

(بودجه بندی آزمون های آزمایشی ۶+۲)

نام درس: ریاضیات

سرفصل	مرحله آزمون
سرفصل های مباحث هر آزمون	
ریاضی عمومی: تابع، حد و پیوستگی و مجانب، مشتق و کاربردهای مشتق، مختصات قطبی و اعداد مختلط	آزمون اول (۲۵% اول)
معادلات دیفرانسیل: مقدمه ای بر معادلات دیفرانسیل، معادلات مرتبه اول	
ریاضی عمومی: انتگرال نامعین، انتگرال معین و کاربردهای آن، انتگرال های ناسره، دنباله و سری	آزمون دوم (۲۵% دوم)
معادلات دیفرانسیل: معادلات مرتبه دوم و مراتب بالاتر و بحث جواب خصوصی	
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	آزمون سوم (۵۰% اول)
ریاضی عمومی: هندسه تحلیلی و ماتریس، توابع برداری، رویه ها و خم ها، اپراتور برداری نابلا، توابع چند متغیره، مفهوم گرادیان و کاربردهای آن، کاربرد مشتق در توابع چند متغیره	آزمون چهارم (۲۵% سوم)
معادلات دیفرانسیل: تبدیل لاپلاس و حل دستگاه معادلات	
ریاضی عمومی: انتگرال های دو گانه، سه گانه، خم و سطح	آزمون پنجم (۲۵% چهارم)
معادلات دیفرانسیل: حل معادلات دیفرانسیل توسط روش سری ها	
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	آزمون ششم (۵۰% دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هشتم (جامع دوم)

(بودجه بندی آزمون های آزمایشی ۶+۲)

نام درس: زبان عمومی و تخصصی

سرفصل های مباحث هر آزمون		سرفصل
مباحث زبان تخصصی	مباحث زبان عمومی	مرحله آزمون
سازه	لغت و گرامر (ضمایر موصولی)	آزمون اول (۲۵% اول)
زلزله	لغت و گرامر (فعل و زمان)	آزمون دوم (۲۵% دوم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	آزمون سوم (۵۰% اول)
ژئوتکنیک + مدیریت ساخت	لغت و گرامر (صفت و قید)	آزمون چهارم (۲۵% سوم)
آب و هیدرولیک + راه و ترابری	لغت و گرامر (حروف اضافه)	آزمون پنجم (۲۵% چهارم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	آزمون ششم (۵۰% دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری	شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری	شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هشتم (جامع دوم)

(بودجه بندی آزمون های آزمایشی ۶+۲)

نام درس: مقاومت مصالح

سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل	مرحله آزمون
سازه های محوری (تحت بارگذاری خارجی، حرارت و خطای ساخت)، روش های سازگاری، سختی و تشابه تیر، میله های غیر منشوری، بار بحرانی کماتش، تنش مسطح، کرنش مسطح، دایره موهر دو بعدی		آزمون اول (۲۵% اول)
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 دوم (۲۵% دوم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)		آزمون سوم (۵۰% اول)
خمش خالص، کرنش های خمشی، انحناء و شعاع انحناء، ممان اینرسی، تار خنثی، مقاطع غیرهمگن، خمش دو محوره، خمش مرکب (خمش و نیروی محوری)		آزمون چهارم (۲۵% سوم)
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 پنجم (۲۵% چهارم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)		آزمون ششم (۵۰% دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری		آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری		آزمون هشتم (جامع دوم)

بودجه بندی آزمون های آزمایشی (۶+۲)

نام درس: تحلیل سازه ها

سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل
	مرحله آزمون
درجه نامعینی (سازه های مسطحه و فضایی)، پایداری سازه ها، استاتیک تیر و قاب، استاتیک خرپا (روش مفصل و مقطع)، خط تأثیر سازه های معین (تیر، قاب و خرپا)	آزمون اول (۲۵٪ اول)
خط تأثیر سازه های نامعین (تیر، قاب و خرپا)، کار مجازی در خرپا، تیر و قاب (اثر بارگذاری خارجی، نشست، حرارت، خطا و...)	آزمون دوم (۲۵٪ دوم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	آزمون سوم (۵۰٪ اول)
سطح لنگر (قانون اول و دوم)، تغییر شکل سازه های معین و تحلیل سازه های نامعین با استفاده از روابط حفظی، روشهای سختی و روابط سازگاری	آزمون چهارم (۲۵٪ سوم)
انرژی، قضایای کاستیگلیانو، بتی ماکسول، تیر مزدوج، سازه های متقارن با بارگذاری متقارن مستقیم و متقارن معکوس	آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	آزمون ششم (۵۰٪ دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هشتم (جامع دوم)

