



## مواد مرکب (کامپوزیتها)

کد درس: ۴۶۱۲۰۱

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: مقاومت مصالح ۲

سرفصل درس: (۵۱ ساعت)

### سرفصل های درس:

- ۱- معرفی مواد مرکب (کامپوزیت ها)
  - تعریف و طبقه بندی
  - کامپوزیت های رشته ای (الیاف)
  - رفتار کامپوزیت ها و کاربرد آنها
- ۲- الاستیسیته غیر ایزوتروپیک و تئوری ورق های لایه ای (Laminates)
  - ماتریس های نرمی و سفتی غیر ایزوتروپیک
  - مولفه های تانسور الاستیک ارتوتروپیک (Orthotropic)
  - اثرات حرارتی و رطوبتی
  - تحلیل ورق های چند لایه ای
- ۳- تحلیل و رفتار ورق های چند لایه کامپوزیت در خمش و بارهای درون صفحه ای
  - شرایط مرزی و راه حل های ناویر Navier و لوی Levy
  - مسائل مقدار ویژه ورق های کامپوزیت - پایداری الاستیک و ارتعاشات طبیعی
  - پانل های ساندویچی از ورق های کامپوزیت
- ۴- مروری بر تیر و ستون های کامپوزیت و سایر کاربردها
  - پوسته های استوانه ای و مسائل مربوط به آنها
- ۵- روش های انرژی در تحلیل سازه های کامپوزیتی
  - استحکام و تئوریهای تخریب
  - اتصالات قطعات کامپوزیت