



برنام‌آزودانآ

تاریخ به روز رسانی: 1398/11/23

**(کاربرگ طرح درس)**

نیمسال دوم سال تحصیلی 98-99

دانشکده: مهندسی مواد و متالورژی

نام درس		فارسی: اصول انجماد و ریخته گری مواد		تعداد واحد: نظری		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
		لاتین: Principles of Solidification and Casting		پیش‌نیازها و هم‌نیازها: متالورژی فیزیکی مواد 1			
مدرس: محمد یوسفیه				شماره تلفن اتاق:			
پست الکترونیکی: m.yousefieh@semnan.ac.ir				منزلگاه اینترنتی: myousefieh.profile.semnan.ac.ir			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس : یک شنبه ها- ساعت 13 الی 15							
اهداف درس: آشنایی با مبانی علمی انجماد و کاربرد آن در ریخته گری فلزات و بررسی ریخته گری از نظر علمی و تکنولوژی							
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان‌ترم	
درصد نمره		10		10		10	
						امتحان پایان‌ترم	
						70	
منابع و مأخذ درس				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidification and casting, Applied Science, G. J. Davies, 1973.</li> <li>• Foundry Technology, Butterworth-Heinemann, P.R. Beeley, 2001.</li> <li>• انجماد فلزات، احمد منشی، انتشارات ارکان دانش، 1395</li> </ul>			

**بودجه‌بندی درس**

توضیحات	مبحث	شماره هفته
	مقدمه ای از روش‌های مختلف رشد کریستال و کاربرد انجماد در جوشکاری، ریخته گری و صنایع مختلف	1
	اهمیت و کاربرد ریخته گری و مقایسه آن با سایر روش‌های تولید قطعات	2
	بررسی و ارتباط ساختار جامد، مایع و گاز	3
	خواص فیزیکی فلزات مایع	4
	تئوری‌های مختلف حالت مایع	5
	ترمودینامیک و سینتیک جوانه زنی	6
	جوانه زنی همگن	7
	میان‌ترم	8
	جوانه زنی غیرهمگن	9
	انواع رشد و مکانیزم‌های آن	10
	انواع فصل مشترک رشد	11
	انجماد فلزات خالص، فوق‌تبرید حرارتی و ترکیبی	12
	انواع انجماد صفحه‌ای، سلولی و دندرتی	13
	جدایش میکروسکوپی و ماکروسکوپی	14
	قالب، ماهیچه و اصول آلیاژسازی	15
	جریان مذاب و تغذیه گذاری	16

