

فهرست مطالب :

- ۱- خواص مکانیکی بتن تحت اثر بارگذاریهای آبی و دراز مدت - مقاومت فشاری، کششی، برشی بتن مقاومت بتن تحت اثر تنش های چند جانبه - خواص انقباض و خزش (وارفتگی) بتن .
- ۲- انواع فولاد مصرفی در بتن آرمه - خواص مکانیکی فولاد .
- ۳- روشهای طرح قطعات بتن آرمه - نحوه منظور نمودن مفاهیم ایمنی و قابلیت بهره برداری ساختمانها در طرح .
- ۴- آشنایی با روش محاسبات در قطعات بتن آرمه با بررسی رفتار یک قطعه فشاری ساده در زیر اثر بار محوری .
- ۵- رفتار تیرهای بتن آرمه تحت اثر خمش در مراحل مختلف بارگذاری، ممان مقاوم تیر، طرح تیر برای خمش و بررسی ضوابط آن .
- ۶- رفتار تیرهای بتن آرمه تحت اثر برش در مراحل مختلف بارگذاری برش مقاوم تیر، طرح تیر برای برش و بررسی ضوابط آن .
- ۷- رفتار تیرهای بتن آرمه تحت اثر پیچش - طرح تیرها برای برش و پیچش .
- ۸- تعیین تغییر شکل (خیز) و میزان ترک خوردگی در تیرها و ضوابط آنها .
- ۹- تئوری چسبندگی بتن و فولاد - مهار کردن فولاد در بتن - فولاد گذاری در تیرها .
- ۱۰- بار گذاری در تیرهای چند دهانه. و در قابها برای تعیین اثرات ماگزیم .
- ۱۱- آشنایی با پوشش های مختلف سقفها - طرح دال های یکطرفه و دو طرفه - پوشش سقفها با استفاده از تیرچه و بلوک - فولاد گذاری در تاوه ها .
- ۱۲- رفتار قطعات تحت فشار و خمش - دیاگرام تداخلی بار محوری و لنگر خمشی - طرح ستونهای با مقطع مربع مستطیل و دایره تحت اثر خمش یک محوره و دو محوره - پایداری ستونها و نحوه تاثیر اثرات ناشی از آن در طرح ستونها .
- ۱۳- آشنایی با شالوده های مختلف - طرح شالوده های ساده (منفرد) - اشاره به طرح شالوده های نواری و باسکولی .
- ۱۴- آشنایی با دیوارهای بتن آرمه و طرح دیوارهای حمال .
- ۱۵- آشنایی مختصر با آنالیز و طراحی کامپیوتری سازه های بتن آرمه .
- ۱۶- بتن پیش تنیده .

۱۷- طراحی پله های بتن آرمه (پروژه بتن)

۱۸- طراحی دیوارهای برشی (پروژه بتن)

مراجع :

- ۱- آئین نامه بتن ایران (آبا) - (تجدید نظر اول - ۱۳۷۹)
- ۲- فرمولهای سازه های بتن آرمه - دکتر علی خیرالدین
- ۳- مثالها و تمرینات - بتن I, II (آبا و ACI) دکتر علی خیرالدین
- ۴- آنالیز و طراحی سازه های بتن آرمه (دکتر مسعود کی نیا) - ACI
- ۵- طراحی ساختمانهای بتن مسلح بر مبنای آئین نامه بتن ایران (شاپور طاحونی)
- ۶- زلزله و شکل پذیری سازه های بتن آرمه (مگردیجان)
- ۷- بارگذاری سازه ها - دکتر علی خیرالدین - مهندس مسعود انواری - پاییز ۱۳۹۱
- ۸- دیاگرام های محوری، برشی و لنگر خمشی - دکتر علی خیرالدین
- ۹- مقررات ملی ساختمانی ایران ساختمانهای بتن آرمه (مبحث نهم) - سال ۱۳۹۲
- ۱۰- آئین نامه سازه های بتنی 95 - 315 ACI ترجمه مهندس مجید رضا نقیه
- ۱۱- بتن پیش تنیده دکتر شاهین تعاونی (CP 110)
- ۱۲- طرح و محاسبه سازه های بتن مسلح دکتر رهایی (آبا)
- 13- Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary (ACI 318 - 95)
- 14- Reinforced Concrete Structures by R. Park and T. Paulay
- 15- Design of Concrete Structures by G. Winter and A. H. Nilson
- 16- Concrete Design Handbook by Canadian Portland Cement Association (CPCA)
- 17- Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings by T. Paulay and M. Priestley
- 18- Design of Prestressed Concrete Structures by T. Y. Lin

نحوه ارزشیابی :

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| ۱- امتحان نیم ترم | ۳۰ درصد |
| ۲- امتحان پایان ترم | ۶۰ درصد |
| ۳- حل مسائل و حضور فعال در کلاس | ۱۰ درصد |
| ۴- حضور فعال در کلاس | ۵ درصد اضافی |
| ۵- پروژه مرتبط | ۵ " " " |

۱۹- سیستم های مقاوم سازه های دریا خاکی - دکتر علی خیرالدین - انتشارات دانشگاه تهران -

سال ۱۳۹۱ - دکتر علی خیرالدین - انتشارات دانشگاه تهران -

۲۰- مقاوم سازی اتصالات دال ستون در دال های سخت - انتشارات دانشگاه تهران - سال ۱۳۸۹ - دکتر علی خیرالدین - انتشارات دانشگاه تهران -

۲۱- آنالیز و طراحی دیوارهای بتنی - پاییز ۱۳۹۰ - دکتر علی خیرالدین

۲۲- دیوارهای بتنی - علی خیرالدین - آبان ۱۳۹۵