

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی هسته ای گرایش: راکتور مقطع: دکتری

نام درس: جریانهای دوفازی تعداد واحد نظری: 3 تعداد واحد عملی: عنوان درس پیشنهادی:

نام مدرسی: دکتر جهان فرنیآ تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس :

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه : جوشش و چکالش، تعاریف اولیه، اشکال مختلف جریان دوفازی، نقشه های الکوی جریان Introduction, Fundamental concepts and definition
هفته دوم	مدل های اصلی جریان دوفازی: انواع مدل ها، معادلات اصلی جریان دوفازی، محاسبه افت فشار The Basic Models and Flow Patterns
هفته سوم	محاسبه افت فشار Calculation of pressure loss
هفته چهارم	رفتار تجربی جریان دوفازی: مدل Drift Flux، جریان حبابی Empirical Treatment of Two- Phase Flow
هفته پنجم	جریان Slug، جریان حلقوی Slug and annular flow
هفته ششم	مقدمه ای بر جوشش جابجائی: شرط تشکیل هسته بخار Introduction to Convective Boiling
هفته هفتم	جوشش استخری، جوشش جابجائی Convective flow boiling
هفته هشتم	انتقال حرارت جوششی مادون سرد: جوشش نسبی مادون سرد Subcooled Boiling Heat Transfer
هفته نهم	جوشش نسبی کاملاً توسعه یافته Fully developed nucleate boiling
هفته دهم	ضریب وید در جوشش مادون سرد: محاسبه ضریب وید Void Fraction in Subcooled Boiling
هفته یازدهم	انتقال حرارت جوششی اشباع: تبخیر جابجائی اجباری Saturated Boiling Heat Transfer
هفته دوازدهم	چکالش بخار: مکانیزم های اصلی چکالش Mechanisms of condensation
هفته سیزدهم	چکالش بر روی سطح تخت، چکالش بر روی لوله های افقی Condensation On Horiz. Tubes
هفته چهاردهم	چکالش درون لوله ها: چکالش داخل لوله افقی، چکالش در لوله میکروفین دار Condensation Inside Tubes
هفته پانزدهم	انتقال حرارت افزایشی: روش های مختلف افزایش انتقال حرارت، روش فعال، روش غیر فعال Heat Transfer Enhancement
هفته شانزدهم	شار حرارتی بحرانی در جریان جوشش Critical heat flux in flow boiling

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره:

منابع مطالعاتی:

کتاب درسی: Convective Boiling and Condensation, 3rd Edition, 1994

نویسندگان: John G. Collier and John R. Thome

سایر مراجع:

- 1- Principles of Enhanced Heat Transfer, by: R.L. Webb
- 2- Boiling Heat Transfer and Two Phase Flow, by L.S. Tong