

آزمون ۱

مباحث (مهندسی عمران - مدیریت ساخت)	نام دروس	ردیف
<p>گرامر: اسم، حرف تعریف، ضمائر، افعال، صفت‌ها، قیده‌ها، مصدر و تطابق، حروف اضافه و ربط، گزاره‌های قیدی و گزاره‌های وصفی</p> <p>واژگان: کل فصل مطالعه شود.</p> <p>درک مطلب (کل فصل مطالعه شود).</p>	زبان انگلیسی	۱
<p>کمیتی: حل مسئله و مقایسه‌های کمی از مباحث (درصد - نسبت و تناسب - مجموعه‌ها، توان - رادیکال‌ها - مجموعه اعداد - اعداد زوج و فرد - مقایسه اعداد و عبارات - اتحادها و عبارت‌های جبری - معادلات و دستگاه معادلات - تعیین علامت - نامساوی‌ها و نامعادلات - تصاعد - لگاریتم - آمار - نظریه اعداد - آنالیز ترکیبی و احتمال).</p> <p>تجسمی (کل فصل مطالعه شود).</p> <p>تحلیلی (کل فصل مطالعه شود).</p> <p>درک مطلب (کل فصل مطالعه شود).</p>	استعداد تحصیلی	۲
دروس تخصصی در سطح کارشناسی شامل:		
<p>تنش، کرنش و بارگذاری محوری (تنش برشی - تنش و کرنش برشی - تنش لهدیگی (تکیه‌گاهی) - تنش در صفحات مایل تحت بارگذاری‌های محوری - کرنش عمودی - تغییرات طول میله تحت بارگذاری‌های محوری - کرنش برشی - کرنش حرارتی - قانون عمومی هوک - رابطه کرنش و تغییر شکل در حالت سه بعدی - کرنش حجمی - مدول حجمی (مدول بالک) - سازه‌های نامعین استاتیکی - معادل‌سازی میله تحت بار محوری با فنر - تنش‌های پلاستیک)</p> <p>تبدیلات تنش و کرنش (دایره مور - تنش سه محوری - تانسور تنش - حالت تنش صفحه‌ای و کرنش صفحه‌ای - قانون عمومی هوک - تانسور کرنش - کرنش سه بعدی - اندازه‌گیری کرنش - مخازن تحت فشار - مخازن استوانه‌ای جدار ضخیم - معیارهای تسلیم برای مواد نرم)</p> <p>پیچش (مقاطع دایروی پیچش - محورها نامعین استاتیکی - توزیع تنش در مقطع محور مرکب - تغییر شکل‌های پلاستیک در محورها مدور - لوله‌های جدار نازک - پیچش مقاطع جدار نازک چند سلوله - پیچش اعضای غیرمدور - تنش برشی در اتصالات پرچی کوبلینگ‌ها)</p> <p>کلیات، پایداری سازه‌ها، معینی و نامعینی (درجات آزادی - انواع تکیه‌گاه‌ها - پایداری سازه‌ها - بررسی پایداری نسبی سازه‌های دوبعدی - عضوهای خاص - درجات نامعینی سازه‌ها - روش دیگر برای تعیین درجه نامعینی - شرایط ایده‌آل سازی - تعیین درجات نامعینی سازه‌های کابل‌دار - مقایسه سازه‌های معین و نامعین)</p> <p>تعادل ایستایی، نیروهای خارجی و داخلی (تحلیل استاتیکی سازه‌ها - محاسبه نیروهای داخلی تیرها و قاب‌ها - قاب‌ها - نیروهای داخلی و دیاگرام تیرها تحت بارگذاری خارجی - رسم دیاگرام نیروهای داخلی قاب‌ها) خریا (تعیین درجه نامعینی خریاها - روش‌های تحلیل خریاها)</p> <p>خطوط تأثیر (مشخصات خطوط تأثیر - خطوط تأثیر تیرهای معین به روش تحلیلی - رسم خطوط تأثیر تیرهای معین با استفاده از کار مجازی (قضیه مولر - برسلو) - رسم منحنی تأثیر تیرهای نامعین و قاب‌ها - کاربرد خط تأثیر)</p>	مکانیک جامدات (مقاومت مصالح - تحلیل سازه‌ها)	۳

دروس تخصصی در سطح کارشناسی ارشد شامل:

