

باسمه تعالی

Statics

ایستایی (استاتیک)

سر فصل‌ها و چگونگی ارزیابی

پیش‌نیاز: ریاضی ۱، فیزیک ۱

تعداد واحد: ۳

محمدحسین ابوالبشری

دفتر: اتاق AB221 تلفن ۵۰۰۴

اهداف و اهمیت درس

این درس یکی از اساسی ترین درس‌های مهندسی و
بویژه مهندسی مکانیک است. هدف اصلی آن:

• آموزش اصول حاکم بر تعادل سازه‌هاست.

این درس پیش‌نیاز درس‌های اصلی دینامیک (۴)
واحدی) و مقاومت مصالح ۱ (۳ واحدی) است که در ترم
سوم ارائه می‌شوند.

سرفصل‌ها

- تحلیل برداری
- مجموعه‌های نیرو
- تعادل
 - تعادل در دو بعدی
 - تعادل در سه بعدی
- سازه‌ها (خرپاها، قابها و ماشینها)
- **امتحان نیم ترم**
- نیروهای گسترده، مرکزوار و مرکز ثقل
- کابل‌های انعطاف پذیر
- تیرها
- لنگرهای ماند سطح
- کار مجازی
- اصطکاک

گردآوری و تنظیم: محمدحسین ابوالبشری

3/7

کتاب درسی و مراجع

Texts and References: (Library serial TA350 and 351....)

1. Engineering Mechanics: Statics 8th Edition, James L. Meriam, L. G. Kraige, J. N. Bolton, 2016.
2. Engineering Mechanics, Statics, Meriam, J.L. and Kraige, L.G., Forth Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1998.
3. (ترجمه آن : استاتیک، مترجم: مرحوم دکتر علی سینایی، انتشارات نما. مشهد، ۱۳۷۹.)
4. Study Guide to Accompany Engineering Mechanics, Second Edition, Volume 1, Statics, Meriam, J.L. and Henderson, J.M., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1986. TA ۳۵۱ / ۱۰۳ // ۶۲۰ / ۹۲۰۷ الف ۴م / ۳۵۱ TA
5. (راهنمای ایستایی (نکته‌ها و شیوه حل مسائل)، ترجمه دکتر محمدحسین ابوالبشری و دکتر فرزاد شهبان مقدم، دانشگاه امام رضا، ۱۳۸۰)
6. Vector Mechanics for Engineers: Statics 12th Edition, Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr., David Mazurek, 2019. TA 351 .B44
7. Engineering Mechanics: Statics, 5th Edition, Anthony M. Bedford, Wallace Fowler, 2008. TA 351.B43
8. Engineering Mechanics, Principles of Statics, 13th ed, Hibbeler, R.C., Pearson Prentice Hall, NJ, 2013. TA 350.H481

رمز موفقیت: ۱- خواندن دقیق کتاب و فهم درس
۲- حل مسائل مختلف بدون استفاده از کتاب‌های حل المسائل.

گردآوری و تنظیم: محمدحسین ابوالبشری

4/7

یادداشت برداری و مهارت‌های لازم در کلاس درس*

یادداشت برداری مناسب نقش مهمی در فرایند آموزش و یادگیری ایفا می‌کند. روی نکات زیر فکر کنید و یادداشت برداری خود را بهبود ببخشید.

۱. **خوب گوش دهید.** اگر امکان پذیر است قبل از نوشتن فکر کنید؛ ولی عقب نیفتید.

۲. در مورد مطالبی که موافق نیستید، به خود جرئت مخالفت بدهید. چالش بحث، تداخلی در یادداشت برداری شما ایجاد نکند.

۳. اگر سؤال‌هایی به ذهن می‌رسد آن‌ها را مطرح کنید.

۴. از یک روش استاندارد برای یادداشت برداری استفاده کنید و قواعد دستوری مانند نشانه گذاری، علائم اختصاری، فاصله از حاشیه و غیره را رعایت کنید.

۵. از یک دفتر یادداشت بزرگ استفاده کنید. تنها مزیت دفتر کوچک، آسانی حمل آن است که هدف شما نیست. دفتر بزرگ به شما این امکان را می‌دهد که حاشیه‌ها را رعایت کنید و یک نمای کلی از موضوع را ببینید.

* http://www.ucc.vt.edu/academic_support_students/study_skills_information

5/7

۶. وقتی از یک مطلب به مطلب دیگری می‌روید، مقداری فاصله خالی بگذارید تا در صورت نیاز بتوانید در آینده مطالب لازم را به آن اضافه کنید. هدف شما یک یادداشت مفید است نه صرفه جویی در کاغذ.

۷. لازم نیست هر چه را استاد می‌گوید بنویسید. این کار اولاً غیر ممکن و ثانیاً غیر ضروری است؛ زیرا همه مطالب از یک درجه اهمیت برخوردار نیستند. بیشتر وقت را گوش دهید و تنها نکات مهم را بنویسید. اگر بخواهید با سرعت زیادی بنویسید یک شنونده خوب نخواهید بود. هر چند گاهی اتفاق می‌افتد که نوشتن مهمتر از فکر کردن است.

۸. به اشاره‌هایی که حاکی از نکته مهم است خوب گوش دهید؛ مانند گذر از یک نکته به نکته دیگر، تکرار یک نکته برای تأکید، تغییر تن صدا و شماره بندی نکات و غیره.

۹. بسیاری از اساتید در یک جلسه چند نکته مهم و چندین نکته کم اهمیت‌تر را بیان می‌کنند. سایر مطالب توضیحات و مثال است. سعی کنید نکات مهم را دریابید و بین نکات کم اهمیت، که به نظر ارتباط چندانی هم ندارند، گنج نشوید. اگر خوب گوش کنید ارتباط نکات مهم آنجاست. دقت کنید که استاد چه چیزی را مهم می‌داند.

۱۰. یادداشت‌های اصلی خود را برای استفاده شخصی خود **خوانا و مرتب** بنویسید، در صورت امکان می‌توانید از مخفف‌سازی‌های خاص خود نیز بهره بگیرید. زمانی را که برای باز نویسی می‌گذارید بهتر است روی دوباره خوانی و تفکر در باره آن‌ها صرف کنید. اگر چه تمیز و زیبا نویسی از بعضی از نظرها مطلوبست ولی لزوماً یادگیری شما را افزایش نمی‌دهد.

۱۱. **هر چه روی بورد است یادداشت کنید.** آیا شده که فکر کنید یک خط کوچک یا فلش ممکن است اشاره به یک نکته امتحانی باشد؟ ممکن است در ابتدا نتوانید از آنچه روی بورد نوشته یا کشیده شده نکته مورد نظر را دریابید، ولی اگر آن را نوشته یا کشیده باشید ممکن است شما را به نکته مهمی رهنمون شود. تازه اگر نشود، ضرری نکردید و به هر حال در کلاس بودید و استفاده کردید.

۲۱. **هر چه می‌توانید در ردیف‌های جلو کلاس بنشینید،** زیرا موجبات حواسپرتی کمتر است و مطالب مهم را راحت تر می‌شنوید و می‌بینید.

۳۱. **تکالیف و نکات مربوط به آن را دقیقاً یادداشت کنید و اگر نکته‌ای را مطمئن نیستید سؤال کنید.**