



به نام خدا

# مواد مرکب (کامپوزیتها)

برای دانشجویان کارشناسی رشته مهندسی مواد

ارزش درس: ۲ واحد

امتحان میانترم: هفته اول آذرماه (۷ نمره)

تکالیف و کوییز: ۳ نمره

امتحان پایانترم: ۱۰ نمره

## مراجع:

- ۱- علم و مهندسی مواد مرکب، اف. ال. ماتیو و آر. دی. راولینگ، ترجمه دکتر علی شکوه فر، دکتر محسن حداد سبزواری و دکتر علی حائریان اردکانی، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۶.
- ۲- آشنایی با کامپوزیت‌های زمینه فلزی، پلیمری و سرامیکی و فرآیندهای ساخت، نیره سلطانی، جهان جام جم، ۱۳۸۷.
- ۳- سازه‌های مرکب (مکانیک مواد و طراحی)، دکتر مجتبی صدیقی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۵.
4. ASM Handbook, Composites, vol. 21, ASM Int., OH, 1997.
5. A. K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis, 2006.
6. N. Chawla, Metal Matrix Composites, Springer Science + Business Media, Inc., 2006.
7. V. K. S. Choo. Fundamentals of Composite Materials. Knowen Academic Press, Inc., 1999.

موضوع درس	جلسه
معرفی، نحوه ارزشیابی، مراجع، کلیات درس	جلسه اول
آشنایی با انواع مواد مهندسی و مقایسه آنها	جلسه دوم
مقدمه‌ای بر مواد کامپوزیتی (تعاریف، مزایا، معایب، دسته بندی‌ها و ...)	جلسه سوم
آشنایی با زمینه	جلسه چهارم
مطالبی درباره تقویت‌کننده‌ها	جلسه پنجم
کوییز ۱	
فصل مشترک الیاف و زمینه	جلسه ششم

انواع الیاف تقویت‌کننده (الیاف شیشه و کولار)	جلسه هفتم
کوییز ۲	
انواع الیاف تقویت‌کننده (الیاف کربن و آلومینا، بور و کاربید سیلیسیم)	جلسه هشتم
امتحان میانترم	جلسه نهم
مواد مرکب زمینه پلیمری (مقدمه و کلیات)	جلسه دهم
روش‌های فراوری مواد مرکب زمینه پلیمری	جلسه یازدهم
مواد مرکب زمینه فلزی	جلسه دوازدهم
کوییز ۳	جلسه سیزدهم
مواد مرکب زمینه سرامیکی	جلسه چهاردهم
قانون مخلوط‌ها در مواد مرکب	جلسه پانزدهم
مرور جزوه و رفع اشکال	جلسه شانزدهم
امتحان پایانترم	جلسه هفدهم