



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ بهروز رسانی:

دانشکده مهندسی مواد و متالورژی

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸

نام درس		فارسی: ریخته‌گری ۲		تعداد واحد: نظری ۳ واحد		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام مدرس: دکتر حسن عبدوس		لاتین: Casting		پیش‌نیازها و هم‌نیازها: ریخته‌گری ۱		شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۳۴۱۱	
پست الکترونیکی: h.abdoos@semnan.ac.ir		منزلهگاه اینترنتی:		برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه ۱۰-۸، سه‌شنبه ۱۶-۱۵ (کلاس ۱۱ و سمعی بصری ۱ مواد)		اهداف درس: آموزش و شناخت کامل روش‌های ذوب، اصول طراحی سیستم‌های راهگامی، انجماد، تغذیه‌گذاری و کلیات ریخته‌گری آلیاژهای آهنی و غیرآهنی.	
امکانات آموزشی مورد نیاز:		نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)	
درصد نمره		۲		۶-۸		۱۰-۱۲	
منابع و مأخذ درس		۱- اصول تکنولوژی ریخته‌گری، تالیف: دکتر امیر عابدی و همکاران، انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، ۱۳۸۷.		۲- اصول ریخته‌گری فلزات، تالیف: دکتر امیر عابدی و همکاران، انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، ۱۳۸۷.		۳- اصول ریخته‌گری (متالورژیکی، تکنولوژیکی)، تالیف جلال حجازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۶.	
		۴- ریخته‌گری چدن، تالیف محمدحسین فتحی، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان، ۱۳۷۴.		۵- ریخته‌گری فلزات غیرآهنی، دکتر جلال حجازی، انتشارات آزاده، ۱۳۸۰.		6- ASM Specially handbook, Cast Irons, Edi.. E. J. Davis, ASM Int., 1996.	
		7- Casting practice: The 10 Roles of Casting, J. Campell, Elsevier, 2004.		۸- جزوه درس ریخته‌گری ۲، حسن عبدوس، دانشگاه سمنان.			

بودجه‌بندی درس

توضیحات	مبحث	شماره هفته آموزشی
	معرفی و بیان کلیات و رئوس درس و همچنین معرفی منابع	۱
	انواع روش‌های تولید شمشها و قطعات ریخته‌گری	۲
	انواع کوره‌های ذوب از لحاظ نوع سوخت، روش احتراق و تماس هوا و سوخت، مکانیزم باردهی، کوره‌های با سوخت فسیلی (کوپل، زیمنس مارتین، بوت‌های و تشعشعی (کوره ثابت و دوار)	۳
	کوره‌های الکتریکی، مکانیزم عملکرد انواع، مزایا و محدودیت‌ها (مقاومتی، القایی، قوس الکتریک)، مقایسه روش‌های ذوب در کوره‌های مختلف، نسوز کوبی کوره القایی، روش‌های حمل مذاب (انواع پاتیل‌های سرریز، کفریز، قوری شکل، پوشش‌دهی، خشک کردن)	۴
	قوانین حرکت سیال (اصل بقاء انرژی، معادله برنولی، قانون ترچلی، قانون تداوم، دبی، ارتفاع موثر اعداد بدون بعد، اعداد رینولدز، حرکت آرام، حرکت اغتشاشی، ویسکوزیته سیال)	۵
	انواع سیستم‌های راهگاهی (براساس چگونگی تغییرات سرعت و فشار مذاب، براساس روش‌های متداول و روند پرکردن قالب، نسبت سطوح مقاطع اجزای سیستم راهگاهی	۶
	نحوه انتخاب سیستم راهگاهی (انتخاب بین سیستم فشاری و غیرفشاری، براساس تئوری سرعت بحرانی، حساسیت و چگالی اکسید مذاب، روش‌های پرکردن قالب)	۷
	طراحی سیستم‌های راهگاهی (محاسبه تنگه، آهنگ بارریزی، ضریب تخلیه)	۸
	طراحی سیستم‌های راهگاهی (طراحی حوضچه بارریز، راهگاه بارریز، حوضچه پای راهگاه)	۹
	طراحی سیستم‌های راهگاهی (طراحی راهبار، راهباره)، کنترل آخال‌ها در سیستم راهگاهی	۱۰
	انقباض فلزات و لزوم تغذیه‌گذاری، انواع انجماد و اصول تغذیه‌گذاری	۱۱
	محل تغذیه و انجماد جهت دار، اجزای تغذیه	۱۲
	انواع تغذیه، کمک تغذیه	۱۳
	روش‌های محاسبه ابعاد تغذیه	۱۴
	معفی انواع چدن‌ها و فولادها و اصول کلی ریخته‌گری این قطعات، آلیاژهای آلومینیم، مس و منیزیم و ریخته‌گری آنها.	۱۵
-	کلیات شبیه‌سازی در ریخته‌گری و رفع اشکال	۱۶