

صفحه	عنوان
------	-------

**فصل اول: «مفاهیم و الزامات سازه‌ای»**

۱	مقدمه
۱	درسنامه (۱): مفاهیم اساسی سازه
۱	نیرو (Force)
۲	کمیت برداری
۴	قوانین حرکت نیوتن
۶	نیروهای گسترده
۷	تعادل چرخشی
۸	درسنامه (۲): بارها
۸	انواع بار
۹	بار باد
۱۰	بار برف
۱۱	بارهای ناشی از تغییر درجه حرارت
۱۲	بارهای ناشی از فشار خاک
۱۴	بارهای دینامیکی
۱۶	نوسانات آیرودینامیکی
۱۷	درسنامه (۳): واکنش‌های تکیه‌گاهی
۱۷	تکیه‌گاه‌ها
۱۷	عکس‌العمل در تکیه‌گاه‌ها
۱۸	تأثیر انواع تکیه‌گاه‌ها بر نیروی عکس‌العمل
۱۸	نیروهای عکس‌العمل عمودی
۱۹	بررسی معین‌بودن یا نبودن سازه‌های استاتیکی
۲۲	درسنامه (۴): مفاهیم اساسی نیرو، کرنش و تنش
۲۲	مکانیسم
۲۳	کرنش
۲۴	انواع تنش
۲۷	کمانش
۳۵	پیچش
۳۶	تنش خمشی ساده

**فصل دوم: «خرپا»**

۳۹	درسنامه (۱): مفاهیم بنیادی خرپا
۳۹	تعریف خرپا
۴۰	ساده‌ترین خرپا

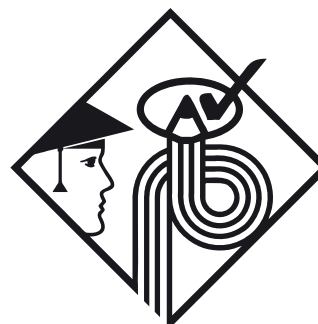
# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
درسنامه (۲): انواع خرپا .....	۴۳
درسنامه (۳): بررسی سازه‌های خرپا .....	۴۶
پایداری و معین‌بودن خرپاها .....	۴۶
اتصالات در واقعیت .....	۵۳
درسنامه (۴): کاربرد خرپا در ساختمان .....	۵۴
نمونه‌های موردی .....	۵۵
نمونه‌های موردی خرپاهای دُوبعدی .....	۶۲
درسنامه (۵): مفاهیم پایه‌ای سازه‌های مشبک فضاکار .....	۶۵
تعریف سازه‌های فضاکار .....	۶۵
مزایای سازه‌های فضایی .....	۶۵
معایب شبکه‌های فضایی .....	۶۷
مقایسه سازه فضاکار با خرپا و پرلین .....	۶۸
درسنامه (۶): انواع سیستم‌های سازه‌های فضاکار .....	۶۹
سیستم مرو ( MERO ) .....	۶۹
سیستم نودوس ( NODUS ) .....	۷۰
سیستم تریودتیک ( Triodetic ) .....	۷۱
سیستم موداسپن ( Modaspan ) یا یونی استرات ( Unistrut ) .....	۷۲
سیستم هارلی ( Harley ) .....	۷۲
سیستم مای اسکای ( Mai Sky ) .....	۷۳
شبکه فضایی اورو سئو ( SEO ) .....	۷۳
سیستم کاتروس .....	۷۳
سیستم اسپیس دک ( Space Deck ) .....	۷۴
سیستم ABBA .....	۷۵
قاب فضایی کیوبیک استاندارد ( CUBIC ) .....	۷۶
سیستم PG .....	۷۷
انواع اتصالات در سازه‌های فضاکار .....	۷۸
انواع شبکه‌های ایجادکننده سازه‌های فضاکار .....	۷۹
تکیه‌گاه‌ها .....	۸۱
درسنامه (۷): رفتار سازه‌های فضایی مختلف .....	۸۴
مقایسه خرپای تخت، سیستم خرپایی منفرد و شبکه فضایی کوچک .....	۸۴
رفتار سازه‌ای اعضای شبکه‌های فضایی .....	۸۵
جزئیات تکیه‌گاه‌ها و تغییر شکل‌های حرارتی .....	۸۵
خمیدگی در شبکه فضایی .....	۸۶

