

راهسازی

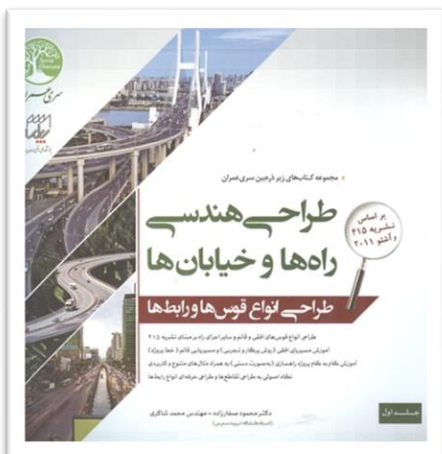
Road Design

مشخصات درس	نظری و اجباری، ۲ واحد پیش نیازها: نقشه برداری و عملیات، مکانیک خاک
هدف درس	- آشنایی دانشجویان با مبانی و اصول طرح هندسی راهها - آشنایی با ضوابط آیین نامه ای نشریه ۴۱۵.
مدرس	دکتر مسعود رابطی مقدم http://mrabeti.ir http://cv.yu.ac.ir/rabeti
کانال اطلاعیه کلاس ها	@omranyu
آدرس فایل های درس	@files4012
تماس با استاد	rabeti@yu.ac.ir @mrabeti

رئوس مطالب درس	
جلسه ۱	معرفی منابع و ارائه طرح درس + بیان اهمیت و جایگاه درس در رشته عمران
جلسه ۲	فصل اول: مقدمه ای بر راهسازی
جلسات ۳ و ۴	فصل دوم طراحی مسیر (مسیریابی افقی)
جلسه ۵	فصل سوم: خصوصیات عملکردی انسان و وسیله نقلیه
جلسه ۶ و ۷	فصل پنجم: طراحی و اجرای قوس های افقی
جلسه ۸	فصل ششم: قوس های مرکب چند مرکزی
جلسه ۱۰ و ۱۱	فصل هشتم: منحنی های اتصال تدریجی
جلسه ۱۲	فصل دهم: مسیریابی قائم
جلسه ۱۳	فصل یازدهم: طراحی قوس های قائم
جلسات ۱۴ تا ۱۶	فصل دوازدهم: حجم عملیات خاکی در راهسازی

مراجع

۱. طراحی هندسی راه ها و خیابان ها، جلد اول، تالیف دکتر محمود صفارزاده و مهندس محمد شاکری، مجموعه کتابهای زیر ذره بین سری عمران، چاپ اول، ۱۳۹۶
۲. نشریه ۴۱۵، آیین نامه طرح هندسی راه های ایران، معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، ۱۳۹۱
- ۱- A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, AASHTO, 6th Edition, 2011, commonly referred to as the "Green Book".



مرجع اصلی: مرجع شماره ۱

نحوه ارزیابی: نیمسال ۴۰۱۲

- ۱- آزمون میان ترم اول: ۷ نمره (فصل ۱، ۲، ۳ و ۵)
- ۲- آزمون میان ترم دوم: ۴/۵ نمره (فصل ۶ و ۸)
- ۳- آزمون پایان ترم: ۶/۵ نمره (فصل ۱۰، ۱۱ و ۱۲)
- ۴- تکالیف: ۲ نمره
- ۵- فعالیت کلاسی: اکسترا

قوانین حضور و غیاب:

غیبت	۰	۱	۲	۳	۴	۵ جلسه و بیشتر
نمره	+۱	+۰/۷۵	+۰/۵	۰	-۱	اعمال مقررات آموزشی غیبت بیش از حد مجاز

حداکثر غیبت مجاز بر اساس قوانین آموزشی دانشگاه ۳، جلسه از ۱۶ جلسه می باشد.

غیبت حداکثر تا یک جلسه بیش از حد مجاز، منجر به کسر ۱ نمره و غیبت دو جلسه و یا بیشتر منجر به اعمال مقررات آموزشی خواهد شد.

مواد امتحانی و حذفیات درس روسازی راه

میان ترم اول

مواد امتحانی:

امتحان از فصول ۱ تا ۵ کتاب طرح هندسی راه ها و خیابان ها (دکتر صفارزاده) به جز فصل ۴ که جزو درس نیست.

حذفیات میانترم:

فصل ۱: قسمت سوم + ص ۱۸ الی ۲۰.

فصل ۲: طراحی مسیر به روش تجربی (بیشتر بدانیم)

فصل ۳: قسمت اول + بیشتر بدانیم (ص ۷۶) + فاصله دید انتخاب یا تصمیم (ص ۹۱).

