

نام درس: زبان عمومی و تخصصی

فصل‌های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل‌های مباحث هر آزمون		سرفصل مرحله آزمون
	مباحث زبان تخصصی	مباحث زبان عمومی	
لغت + بخش اول و دوم از کتاب گرامر زبان عمومی در ۵۰ روز فصل‌های اول، دوم و سوم کتاب زبان تخصصی و متن‌های مرتبط با آن	سازه زلزله ژئوتکنیک	لغت و گرامر (ضمایر موصولی، فعل و زمان)	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
لغت + بخش سوم، چهارم و پنجم از کتاب گرامر زبان عمومی در ۵۰ روز فصل‌های چهارم، پنجم و ششم کتاب زبان تخصصی و متن‌های مرتبط با آن	آب و هیدرولیک راه و ترابری مدیریت ساخت	لغت و گرامر (صفت، قید و حروف اضافه)	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل‌های کتاب‌های زبان عمومی و زبان تخصصی	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
کلیه فصل‌های کتاب‌های زبان عمومی و زبان تخصصی	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
کلیه فصل‌های کتاب‌های زبان عمومی و زبان تخصصی	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: ریاضیات

فصل های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل مرحله آزمون
<p>کلیه فصل های کتاب ریاضی (۱) + فصل های اول و دوم کتاب معادلات دیفرانسیل</p>	<p>ریاضی ۱: مباحث حد، مجانب و پیوستگی، مشتق، کاربرد مشتق، تکنیک های انتگرال گیری، انتگرال معین و ناسره، کاربرد انتگرال، مختصات قطبی، اعداد مختلط، دنباله و سری معادلات دیفرانسیل: معادلات مرتبه اول شامل معادله تفکیک پذیر، معادله همگن، معادله مرتبه اول خطی، معادله برنولی، معادله کامل، معادله کلرو و لاگرانژ، معادلات مرتبه دوم و بالاتر شامل معادله ضرایب ثابت، معادله کوشی اویلر، معادلات غیر خطی و استقلال خطی در توابع</p>	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
<p>کلیه فصل های کتاب ریاضی (۲) + فصل های سوم، چهارم و پنجم کتاب معادلات دیفرانسیل</p>	<p>ریاضی ۲: ماتریس، بردار، خط و صفحه، رویه ها و خم ها، توابع چند متغیره، مفهوم گرادیان و کاربردهای آن، انتگرال دوگانه، انتگرال سه گانه، انتگرال روی خم و انتگرال روی سطح معادلات دیفرانسیل: تعیین نوع نقاط در بحث های سری ها، حل معادله حول نقاط عادی و غیر عادی منظم، تبدیل لاپلاس و معکوس آن، کاربردهای تبدیل لاپلاس و حل دستگاه معادلات مرتبه اول</p>	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل های کتاب های ریاضی (۱) و (۲) و معادلات دیفرانسیل	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
کلیه فصل های کتاب های ریاضی (۱) و (۲) و معادلات دیفرانسیل	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
کلیه فصل های کتاب های ریاضی (۱) و (۲) و معادلات دیفرانسیل	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: مقاومت مصالح

فصل های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل مرحله آزمون
فصل های اول، دوم و سوم کتاب مقاومت مصالح	سازه های محوری (تحت بارگذاری خارجی، حرارت و خطای ساخت)، روش های سازگاری، سختی و تشابه تیر، میله های غیر منشوری، بار بحرانی کمانش، تنش مسطح، کرنش مسطح، دایره موهر دو بعدی، تنش سه محوره، کرنش های سطحی و حجمی، چگالی انرژی کرنشی، پیچش در مقاطع مدور (همگن و غیرهمگن)، پیچش در مقاطع غیر مدور مستطیلی، پیچش در مقاطع جدار نازک باز و بسته، تحلیل سازه های معین و نامعین تحت بارگذاری پیچشی	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
فصل های چهارم، پنجم و ششم کتاب مقاومت مصالح	خمش خالص (کرنش های خمشی، انحناء و شعاع انحناء، ممان اینرسی، تار خنثی و...)، مقاطع غیرهمگن در خمش، خمش دو محوره، خمش مرکب (خمش و نیروی محوری)، برش در مقاطع جدار نازک و غیر جدار نازک، مرکز برش، مقاطع غیر همگن، سازه های تحت بارگذاری عرضی، وسایل اتصال برشی، تنش های حاصل از بارگذاری مرکب شامل اثرات خمش، برش، پیچش و نیروی محوری	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل های کتاب مقاومت مصالح	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
کلیه فصل های کتاب مقاومت مصالح	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
کلیه فصل های کتاب مقاومت مصالح	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: تحلیل سازه‌ها

