

| 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 |
| ۴۳ | درسنامه (۲): انواع خرپا |
| ۴۶ | درسنامه (۳): بررسی سازه‌ای خرپا |

مدرسان شریف



فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ۴۶ | پایداری و معین بودن خرپاها |
| ۵۳ | اتصالات در واقعیت |
| ۵۴ | درسنامه (۴): کاربرد خرپا در ساختمان |
| ۵۵ | نمونه‌های موردی |
| ۶۲ | نمونه‌های موردی خرپاهای دو بُعدی |
| ۶۵ | درسنامه (۵): مفاهیم پایه‌ای سازه‌های مشبک فضاکار |
| ۶۵ | تعریف سازه‌های فضاکار |
| ۶۵ | مزایای سازه‌های فضایی |
| ۶۷ | معایب شبکه‌های فضایی |
| ۶۸ | مقایسه سازه فضاکار با خرپا و پرلین |
| ۶۹ | درسنامه (۶): انواع سیستم‌های سازه‌های فضاکار |
| ۶۹ | سیستم مرو (MERO) |
| ۷۰ | سیستم نودوس (NODUS) |
| ۷۱ | سیستم تریودتیک (Triodetic) |
| ۷۲ | سیستم موداسپن (Modaspan) یا یونی استرات (Unistrut) |
| ۷۲ | سیستم هارلی (Harley) |
| ۷۳ | سیستم مای اسکای (Mai Sky) |
| ۷۳ | شبکه فضایی اوروا سئو (SEO) |
| ۷۳ | سیستم کاتروس |
| ۷۴ | سیستم اسپیس دک (Space Deck) |
| ۷۵ | سیستم ABBA |
| ۷۶ | قاب فضایی کیوبیک استاندارد (CUBIC) |
| ۷۷ | سیستم PG |
| ۷۸ | انواع اتصالات در سازه‌های فضاکار |
| ۷۹ | انواع شبکه‌های ایجادکننده سازه‌های فضاکار |
| ۸۱ | تکیه‌گاه‌ها |
| ۸۴ | درسنامه (۷): رفتار سازه‌های فضایی مختلف |
| ۸۴ | مقایسه خرپای تخت، سیستم خرپایی منفرد و شبکه فضایی کوچک |
| ۸۵ | رفتار سازه‌های اعضای شبکه‌های فضایی |
| ۸۵ | جزئیات تکیه‌گاه‌ها و تغییر شکل‌های حرارتی |
| ۸۶ | خمیدگی در شبکه فضایی |
| ۸۶ | نحوه ایجاد گنبد و سطوح زین‌اسبی با خرپای فضایی |
| ۸۷ | مقاومت پیچشی |
| ۸۷ | کاربرد سازه‌های فضاکار |
| ۸۸ | مطالعات موردی سازه‌های فضاکار (خرپاهای سه بُعدی) |
| ۱۱۰ | درسنامه (۸): شبکه‌های فضایی قابل گسترش و تاشونده |