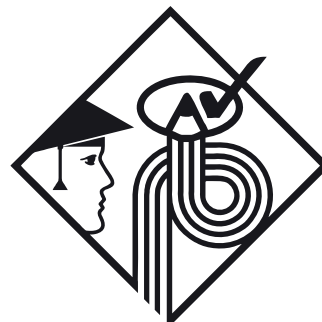
# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
نحوه ایجاد گنبد و سطوح زین‌اسبی با خرپای فضایی .....	۸۶
مقاومت پیچشی .....	۸۷
کاربرد سازه‌های فضاکار .....	۸۷
مطالعات موردی سازه‌های فضاکار (خرپاهای سه‌بعدی) .....	۸۸
<b>درسنامه (۸): شبکه‌های فضایی قابل گسترش و تاشونده .....</b>	<b>۱۱۰</b>
سیستم نصب پانتادوم .....	۱۱۲
نمونه‌های موردی سازه‌های جمع‌شونده و سیستم پانتادوم .....	۱۱۳
ساختمان‌های بلند و ابرسازه‌ها .....	۱۱۶
سقف‌های مرکب .....	۱۱۸
سازه‌های تنسگریتی و شبکه‌های فضایی .....	۱۱۹
هندسه شبه کریستال: ترکیب میله‌ها و صفحات .....	۱۱۹
<b>درسنامه (۹): بررسی سازه‌های کش‌بستی .....</b>	<b>۱۲۱</b>
سازه کش‌بستی .....	۱۲۱
مطالعات موردی سازه‌های کش‌بستی .....	۱۲۵
<b>درسنامه (۱۰): بررسی گنبدهای مشبک فضایی .....</b>	<b>۱۲۸</b>
گنبدهای ژئودزیک .....	۱۲۸
مطالعه موردی گنبدهای مشبک فضایی .....	۱۳۴
<b>فصل سوم: «سیستم‌های کششی (کابلی و پارچه‌ای)»</b>	
مقدمه .....	۱۴۰
<b>درسنامه (۱): انواع فرم‌های سازه‌های کابلی و بررسی رفتار آن‌ها .....</b>	<b>۱۴۰</b>
کابل‌های خطی .....	۱۴۱
سازه معلق با فرم منحنی طنابی .....	۱۴۲
رانش در سازه‌های کششی .....	۱۴۳
نمونه‌های موردی کابل‌های خطی .....	۱۴۵
<b>درسنامه (۲): انواع سازه‌های معلق با فرم منحنی طنابی .....</b>	<b>۱۴۹</b>
سازه‌های با یک انحنا .....	۱۴۹
مطالعه موردی سازه‌های کابلی با یک انحنا (سازه‌های تک‌انحنا) .....	۱۵۳
سازه‌های با کابل مضاعف .....	۱۵۷
مطالعه موردی سازه‌های با کابل مضاعف .....	۱۵۸
سازه‌های با انحنای دوگانه .....	۱۶۳
مطالعه موردی سازه‌های معلق با انحنای دوگانه .....	۱۶۳
<b>درسنامه (۳): سازه‌های پارچه‌ای کششی .....</b>	<b>۱۶۸</b>
سازه‌های چادری .....	۱۶۸

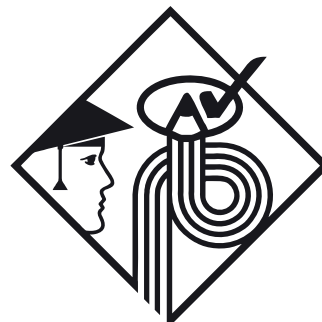
# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