نام درس: مکانیک خاک و پی سازی

سرفصل	مرحله آزمون
سرفصل های مباحث هر آزمون	
پیدایش خاک ها و روابط وزنی و حجمی آنها، شناخت و نام گذاری خاک ها (دانه بندی، حدود اتربرگ، طبقه بندی خاک ها در سیستم متحد و ...)، تراکم خاک ها، تراوش آب در خاک (گرادیان هیدرولیکی و قانون دارسی، تراوش یک بعدی و دو بعدی در خاک و ...)	آزمون اول (۲۵% اول)
تنش مؤثر (اصل تنش مؤثر، فشار تراوش، پایداری خاک ها در برابر جوشش و بالازدگی و ...)، توزیع تنش در خاک (روابط بوسینسک و تقریبی ۲ به ۱)، نشست خاک و تحکیم (مفهوم تحکیم، محاسبات تحکیم، درجه تحکیم و ...)	آزمون دوم (۲۵% دوم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	آزمون سوم (۵۰% اول)
مقاومت برشی خاک (مفاهیم مقاومت برشی و آزمایش های مقاومت برشی)، پایداری شیروانی های خاکی، فشار جانبی خاک و دیوارهای حائل، کاوش های زیرزمینی (روش های حفاری و آزمایش های صحرائی)	آزمون چهارم (۲۵% سوم)
پی های سطحی (بحث ظرفیت باربری پی ها، بررسی و محاسبه نشست و فشار زیر پی و بحث طراحی پی های سطحی)، پی های عمیق (بحث ظرفیت باربری و مقاومت جانبی و اتکایی شمع ها، پدیده اصطکاک منفی و گروه شمع)	آزمون پنجم (۲۵% چهارم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	آزمون ششم (۵۰% دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هشتم (جامع دوم)

(بودجه بندی آزمون های آزمایشی ۶+۲)

نام درس: مکانیک سیالات و هیدرولیک

سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل
	مرحله آزمون
مبانی مکانیک سیالات (تعریف سیال، مفهوم لزجت و قانون لزجت نیوتن، بحث کشش سطحی و موئینگی و ...)، فشار و نیروی هیدرواستاتیک (مفهوم فشار و روش های اندازه گیری آن، نیروی وارد بر سطوح تخت، منحنی و بسته و قوانین شناوری)، بحث تعادل نسبی (سیال تحت شتاب خطی ثابت و حرکت دورانی)	آزمون اول (۲۵% اول)
سینماتیک سیالات (طبقه بندی انواع جریان ها، معادله خط مسیر و خط جریان، مفهوم دبی، پیوستگی، حجم کنترل و ...)، معادله برنولی و ماشین های هیدرولیکی، معادله اندازه حرکت و جت آزاد مایع، آنالیز ابعادی و قوانین تشابه در مدل سازی	آزمون دوم (۲۵% دوم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	آزمون سوم (۵۰% اول)
جریان های لزج و هیدرولیک لوله ها (محاسبه افت انرژی در لوله ها، جریان آرام در لوله ها، محاسبه تنش برشی در لوله ها، سیستم لوله های سری و موازی و ...)، مبانی هیدرولیک (اصول و مفاهیم اولیه در کانال های باز، توزیع فشار در کانال ها، معادلات اساسی حاکم بر جریان سیال در کانال ها و بررسی امواج سطحی)، کاربرد اصل انرژی در کانال های باز (مفهوم انرژی مخصوص، محاسبات عمق بحرانی، بررسی جریان در صورت تغییرات موضعی در کانال و ...)	آزمون چهارم (۲۵% سوم)
کاربرد اصل اندازه حرکت در کانال های باز (مفهوم نیروی مخصوص و بررسی پدیده پرش هیدرولیکی)، جریان های یکنواخت (روابط شزی و مانینگ، محاسبه تنش برشی و بررسی بهترین مقطع هیدرولیکی)، جریان های متغیر تدریجی (نام گذاری انواع پروفیل ها، نحوه ترسیم آنها و ...)	آزمون پنجم (۲۵% چهارم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	آزمون ششم (۵۰% دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هشتم (جامع دوم)

(بودجه بندی آزمون های آزمایشی ۶+۲)

