

## فرم طرح درس

|                                |                        |                                |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز |                        |                                |
| نام درس: ترمودینامیک ۲         | نام مدرس: کیانا پیوندی | شماره تلفن: -                  |
| تعداد واحد: ۳ واحد             | پیشنیاز: دارد          | ایمیل: k_peyvandy@semnan.ac.ir |

- اهداف کلی درس: کاربرد ترمودینامیک کلاسیک در مخلوط ها و پیش بینی تعادلات فازی، آشنایی با ماشین های گرمایی موتورهای درون سوز و همچنین فرآیند سرد سازی

- روش تدریس: استفاده از ویدئو پروژکتور  استفاده از تخته وایت بورد  سایر   
توضیحات:

- طرح درس:

|              |  |
|--------------|--|
| هفته اول     | معرفی اهداف و مروری قوانین اول، دوم و سوم ترمودینامیک، معرفی روابط بنیادین   |
| هفته دوم     | ارتباط بین خواص برای فازهای همگن   |
| هفته سوم     | خواص باقیمانده بر اساس معادلات حالت مختلف                                    |
| هفته چهارم   | سیستم های دوفازی و بیان روابط مختلف برای محاسبه فشار بخار اشباع              |
| هفته پنجم    | ماهیت تعادل و بیان قانون گیبس دهم  |
| هفته ششم     | مدل های ساده برای تعادل بخار-مایع و معرفی نقطه شبنم و حباب                   |
| هفته هفتم    | مفاهیم مربوط به خواص مولی جزئی، پتانسیل شیمیایی، فوگاسیته                    |
| هفته هشتم    | خواص فاز مایع و مخلوط آن، تعریف اکتیویته                                     |
| هفته نهم     | معرفی توابع مازاد ( $G^E$ ) های ساده و بیان روابط اکتیویته مستخرج از آن      |
| هفته دهم     | حل مسائل مربوط به تعادلات فازی به روش گاما-فی و همچنین بر اساس روابط K-value |
| هفته یازدهم  | معرفی نقطه آزنوتروپ و بررسی فراریت اجزاء                                     |
| هفته دوازدهم | کاربرد ترمودینامیک در فرایندهای جریان  |
| هفته سیزدهم  | نیروگاه های بخار، معرفی انواع موتورهای درون سوز                              |
| هفته چهاردهم | حل مسائل مختلف مربوط به تولید توان از گرما                                   |
| هفته پانزدهم | سردسازی و مایع سازی و انتخاب سیال سرما ساز                                   |
| هفته شانزدهم | حل تمرین های مربوط به مباحث  |

