینان حاصل نماید.	اجرای مستقل	اجرای مستقل		۳
۱۳	۱۵	اطلاعات مربوط به چگونگی کار فریزر ایستاده، فریزر صندوقی، بهنجال فریزر، بهنجال جلدی، بهنجال فریزر جلدی و بهنجال خانگی (دمای کابینت، مشخصات کمپرسور، فشار مکش و رانش) را بیان کند.	۱۵	اطلاعات مربوط به چگونگی کار فریزر ایستاده، فریزر صندوقی، بهنجال فریزر، بهنجال جلدی، بهنجال فریزر جلدی و بهنجال خانگی (دمای کابینت، مشخصات کمپرسور، فشار مکش و رانش) را بیان کند.	دانش	دانش	۱۵- شناخت دستگاههای سرد کننده خانگی شامل: فریزر، بهنجال فریزر، بهنجال جلدی، بهنجال (فنی)، بهنجال فریزر جلدی	۱۲



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ...  
 (تغییرات تجدید نظر آخر)  
 ۱۳۶

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	تاریخ ثبت:
نام درس:	کارگاه تیرید (۱)	کد:	۱۱۱۲۲۱۰
پیش نیاز:	کارگاه جوش تخصصی ۳	کد:	۰۸
مسموعه:	تیرید	کد:	۱۵۳

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس دستگاه های تیرید خانگی را نصب و راه اندازی، سرویس و تعمیر می نماید.

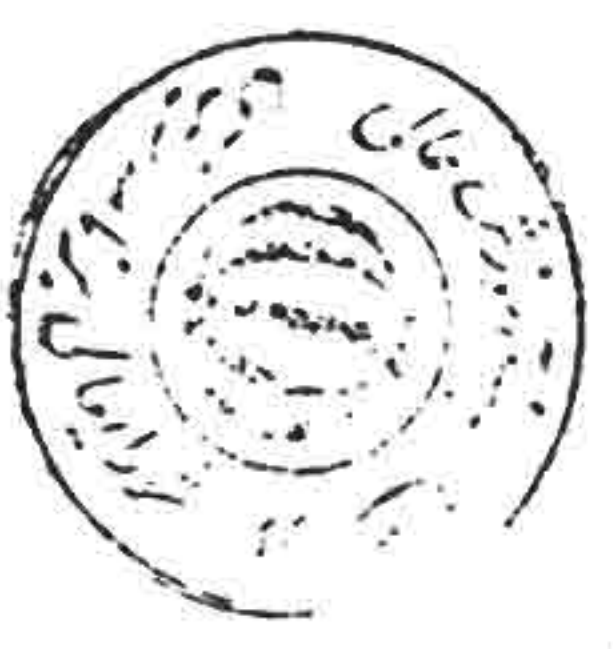
ردیف	تیم	جد	هدف	آیا آموخته شد	نظر
۱	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۴	۰۰	
۲	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۵	۰۰	
۳	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۶	۰۰	
۴	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۷	۰۰	

ردیف	تیم	جد	هدف	آیا آموخته شد	نظر
۱	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۶	۰۰	
۲	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۷	۰۰	
۳	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۸	۰۰	

ردیف	تیم	جد	هدف	آیا آموخته شد	نظر
۱	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۹	۰۰	
۲	۰۰۰۵۳	۰۰	۲۰	۰۰	
۳	۰۰۰۵۳	۰۰	۲۱	۰۰	

تغییرات (نجدید بنظر عالی) انجام شده  
(نشخ تجدید نظر آخر)  
۱۳۷

**زیرسوی وزارت آموزش**



ردیف	تیم	جد	هدف	آیا آموخته شد	نظر
۱	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۶	۰۰	
۲	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۷	۰۰	
۳	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۸	۰۰	

ردیف	تیم	جد	هدف	آیا آموخته شد	نظر
۱	۰۰۰۵۳	۰۰	۱۹	۰۰	
۲	۰۰۰۵۳	۰۰	۲۰	۰۰	
۳	۰۰۰۵۳	۰۰	۲۱	۰۰	

کد: ۱	شناخته: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱	زبینه: صنعت	تیمسال پیشنهادی: ۰۹	ساعات در هفته: ۳
کد: ۱۱	مکانیک	تیمسال پیشنهادی: ۰۹	ساعات در هفته: ۳
کد: ۲	رشته: ناسیات	تیمسال پیشنهادی: ۰۹	ساعات در هفته: ۳
کد: ۲	گرایش: تیرید	تیمسال پیشنهادی: ۰۹	ساعات در هفته: ۳

کد فرم: ۱۱۱۲۲۱۹	کد: ۱۱۱۲۲۱۹	صفحه: ..... از .....	تاریخ تهیه: .....
نام درس: تاسیسات تیرید (۲)	کد: ۱۱۱۲۲۱۹	موضوع: .....	تاریخ تهیه: .....
پیش نیاز: تاسیسات تیرید (۱)	کد: ۱۱۱۲۲۱۹	موضوع: .....	تاریخ تهیه: .....
م-م نیاز: ۵	کد: ۱۱۱۲۲۱۹	موضوع: .....	تاریخ تهیه: .....

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس اصول و مبانی سیستم‌ها و دستگاه‌های تیرید تجاری را شرح می‌دهد.