نام درس: سازه های فولادی

سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل	مرحله آزمون
معرفی مفاهیم مرتبط با فولاد (نمودار تنش کرنش، روش های طراحی و ...) طراحی اعضای کششی		آزمون اول (۲۵% اول)
(طراحی در طول عضو و در محل اتصال، ضریب تأخیر برشی، صفحات سوراخ دار ، گسیختگی قالبی و ...) طراحی ستون های فولادی		آزمون دوم (۲۵% دوم)
(مفاهیم کمانش و بار بحرانی، ضریب طول مؤثر، کمانش الاستیک و غیر الاستیک ستون، روابط طراحی و ظرفیت فشاری در ستون ها، ستون های مرکب، بست و انواع آنها و ...)		آزمون سوم (۵۰% اول)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)		آزمون چهارم (۲۵% سوم)
طراحی انواع اتصالات جوشی و اتصالات پیچی (انواع گسیختگی ها و ظرفیت آنها تحت بارگذاری های مختلف مانند پیچش، برش، نیروی محوری ، خمش، ترکیب برش و پیچش، ترکیب برش و خمش و ...)		آزمون پنجم (۲۵% چهارم)
طراحی تیرهای فولادی (لنگر پلاستیک، کمانش موضعی، کمانش پیچشی جانبی، ظرفیت خمشی، کنترل خیز، ظرفیت برشی و ...)، تیر ستون (فشاری و کششی)، تیرهای خاص (تیر ورق، لانه زنبوری، کامپوزیت)		آزمون ششم (۵۰% دوم)
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)		آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری		آزمون هشتم (جامع دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری		

(بودجه بندی آزمون های آزمایشی ۶+۲)

نام درس: سازه های بتنی

سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل	مرحله آزمون
معرفی مفاهیم مرتبط با بتن (نمودار تنش - کرنش بتن، جمع شدگی بتن، خزش و ...) مقاطع مختلف بتن آرمه تحت خمش (بررسی حالات الاستیک، الاستوپلاستیک و پلاستیک، حالت متوازن، مقطع با فولاد فشاری)	آزمون اول (۲۵% اول)	
خمش در مقاطع بال دار (T شکل و ...). برش در سازه های بتن آرمه (انواع ترک در تیر، ظرفیت برشی بتن و آرماتور های عرضی، فاصله خاموت ها) ، پیچش در سازه های بتن آرمه (لنگر پیچشی ترک دهنده، ظرفیت پیچشی ، آرماتور طولی پیچشی، اثر توأم برش و پیچش)	آزمون دوم (۲۵% دوم)	
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	آزمون سوم (۵۰% اول)	
طراحی ستون های بتن آرمه (تحت نیروی محوری خالص، مرکز پلاستیک، نیروی محوری و خمش تک محوره، نیروی محوری و خمش دو محوره، نمودار اندرکنش و آرماتور های عرضی از نوع تنگ موازی و دور پیچ)	آزمون چهارم (۲۵% سوم)	
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 پنجم (۲۵% چهارم)	
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	آزمون ششم (۵۰% دوم)	
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هفتم (جامع اول)	
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هشتم (جامع دوم)	

نام درس: راهسازی و روسازی

سرفصل های مباحث هر آزمون	سرفصل
	مرحله آزمون
راهسازی: کلیات و مفاهیم راهسازی، قوس افقی دایره ای ساده، مرکب و معکوس	آزمون اول (۲۵% اول)
روسازی: کلیات و مفاهیم اولیه روسازی، لایه های روسازی (اساس، زیراساس و خاک بستر)، تثبیت مصالح روسازی	
راهسازی: قوس قائم، مسافت دید و ترافیک	آزمون دوم (۲۵% دوم)
روسازی: عملکرد قیر در روسازی، مخلوط های آسفالتی	
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد اول و دوم)	آزمون سوم (۵۰% اول)
راهسازی: شیب عرضی، منحنی کلوتوئید	آزمون چهارم (۲۵% سوم)
روسازی: عوامل جوی و یخبندان در روسازی، بارگذاری روسازی	
راهسازی: محاسبه حجم عملیات خاکی و منحنی بروکنر	آزمون پنجم (۲۵% چهارم)
روسازی: طراحی روسازی، انواع خرابی روسازی	
کلیه مباحث مطرح شده در دو آزمون قبلی (۲۵ درصد سوم و چهارم)	آزمون ششم (۵۰% دوم)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هفتم (جامع اول)
شبیه سازی کنکور سراسری	آزمون هشتم (جامع دوم)