

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام درس: استاتیک تعداد واحد: ۳ نوع واحد: نظری پیش نیاز: ریاضی عمومی ۱ و فیزیک ۱

زمان برگزاری کلاس: یکشنبه، ساعت سوم آموزش و سه شنبه، ساعت اول آموزش

مکان برگزاری: کرج، دانشکده فنی تعداد دانشجویان: ۳۹ نفر دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک و مهندسی عمران

هدف درس:

درک صحیحی از مفهوم ذره و جسم صلب

نیرو و ممان نیرو، برآیند نیرو و ممان

آشنایی با نیروهای خارجی

رسم دیاگرام آزاد

تعادل ذره و جسم صلب

تحلیل سازه‌های معین

آشنایی با نیروهای داخلی و تعیین آنها

تعیین خواص سطوح

سایر موارد: تحلیل اصطکاک، تحلیل اعضاء مکانیکی انعطاف پذیر، روش‌های انرژی

فعالتهای آموزشی:

۱. شرکت در کلاس درس

۲. تکالیف درسی

۳. امتحان نیم ترم اول

۴. امتحان نیم ترم دوم

۵. امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس:

1- Statics, Meriam, 8th ed (Text Book)

2- Statics and Dynamics, Hibbeler, 12th ed (Reference)

3- Vector Mechanics for Engineers: Statics and Dynamics, Beer- Johnston, 9th Ed (Reference)

4- Engineering Mechanics: Statics and Dynamics, Shames 4th ed. (Reference)

جدول زمانبندی ارائه مطالب

شماره هفته	شماره جلسه	موضوع مورد بحث	شیوه تدریس	ارزیابی
هفته اول	جلسه اول	مفهوم ذره و جسم صلب، بردارها	تدریس مستقیم	
	جلسه دوم	ادامه بردارها، برابری نیروها	تدریس مستقیم	تمرین های سری اول
هفته دوم	جلسه سوم	ممان	تدریس مستقیم	تمرین های سری دوم
	جلسه چهارم	ادامه ممان، مفهوم برداری ممان کوپل نیرو	تدریس مستقیم	تمرین های سری سوم
هفته سوم	جلسه پنجم	ادامه کوپل نیرو انتقال نیرو	تدریس مستقیم	تمرین های سری چهارم
	جلسه ششم	ادامه انتقال نیرو برابری سیستم های نیرو و ممان در دو بعد	تدریس مستقیم	تمرین های سری پنجم
هفته چهارم	جلسه هفتم	نیروها و ممان ها در سه بعد	پاورپوینت	
	جلسه هشتم	نیروها و ممان ها در سه بعد	پاورپوینت	تمرین های سری ششم
هفته پنجم	جلسه نهم	مفهوم تعادل، انواع تکیه گاه ها	تدریس مستقیم	
	جلسه دهم	انواع تکیه گاه ها، دیاگرام آزاد	تدریس مستقیم	تمرین های سری هفتم
هفته ششم	جلسه یازدهم	تعادل در دو بعد اجسام دنیروی	تدریس مستقیم	تمرین های سری هشتم
	جلسه دوازدهم	اجسام سه نیرویی تعادل در دو بعد	تدریس مستقیم	تمرین های سری نهم
هفته هفتم	جلسه سیزدهم	تعادل در سه بعد	پاورپوینت	تمرین های سری دهم
	جلسه چهاردهم	معرفی سازه ها و مکانیزم ها معرفی خرپاها تحلیل خرپاها به روش مفصل	تدریس مستقیم	تمرین های سری یازدهم
هفته	جلسه پانزدهم	تحلیل خرپاها به روش مقطع	تدریس مستقیم	تمرین های سری

شماره هفته	شماره جلسه	موضوع مورد بحث	شیوه تدریس	ارزیابی
هشتم		تحلیل قاب ها و ماشین ها		دوازدهم
	جلسه شانزدهم	تحلیل قاب ها و ماشین ها	تدریس مستقیم	تمرین های سری سیزدهم
هفته نهم	جلسه هفدهم	امتحان نیم ترم اول		امتحان
	جلسه هجدهم	نیروهای داخلی تحلیل تیرها	تدریس مستقیم	
هفته دهم	جلسه نوزدهم	تحلیل تیرها: رسم دیاگرام های نیروی برشی و ممان خمشی در بارگذاری متمرکز	تدریس مستقیم	تمرین های سری چهاردهم
	جلسه بیستم	تحلیل تیرها: رسم دیاگرام های نیروی برشی و ممان خمشی در بارگذاری گسترده	تدریس مستقیم	تمرین های سری پانزدهم
هفته یازدهم	جلسه بیست و یکم	مراکز هندسی	تدریس مستقیم	تمرین های سری شانزدهم
	جلسه بیست و دوم	مرکز سطح	تدریس مستقیم	تمرین های سری هفدهم
هفته دوازدهم	جلسه بیست و سوم	امتحان نیم ترم دوم		امتحان
	جلسه بیست و چهارم	ممان اول و دوم سطح	تدریس مستقیم	تمرین های سری هجدهم
هفته سیزدهم	جلسه بیست و پنجم	انواع اصطکاک اصطکاک در سطوح شیب دار	تدریس مستقیم	تمرین های سری نوزدهم
	جلسه بیست و ششم	اصطکاک: گونه ها	تدریس مستقیم	تمرین های سری بیستم
هفته چهاردهم	جلسه بیست و هفتم	اصطکاک: تسمه ها و یاتاقان ها	تدریس مستقیم	تمرین های سری بیست و یکم
	جلسه بیست و هشتم	کابل های سهموی	تدریس مستقیم	تمرین های سری بیست و دوم
هفته پانزدهم	جلسه بیست و نهم	کابل ها زنجیری	تدریس مستقیم	تمرین های سری بیست و سوم
	جلسه سیم	کار مجازی	تدریس مستقیم	تمرین های سری بیست و چهارم
هفته	جلسه سی و یکم	کار مجازی	تدریس مستقیم	تمرین های سری

شماره هفته	شماره جلسه	موضوع مورد بحث	شیوه تدریس	ارزیابی
شانزدهم				بیست و پنجم
	جلسه سی و دوم	کار مجازی	تدریس مستقیم	