فصل‌های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل‌های مباحث هر آزمون	سرفصل مرحله آزمون
فصل‌های اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم از جلد اول کتاب تحلیل سازه‌ها + فصل شانزدهم (قسمت اول و دوم) از جلد دوم کتاب تحلیل سازه‌ها	درجه نامعینی (سازه‌های مسطحه و فضایی)، پایداری سازه‌ها، استاتیک تیر و قاب، استاتیک خرپا (روش مفصل و روش مقطع)، خط تأثیر سازه‌های معین (تیر، قاب و خرپا)، خط تأثیر سازه‌های نامعین (تیر، قاب و خرپا)، کار مجازی در خرپاها، کار مجازی در تیرها و قاب‌ها (اثر بارگذاری خارجی، نشست، حرارت، خطا و...)	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
فصل‌های هفتم و هشتم از جلد اول کتاب تحلیل سازه‌ها + فصل‌های نهم، دهم، یازدهم، دوازدهم، سیزدهم، چهاردهم و پانزدهم و پیوست فصل انرژی در انتهای کتاب از جلد دوم کتاب تحلیل سازه‌ها	سطح لنگر (قانون اول و دوم)، تغییر شکل سازه‌های معین و تحلیل سازه‌های نامعین با استفاده از روابط حفظی، روش‌های سختی و روابط سازگاری در تحلیل سازه‌های نامعین، انرژی، قضیه اول و دوم کاستیگلیانو، قانون بتی ماکسول، تیر مزدوج، سازه‌های متقارن با بارگذاری متقارن مستقیم و متقارن معکوس	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل‌های کتاب تحلیل سازه‌ها (جلد اول و دوم)	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
کلیه فصل‌های کتاب تحلیل سازه‌ها (جلد اول و دوم)	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
کلیه فصل‌های کتاب تحلیل سازه‌ها (جلد اول و دوم)	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: مکانیک خاک و پی سازی

فصل های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل
		مرحله آزمون
کلیه فصل های کتاب مکانیک خاک	<p>کلیه مباحث مکانیک خاک شامل:</p> <p>تعاریف اولیه و روابط وزنی و حجمی در خاک ها، شناخت و نام گذاری خاک ها (دانه بندی، حدود اتبرگ و طبقه بندی خاک ها)، مبحث تراکم، تراوش آب در خاک (گرادیان هیدرولیکی و قانون داری، تراوش یک بعدی، دو بعدی و بحث شبکه جریان و...)، تنش مؤثر (اصل تنش مؤثر و محاسبات مربوط به آن در حالت های مختلف، فشار تراوش، بحث پایداری خاک ها و...)، توزیع تنش در خاک (روابط بوسینسک و تقریبی ۲ به ۱)، نشست خاک و تحکیم (مفاهیم تحکیم، محاسبات نشست تحکیم، درجه تحکیم و بحث سرعت تحکیم)، مقاومت برشی خاک (مفاهیم مقاومت برشی و آزمایش های مقاومت برشی) و پایداری شیروانی های خاکی</p>	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
کلیه مباحث کتاب پی سازی دو در یک	<p>کلیه مباحث پی سازی شامل:</p> <p>فشار جانبی خاک و دیوارهای حائل، پی های سطحی (ظرفیت باربری، نشست و فشار زیر پی و بحث طراحی پی ها)، پی های عمیق (مقاومت جانبی و اتکایی شمع های تکی، پدیده اصطکاک منفی و مبحث گروه شمع)، کاوش های زیرزمینی (روش های حفاری و آزمایش های صحرائی)</p>	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل ها و مباحث کتاب های مکانیک خاک و پی سازی	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: مکانیک سیالات و هیدرولیک

