



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
کتابخانه تخصصی و مرکز اسناد

استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مبتنی بر شایستگی

درس «نگهداری و تعمیر سیستم های سرمایشی و گرمایشی مکترونیکی»

سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶

پایه: دهم

رشته تحصیلی: مکترونیک

کد کتاب: ۲۱۰۴۸۰

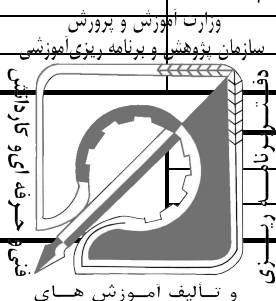
کد درس: ۰۷۸۸۱۰۰۲۱۰

کد رشته: ۰۷۸۸۱۰

نام فصل/پودمان ۱ - ساخت کولر آبی مکترونیکی			
واحد یادگیری ۱: ساخت کولر آبی مکترونیکی			
ردیف	مراحل کاری	حداقل نمره قبولی	نمره
۱	سیم کشی	۱	
۲	نصب موتور	۱	
۳	راه اندازی کولر به صورت دستی	۳	
۴	راه اندازی کولر به صورت دستی	۳	
	ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی*	۲	
	میانگین مراحل		
	نمره شایستگی واحد یادگیری		
نمره مستمر از ۵			
نمره شایستگی پودمان			
نمره پودمان از ۲۰			

نام فصل/پودمان ۲ - ساخت دمنده مکترونیکی			
واحد یادگیری ۲: ساخت دمنده مکترونیکی			
ردیف	مراحل کاری	حداقل نمره قبولی	نمره
۱	سیم کشی (بخش قدرت مدار)	۲	
۲	سیم کشی (بخش الکترونیکی مدار)	۱	
۳	نصب موتورها	۱	
۴	نصب المنت ها	۲	
۵	شناساندن ریموت به میکرو	۲	
۶	راه اندازی دمنده	۲	
	ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی*	۲	
	میانگین مراحل		
	نمره شایستگی واحد یادگیری		
نمره مستمر از ۵			
نمره شایستگی پودمان			
نمره پودمان از ۲۰			

نام فصل/پودمان ۳ - ساخت ماشین جوجه کشی (آنکوباتور)			
واحد یادگیری ۳: ساخت ماشین جوجه کشی (آنکوباتور)			
ردیف	مراحل کاری	حداقل نمره قبولی	نمره
۱	سیم کشی	۱	
۲	نصب فن وحسگر وسرپیچ ولامپ	۲	
۳	نصب موتور (۱.۲rpm) DC وکوپل سرموتور به فریم رک تخم ها	۲	
۴	راه اندازی میکرو کنترلر اصلی Atmega۱۶ و مازول SIM۹۰۰	۲	
	ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی*	۲	
	میانگین مراحل		
	نمره شایستگی واحد یادگیری		
نمره مستمر از ۵			
نمره شایستگی پودمان			
نمره پودمان از ۲۰			



و تألیف آموزش های



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
مرکز آزمون های تخصصی و فنی

استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مبتنی بر شایستگی

درس «نگهداری و تعمیر سیستم های سرمایشی و گرمایشی مکاترونیک»

رشته تحصیلی: مکاترونیک

پایه: دهم

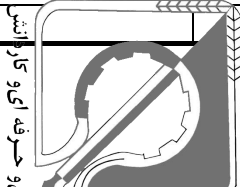
سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶

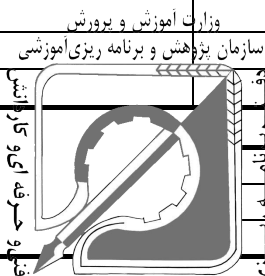
کد رشته: ۰۷۸۸۱۰

کد درس: ۰۷۸۸۱۰۰۲۱۰

کد کتاب: ۲۱۰۴۸۰

نام فصل /پودمان ۴ - نصب وراه اندازی سیستم های فتوولتائیک			
واحد یادگیری ۴: نصب وراه اندازی سیستم های فتوولتائیک			
ردیف		مراحل کاری	کد:
۱		نیازسنجی ، ظرفیت سنجی	حداقل نمره قبولی
۲		طراحی	نمره
۳		انتخاب تجهیزات	۲
۴		آماده سازی	۱
۵		نصب و راه اندازی	۲
		ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی*	۳
		میانگین مراحل	۲
		نمره شایستگی واحد یادگیری	
نمره مستمر از ۵			
نمره شایستگی پودمان			
نمره پودمان از ۲۰			

نام فصل /پودمان ۵ - نصب و راه اندازی آبگرمکن خورشیدی			
واحد یادگیری ۵: نصب و راه اندازی آبگرمکن خورشیدی			
ردیف	مراحل کاری	حداقل نمره قبولی	نمره
۱	مونتاژ و نصب پایه	۲	
۲	نصب کلکتور	۱	
۳	نصب مخزن	۱	
۴	لوله کشی و. پر کردن سیال	۲	
۵	بستن سیستم کنترل (در صورت نیاز) و تست آبگرمکن	۲	
	ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی*	۲	
	میانگین مراحل		
	نمره شایستگی واحد یادگیری		
وزارت آموزش و پرورش			
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی			
			
نمره مستمر از ۵			
نمره شایستگی پودمان			
نمره پودمان از ۲۰			



و تالیف آموزش های

- نمره شایستگی واحد یادگیری با نمره شایستگی پودمان منحصرأ شامل نمرات ۲، ۱ یا ۳ است.

- زمانی هنرجو شایستگی کسب می کند که در ارزشیابی واحد یادگیری حداقل نمره شایستگی ۲ را اخذ کند.

- نمره پودمان از میانگین نمره های واحدهای یادگیری آن پودمان به دست می آید. حداقل نمره قبولی پودمان ۱۲ از ۲۰ است.

- نمره پودمان و نمره کلی درس زمانی لحاظ می شود که هنرجو در کلیه واحدهای یادگیری، شایستگی را کسب نماید.

* ارزشیابی (ایمنی، بهداشت، شایستگی های غیرفنی و توجهات زیست محیطی) به صورت مستقل مورد تاکید است و رعایت نکردن آن به معنای عدم قبولی در واحد یادگیری می باشد