نام درس: علم مواد

نوع درس: اصلی نوع واحد: نظری تعداد واحد: 3

**سرفصل درس:**

هفته اول: آشنایی انواع مواد مهندسی

هفته دوم: انواع پیوند بین اتمها

هفته سوم: ساختارهای بلورین در فلزات

هفته چهارم: معرفی جهات و صفحات بلورین

هفته پنجم: انواع عیوب بلورین

هفته ششم: تشکیل دانه ها و رمز دانه ها در حین انجماد فلزات

هفته هفتم: معرفی خواص مکانیکی مواد

هفته هشتم: آزمون های مکانیکی مواد (آزمون کشش)

هفته نهم: آزمون های مکانیکی مواد (آزمون سختی، فشار و خستگی)

هفته دهم: تشکیل آلیاژها و انواع فازها در حالت جامد

هفته یازدهم: نمودارهای فازی (انواع و نحوه رسم)

هفته دوازدهم: نحوه محاسبه درصد فازهای و ترکیب فازها در نمودارهای فازی

هفته سیزدهم: انجاماد آلیاژهای با توجه به نمودار های فازی

هفته چهاردهم: نمودار فازی آهن-کربن و انواع فولادها

هفته پانزدهم: خوردگی فلزات

هفته شانزدهم: ریخته گری فلزات

هفته هفدهم: آشنایی با آلیاژهای غیر آهنی

منابع یشنهادی:

اصول علم مواد، حسین تویسرکانی

اصول متالورژی فیزیکی، سیدنی-اچ اونر