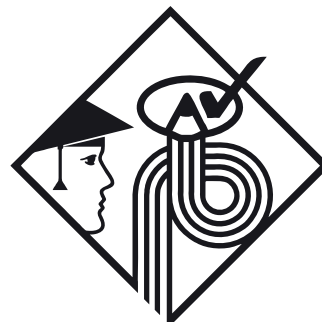
عنوان	صفحه
تولید اشکال آنتی کلاستیک.....	۱۷۱
تکیه‌گاه‌ها.....	۱۷۲
مخروط‌ها.....	۱۷۳
سقف‌های معلق.....	۱۷۴
مطالعه موردی سازه‌های پارچه‌ای کششی.....	۱۷۴
سیستم‌های تیزه و دره.....	۱۷۷
سایبان‌های طره‌ای.....	۱۷۸
سیستم‌های قوسی.....	۱۷۹
مصالح سازه‌های چادری.....	۱۸۰
درسنامه (۴): انواع سازه‌های هوای فشرده.....	۱۸۱
سازه‌های متکی بر هوا.....	۱۸۱
نمونه‌های موردی سازه‌های متکی بر هوا.....	۱۸۴
سازه‌های پرشده از هوا.....	۱۸۷
<b>فصل چهارم: «قوس و طاق»</b>	
مقدمه.....	۱۹۰
درسنامه (۱): مفاهیم اساسی قوس.....	۱۹۰
قوس.....	۱۹۰
درسنامه (۲): نمونه‌های اولیه قوس (قوس‌ها با مصالح بنایی).....	۱۹۴
قانون یک‌سوم وسط.....	۱۹۶
مطالعه موردی قوس‌ها با مصالح بنایی.....	۱۹۸
درسنامه (۳): مفاهیم پایه‌ای قوس‌های غیربنایی.....	۲۰۱
شرایط تکیه‌گاهی قوس‌ها.....	۲۰۱
انواع قوس در سازه پل‌ها.....	۲۰۳
مطالعه موردی قوس‌های غیربنایی.....	۲۰۳
درسنامه (۴): پل‌های قوسی.....	۲۰۶
درسنامه (۵): سقف‌های قوسی.....	۲۰۸
درسنامه (۶): انواع طاق‌ها و رفتار آن‌ها.....	۲۱۰
طاق‌های استوانه‌ای.....	۲۱۰
رفتار سازه‌ای طاق‌ها.....	۲۱۰
مطالعه موردی طاق‌های استوانه‌ای.....	۲۱۱
طاق‌های گنبدی.....	۲۱۳
مطالعه موردی طاق‌های گنبدی.....	۲۱۳
طاق‌های لاملا.....	۲۱۷

# مدرسان شریف



صفحه	عنوان
	<b>فصل پنجم: «پوسته‌ها و سازه‌های ورق تاشده (surface structures)»</b>
۲۱۹	مقدمه
۲۱۹	درسنامه (۱): مفاهیم پایه‌ای پوسته‌ها
۲۱۹	عملکرد کلی پوسته‌ها
۲۱۹	معیارهای تقسیم‌بندی پوسته‌ها
۲۲۳	درسنامه (۲): انواع پوسته
۲۲۳	پوسته‌های گنبدی سین کلاستیک
۲۲۸	پوسته‌های قابل توسعه
۲۳۶	پوسته‌های متقاطع دویخشی
۲۳۶	پوسته متقاطع چندبخشی
۲۳۸	پوسته‌های زین‌اسبی
۲۴۶	پوسته‌ها با فرم آزاد
۲۴۸	طاق‌ها
۲۴۹	درسنامه (۳): مسائل اجرایی ساخت پوسته‌ها
۲۴۹	مصالح پوسته‌ها
۲۵۰	نمونه‌های موردی پوسته‌ها
۲۸۲	درسنامه (۴): مفاهیم پایه‌ای سازه‌های ورق تاشده (Folded Plates)
۲۸۴	درسنامه (۵): رفتار سازه‌های ورق تاشده
۲۸۴	ورق‌های تاشده کوتاه
۲۸۴	ورق‌های تاشده بلند
۲۸۶	شرایط یال‌ها (لبه‌ها)
۲۸۶	روابط اعضا در سازه‌های ورق تاشده
۲۸۶	رابطه مساحت و زاویه
۲۸۷	رابطه مساحت و خیز
۲۸۷	رابطه زاویه و خیز
۲۸۷	فرم بهینه مقطع
۲۸۸	جریان نیروها در سازه‌های ورق تاشده
۲۸۸	سخت‌کننده‌ها (تیرها) در سازه ورق تاشده
۲۸۹	رانش در سازه ورق تاشده
۲۹۰	درسنامه (۶): مسائل اجرایی و انواع سازه‌های ورق تاشده
۲۹۰	مصالح
۲۹۱	انواع سازه‌های ورق تاشده