فصل‌های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل‌های مباحث هر آزمون	سرفصل مرحله آزمون
کلیه فصل‌های کتاب مکانیک سیالات	کلیه مباحث مکانیک سیالات شامل: مبانی مکانیک سیالات (مفاهیم اولیه، قانون لزجت نیوتن، بحث کشش سطحی و موئینگی)، فشار و نیروی هیدرواستاتیک (اندازه‌گیری فشار، نیروی وارد بر سطوح تخت، منحنی و بسته)، تعادل نسبی (سیال تحت شتاب خطی ثابت و حرکت دورانی)، سینماتیک سیالات (طبقه‌بندی جریان‌ها، خط مسیر و خط جریان، مفهوم دبی، پیوستگی، حجم کنترل و ...)، معادله برنولی، جریان‌های لزج و هیدرولیک لوله‌ها (محاسبه افت انرژی و تنش برشی در لوله‌ها، لوله‌های سری و موازی و ...)، معادله مومنتم و جت آزاد سیال، آنالیزابعادی و قوانین تشابه در مدل‌سازی	آزمون اول (+۵۰ درصد اول)
کلیه فصل‌های کتاب هیدرولیک	کلیه مباحث هیدرولیک شامل: مبانی هیدرولیک (تعاریف اولیه، توزیع فشار، سرعت و معادلات حاکم بر جریان در کانال‌ها و ...)، اصل انرژی در کانال‌ها (مفهوم انرژی مخصوص و بررسی جریان به هنگام تغییرات موضعی در کانال)، اصل اندازه حرکت در کانال‌ها (مفهوم نیروی مخصوص و پدیده پرش هیدرولیکی)، جریان‌های یکنواخت (روابط شزی و مانینگ، محاسبه تنش برشی و بررسی بهترین مقطع هیدرولیکی)، جریان‌های متغیر تدریجی (نام‌گذاری انواع پروفیل‌ها، نحوه ترسیم آنها و ...)	آزمون دوم (+۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل‌های کتاب‌های مکانیک سیالات و هیدرولیک	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
	شبیه‌سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: سازه های فولادی

فصل های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل مرحله آزمون
فصل های اول، دوم و سوم کتاب سازه های فولادی + مفاهیم مرتبط با آن در فصل نهم (LRFD)	معرفی مفاهیم مرتبط با فولاد (نمودار تنش کرنش در آزمایش تک محوره کششی، روش های طراحی و ...)، طراحی اعضای کششی (طراحی در طول عضو و در محل اتصال، ضریب تأخیر برشی، صفحات سوراخ دار، گسیختگی قالبی، و ...)، معیار بهره برداری در کشش، طراحی ستون های فولادی (مفاهیم کمانش و بار بحرانی، ضریب طول موثر، کمانش الاستیک و غیرالاستیک ستون، روابط طرای و ظرفیت فشاری در ستون ها و ...) طراحی ستون های مرکب، بست و انواع آنها، ستون های لاغر و ...	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
فصل های چهارم، پنجم، ششم، هفتم و هشتم کتاب سازه های فولادی + مفاهیم مرتبط با آن در فصل نهم (LRFD)	طراحی تیرهای فولادی تحت خمش (لنگر پلاستیک، کمانش موضعی، کمانش پیچشی جانبی، ظرفیت خمشی، کنترل خیز و ...)، طراحی تیرهای فولادی تحت برش (تسلیم برشی، کمانش برشی، سخت کننده عرضی و ...) تیر ستون (فشاری و کششی)، اثرات $P - \Delta$ ، طراحی تیر ورق، اثرات بارهای متمرکز و ...، تیرهای خاص (لانه زنبوری، کامپوزیت، نعل درگاهی و ...) پیچ و جوش طراحی انواع اتصالات جوشی و اتصالات پیچی (انواع گسیختگی ها و ظرفیت آنها تحت بارگذاری های مختلف مانند برش، پیچ، نیروش محوری، خمش، ترکیب برش و پیچش، ترکیب برش و خمش و ...)	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل های کتاب سازه های فولادی	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
کلیه فصل های کتاب سازه های فولادی	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
کلیه فصل های کتاب سازه های فولادی	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: سازه های بتنی

