

# انتقال حرارت ۱

آموزش مجازی (ترکیبی بر خط و برون خط) - نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

واحد: ۳

۲۴۱۴۲۱۸

شماره درس:

حسن آذرکیش

ارائه دهنده:

استادیار گروه مهندسی مکانیک دانشگاه سیستان و بلوچستان

Hassan.Azarkish@eng.usb.ac.ir

بارم بندی نمرات: تکالیف و فعالیت های کلاسی (تمرین های آفلاین و پرسش و پاسخ در جلسات آنلاین): ۸ نمره

پروژه: ۳ نمره

میان ترم: ۴ نمره

پایان ترم: ۵ نمره

مراجع: • مقدمه ای بر انتقال گرما (اینکروپرا، دویت، برگمن، لاوین)

هفته

موضوع

اول

معرفی اهداف کلی و برنامه کلاس

مقدمه ای بر انتقال حرارت

• معادله های انتقال گرما

• اصل پایستاری انرژی

دوم

مقدمه ای بر رسانش

• معادله پخش گرما

• خواص گرمایی مواد

• شرایط مرزی و شرایط اولیه

سوم - ششم

رسانش پایای یک بعدی

• دیواره های مسطح (مقاومت گرمایی، دیواره های مرکب)

• دیواره های شعاعی

• رسانش همراه با تولید انرژی گرمایی

• انتقال گرما در سطوح گسترده

• **آزمون میان ترم**

هفتم

### رسانش پایای دو بعدی

- معادلات تفاضل محدود
- حل معادلات تفاضل محدود
- **تعریف پروژه**

هشتم - دهم

### رسانش گذرا

- روش ظرفیت فشرده
- تغییرات دما بر حسب مکان (دیواره های مسطح، کروی و استوانه ای)
- جسم نیم نامتناهی
- روش های تفاضل محدود (روش صریح و روش ضمنی)

یازدهم - دوازدهم

### تابش: فرآیندها و خواص

- شدت تابش
- تابش جسم سیاه
- گسیل، جذب و بازتاب از سطوح حقیقی
- سطح خاکستری

سیزدهم - چهاردهم

### تبادل تابش بین سطوح

- ضریب دید
- تبادل تابش بین سطوح پخشی کدر و خاکستری در یک محفظه
- انتقال گرمای ترکیبی

پانزدهم - شانزدهم

### ارائه پروژه به صورت آنلاین