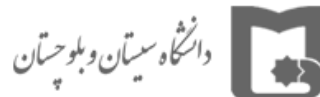


به نام خدا



دانشکده مهندسی شهید نیکبخت، گروه مهندسی مواد

## اصول انجماد و ریخته‌گری (۲ واحد)

برای دانشجویان مقطع کارشناسی رشته مهندسی مواد (ورودی ۹۵ به بعد)

مدرس: دکتر حامد خسروی

استادیار گروه مهندسی مواد

### سرفصل بخش ریخته‌گری

- ✓ کلیات علم ریخته‌گری (مقدمه، تاریخچه، تعاریف و ...)
- ✓ مدل‌های مورد استفاده در ریخته‌گری
- ✓ کوره‌های ذوب
- ✓ قالبگیری و انواع قالب مورد استفاده
- ✓ ساخت ماهیچه
- ✓ تغذیه و انواع آن
- ✓ سیستم‌های راهگاهی
- ✓ عیوب ریخته‌گری

### سرفصل بخش انجماد

- ✓ مقدمه‌ای بر انجماد فلزات
- ✓ آشنایی با ساختار مذاب
- ✓ جوانه‌زنی
- ✓ رشد جوانه
- ✓ انجماد با جبهه مسطح در آلیاژهای تک‌فازی
- ✓ تحت تبرید غلظتی
- ✓ انجماد سلولی و دندریتی
- ✓ ساختار قطعات ریخته‌گری
- ✓ جدایش

## نحوه ارزشیابی:

امتحان میانترم: ۷ نمره

امتحان پایانترم: ۱۰ نمره

کوئیز: ۳ نمره

(تعداد کوئیز ۴ و بارم هر کدام ۰/۷۵ نمره است)

## مراجع مورد استفاده:

### مراجع بخش ریخته‌گری

- ۱- اصول ریخته‌گری، متالورژی- تکنولوژی، تالیف دکتر جلال حجازی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ نهم، ۱۳۹۰.
- ۲- اصول ریخته‌گری فلزات، ترجمه و تالیف دکتر امیر عابدی و همکاران، انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، چاپ دوم ۱۳۹۰.
- ۳- نگرشی نوین بر طراحی سیستم‌های راهگامی، تالیف دکتر محمدعلی بوتراپی و همکاران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ سوم، ۱۳۸۶.
- ۴- اصول تکنولوژی ریخته‌گری، تالیف دکتر امیر عابدی، انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، چاپ دوم، ۱۳۹۴.
- ۵- انجماد و اصول متالورژیکی ریخته‌گری، تالیف دکتر جلال حجازی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ نهم، ۱۳۹۰.

6- ASM Metals Handbook, Vol. 15, Casting, 1990.

---

1. M. C. Flemings. Solidification processing, McGraw-Hill, New York, 1974.
  2. H. Davis. Theory of Solidification. Cambridge University Press. 2001.
  3. W. Kurz. Fundamentals of solidification. Trans Tech Publications 1992.
  - ۴- انجماد فلزات، تالیف دکتر احمد منشی و مهندس رضا مرادی، انتشارات ارکان دانش، ۱۳۹۰.
  - ۵- انجماد و اصول متالورژیکی ریخته‌گری، تالیف دکتر جلال حجازی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۹۰.
  - ۶- اصول متالورژی ریخته‌گری، رشته متالورژی زمینه صنعت، شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای، تالیف حسن ثقفیان لاریجانی و منصور امامی، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳.
  - ۷- دگرگونی فازها در فلزات و آلیاژها، نویسندگان دیوید آ پورتر و کنث ای استرلینگ، ترجمه دکتر ابوالقاسم دهقان، دکتر عباسعلی نظربلند و دکتر بابک هاشمی، انتشارات دانشگاه شیراز، چاپ چهارم، ۱۳۸۷.
  - ۸- اصول متالورژی فیزیکی، ریذهیل و رضا عباسچیان، ترجمه محمدرضا افضلی، موسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۸۶.
  - ۹- اصول علم و مهندسی مواد، ویلیام دی کلیستر، ترجمه دکتر علی شکوه‌فر، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، ۱۳۸۸.
  - ۱۰- جزوه درسی انجماد فلزات دانشگاه تهران، دکتر فرشاد اخلاقی، ۱۳۸۹.
-