فصل های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل / مرحله آزمون
فصل های اول، دوم و سوم از جلد اول کتاب سازه های بتنی + فصل های پنجم و ششم از جلد دوم کتاب سازه های بتنی	معرفی مفاهیم مرتبط با بتن (نمودار تنش - کرنش بتن در آزمایش تک محوره فشاری، جمع شدگی بتن، خزش و ...)، مقاطع مختلف بتن آرمه تحت خمش (بررسی حالات الاستیک، الاستوپلاستیک و پلاستیک، شکست نرم و ترد و شکست متوازن و ...)، حداقل و حداکثر آرماتور کششی، مقطع با فولاد فشاری، شکل پذیری مقاطع تحت خمش، خمش در مقاطع بال دار (T شکل و ...)، اصل باز توزیع لنگر برش در سازه های بتن آرمه (انواع ترک در تیر، ظرفیت برشی بتن و آرماتور های عرضی، فاصله خاموت ها و ...)، پیچش در سازه های بتن آرمه (لنگر پیچشی ترک دهنده گی، ظرفیت پیچشی، آرماتور طولی پیچشی و ...) و اثر توأم برش و پیچش	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
فصل چهارم از جلد اول کتاب سازه های بتنی + فصل های هفتم، هشتم، نهم و دهم از جلد دوم کتاب سازه های بتنی	طراحی ستون های بتن آرمه (تحت نیروی محوری خالص، مرکز پلاستیک، آرماتور های عرضی از نوع تنگ موازی و دور پیچ، تحت نیروی محوری و خمش تک محوره، تحت نیروی محوری و خمش دو محوره، نمودار اندرکنش، ستون لاغر و ...)، پیوستگی مهاری، چسبندگی خمشی، ترک و عوامل مؤثر بر عرض ترک خمشی، خیز آبی و خیز دراز مدت در سازه های بتن آرمه، اصول طراحی دال ها و پی ها (کنترل برش یک طرفه و دو طرفه، آرماتورهای افت و حرارت و ...)	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
کلیه فصل های کتاب سازه های بتنی (جلد ۱ و ۲)	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون سوم (جامع اول)
کلیه فصل های کتاب سازه های بتنی (جلد ۱ و ۲)	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون چهارم (جامع دوم)
کلیه فصل های کتاب سازه های بتنی (جلد ۱ و ۲)	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)

نام درس: راهسازی و روسازی

فصل های مرتبط با آزمون در کتاب سری عمومی ارشد و سری عمران	سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل مرحله آزمون
فصل های اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم کتاب راهسازی	راهسازی: کلیات و مفاهیم راهسازی، قوس افقی دایره ای ساده، مرکب و معکوس، قوس قائم، مسافت دید و ترافیک، شیب عرضی، منحنی کلوئوئید	آزمون اول (۵۰ درصد اول)
فصل های اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم و هفتم کتاب روسازی	روسازی: کلیات و مفاهیم اولیه روسازی، لایه های روسازی (اساس، زیراساس و خاک بستر)، تثبیت مصالح روسازی، عملکرد قیر در روسازی، مخلوط های آسفالتی، عوامل جوی و یخبندان در روسازی، انواع خرابی روسازی	آزمون دوم (۵۰ درصد دوم)
فصل هفتم کتاب راهسازی	راهسازی: محاسبه حجم عملیات خاکی و منحنی بروکنر	آزمون سوم (جامع اول)
فصل های هشتم و نهم کتاب روسازی	روسازی: بارگذاری روسازی، طراحی روسازی	آزمون چهارم (جامع دوم)
کلیه فصل های کتاب های راهسازی و روسازی	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	آزمون پنجم (جامع سوم)
کلیه فصل های کتاب های راهسازی و روسازی	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	
کلیه فصل های کتاب های راهسازی و روسازی	شبیه سازی آزمون کارشناسی ارشد	