جدول - هدف محتوی

ردیف	محتوی	مقطع	حیطه	اهداف رفتاری	تعداد واحد	نوع واحد	تیمسال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در ترم
۱	یادآوری ها - عوامل موثر در انتقال حرارت	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۲	نظری	۰۹	۳	۶
۱-۱	ضریب هدایت حرارتی	درک و فهم	شناختی	۱-۱- عوامل موثر در انتقال حرارت را تشریح نماید.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۱-۲	شرح اختلاف دمای میانگین لگاریتمی	درک و فهم	شناختی	۱-۲- اختلاف دمای میانگین لگاریتمی را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲	اوپراتورها	درک و فهم	شناختی	۲- انواع اوپراتور را از نظر ساختمان شرح دهد	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۱	اوپراتور صفحه‌ای	درک و فهم	شناختی	۲-۱- اپراتورهای صفحه‌ای را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۲	اوپراتور کوپلی ساده	درک و فهم	شناختی	۲-۲- اپراتورهای کوپلی ساده را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۳	اوپراتور کوپلی پیچیده	درک و فهم	شناختی	۲-۳- اپراتورهای کوپلی پیچیده را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۴	ظرفیت اوپراتور	درک و فهم	شناختی	۲-۴- ظرفیت اوپراتور را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۵	امتیاز بهره‌های (Fins) اوپراتور	درک و فهم	شناختی	۲-۵- امتیاز بهره‌های (Fins) اوپراتور را تشریح نماید.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۶	تأثیر مقدار هوا روی ظرفیت اوپراتور	درک و فهم	شناختی	۲-۶- تأثیر مقدار هوا روی ظرفیت اوپراتور را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۷	سطح حرارتی اوپراتور	درک و فهم	شناختی	۲-۷- سطح حرارتی اوپراتور را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۸	جریان ماده میرود در اوپراتور	درک و فهم	شناختی	۲-۸- جریان ماده میرود در اوپراتور را توضیح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۹	روش‌های تغذیه میرود به اوپراتور خشک و مرطوب	درک و فهم	شناختی	۲-۹- روش‌های تغذیه میرود به اوپراتور (اوپراتور خشک و مرطوب) را شرح دهد.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶
۲-۱۰	اختلاف دما در اوپراتور	درک و فهم	شناختی	۲-۱۰- اختلاف دما (TD) اپراتور را توضیح نماید.	۲	درک و فهم	۰۹	۳	۶



تاریخ تصویب: ۱۳۸۸	شماره اعلام: ۲	تاریخ اعلام: ۱۳۸۸	تاریخ تصویب: ۱۳۸۸	شماره اعلام: ۲	تاریخ اعلام: ۱۳۸۸	تاریخ تصویب: ۱۳۸۸	شماره اعلام: ۲	تاریخ اعلام: ۱۳۸۸	تاریخ تصویب: ۱۳۸۸	شماره اعلام: ۲	تاریخ اعلام: ۱۳۸۸
-------------------	----------------	-------------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	----------------	-------------------

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۱  
 (تفسیر تجدید نظر آخر) ۱۳۸۸







کد:	شاخه:	نماد واحد:
کد:	فنی و حرفه‌ای	۳
کد:	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری
کد:	گروه: مکانیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۹
کد:	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۰۴
کد:	گرایش: تیرید	ساعات در نیمسال: ۰۴

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ..... از .....:
نام درس:	تاسیسات تیرید (۲)	کد: ۱۱۱۲۲۱۹
پیش نیاز:	تاسیسات تیرید (۱)	کد:
هم نیاز:		کد:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

مدرس کلی: لراگربس از پایان درس اصول و مبانی سیستم ها و دستگاه های تیرید بسیاری را شرح می دهد.

**جدول - هدف محتوی**

ردیف	کلاس	گزارش	گزارش	گزارش	گزارش	گزارش	گزارش	گزارش	گزارش
کلاس	کلاس	کلاس	کلاس	کلاس	کلاس	کلاس	کلاس	کلاس	کلاس
۱۶-۳	کمبرسور سیلندر پیستونی	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از لراگرب انتظار می رود که:	۰۴	۰۱	۰۳	۰۵	۰۰۰۱۱
۱۷-۳	اجزاء ساختمان کامبرسور	درک و فهم	شناختی	۱۶-۳- کامبرسور سیلندر پیستونی را توضیح دهد.	۰۴	۰۱	۰۲	۰۶	۰۰۰۱۱
۱۸-۳	خواص روغنهای کامبرسور	درک و فهم	شناختی	۱۷-۳- اجزاء و ساختمان کامبرسور سیلندر پیستونی را بیان نماید.	۰۴	۰۱	۰۳	۰۷	۰۰۰۱۱
۱۹-۳	روشهای روغنکاری کامبرسور	درک و فهم	شناختی	۱۸-۳- خواص روغنهای روغنکاری کامبرسور را بیان نماید.	۰۴	۰۱	۰۳	۰۸	۰۰۰۱۱
۲۰-۳	میرد مایع در محفظه میل لنگ	درک و فهم	شناختی	۱۹-۳- روشهای روغنکاری کامبرسور را بیان نماید.	۰۴	۰۱	۰۳	۰۹	۰۰۰۱۱
۲۱-۳	طرز کار کامبرسورهای دوار	درک و فهم	شناختی	۲۰-۳- میرد مایع در محفظه میل لنگ را شرح دهد.	۰۴	۰۱	۰۳	۱۰	۰۰۰۱۲
۲۲-۳	طرز کار کامبرسورهای پیچی	درک و فهم	شناختی	۲۱-۳- طرز کار کامبرسورهای دوار را شرح دهد.	۰۴	۰۱	۰۳	۱۱	۰۰۰۱۲
۲۳-۳	ساختمان و طرز کار کامبرسورهای سانتریفوژ	درک و فهم	شناختی	۲۲-۳- طرز کار کامبرسورهای پیچی را شرح دهد.	۰۴	۰۱	۰۳	۱۲	۰۰۰۱۲
۲۴-۳	روشهای کنترل ظرفیت	درک و فهم	شناختی	۲۳-۳- ساختمان و طرز کار کامبرسورهای سانتریفوژ را شرح دهد.	۰۴	۰۱	۰۳	۱۳	۰۰۰۱۲
۱-۴	انواع کندانسرها و برج های خنک کن	درک و فهم	شناختی	۲۴-۳- روشهای کنترل ظرفیت در انواع کامبرسورها را بیان کند.	۰۲	۰۲	۰۷	۰۰۰۱۲	
۲-۴	بار کندانسر	درک و فهم	شناختی	۱-۴- انواع کندانسرها را بیان کند.	۰۲	۰۲	۰۷	۰۰۰۱۲	
۲-۴	ظرفیت کندانسر	درک و فهم	شناختی	۲-۴- بار کندانسرها را بیان کند.	۰۲	۰۲	۰۷	۰۰۰۱۲	
۳-۴	مقدار و افزایش دمای سیال واسطه	درک و فهم	شناختی	۳-۴- ظرفیت کندانسر را توضیح دهد.	۰۲	۰۲	۰۷	۰۰۰۱۲	
۴-۴	کندانسرها ی هوایی	درک و فهم	شناختی	۴-۴- مقدار و افزایش دمای سیال واسطه را تعیین نماید.	۰۲	۰۲	۰۷	۰۰۰۱۲	
۴-۴	کندانسرها ی هوایی	درک و فهم	شناختی	۴-۴- کندانسرها ی هوایی را توضیح دهد.	۰۲	۰۲	۰۷	۰۰۰۱۲	



