

تاریخ نسخه اولیه: ۱۴۰۲/۱۱/۰۱

**( ترمودینامیک پیشرفته مکانیک )**

تاریخ به روز رسانی: نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲



|   |                           |  |                 |   |
|---|---------------------------|--|-----------------|---|
| فارسی: ترمودینامیک پیشرفته مکانیک<br>نام درس  |                           | تعداد واحد؛ نظری: 3<br>عملی:<br>پیش نیاز:  |                 | مقطع: کارشناسی □ کارشناسی<br>ارشد ■ دکتری ■ |
| مدرس/مدرسین: شهاب الدین خوارزمی   |                           | لاتین: Adv.<br><b>Thermodynamicsof<br/>                 Mechanics</b>  |                 |   |
| پست الکترونیکی:<br><a href="mailto:sh_a_kharazmi@yahoo.com">sh_a_kharazmi@yahoo.com</a><br><a href="mailto:kharazmi@semnan.ac.ir">kharazmi@semnan.ac.ir</a> |                           | شماره تلفن اتاق: (+98)2331532410<br>منزلگاه اینترنتی:<br><a href="https://kharazmi.profile.semnan.ac.ir/#about_me">https://kharazmi.profile.semnan.ac.ir/#about_me</a> |                 |   |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: دوشنبه ۱۰.۵ تا ۱۲ و سه شنبه ۸.۵ تا ۱۰  |                           |  |                 |   |
| اهداف درس: یادگیری سیستمهای نیرو و کوپل و گشتاورها و تعادل دو بعدی و سه بعدی و خرپا و قاب و ماشین و کارمجازی و کابل و بار گسترده                            |                           |  |                 |   |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: وسایل مورد نیاز آموزش، ماشین حساب مهندسی و امکانات نوشت افزار جهت تمرین و ارائه آنها  |                           |  |                 |   |
| نحوه ارزشیابی   | فعالیت‌های کلاسی و آموزشی | ارزشیابی مستمر(کوئیز)  | امتحان میان ترم | امتحان پایان ترم                            |
| درصد نمره   | ۵                         | ۵  | ۴۰              | ۵۰  |
| منابع و مآخذ درس<br>Callen, Herbert B., adv thermodynamics and an Introduction to thermostatics, 2 <sup>nd</sup> Ed., 1985.                                 |                           |  |                 |   |

- ۱- مساله اصلی و اصول ترمودینامیک
- ۲- شرایط تعادل
- ۳- تعادی روابط رسمی و سامانه های نمونه
- ۴- فرآیند برگشت پذیر و قضیه کار بیشینه
- ۵- فرمول بندی جایگزین و تبدیلات لژاندر
- ۶- اصل اکستریم در نمایشهای تبدیل لژاندر
- ۷- روابط ماکسول
- ۸- پایداری سامانه های ترمودینامیکی
- ۹- انتقال فاز مرتبه اول
- ۱۰- پدیده بحرانی
- ۱۱- اصل پایه نرنست