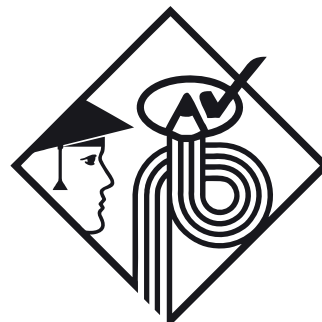
# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
نمونه‌های موردی سازه‌های ورق تاشده .....	۲۹۷
نمونه‌های موردی سایبان ورق تاشده .....	۳۰۱
<b>فصل ششم: «مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی»</b>	
مقدمه .....	۳۰۸
درسنامه (۱): عملیات خاکی .....	۳۰۸
خاک‌برداری .....	۳۰۸
خاکریزی .....	۳۰۹
درسنامه (۲): شفته‌ریزی .....	۳۱۱
آهک .....	۳۱۱
درسنامه (۳): بتن و بتن‌آرمه .....	۳۱۳
ویژگی‌های مهم بتن .....	۳۱۳
سیمان .....	۳۱۵
تراکم بتن .....	۳۱۷
درسنامه (۴): اجرای کارهای فلزی سنگین و سبک .....	۳۱۸
ساخت، نصب و کنترل نوع کار در کارهای فلزی سنگین .....	۳۱۸
ساخت، نصب و کنترل نوع کار در کارهای فلزی سبک .....	۳۲۰
درسنامه (۵): عایق‌کاری .....	۳۲۲
انواع عایق‌کاری .....	۳۲۲
درسنامه (۶): عملیات بنایی .....	۳۳۵
بنایی با سنگ .....	۳۳۵
بنایی با آجر .....	۳۳۷
بنایی با بلوک .....	۳۳۹
درسنامه (۷): سقف‌سازی .....	۳۴۰
سقف‌های آجری (طاق ضربی) .....	۳۴۰
سقف‌های بتنی درجا .....	۳۴۰
سقف‌های سبک (سقف با تیرچه و بلوک) .....	۳۴۰
درسنامه (۸): نماسازی .....	۳۴۱
نماسازی با سنگ .....	۳۴۱
نماسازی با آجر .....	۳۴۲
نماسازی با استفاده از بتن نمایان .....	۳۴۲
نماسازی صنعتی .....	۳۴۳
نماسازی با شیشه .....	۳۴۵
دیوارپوش‌های پرده‌ای .....	۳۴۶

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
نماسازی با مواد و مصالح مصنوعی .....	۳۴۶
سایر نماسازی‌ها.....	۳۴۶
درسنامه (۹): اندودکاری و بندکشی .....	۳۴۷
نکات کلی اندودکاری .....	۳۴۷
بندکشی .....	۳۴۸
درسنامه (۱۰): سقف‌های شیبدار.....	۳۴۹
سازه سقف‌های شیبدار .....	۳۴۹
پوشش سقف‌های شیبدار .....	۳۴۹
درسنامه (۱۱): کارهای چوبی.....	۳۵۲
درسنامه (۱۲): کاشی‌کاری و سرامیک .....	۳۵۳
درسنامه (۱۳): کلیات پوشش کف و پله‌ها.....	۳۵۴
انواع پوشش کف.....	۳۵۴
انواع پله‌ها.....	۳۵۶
درسنامه (۱۴): پوشش‌های کاذب و جداکننده.....	۳۵۷
انواع سقف‌های کاذب.....	۳۵۷
اجرای انواع جداکننده‌ها.....	۳۵۸
درسنامه (۱۵): شیشه و نصب آن.....	۳۶۰
کار گذاشتن شیشه.....	۳۶۰
درسنامه (۱۶): درزهای ساختمانی.....	۳۶۱
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - معماری.....	۳۶۳
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - معماری.....	۳۶۴
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - هنرهای ساخت و معماری.....	۳۶۶
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - هنرهای ساخت و معماری.....	۳۷۱
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - معماری.....	۳۷۸
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - معماری.....	۳۸۰
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - هنرهای ساخت و معماری.....	۳۸۲
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - هنرهای ساخت و معماری.....	۳۸۸
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - معماری.....	۳۹۴
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - معماری.....	۳۹۶
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - هنرهای ساخت و معماری.....	۳۹۸
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - هنرهای ساخت و معماری.....	۴۰۳
منابع و مراجع .....	۴۱۶

# مدرسان شریف