<p>صنعت ساخت (تعاریف و دسته بندی ها) تعاریف دانش مدیریت پروژه ، ذی نفعان پروژه، ساختارهای سازمانی، منشور پروژه، برنامه ریزی (WBS، ترتیب و توالی، تخمین زمان فعالیت ها)</p>	<p>برنامه ریزی و کنترل پروژه</p>	<p>۴</p>
<p>آماده سازی، تجهیز و برچیدن کارگاه (تعهدات و مسئولیت های پیمانکار در تجهیز و برچیدن کارگاه - راهها - ساختمان ها و تسهیلات رفاهی - تأمین سکونت از طریق اجاره منزل - تأمین سکونت موقت بوسیله کاروان- تأمین سکونت از طریق خرید ساختمان های موجود- نمازخانه - تأسیسات و امکانات ورزشی - دفاتر - انبارها - تعمیرگاه و پارکینگ ها - کارگاه های پشتیبانی - آزمایشگاه - ساختمان نگهبانی - ساختمان درمانگاه و تأسیسات بهداشتی - آشپزخانه ها و غذاخوری ها - تأسیسات و شبکه تأمین برق - تأسیسات شبکه تأمین آب - تأسیسات و شبکه فاضلاب - تجهیزات تلفن و فاکس)</p> <p>سازه های فلزی (طراحی ساختمان های فولادی - سیستم فضا سازی داخلی - طراحی با توجه به روش مهاربندی - طراحی با توجه به اجزای تشکیل دهنده فضاهای داخلی- لزوم محافظت در برابر حریق، خوردگی و عایق بندی صوتی- توجه اقتصادی سازه های فولادی - بررسی میزان مصرف فولاد در ساختمانهای فلزی- انتقال بار در سازه های فولادی- مزایا و معایب ساختمانهای فلزی - معایب ساختمان های فلزی- برشکاری با شعله گاز- برشکاری با لیزر - سوراخکاری به وسیله منگنه (پانچ) - سوراخکاری به وسیله مته - سوراخکاری دو مرحله ای (بوسیله منگنه و مته) - اتصالات کارگاهی - پیش گرمایش قطعات سنگین - انواع روشهای جوشکاری - تعبیه خیز و خم و راست کردن آهن آلات در شرایط محیط - عملیات آماده سازی - اجرای رنگ آمیزی- کنترل کیفیت و آزمایشهای غیر مخرب جوش- لزوم تست جوش - عیوب جوش- ترک های جوش- ترک به صورت خط مرکزی- ترک مرکزی ناشی از شرایط سطحی جوش- کنترل پیچیدگی ها در حین جوشکاری - ارزیابی جوشکار - بازرسی چشمی Visualin Spection - آزمایش های غیر مخرب - روش ها، کاربردها و محدودیت های NDT - انواع مواد مشخص کننده ترک- شکل دهی سرد- انواع پیچ ها- اجرای سازه های فولادی- شالوده ریزی و نصب بولت ها و صفحه کف ستونی- انواع پیچ های مهار درجا- مرحله ساخت- نقشه های کارگاهی- انواع اتصال ستون به شالوده- روش های اصلی جوشکاری -انواع جوشکاری- سازه های فضایی Space frames- بارگیری، حمل و نصب سازه های فضایی)</p> <p>سازه های بتنی (نگرشی بر بتن مسلح - شن - آب - ساخت بتن - متراکم کردن بتن - بتن ریزی در باد شدید - نحوه عمل آوری دال ها و کف ها - کلاف بتنی شناژ فوقانی - سقف های دندانه ای (Ribbed slab) - اجزاء تشکیل دهنده بتن و خواص آنها - کندگیر کننده ها (دیگرگیر کننده ها) - بتن و خواص آن - افت بتن)</p>	<p>روش های ساخت</p>	<p>۵</p>

*در آزمون های جامع کلیه مباحث گنجانده خواهد شد.

