

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

سطوح و احجام هندسی

گروه شغلی عمران

کد استاندارد شایستگی

۷۱۱۹-۲۹-۰۰۳-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۶/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد شایستگی : ۱-۰۳-۰۰۳-۲۹-۷۱۱۹

اعضاء کمیسیون تخصصی:

غلامرضا مرادخانی ، عبدالله جرجانی ، بیژن نصری ، ابراهیم حسینیان ، زهرا قاضی ،

سعید سرخوشی ، حسین بابازاده سراج ، بهزاد دست کشاورز

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین برنامه آموزش :

- وزارت آموزش عالی (دانشگاه جامع علمی و کاربردی)

- وزارت آموزش و پرورش

- وزارت راه و شهرسازی

- بخش خصوصی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک ۹۷

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰



## مشخصات استاندارد شایستگی

عنوان استاندارد شایستگی:	
سطوح و احجام هندسی	
شرح استاندارد شایستگی:	
این استاندارد پوشش دهنده: تعریف سطوح و احجام هندسی و ترسیم آنها، تعریف و ترسیم زاویه، سیستم های اندازه گیری، وسایل اندازه گیری، تشخیص سطوح و احجام هندسی می باشد.	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت کامل جسمی و روحی شایستگی پیش نیاز: ندارد	
طول دوره آموزش:	
طول دوره آموزش	: ۴۸ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۲ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )	
- کتبی	: ۲۵%
- عملی	: ۶۵%
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان:	
مهندسی عمران یا معماری	



## استاندارد آموزش

### - برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
۱-۱- اشکال هندسی را تعریف نماید ( مربع، مستطیل، دایره، مثلث، لوزی، ذوزنقه، مکعب، هرم و استوانه ) ۲-۱- اشکال هندسی را رسم نماید ۳-۱- حجم و مساحت اشکال هندسی را محاسبه نماید	۱- تعریف سطوح و احجام هندسی و ترسیم آنها
۱-۲- زاویه را تعریف نماید ۲-۲- انواع زاویه را بشناسد ۳-۲- انواع زاویه را ترسیم نماید	۲- تعریف و ترسیم زاویه
۱-۳- سیستم متریک و اجزاء آن را تعریف نماید ۲-۳- سیستم اینچی و اضعاف آن را تعریف نماید ۳-۳- سیستم‌ها را به هم تبدیل نماید	۳- سیستم‌های اندازه‌گیری
۱-۴- انواع متر و کاربرد آن را تعریف نماید ( نواری ، جیبی ) ۲-۴- خط کش و کاربرد آن را تعریف نماید ۳-۴- متر تاشو و کاربرد آن را تعریف نماید	۴- وسایل اندازه‌گیری
۱-۵- سطوح هندسی را رسم نماید ۲-۵- احجام هندسی را رسم نماید	۵- تشخیص سطوح و احجام هندسی



استاندارد آموزش  
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانشی :
	<ul style="list-style-type: none"><li>- تعریف سطوح و احجام هندسی (مربع ، مستطیل ، دایره ، مثلث ، لوزی، دوزنقه ، مکعب ، هرم و استوانه )</li><li>- روش محاسبه مساحت و حجم احجام هندسی</li><li>- انواع زاویه</li><li>- انواع سیستم های اندازه گیری ( سیستم متریک و اجزاء آن ، سیستم اینچی و اضعاف آن )</li><li>- انواع وسائل اندازه گیری ( متر جیبی و متر نواری بلند ، خط کش ، متر تاشو )</li></ul>
زمان اسمی آموزش: ۳۲ ساعت	مهارت :
	<ul style="list-style-type: none"><li>- ترسیم سطوح و احجام هندسی</li><li>- محاسبه مساحت و حجم اشکال هندسی</li><li>- ترسیم انواع زاویه</li><li>- تبدیل سیستم های اندازه گیری به یکدیگر</li><li>- کار با وسائل اندازه گیری</li></ul>
نگرش:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- دقت در ترسیم</li><li>- دقت در محاسبه</li><li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li></ul>



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات

توجه: - تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کاغذ	A۴	یک بسته	
۲	مداد	مشکی - قرمز	یک عدد	
۳	خودکار	مشکی - قرمز	یک عدد	

توجه: - مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خط کش	۳۰ سانتی	یک عدد	
۲	ماشین حساب	رومیزی	یک عدد	
۳	متر	نواری - جیبی - تاشو	یک عدد	
۴	گونیا	۳۰ و ۴۵ درجه	یک عدد	
۵	نقاله	-	یک عدد	

توجه: - ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.