تاریخ عملی	نظری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱	۵	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱
۱	۵	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱
۱	۵	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱

تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده

تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده

تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده

تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده

تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده

تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده

تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده  
تاریخ اعلام اعلام کننده  
شماره اعلام اعلام کننده

کد:	شاخه:	نماد واحد:
۱	فنی و حرفه‌ای	۲
کد:	زمینه:	تبع واحد:
۱	صنعت	تئوری
کد:	مکانیک	نیسالی پیشنهادی:
۱۱	تاسیسات	۰۹
کد:	تاسیسات	ساعات در هفته:
۲	تیرید	۰۴
کد:	گرایش:	ساعات درنیمسال:
۲	تیرید	۰۶۸

کد فرم:	صفحه:	تاریخ تهیه:
۱۱۱۱۲۲۱۹	از:	
نام درس:	تاسیسات تیرید (۲)	
پیش نیاز:	تاسیسات تیرید (۱)	
مجموع نیاز:	کد:	

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس اصول و مبانی سیستم ها و دستگاه های تیرید تجاری را شرح می دهد.

جدول - هدف محتوی

زمان	تئوری	تجزیه و تحلیل	توسعه	تولید	تعمیر		
۴-۵	روش تعیین مقدار و سرعت هوا بر روی کندانسر.	درک وفهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۲	۰.۲	۰.۱۱
۴-۶	انواع کندانسورهای آبی.	درک وفهم	شناختی	۴-۵- مقدار و سرعت هوا بر روی کندانسر را تعیین نماید.	۲	۰.۲	۰.۱۱
۴-۷	دو لوله ای.	درک وفهم	شناختی	۴-۶- انواع کندانسورهای آبی را بیان نماید.	۲	۰.۲	۰.۱۱
۴-۸	پورسته و کوئل	درک وفهم	شناختی	۴-۷- کندانسور آبی دو لوله ای را تشریح نماید.	۲	۰.۲	۰.۱۲
۴-۹	پورسته و لوله	درک وفهم	شناختی	۴-۸- کندانسور آبی پورسته و کوئل را تشریح نماید.	۲	۰.۲	۰.۱۱
۴-۱۰	ساختمان و اجزاء برج خنک کن.	درک وفهم	شناختی	۴-۹- کندانسور آبی پورسته و لوله را تشریح نماید.	۲	۰.۲	۰.۱۱
۴-۱۱	ساختمان و اجزاء کندانسر تبخیری.	درک وفهم	شناختی	۴-۱۰- ساختمان و اجزاء برج خنک کن را تشریح نماید.	۲	۰.۲	۰.۱۲
۵	کنترل کننده های مقدار جریان ماده میبرد.	درک وفهم	شناختی	۴-۱۱- ساختمان و اجزاء کندانسر تبخیری را تشریح نماید.	۲	۰.۲	۰.۱۱
۵-۱	وظیفه وسائل کنترل جریان میبرد.	درک وفهم	شناختی	۵- انواع وسائل کنترل کننده مقدار جریان میبرد را نام ببرد.	۳	۱.۰	۰.۱۲
۵-۲	شیرهای انبساط دستی.	درک وفهم	شناختی	۵-۱- وظیفه وسائل کنترل جریان میبرد بیان نماید.	۳	۱.۰	۰.۱۳
۵-۳	شیرهای انبساط اتوماتیک.	درک وفهم	شناختی	۵-۲- شیرهای انبساط دستی را توضیح دهد.	۳	۱.۰	۰.۱۳
۵-۴	شیر انبساط ترموستاتیک.	درک وفهم	شناختی	۵-۳- شیرهای انبساط اتوماتیک را توضیح دهد.	۳	۱.۰	۰.۱۳
۵-۵	شیر با خروجی چندگانه و دبیترها.	درک وفهم	شناختی	۵-۴- شیر انبساط ترموستاتیک را شرح دهد.	۳	۱.۰	۰.۱۳
۵-۶	محل فراگیری شیر انبساط.	درک وفهم	شناختی	۵-۵- شیرهای با خروجی چندگانه و دبیترها را شرح دهد.	۳	۱.۰	۰.۱۳
۵-۷	محل فراگیری متبادل کننده خارجی.	درک وفهم	شناختی	۵-۶- محل فراگیری شیر انبساط را توضیح دهد.	۳	۱.۰	۰.۱۳
				۵-۷- محل فراگیری متبادل کننده خارجی را شرح دهد.	۳	۱.۰	۰.۱۳

تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده. (نش تجدید نظر آخر) ۱۴۳



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
کد درس:	تاسیسات تبرید (۲)	کد:	۱۱۱۲۲۱۹
پیش نیاز:	تاسیسات تبرید (۱)	کد:	
مهم نیاز:		کد:	
کلاس:	شاخه:	نوع واحد:	تعداد واحد:
۱ کلاس:	فنی و حرفه‌ای	زمینه:	۴
۱۱ کلاس:	صنعت	مکانیک	نظری
۲ کلاس:	رشته: تاسیسات	تاسیسات	پیمایشی
۲ کلاس:	گرایش: تبرید	تبرید	در هفتگی: ۴
		ساعات درسیسال:	۶۸

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس اصول و مبانی سیستم‌ها و دستگاه‌های تبرید بسیاری را شرح می‌دهد.