مدرسان شریف



فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|---|--|
| ۱۱۲ | سیستم نصب پانتادوم..... |
| ۱۱۳ | نمونه‌های موردی سازه‌های جمع‌شونده و سیستم پانتادوم..... |
| ۱۱۶ | ساختمان‌های بلند و ابرسازه‌ها..... |
| ۱۱۸ | سقف‌های مرکب..... |
| ۱۱۹ | سازه‌های تنسگریتی و شبکه‌های فضایی..... |
| ۱۱۹ | هندسه شبه کریستال: ترکیب میله‌ها و صفحات..... |
| ۱۲۱ | درسنامه (۹): بررسی سازه‌های کش‌بستی..... |
| ۱۲۱ | سازه کش‌بستی..... |
| ۱۲۵ | مطالعات موردی سازه‌های کش‌بستی..... |
| ۱۲۸ | درسنامه (۱۰): بررسی گنبدهای مشبک فضایی..... |
| ۱۲۸ | گنبدهای ژئودزیک..... |
| ۱۳۴ | مطالعه موردی گنبدهای مشبک فضایی..... |
| فصل سوم: «سیستم‌های کششی (کابلی و پارچه‌ای)» | |
| ۱۴۰ | مقدمه..... |
| ۱۴۰ | درسنامه (۱): انواع فرم‌های سازه‌های کابلی و بررسی رفتار آن‌ها..... |
| ۱۴۱ | کابل‌های خطی..... |
| ۱۴۲ | سازه معلق با فرم منحنی طنابی..... |
| ۱۴۳ | رانش در سازه‌های کششی..... |
| ۱۴۵ | نمونه‌های موردی کابل‌های خطی..... |
| ۱۴۹ | درسنامه (۲): انواع سازه‌های معلق با فرم منحنی طنابی..... |
| ۱۴۹ | سازه‌های با یک انحنا..... |
| ۱۵۳ | مطالعه موردی سازه‌های کابلی با یک انحنا (سازه‌های تک‌انحنا)..... |
| ۱۵۷ | سازه‌های با کابل مضاعف..... |
| ۱۵۸ | مطالعه موردی سازه‌های با کابل مضاعف..... |
| ۱۶۳ | سازه‌های با انحنای دوگانه..... |
| ۱۶۳ | مطالعه موردی سازه‌های معلق با انحنای دوگانه..... |
| ۱۶۸ | درسنامه (۳): سازه‌های پارچه‌ای کششی..... |
| ۱۶۸ | سازه‌های چادری..... |
| ۱۷۱ | تولید اشکال آنتی‌کلاستیک..... |
| ۱۷۲ | تکیه‌گاه‌ها..... |
| ۱۷۳ | مخروط‌ها..... |
| ۱۷۴ | سقف‌های معلق..... |
| ۱۷۴ | مطالعه موردی سازه‌های پارچه‌ای کششی..... |
| ۱۷۷ | سیستم‌های تیزه و دره..... |
| ۱۷۸ | سایبان‌های طره‌ای..... |
| ۱۷۹ | سیستم‌های قوسی..... |

مدرسان شریف



فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|---|--|
| ۱۸۰ | مصالح سازه‌های چادری |
| ۱۸۱ | درسنامه (۴): انواع سازه‌های هوای فشرده |
| ۱۸۱ | سازه‌های متکی بر هوا |
| ۱۸۴ | نمونه‌های موردی سازه‌های متکی بر هوا |
| ۱۸۷ | سازه‌های پرشده از هوا |
| فصل چهارم: «قوس و طاق» | |
| ۱۹۰ | مقدمه |
| ۱۹۰ | درسنامه (۱): مفاهیم اساسی قوس |
| ۱۹۰ | قوس |
| ۱۹۴ | درسنامه (۲): نمونه‌های اولیه قوس (قوس‌ها با مصالح بنایی) |
| ۱۹۶ | قانون یک‌سوم وسط |
| ۱۹۸ | مطالعه موردی قوس‌ها با مصالح بنایی |
| ۲۰۱ | درسنامه (۳): مفاهیم پایه‌ای قوس‌های غیربنایی |
| ۲۰۱ | شرایط تکیه‌گاهی قوس‌ها |
| ۲۰۳ | انواع قوس در سازه پل‌ها |
| ۲۰۳ | مطالعه موردی قوس‌های غیربنایی |
| ۲۰۶ | درسنامه (۴): پل‌های قوسی |
| ۲۰۸ | درسنامه (۵): سقف‌های قوسی |
| ۲۱۰ | درسنامه (۶): انواع طاق‌ها و رفتار آن‌ها |
| ۲۱۰ | طاق‌های استوانه‌ای |
| ۲۱۰ | رفتار سازه‌ای طاق‌ها |
| ۲۱۱ | مطالعه موردی طاق‌های استوانه‌ای |
| ۲۱۳ | طاق‌های گنبدی |
| ۲۱۳ | مطالعه موردی طاق‌های گنبدی |
| ۲۱۷ | طاق‌های لاملا |
| فصل پنجم: «پوسته‌ها و سازه‌های ورق تاشده (surface structures)» | |
| 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 دوبخشی |
| ۲۳۶ | پوسته متقاطع چندبخشی |

