

به نام خدا
 طرح درس (Statics) استاتیک

گروه آموزشی:

نام درس: استاتیک

کد درس:

مقطع تدریس: کارشناسی

تعداد واحد: ۳ واحد نظری ۳ واحد عملی • نوع آکادمیک درس: جبرانی □ پایه □ اصلی □ تخصصی ■ عمومی □
 ساعات تدریس کلاس در هفته: ۳ ساعت دروس پیش نیاز: ریاضیات (۱)، فیزیک (۱)

هدف کلی درس: درک درست پیکره آزاد سازه و تنظیم معادلات تعادل سیستم های معین و محاسبه مجهولات تکیه گاهی

جدول برنامه زمانی و موضوعات مورد نظر برای تدریس و ارزیابی:

موضوع	تاریخ	جلسه آموزشی
مقدمه، مفاهیم بنیادی و اصول بنیادی در مکانیک		هفته اول
استاتیک ذره ها: بردارها، قواعد جمع برداری		هفته دوم
استاتیک ذره ها: ادامه قواعد جمع برداری، مولفه های قائم یک بردار، تجزیه برداری		هفته سوم
استاتیک ذره ها: ادامه تجزیه برداری، تعادل ذره در فضا		هفته چهارم
اجسام صلب: ضرب برداری، ضرب اسکالر، ضرب سه گانه مختلط، گشتاور نیرو حول یک نقطه		هفته پنجم
اجسام صلب: گشتاور نیرو حول یک محور معین، گشتاور کوپل، کوپل های معادل		هفته ششم
اجسام صلب: تبدیل سیستم نیروها به یک نیرو و یک کوپل، تبدیل سیستم نیروها به یک نیرو، تقلیل یک سیستم نیرو به رنج		هفته هفتم
تعادل اجسام صلب: عکس العمل ها در تکیه گاه ها و اتصال های سازه های دو بعدی، تعادل جسم صلب در دو بعد		هفته هشتم
تعادل اجسام صلب: عکس العمل ها در تکیه گاه ها و اتصال های سازه های سه بعدی، تعادل جسم صلب در سه بعد		هفته نهم
تحلیل سازه ها: تعریف خرپا، تحلیل خرپاها به روش مفاصل و به روش مقاطع		هفته دهم
تحلیل سازه ها: تحلیل قاب ها و ماشین ها		هفته یازدهم
نیروهای گسترده: مرکز سطح جسم دوبعدی و خطوط، گشتاورهای اول سطوح و خطوط		هفته دوازدهم
نیروهای گسترده: ادامه گشتاورهای اول سطوح و خطوط، تعیین مرکز سطح به روش انتگرال گیری، بارهای گسترده روی تیرها		هفته سیزدهم
نیروها در تیرها: تعریف تیر، نحوه محاسبه و ترسیم نمودار نیروی برشی و گشتاور خمشی		هفته چهاردهم
نیروها در تیرها: روابط میان بار، نیروی برشی و گشتاور خمشی		هفته پانزدهم
گشتاور لختی: گشتاور لختی، تعیین گشتاور لختی یک سطح به کمک روش انتگرال گیری، قضیه محورهای موازی		هفته شانزدهم

*سنجش و ارزشیابی دانشجو:

روش	نمره	زمان	شیوه
آزمونهای میان ترم	۳۰-۴۰٪	بعد از هفته هشتم	سوال تشریحی
آزمون پایان ترم	۵۰-۶۰٪		سوال تشریحی
ارزشیابی مستمر	۱۰-۱۵٪		امتحانهای کوتاه

درمورد دروس نظری زمان آزمون پایان ترم مطابق تاریخ ثابت امتحانی می باشد که در برگه انتخاب واحد دانشجو درج شده است.

*منابع مطالعاتی:

- کتاب مکانیک برداری برای مهندسان جلد ۱ (استاتیک) - ویراست دهم مولف: فردیناند پی. بی. ای. راسل جانستون، دیوید اف. مازورک، فیلیپ جی. کرنول مترجم: ابراهیم واحدیان، فرشید واحدیان انتشارات: نشر علوم دانشگاهی
- جزوه درس

نام مدیر گروه آموزشی:

نام استاد درس: رسول معمار

تاریخ و امضاء