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	تعداد	ساعت	نظری	پیمایشی	درک	درک	شناختی	شناختی	هدفهای رفتاری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعداد	نظری	پیمایشی	درک	درک	شناختی	شناختی
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۳	۰۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۲	۷-۷- ساختمان و طرز کار شیر تنظیم اواپراتور را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۳	۷-۸- ساختمان مبدل حرارتی و اگر مولاتور را توضیح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۴	۸-۱- عایق‌ها را بیان نماید.	۴	۰۴	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۵	۸-۲- انواع عایق‌ها را بیان نماید.	۴	۰۴	۱۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۶	۸-۳- روشهای مختلف عایق کاری تشریح نماید.	۴	۰۴	۱۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۷	۹-۱- ساختمان و طرز کار انواع بخچال و تبریدی را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۸	۹-۲- ساختمان و طرز کار انواع فریزر و تبریدی را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۹	۹-۳- ساختمان و طرز کار انواع بخچال فضاپی را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۱۰	۹-۴- ساختمان و طرز کار انواع فانتزی را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۱۱	۹-۵- ساختمان و طرز کار دستگاه‌های بخاز را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۱۲	۹-۶- ساختمان و طرز کار انواع بستنی ساز را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۱۳	۹-۷- ساختمان و طرز کار انواع آب سردکن را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۱۴	۹-۸- ساختمان و طرز کار بخچال کابین را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۱۵	۹-۸- ساختمان و طرز کار بخچال کابین را شرح دهد.	۲	۰۱	۱۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											
۱۶	جمع ساعات	۲	۰۱	۱۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰											

تغییرات (نجدید بنظرهای) انجام شده در این نشن تجدید نظر آخر ۱۳۴







کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه تیرید (۲)	کد:	۱۱۱۲۲۲۰
پیش نیاز:	کارگاه تیرید (۱)	کد:	۱۲
مهم نیاز:	تاسیسات تیرید (۲)	کد:	۲۰۴

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

کد ملی: ..... هدف کلی: فراگیر بیس، بیان درسی، نصب، سرویس، تعمیر و راه اندازی دستگاه های تیرید نظارتی، الزامی و نهایی

کد:	موضوع:	نوع واحد:	نماد واحد:
۱	فنی و حرفه ای	۴	۴
۱	صنعت	عملی نظری	
۱۱	مکانیک	تیمسال پیشنهادی:	۰۹
۲	تاسیسات	ساعات در هفته:	۱۲
۲	تیرید	ساعات در ترمسال:	۲۰۴

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	زمان	روش و ابزار آموزشی آموزش	ماده	حیطه	اهداف رفتاری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایید	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایید
۱	تاسیسات	۲۰۴	جمع ساعات			هدیه های رفتاری پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	تاسیسات	۲۰۴	جمع ساعات				۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	تاسیسات	۲۰۴	جمع ساعات				۳	۳	۳	۳	۳	۳



تفسیرات (بجای دید نظر مانی) انجام شده است  
(در صورت تجدید نظر آخر)





**جدول - هدف محتوی**

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ..... تا .....
نام درس:	تاسیسات تبرید (۳)	کد:	۱۱۱۱۲۲۲۳
پیش نیاز:	تاسیسات تبرید ۲	کد:	
مهم نیاز:		کد:	
تعداد واحد:	۳	نوع واحد:	نظری
شاخه:	فنی و حرفه‌ای	زمینه:	صنعت
کد:		گروه:	مکانیک
کد:		رشته:	تاسیسات
کد:		گرایش:	تبرید

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دروسن محاسبات مربوط به یک سردخانه را انجام می دهد.

ردیف	تعیین	جواب	هدف پایه هر کار	مطل
۱	۵۰۰۳۵	۰۱	۰۲	۰۷
۲	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۶	۰۷
۳	۵۰۰۳۵	۰۳	۰۶	۰۷
۴	۵۰۰۳۵	۰۷	۰۲	۰۷
۵	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۶	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۷	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۸	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۹	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۰	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۱	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۲	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۳	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۴	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۵	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۶	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۷	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۸	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۱۹	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۰	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۱	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۲	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۳	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۴	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۵	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۶	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۷	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۸	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۲۹	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۰	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۱	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۲	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۳	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۴	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۵	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۶	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۷	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۸	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۳۹	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۰	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۱	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۲	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۳	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۴	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۵	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۶	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۷	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۸	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۴۹	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۵۰	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷
۵۱	۵۰۰۳۵	۰۲	۰۷	۰۷

ردیف	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۲	۵	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۳	۱	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده،  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۱۵۰



کد:	کلاس:	فصل:	تاریخ:
۱	۱	۱	۱۳۹۶
۲	۲	۲	۱۳۹۶
۳	۳	۳	۱۳۹۶
۴	۴	۴	۱۳۹۶

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	پروژه تیرید	۱	۱
پیش نیاز:	تاسیسات تیرید	۲	۲
مهم نیاز:	تاسیسات تیرید	۳	۳

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

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس مطرح و محاسبه یک سردخانه و با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید را انجام می دهد.

