



منابع درس:

- G.J. Davis, "Solidification and Casting", Applied Science Publisher LTD, 1973.
- W.C. Winegard, "An introduction to the Solidification of Metals", Institute of Metals.
- M.C. Flemings, "Solidification Processing", McGraw-Hill Book, 1974.
- W. Kurz, DJ Fischer "Fundamentals of Solidification", Trans Tech., 1984.
- D.A. Porter and K.E. Easterling, "Phase Transformations in Metals and Alloys",
- Metals Handbook Vol. 15, Casting, ASM Handbook.
- Foundry Technology, P.R. Beeley.
- Castings, John Campbell, Second edition.
- کلیه کتابهای به زبان فارسی در زمینه ریخته گری

سرفصل های درس:

- مقدمه ای بر انجماد و ریخته گری فلزات
- مبانی ترمودینامیک انجماد
- جوانه زنی (Nucleation) و رشد (Growth)
- بررسی انجماد فلزات خالص و آلیاژها
- معرفی اجزای مورد نیاز برای ریخته گری
- معرفی قالب و اجزای آن
- معرفی انواع روشهای قالبگیری
- معرفی انواع روشهای ریخته گری
- معرفی مواد قالبسازی
- بخش صنعت (ریخته گری دقیق پره توربین)

ارزشیابی از ۲۳ نمره

- **تحقیق:** ۶ نمره (فایل متن تحقیق)

✓ زمان دریافت: ۲۹ مهرماه (انتخاب از لیست موضوعات آپلود شده در وبسایت) و انتخاب تا ۶ آبان از طریق ارسال ایمیل و دریافت ایمیل تایید

✓ در خصوص منابع از منابع معتبر استفاده نمایید. در صورت ارسال تحقیق های آمده و یا استفاده از سایت ها نمره کسر خواهد شد. در انتخاب موضوعات آزاد هستید و چند نفر می توانند بر روی یک موضوع کار نمایند ولی به صورت انفرادی. از آنجایی که نمره به صورت مقایسه ای خواهد بود از به اشتراک گذاشتن اطلاعات خودداری نمایید و هر فرد شخصا به انجام تحقیق بپردازد.

✓ زمان تحویل متن تحقیق: هفته آخر ترم (ایمیل حاوی فایل Word + PDF + فایل Zip حاوی منابع استفاده شده در تحقیق)

- **تحقیق های کوتاه درسی:** ۶ نمره (بر اساس موضوعات درسی)

✓ زمان تحویل: هفته بعد از ارائه از طریق ایمیل

- **مثبت کلاسی (پاسخ به سوالات) و سوالات کلاسی ارزشمند:** تا ۲ نمره

- **میان ترم:** ۴ نمره (بخش انجماد، کتاب باز)

✓ زمان: آذرماه (با هماهنگی قبلی، امتحان کتبی)

- **تکلیف بخش صنعت:** ۱ نمره (در اختیار مدرس شرکت پرتو مپنا)

- **پایان ترم آن-لاین:** ۴ نمره



عناوین پروژه ها:

۱. تاریخچه ریخته گری
۲. انواع کوره ها در صنعت ریخته گری
۳. ملزومات یک کارگاه ریخته گری (سنتی و مدرن)
۴. معرفی نرم افزارهای شبیه سازی در صنعت ریخته گری
۵. انواع عیوب در قطعات ریختگی
۶. ساخت پره های توربین به روش ریخته گری (انواع مختلف)
۷. ساخت رینگ پیستون و سیلندر خودرو به روش ریخته گری
۸. ساخت فوم های فلزی به روش ریخته گری
۹. ریخته گری فولادهای هادفیلد
۱۰. ریخته گری مرکب (Compound Casting)
۱۱. ریخته گری طلا و نقره (جواهر آلات)
۱۲. ریخته گری گوی های فلزی (ساچمه ریزی Shut Casting)
۱۳. ریخته گری کوبشی (Squeeze Casting) و ریخته گری نیمه جامد (Semisolid casting)
۱۴. ریخته گری تحت فشار (Die Cast) برای قطعات آلومینیومی، منیزیومی، فولادی، و کامپوزیتی