آزمون ۲

ردیف	نام دروس	
۱	زبان انگلیسی	<p>مباحث (مهندسی عمران - مدیریت ساخت)</p> <p>گرامر: وجوه وصفی، گزاره‌های اسمی، نقل قول و گزارش، وجوه سببی، عبارات مقایسه‌ای، ساختار جمله و نکات تکمیلی</p> <p>واژگان: کل فصل مطالعه شود.</p> <p>درک مطلب: کل فصل مطالعه شود</p>
۲	استعداد تحصیلی	<p>کمیته: حل مسئله و مقایسه‌های کمی از مباحث (مسافت و سرعت - حرکت بر روی دایره - زاویه - هندسه اشکال - تالس و تشابه - محیط و مساحت - هندسه اشکال فضایی - ساعت - سؤالات هوش و خلاقیت - مسائل متفرقه).</p> <p>تجسمی (کل فصل مطالعه شود).</p> <p>تحلیلی (کل فصل مطالعه شود).</p> <p>درک مطلب (کل فصل مطالعه شود).</p>
دروس تخصصی در سطح کارشناسی شامل:		
۳	مکانیک جامدات (مقاومت مصالح - تحلیل سازه‌ها)	<p>خمش (خمش - مدول مقطع یا اساس مقطع - نیروی محوری وارد بر بخشی از تیر تحت خمش - لنگر خمشی تحمل شده توسط بخشی از مقطع تیر تحت خمش - خمش نامتقارن - بارگذاری خارج از مرکز - محاسبه معادله محور خنثی - خمش در تیرهای مرکب (چندجنسی) - خمش اعضای منحنی - خمش عضوی که از یک ماده الاستوپلاستیک ساخته شده است - فرآیند بار برداری از روی جسم الاستوپلاستیک کامل - هسته مقطع - بار پلاستیک تیرها)</p> <p>برش (بارگذاری عرضی - توزیع تنش برشی در تیرها - بارگذاری عرضی بر روی تیرهای مرکب (چندجنسی) - جریان برش در مقاطع جدار نازک باز در بارگذاری عرضی - مرکز برش - تنش در تیرهای غیر منشوری)</p> <p>روش‌های انرژی (چگالی انرژی کرنشی - مدول سفتی - مدول چهندگی - بارگذاری ضربه‌ای - قضیه دو طرفه ماکسول - قضایای کاستیگلیانو - انرژی کرنشی در تیر ناشی از نیروی برش)</p> <p>ستون (بار بحرانی - تنش بحرانی - ستون‌های تحت بار خارج از محور)</p> <p>تغییر مکان سازه‌ها و استفاده برای تحلیل سازه‌های نامعین (روش مستقیم آنالیز یک سازه - قضایای لنگر سطح - روش تیر مزدوج - روش تغییر شکل سازگار - تحلیل با فتر)</p> <p>روش‌های انرژی (روش‌های انرژی - کار حقیقی - قضایای کاستیگلیانو - روش کار مجازی یا بار واحد - قانون بتی و ماکسول)</p> <p>تقارن در سازه‌ها (تقارن در سازه‌ها - انواع تقارن سازه‌ی دو بعدی - انواع تقارن از نظر بارگذاری - انواع تقارن در سازه‌ها)</p> <p>روش شیب - افت (شیب افت - انواع درجات آزادی - درجات آزادی سازه‌های شامل اعضای صلب - تحلیل سازه‌ها به روش شیب افت)</p> <p>روش پخش لنگر (روش پخش لنگر)</p>
دروس تخصصی در سطح کارشناسی ارشد شامل:		

۴	برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	برنامه‌ریزی (تهیه برنامه زمان بندی، تسطیح منابع خط تعادل، PERT) مدیریت هزینه، مدیریت کیفیت، مدیریت منابع انسانی، مدیریت ارتباطات، مدیریت تدارکات، مدیریت ریسک (شناسایی، آنالیز و پلان پاسخ)، کنترل پروژه، کنترل کیفیت، فعالیت های گروه اجرا، فعالیت های بستن پروژه
۵	روش‌های ساخت	<p>قالب‌بندی (هدف از قالب‌بندی - مصالح مورد استفاده در قالب‌بندی - انواع چوب از نظر فصل رویش - انواعی دیگر از تقسیم‌بندی قالب‌ها - پشت‌بندها - قالب فلزی - نکات ایمنی قبل از خاکبرداری و پی کنی - دیوارها- توضیحات تکمیلی در مورد قالب‌بندی ستون‌ها - سقف‌های سنتی - قالب‌های سنتی - قالب پانلی سقف - باز کردن قالب - آرماتورهای خاص- فاصله نگهدار (لقمه))</p> <p>قالب‌های تونل (روش اجرای روکش بتنی تونل - قالب بدنه و طاق (تاج) - قالب‌برداری)</p> <p>مصالح ساختمانی (آجر - فرآورده‌های سفالی - جوشکاری - بتن - نسبت‌های اختلاط - عمل آوردن بتن)</p> <p>گودبرداری و پی سازی (انواع زمین‌ها از نظر مقاومت در مقابل بار سازه - خاکریزی - آماده‌سازی بستر، شفته‌ریزی و بتن مگر - حفاظت و نگهداری پی و رعایت ارتفاع یخ‌زدگی)</p>
*در آزمون‌های جامع کلیه مباحث گنجانده خواهد شد.		