ردیف	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ
۱	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶
۲	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶
۳	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶	طرح و محاسبه و انتخاب دستگاه های یک سردخانه حدود ۱۰۰۰ تنی با طرح و محاسبه و ساخت یک دستگاه تیرید خانگی و با تجاری	۱۳۹۶

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده:  
(تغییرات جدید نظر آخر)  
۱۵۱

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۴	نوع واحد: عملی	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴
کد: ۱	زوبینه: صنعت	تیمال پیشنهادی: ۱۰	ساعات در هفته: ۱۲	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴
کد: ۱۱	مکانیک	رشته: تاسیسات	ساعات در هفته: ۱۲	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴
کد: ۲	تاسیسات	گرایش: تیرید	ساعات در هفته: ۱۲	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴
کد: ۲	تیرید	ساعات در هفته: ۱۲	ساعات در هفته: ۱۲	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴	کد: ۱۱۱۱۲۲۲۴

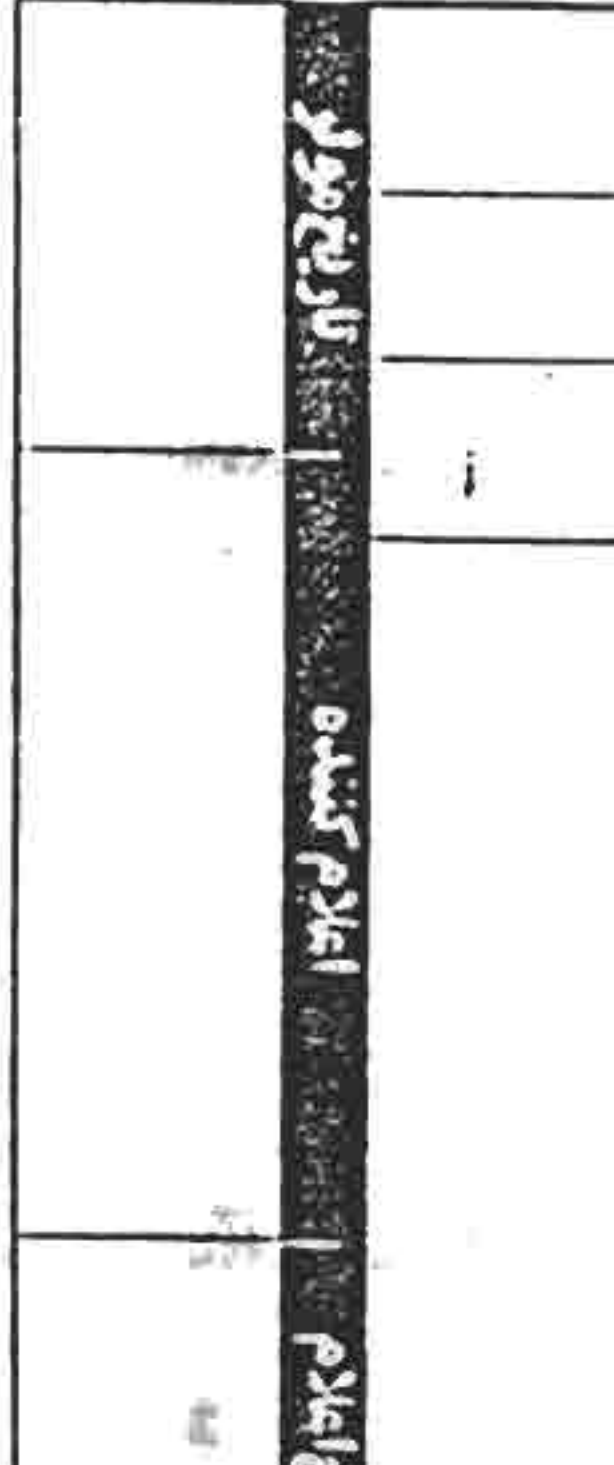
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از .....:
نام درس:	کارگاه تیرید (۳)	کد:	۱۱۱۱۲۲۲۴
پیش نیاز:	کارگاه تیرید ۲	کد:	۱۱۱۱۲۲۲۴
همس نیاز:	تاسیسات تیرید ۳	کد:	۱۱۱۱۲۲۲۴

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس یک سردخانه بالای صفرو یا زیر صفرو را نصب و راه اندازی، سرویس و تعمیر می کند

ردیف	تعیین	جزء اصلی	نقطه	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری، عملی، جمع	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	
۱	۵۰۰۳۶	۰۱	۰۱	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۱- شناسایی دستگاه‌های یک سردخانه ۱-۱- انتخاب کبیرسور و نصب آن	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۱- کبیرسور مناسب را انتخاب و نصب نماید.	۱	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۲	۵۰۰۳۶	۰۲	۰۲	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۲- اوابراتور مناسب را انتخاب و نصب نماید.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۲- اوابراتور مناسب را انتخاب و نصب نماید.	۲	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۳	۵۰۰۳۶	۰۳	۰۳	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۳- کندانسور مناسب را انتخاب و نصب نماید.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۳- کندانسور مناسب را انتخاب و نصب نماید.	۳	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۴	۵۰۰۳۶	۰۴	۰۴	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۴- شیر انبساط مناسب را انتخاب و نصب نماید.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۴- شیر انبساط مناسب را انتخاب و نصب نماید.	۴	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۵	۵۰۰۳۶	۰۵	۰۵	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۵- میدلهای حرارتی را انتخاب و نصب نماید.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۵- میدلهای حرارتی را انتخاب و نصب نماید.	۵	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۶	۵۰۰۳۶	۰۶	۰۶	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۶- تله روغن را انتخاب و نصب نماید.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۶- تله روغن را انتخاب و نصب نماید.	۶	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۷	۵۰۰۳۶	۰۷	۰۷	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۷- سردخانه بالای صفرو یا زیر صفرو را مونتاژ کند.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۷- سردخانه بالای صفرو یا زیر صفرو را مونتاژ کند.	۷	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۸	۵۰۰۳۶	۰۸	۰۸	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۸- مدار برقی قدرت و کنترل سردخانه را انجام دهد.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۸- مدار برقی قدرت و کنترل سردخانه را انجام دهد.	۸	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۹	۵۰۰۳۶	۰۹	۰۹	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۹- مدار سردخانه را شارژ گاز نماید.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۹- مدار سردخانه را شارژ گاز نماید.	۹	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۱۰	۵۰۰۳۶	۱۰	۱۰	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۱۰- سردخانه را راه اندازی کند.	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۱۰- سردخانه را راه اندازی کند.	۱۰	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۱۱	۵۰۰۳۷	۱۱	۱۱	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۱۱- عیوب ایجاد شده سردخانه را یافته و سیستم سردخانه را رفع عیب کند	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۱۱- عیوب ایجاد شده سردخانه را یافته و سیستم سردخانه را رفع عیب کند	۱۱	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۱۲	۵۰۰۳۷	۱۲	۱۲	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۱۲- سرویس و تعمیرات سردخانه	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۱۲- سرویس و تعمیرات سردخانه	۱۲	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷
۱۳	۵۰۰۳۷	۱۳	۱۳	۰۰	روانی	اجرای مستقل	۱۳- جمع ساعات	مستقل	روانی	حرکتی	روانی	اجرای مستقل	۱۳- جمع ساعات	۱۳	۱۱	۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۵۰۰۳۷



