

انتقال حرارت-۱

Heat Transfer-1

تعداد واحد نظری: ۳	نوع درس: اصلی-تخصصی
تعداد واحد عملی: -	پیشنیاز: مکانیک سیالات-۱

هدف درس:

هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با اصول انتقال حرارت، شامل سازو کارهای هدایت و جابجایی می باشد. آشنایی با اصول اولیه تحلیل انتقال حرارت یک بعدی و غیرپایدار در اجسام جامد با شرایط مختلف مرزی و آشنایی و شناخت روابط موجود در پیش بینی ضرایب انتقال حرارت جابجایی از اهداف دیگر این درس است.

رئوس مطالب:

- ۱- مقدمه: ارتباط بین انتقال حرارت و ترمودینامیک، مروری کلی بر سازوکارهای انتقال حرارت (هدایتی، جابجایی و تشعشعی)
- ۲- انتقال حرارت هدایتی: مفهوم انتقال حرارت هدایتی در اشکال مختلف، انتقال حرارت حالت پایا به صورت یک بعدی و دوبعدی، انتقال حرارت در دیواره ها با منبع حرارتی و بدون منبع حرارتی، انتقال حرارت هدایتی در لوله ها با منبع حرارتی و بدون آن، انتقال حرارت در اشکال کروی با منبع حرارتی و بدون آن، انتقال حرارت در پره ها با سطوح ثابت، راندمان پره ها
- ۳- انتقال حرارت هدایتی در حالت غیرپایا
- ۴- انتقال حرارت جابجایی اجباری: اساس و مفهوم انتقال حرارت جابجایی، معادلات مربوط به لایه مرزی، حل معادلات لایه مرزی به روش دیفرانسیلی و انتگرالی، تعیین ضرایب فیلمی، انتقال حرارت جابجایی اجباری درون لوله ها و کانال ها، تعیین معادلات مربوطه، روابط تجربی و کاربرد آن ها
- ۵- انتقال حرارت جابجایی آزاد: تعیین روابط مربوطه، روابط تجربی و کاربرد آن ها، انتقال حرارت در مخازن همزده، انتقال حرارت در جریان متعامد روی سطح

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر (کوئیز و تمرین)	میان ترم	پایان ترم	پروژه	حضور و غیاب
+	+	+	-	+
کوئیز : ۲ نمره تمرین: ۲ نمره	۸ نمره	۸ نمره	-	۱ نمره مازاد بر ۲۰

منابع:

- (۱) انتقال حرارت، اصول و کاربرد، جلد اول، تالیف دکتر خشنودی و دکتر نوعی
- 2) "Introduction to Heat Transfer" by Frank P. Incropera and David P. DeWitt, Sixth Edition
 - 3) "Heat Transfer", J. P. Holman, Tenth Edition
 - 4) "Heat Transfer: A Practical Approach" by Yunus Çengel, Second Edition

راه‌های ارتباطی با استاد:

از طریق ایمیل: b.bidar@eng.usb.ac.ir

از طریق سامانه Ims