

بسمه تعالی

فرم شرح درس

نام درس: استاتیک تعداد واحد: 3 نوع واحد: نظری پیش نیاز: -----

زمان برگزاری کلاس:

روز: سه شنبه و چهارشنبه ساعت: 9:30 الی 11 و 8 الی 9:30 مکان برگزاری: کرج، دانشکده فنی تعداد دانشجویان: 35 نفر

هدف درس:

آشنایی دانشجویان با انواع نیروها، توانایی در ترسیم دیاگرام آزاد، محاسبه نیروهای تکیه گاهی در حالت تعادل، بررسی و محاسبه نیروهای اعضای خرپاها و قابها، آشنایی با نیروهای گسترده، محاسبه مراکز ثقل، جرم، حجم، سطح و طول، آنالیز نیرویی تیرها تحت بارگذاری های مختلف، آشنایی با روابط مربوط به اصطکاک، محاسبه گشتاور اول و گشتاور دوم سطح، آشنایی با اصل کار مجازی.

فعالیت های آموزشی:

1. شرکت در کلاس درس
2. تکالیف درسی
3. امتحان میان ترم
4. امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس:

- 1- Engineering Mechanics: Statics. By: J. L. Meriam and L. G. Kerige.
- 2- Vector Mechanics for Engineers: Statics. By: F. P. Beer and E. R. Johnston.

جدول زمانبندی ارائه مطالب

| جلسه<br>زمان ( ساعت )  | سرفصل درس  | شیوه تدریس                                   | نحوه ارزیابی                              | منابع مکمل درس   |
|--|--|--|---|--|
| هفته اول<br>سه شنبه 94/11/13 9:30-11<br>چهارشنبه 94/11/14 8-9:30   | آشنایی با مفاهیم درس<br>استاتیک و جایگاه آن در<br>علم مهندسی مکانیک                                    | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته دوم<br>سه شنبه 94/11/20 9:30-11<br>چهارشنبه 94/11/21 8-9:30   | ریاضیات برداری شامل<br>تعریف دستگاه های<br>مختصات، بردار موقعیت و<br>غیره                              | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته سوم<br>سه شنبه 94/11/27 9:30-11<br>چهارشنبه 94/11/28 8-9:30   | تعریف نیرو و نحوه محاسبه<br>گشتاور یک نیرو نسبت به<br>یک نقطه  | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته چهارم<br>سه شنبه 94/12/4 9:30-11<br>چهارشنبه 94/12/5 8-9:30   | جابجایی نیروهای وارده بر<br>جسم با یک نیرو و کوپل<br>در هر نقطه ای در حالت دو<br>بعدی                  | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته پنجم<br>سه شنبه 94/12/11 9:30-11<br>چهارشنبه 94/12/12 8-9:30  | جابجایی نیروهای وارده بر<br>جسم با یک نیرو و کوپل<br>در هر نقطه ای در حالت سه<br>بعدی و تعریف آچارگونه | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته ششم<br>سه شنبه 94/12/18 9:30-11<br>چهارشنبه 94/12/19 8-9:30   | تبادل دو بعدی و سه بعدی<br>اجسام   | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته هفتم<br>سه شنبه 94/12/25 9:30-11<br>چهارشنبه 94/12/26 9:30-11 | تعریف عضو دو نیرویی و<br>محاسبه اعضای یک خرپا<br>در حالت دو بعدی (روش<br>مفاصل)                        | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته هشتم<br>سه شنبه 95/1/17 9:30-11<br>چهارشنبه 95/1/18 9:30-11   | محاسبه اعضای یک خرپا<br>در حالت دو بعدی (روش<br>مقاطع)   | استفاده از وایت<br>برد و نمایش<br>کتاب مریام | پرسش های<br>شفاهی در کلاس<br>و تکلیف هفته | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار<br>دانشجویان است. |
| هفته نهم<br>سه شنبه 95/1/24 9:30-11                                | محاسبه ی اعضای قابها و<br>ماشین ها   | استفاده از وایت<br>برد و نمایش               | پرسش های<br>شفاهی در کلاس                 | کتاب استاتیک مریام به زبان<br>لاتین که در اختیار                   |

|  |                                     |  |   |   |                         |
|--|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------|
| دانشجویان است.   | و تکلیف هفته                        | کتاب مریام                             |   | چهارشنبه 95/1/25                                    | 9:30-11                 |
| کتاب استاتیک مریام به زبان لاتین که در اختیار دانشجویان است. | پرسش های شفاهی در کلاس و تکلیف هفته | استفاده از وایت برد و نمایش کتاب مریام | بررسی بارهای گسترده و آشنایی با مفاهیم مراکز ثقل، جرم، حجم، سطح و خط و نحوه ی محاسبه ی آنها | هفته دهم<br>سه شنبه 95/1/31<br>چهارشنبه 95/2/1      | ساعت ۱۱-9:30<br>9:30-11 |
| کتاب استاتیک مریام به زبان لاتین که در اختیار دانشجویان است. | پرسش های شفاهی در کلاس و تکلیف هفته | استفاده از وایت برد و نمایش کتاب مریام | آنالیز تیر تحت بار گذاری- های مختلف   | هفته یازدهم<br>سه شنبه 95/2/7<br>چهارشنبه 95/2/8    | ساعت ۱۱-9:30<br>9:30-11 |
| کتاب استاتیک مریام به زبان لاتین که در اختیار دانشجویان است. | پرسش های شفاهی در کلاس و تکلیف هفته | استفاده از وایت برد و نمایش کتاب مریام | آنالیز تیر تحت بار گذاری- های مختلف   | هفته دوازدهم<br>سه شنبه 95/2/14<br>چهارشنبه 95/2/15 | ساعت ۱۱-9:30<br>9:30-11 |
| کتاب استاتیک مریام به زبان لاتین که در اختیار دانشجویان است. | پرسش های شفاهی در کلاس و تکلیف هفته | استفاده از وایت برد و نمایش کتاب مریام | کابلهای انعطاف پذیر   | هفته سیزدهم<br>سه شنبه 95/2/21<br>چهارشنبه 95/2/22  | ساعت ۱۱-9:30<br>9:30-11 |
| کتاب استاتیک مریام به زبان لاتین که در اختیار دانشجویان است. | پرسش های شفاهی در کلاس و تکلیف هفته | استفاده از وایت برد و نمایش کتاب مریام | بررسی اصطکاک و کاربرد آن در گوه و پیچ   | هفته چهاردهم<br>سه شنبه 95/2/28<br>چهارشنبه 95/2/29 | ساعت ۱۱-9:30<br>9:30-11 |
| کتاب استاتیک مریام به زبان لاتین که در اختیار دانشجویان است. | پرسش های شفاهی در کلاس و تکلیف هفته | استفاده از وایت برد و نمایش کتاب مریام | محاسبه ی ممان اینرسی سطح و حجم  | هفته پانزدهم<br>سه شنبه 95/3/4<br>چهارشنبه 95/3/5   | ساعت ۱۱-9:30<br>9:30-11 |
| کتاب استاتیک مریام به زبان لاتین که در اختیار دانشجویان است. | پرسش های شفاهی در کلاس و تکلیف هفته | استفاده از وایت برد و نمایش کتاب مریام | اصل کار مجازی و استفاده از آن برای تحلیل استاتیکی قطعات مهندسی                              | هفته شانزدهم<br>سه شنبه 95/3/11<br>چهارشنبه 95/3/12 | ساعت ۱۱-9:30<br>9:30-11 |