تعمیرات (تجدید نظر مایه‌های انجام شده)  
(نقش تجدید نظر آخر)  
۱۵۲



۱	کد:	شماره واحد:	۲
۱	کد:	نوع واحد:	نظری
۱۱	کد:	پیمان پیشنهادی:	۰۹
۲	کد:	ساعات در هفته:	۰۲
۲	کد:	ساعات در ترم:	۰۳۲

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	اصول سرپرستی	کد:	۱۱۱۱۲۲۱۳
پیش نیاز:		کد:	
مسم نیاز:		کد:	

مهدف کل: فراگیر 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

ردیف	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	ردیف	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ
۱	آشنایی با روش های گزارش دهی	۲	آشنایی با روش های گزارش دهی	۲	۱	آشنایی با روش های گزارش دهی	۲	آشنایی با روش های گزارش دهی	۲
۲	اصول گزارش نویسی برای مقام بالاتر اصول دستور کار نویسی برای افراد تحت نظارت	۲	اصول گزارش نویسی برای مقام بالاتر اصول دستور کار نویسی برای افراد تحت نظارت	۲	۲	اصول گزارش نویسی برای مقام بالاتر اصول دستور کار نویسی برای افراد تحت نظارت	۲	اصول گزارش نویسی برای مقام بالاتر اصول دستور کار نویسی برای افراد تحت نظارت	۲
۳	جمع ساعات	۲۲	جمع ساعات	۲۲	۳	جمع ساعات	۲۲	جمع ساعات	۲۲



۰۲	۰۳	۱۶	۱۶	۱۰	۰۰۰۰۰۱
۰۲	۰۳	۱۶	۱۶	۱۰	۰۰۰۰۰۱
۰۲	۰۳	۱۶	۱۶	۱۰	۰۰۰۰۰۱
۰۲	۰۳	۱۶	۱۶	۱۰	۰۰۰۰۰۱

تغییرات (نجدید نظر مای) انجام شده  
رئیس جدید نظر آخر  
۱۳۸۴



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارآموزی (۲)	کد:	۱۱۱۱۲۲۲۸
پیش نیاز:		کد:	
مسم نیاز:		کد:	
نماد واحد:	۲	نوع واحد:	عملی
تعداد واحد:		نیمسال پیشوادی:	۱۰
		ساعات در هفته:	۴۰
		ساعات در نیمسال:	۲۴۰
شناسه:	فنی و حرفه‌ای	رشته:	فنی و حرفه‌ای
		مکانیک:	گروه مکانیک
		رشته:	تاسیسات
		گرایش:	گرایش تبرید

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
نظام جدید آموزش متوسطه

**جدول - هدف محتوی**

هدف کلی: آشنایی با محیط کار، کارگری، تجربه عملی در کارهای تاسیساتی مربوط به گرایش و آماده شدن برای تصدی شغل آینده

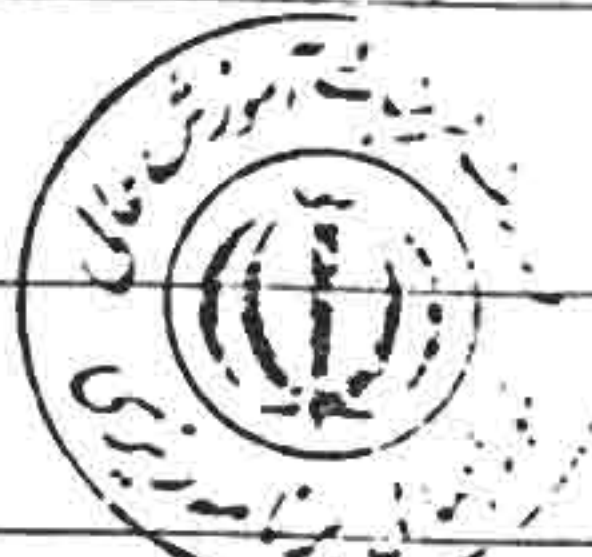
ردیف	موضوع	مکان	حیطه	موضوع	اهداف رفتاری	تعیین کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	ردیف	موضوع	مکان	حیطه	موضوع	اهداف رفتاری	تعیین کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین
۱	۵۲۰۲۰	۰۱	۰۰	۰۰	۱- پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: محیط کار کارگری را بشناسد					۱	۵۲۰۲۰	۰۱	۰۰	۰۰					
۲	۵۲۰۲۰	۰۲	۰۰	۰۰	۲- در کارهای مربوط به گرایش تحصیل خود تجربه عملی کسب نماید.					۲	۵۲۰۲۰	۰۲	۰۰	۰۰					
۳	۵۲۰۲۰	۰۳	۰۰	۰۰	۳- برای تصدی شغل آینده خود آمادگی لازم را بدست آورد.					۳	۵۲۰۲۰	۰۳	۰۰	۰۰					
۴	۵۲۰۲۰	۰۴	۰۰	۰۰	۴- گزارش کارآموزی (۲) خود را برای اصلاح احتمالی برنامه هماه تنظیم نماید.					۴	۵۲۰۲۰	۰۴	۰۰	۰۰					
۵	۵۲۰۲۰	۰۵	۰۰	۰۰	جمع ساعات					۵	۵۲۰۲۰	۰۵	۰۰	۰۰					