مدرسان شریف



فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|--|---|
| 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 تا شده (Folded Plates) |
| ۲۸۴ | درسنامه (۵): رفتار سازه‌های ورق تا شده |
| ۲۸۴ | ورق‌های تا شده کوتاه |
| ۲۸۴ | ورق‌های تا شده بلند |
| ۲۸۶ | شرایط یال‌ها (لبه‌ها) |
| ۲۸۶ | روابط اعضا در سازه‌های ورق تا شده |
| 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 تا شده |
| ۲۸۸ | سخت‌کننده‌ها (تیرها) در سازه ورق تا شده |
| ۲۸۹ | رانش در سازه ورق تا شده |
| ۲۹۰ | درسنامه (۶): مسائل اجرایی و انواع سازه‌های ورق تا شده |
| ۲۹۰ | مصالح |
| ۲۹۱ | انواع سازه‌های ورق تا شده |
| ۲۹۷ | نمونه‌های موردی سازه‌های ورق تا شده |
| ۳۰۱ | نمونه‌های موردی سایبان ورق تا شده |
| فصل ششم: «مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی» | |
| ۳۰۸ | مقدمه |
| ۳۰۸ | درسنامه (۱): عملیات خاکی |
| ۳۰۸ | خاک‌برداری |
| ۳۰۹ | خاکریزی |
| ۳۱۱ | درسنامه (۲): شفته‌ریزی |
| ۳۱۱ | آهک |
| ۳۱۳ | درسنامه (۳): بتن و بتن آرمه |
| ۳۱۳ | ویژگی‌های مهم بتن |
| ۳۱۵ | سیمان |
| ۳۱۷ | تراکم بتن |
| ۳۱۸ | درسنامه (۴): اجرای کارهای فلزی سنگین و سبک |

مدرسان شریف



فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ۳۱۸ | ساخت، نصب و کنترل نوع کار در کارهای فلزی سنگین |
| ۳۲۰ | ساخت، نصب و کنترل نوع کار در کارهای فلزی سبک |
| ۳۲۲ | درسنامه (۵): عایق کاری |
| ۳۲۲ | انواع عایق کاری |
| ۳۳۵ | درسنامه (۶): عملیات بنایی |
| ۳۳۵ | بنایی با سنگ |
| ۳۳۷ | بنایی با آجر |
| ۳۳۹ | بنایی با بلوک |
| ۳۴۰ | درسنامه (۷): سقف سازی |
| ۳۴۰ | سقف های آجری (طاق ضربی) |
| ۳۴۰ | سقف های بتنی درجا |
| ۳۴۰ | سقف های سبک (سقف با تیرچه و بلوک) |
| ۳۴۱ | درسنامه (۸): نماسازی |
| ۳۴۱ | نماسازی با سنگ |
| ۳۴۲ | نماسازی با آجر |
| ۳۴۲ | نماسازی با استفاده از بتن نمایان |
| ۳۴۳ | نماسازی صنعتی |
| ۳۴۵ | نماسازی با شیشه |
| ۳۴۶ | دیوارپوش های پرده ای |
| ۳۴۶ | نماسازی با مواد و مصالح مصنوعی |
| ۳۴۶ | سایر نماسازی ها |
| ۳۴۷ | درسنامه (۹): اندودکاری و بندکشی |
| ۳۴۷ | نکات کلی اندودکاری |
| ۳۴۸ | بندکشی |
| ۳۴۹ | درسنامه (۱۰): سقف های شیب دار |
| ۳۴۹ | سازه سقف های شیب دار |
| ۳۴۹ | پوشش سقف های شیب دار |
| ۳۵۲ | درسنامه (۱۱): کارهای چوبی |
| ۳۵۳ | درسنامه (۱۲): کاشی کاری و سرامیک |
| ۳۵۴ | درسنامه (۱۳): کلیات پوشش کف و پله ها |
| ۳۵۴ | انواع پوشش کف |
| ۳۵۶ | انواع پله ها |
| ۳۵۷ | درسنامه (۱۴): پوشش های کاذب و جداکننده |
| ۳۵۷ | انواع سقف های کاذب |
| ۳۵۸ | اجرای انواع جداکننده ها |
| ۳۶۰ | درسنامه (۱۵): شیشه و نصب آن |

مدرسان شریف



فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ۳۶۰ | کارگذاشتن شیشه |
| ۳۶۱ | درسنامه (۱۶): درزهای ساختمانی |
| ۳۶۳ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - معماری |
| ۳۶۴ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - معماری |
| ۳۶۶ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۳۷۱ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۳۷۸ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - معماری |
| ۳۸۰ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - معماری |
| ۳۸۲ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۳۸۸ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۳۹۴ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - معماری |
| ۳۹۶ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - معماری |
| ۳۹۸ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۴۰۳ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۴۱۶ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - معماری |
| ۴۱۸ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - معماری |
| ۴۲۰ | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۴۲۷ | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ - هنرهای ساخت و معماری |
| ۴۳۲ | منابع و مراجع |

مدرسان شریف