روابط مربوط به فاصله دید توقف و سبقت در صورت نیاز داده می شود.

اثبات روابط شعاع قوس را باید بلد باشید مطابق تمرین ها و مثال ها.

فصل ۵- قسمت چهارم-بخش D1 حذف است.

سایر نکات:

امتحان به صورت تشریحی و مسئله است.

به جز روابط مربوطه به مسافت دید، سایر روابط داده نمی شود.

میان ترم دوم

مواد امتحانی:

امتحان از فصول ۶ و ۸ کتاب.

حذفیات میانترم:

فصل ۶: از حالت دوم به بعد (صفحه ۱۷۵ تا پایان فصل) حذف است.

فصل ۸: حذفیات ندارد.

سایر نکات:

امتحان به صورت مسئله است.

تمام روابط این دو فصل در صورت نیاز داده می شود.

پایان ترم

مواد امتحانی:

فصل های ۱۰، ۱۱ و ۱۲ کتاب طرح هندسی راه ها و خیابان ها (دکتر صفارزاده)

حذفیات پایان ترم:

فصل ۱۰- خط کمکی در سربالایی و خروجی اضطراری در سرازیری حذف است.

فصل ۱۱- قسمت دوم (قوس های دایره ای قائم) حذف است.

فصل ۱۲- بخش B-6 حذف است.

سایر نکات:

روابط داده نمی شود.

امتحان فقط به صورت مسئله است.

سرفصل درس راهسازی - مصوب سال ۱۳۸۸ - وزارت عتف

راهسازی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و اجباری

پیشنیاز: نقشه برداری و عملیات، مکانیک خاک

هدف: آشنایی با مبانی و اصول راهسازی و کاربردهای آنها در طراحی و اجرای زیر سازی راهها

سرفصل درس: (۳۲ ساعت)

- ۱- تاریخچه راهسازی در جهان و ایران
- ۲- مطالعات مسیر: مراحل مختلف مطالعات و روشهای بررسی و تعیین مسیر
- ۳- اصول مسیریابی روی نقشه: نقشه توپوگرافی و نحوه بررسی آن، نقشه مسطحه (پلان راه)، نیمرخ طولی، نیمرخ های عرضی
- ۴- عملیات خاکی: روش محاسبه حجم، روش های محاسبه سطح مقاطع عرضی و تعیین حجم عملیات خاکی، مطالعات حمل و نقل مصالح، نمودار حمل مصالح (منحنی پروکنر) و کاربردهای آن
- ۵- مشخصات هندسی راهها: عوامل موثر در تعیین مشخصات هندسی راهها، طبقه بندی راهها و تعریف انواع راهها، معیارها و عوامل کنترل کننده طرح راه، ظرفیت راه
- ۶- اجرای طرح هندسی راه: فاصله دید توقف، فاصله دید سبقت، معیارهای اندازه گیری فاصله دید
- ۷- طرح مسیر افقی راه: معادله پایه برای طرح مسیر افقی، مفهوم بریلندی (دور) و مقدار حداقل و حداکثر آن، حداقل شعاع قوس در قوس های افقی، روشهای تأمین بریلندی، منحنی اتصال و روشهای تعیین طول مناسب منحنی اتصال، اضافه عرض در قوس افقی، کنترل فاصله دید در مسیر افقی
- ۸- شرایط هندسی مسیر افقی: قوس های دایره، قوس های اسپیرال، مشخصات و اجزای قوس های دایره و قوس کلوتوئیدهای کامل (اسپیرال) روش محاسبه و پیاده کردن قوس های اتصال، قوس های مرکب، قوس های مرکب دو مرکز و سه مرکز، قوس های معکوس، کاربرد آنها و روش محاسبه و پیاده کردن قوس های برگشتی (سرپانتین) و کاربرد آنها
- ۹- طرح مسیر قائم، طرح قوس های قائم انواع قوس های قائم شامل سهمی ساده، دایره و سهمی درجه ۳، معیارهای طرح قوس های قائم شامل معیار ایمنی و معیار راحتی، حداقل طول مطلق قوس قائم، کنترل فاصله دید در قوس های قائم که به صورت زیر گذر طرح می شوند، کنترل زه کشی در قوس های قائم
- ۱۰- زه کشی راهها: منابع نفوذ آب در راه و وظایف سیستم زه کشی، زه کشی سطحی، زه کشی زیرسطحی (زیرزمینی)، ابنیه فنی و نقش آنها در زهکشی، محاسبه دبی و روشهای تخمین آن



پاینده و سربلند باشید-رابطی مقدم

۱۴۰۱/۱۱/۲۵