تغییرات (بجای تغییرهای) انجام شده  
(نشانی تجدید نظر آخر)  
۹۹۸

رشته تاسیسات

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی - فراگیر پس از پایان درس
۱	۱۱۱۱۳.۰۱۶	تاسیسات بهداشتی (۱)	نوبه کشی آب سرد و گرم مصرفی ساختمان را طرح و محاسبه می نماید.
۲	۱۱۱۱۳.۰۱۹	تاسیسات بهداشتی (۲)	روش جمع آوری، دفع و تصفیه بهداشتی شبکه فاضلاب خانگی را شرح می دهد.
۳	۱۱۱۱۲.۰۱۶	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۱)	اصول و کاربرد ابزارها و دستگاههای مورد استفاده در تاسیسات بهداشتی را توضیح می دهد.
۴	۱۱۱۱۲.۰۳۱	تکنولوژی تاسیسات بهداشتی (۲)	اصول کاربرد مواد، وسایل و ابزارهای مورد استفاده در تهیه کشی فاضلاب خانگی را توضیح می دهد.
۵	۱۱۱۱۳.۰۳۱	گازرسی ساختمان	نوبه کشی گاز ساختمان را تعیین مسیر سیم و آبر محاسبه می کند.
۶	۱۱۱۱۳.۰۳۲	کارگاه تاسیساتی بهداشتی (۱)	نوبه کشی آب سرد و گرم مصرفی ساختمان را انجام می دهد.
۷	۱۱۱۱۳.۰۱۲	کارگاه تاسیساتی بهداشتی (۲)	نوبه کشی فاضلاب و وسایل بهداشتی خانگی را انجام می دهد.
۸	۱۱۱۱۳.۰۳۳	کارگاه جوش تخصصی (۱)	برشکاری، حوضکاری و ساخت زانو، سه راه و تکمکنر را با برق انجام می دهد.
۹	۱۱۱۱۲.۰۳۶	کارگاه جوش تخصصی (۲)	برشکاری، حوضکاری و ساخت زانو، سه راه و تکمکنر و جوش رنگین را انجام می دهد.
۱۰	۱۱۱۱۳.۰۱۶	نقشه کشی تاسیسات بهداشتی و وگازرسی ساختمان	تاسیسات بهداشتی ساختمان مسکونی را ترسیم می کند.
۱۱	۱۱۱۱۳.۰۱۱	نقشه کشی معماری	نقشه های معماری ساختمان را ترسیم می کند.
۱۲	۱۱۱۱۲.۰۰۲	محاسبات فنی (۱)	محاسبات مربوط به طول، سطح، حجم، جرم، نیروی وزن، زاویه، سرعت و در مسائل فنی انجام می دهد.
۱۳	۱۱۱۱۲.۰۰۸	شناخت مواد صنعتی	روشنهای تولید و مورد استفاده مواد صنعتی را شرح می دهد.
۱۴	۱۱۱۱۳.۰۰۳	اجزاء ماشین (۱)	اجزاء ماشین را معرفی می کند و عوامل حرکت را توضیح می دهد.
۱۵	۱۱۱۱۲.۰۰۱	رسم فنی عمومی	توانایی کار با لوازم نقشه کشی را داشته و می تواند از روی جسم و تصویر مجسم، سه نما را ترسیم نماید و نمای مجهول اجسام را بدست آورد.
۱۶	۱۱۱۱۳.۰۰۴	رسم فنی (۱)	توانایی ترسیم تصاویر سه بعدی ساده، مقاطع فلویدر خورده و انواع برش را خواهند داشت.
۱۷	۱۱۱۱۲.۰۲۳	مبانی تکنولوژی و برق صنعتی	عیوب دستگاههای برقی را تشخیص داده و نسبت به رفع عیب آنها اقدام می کند.
۱۸	۱۱۱۱۲.۰۰۷	تکنولوژی و کارگاه جوشکاری	قطعات فولادی را با روش جوشکاری با برق و گاز اکسی استیلن به یکدیگر جوشکاری می کند.
۱۹	۱۱۱۱۲.۰۳۰	فیزیک (۲)	مفاهیم شماره ها، الکتریسیته و مغناطیس را شرح می دهد.
۲۰	۱۱۱۱۲.۰۳۰	ریاضی (۵)	مسائل مربوط به تابع، حد، مشتق، رفع ابهام، مختصات قطبی و ماتریس ها را تجزیه و تحلیل می کند.
۲۱	۱۱۱۱۳.۰۱۳	آشنایی با برنامه ریزی تحصیلی و شغلی	با نقش برنامه ریزی در زندگی مطابق توانایی و علایق 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 خود انکشی	بتایل به صفت همبستگی حرکات در حیطه رومی حرکتی فوارخو هم بود و مدین مری سده در سرد
۲۳	۱۱۱۱۲۰۲۸	کارآموزی (۱)	با شرایط کار کارخانه ای آشنا می شود و آموزش های خود را در آنجا تجربه می کند
۲۴	۱۱۱۱۲۰۰۵	مسانی کامپیوتر و برنامه نویسی	بامفاهیم اساسی مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنا می شود و سیستم عامل DOS را به کار می گیرد.



جدول اهداف کلی دروس

انکوايش تبريد

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی : فراگیر پس از پایان درس :
۱	۱۱۱۱۳۳۰۸	آزمایشگاه سنجش های کنترل نسبت تبرید	انواع کنترل کننده های نسبت تبرید را نصب، سنجش کنی و راه اندازی می کند.
۲	۱۱۱۱۳۳۰۹	آزمایشگاه فیزیک حرارت	آزمایشگاهی مربوط به فیزیک حرارت را بررسی نماید.
۳	۱۱۱۱۳۳۲۱	آلودگی محیط زیست	راههای کاستن آلودگی هوا، آب و خاک را تشریح می کنند.
۴	۱۱۱۱۳۳۱۶	انتقال حرارت	انتقال حرارت به روش هدایت، حائجاتی و تشعشع را در احجام مورد بررسی فرار می دهند.
۵	۱۱۱۱۳۳۳۶	پروژه تبرید	طرح و محاسبه یک سردخانه و طرح و محاسبه وسعت یک دستگاه تبرید را انجام می دهند.
۶	۱۱۱۱۳۳۰۹	ناسبات تبرید (۱)	روشهای انتقال حرارت و وضعیت و طرزکار دستگاه تبرید خانگی را تشریح می نمایند.
۷	۱۱۱۱۳۳۱۹	ناسبات تبرید (۲)	اصول و مسائلی سیستم ها و دستگاههای تبرید تجاری را شرح می دهند.
۸	۱۱۱۱۳۳۳۳	ناسبات تبرید (۳)	محاسبات مربوط به یک سردخانه را انجام می دهند.
۹	۱۱۱۱۳۳۱۷	ترمودینامیک	طرق مختلف استفاده از حرارت و بخار و یا نحوه تبدیل انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی و ارتباط بین سایر انرژیها را بررسی و ارائه می نمایند.
۱۰	۱۱۱۱۳۳۲۹	ریاضی (۱)	محاسبات مربوط به بردارها، توابع چند متغیره، توابع برداری، اشکال دوگانه و سه گانه و معادلات دیفرانسیل را انجام می دهند.
۱۱	۱۱۱۱۳۳۲۳	زبان فنی	از کتب تخصصی و کاتالوگ های دستگاههای تبرید استفاده می کند.
۱۲	۱۱۱۱۳۳۱۳	اصول سرپرستی	توانایی کنترل کیفیت کار، سفارش دادن قطعات و اصول سرپرستی را بدست می آورد.
۱۳	۱۱۱۱۳۳۰۶	سیستم های کنترل ناسبات تبرید	طرز کار انواع کنترل کننده های سیستم تبرید را شرح می دهند.
۱۴	۱۱۱۱۳۳۵۲	فیزیک حرارت	مفاهیم گرما، انتقال گرما، قوانین ترمودینامیک را بیان و مسائل مربوطه را حل می نماید.
۱۵	۱۱۱۱۳۳۴۶	فیزیک مکانیک	مسائل مکانیکی را حل می نماید.
۱۶	۱۱۱۱۳۳۱۰	کارگاه تبرید (۱)	دستگاههای تبرید خانگی را نصب، راه اندازی، سرویس و تعمیر می نمایند.
۱۷	۱۱۱۱۳۳۲۰	کارگاه تبرید (۲)	نصب، سرویس، تعمیر و راه اندازی دستگاههای تبرید تجاری را انجام می دهند.
۱۸	۱۱۱۱۳۳۳۴	کارگاه تبرید (۳)	یک سردخانه بالای صفر و یا زیر صفر را نصب، راه اندازی، سرویس و تعمیر می کنند.
۱۹	۱۱۱۱۳۳۰۵	کارگاه جوش تخصصی (۳)	جوشکاری روی لوله های مسی را انجام می دهند.



جدول اهداف کلی دروس

«گرایش تبرید»

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی : فراگیر پس از پایان درس :
۲۰	۱۱۱۱۳۲۱۱	نقشه کشی تبرید (۱)	نقشه های دستگاههای تبرید خانگی را میخواند و ترسیم می نماید .
۲۱	۱۱۱۱۳۲۱۸	نقشه کشی تبرید (۲)	نقشه های ساختمان و تاسیسات مکانیکی و برق سردخانه کوچک را میخواند و ترسیم می نماید .
۲۲	۱۱۱۱۳۲۳۷	آزمایشگاه مکانیک سیالات	مشخصات سیالات را در حال سکون و در جریان اندازه گیری می نماید .
۲۳	۱۱۱۱۳۲۱۲	مکانیک سیالات	سیالات را در سکون و در هنگام جریان مورد بررسی قرار می دهد .
۲۴	۱۱۱۱۳۲۳۲	اصول تعمیر و نگهداری	روشهای مختلف تعمیر و نگهداری دستگاههای تاسیسات حرارتی، برودتی را شرح می دهد .
۲۵	۱۱۱۱۳۲۸۰	ریاضی (۶)	محاسبات مربوط به توابع، مشتق، دیفرانسیل، سریها و انتگرال را انجام می دهد .
۲۶	۱۱۱۱۳۲۷۹	تکنولوژی ساختمان	انواع ساختمانها، مصالح ساختمانی از نظر سازه، روش اجرای ساختمان را شرح می دهد و نقشه های ساختمانی را میخواند .
۲۷	۱۱۱۱۳۲۳۵	کارگاه ساختمان	توانایی ریختن فونداسیون، اجرای دیوار، اندودکاری و نصب چنارچوب در و پنجره را بدست می آورد .
۲۸	۱۱۱۱۳۲۲۱	نقشه کشی با کامپیوتر	نقشه های تهیه مطبوع را با استفاده از کامپیوتر ترسیم می کند .
۲۹	۱۱۱۱۳۲۳۸	کارآموزی (۲)	با شرایط محیط کار آشنا می شود و آموخته های خود را با عمق بیشتر تجربه می کند .

