



نانوفناوری کاربردی

کد درس: ۲۸۱۸۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: مکانیک سیالات ۲، مقاومت مصالح ۲، ترمودینامیک ۲

همنیاز: -

اهداف درس:

الف) آشنایی دانشجویان با کاربردهای نانو فناوری در صنعت و پزشکی و شیوه طراحی ابزار مورد استفاده در این زمینه

ب) آشنایی با روشهای ساخت و تولید ریز ساختارها

سرفصل درس: (۵۱ ساعت)

۱- تکنولوژی MEMS

۲- نانو تیوب و نانوسیم ها

۳- سلولهای خورشیدی

۴- نانو الکترونیک

۵- میکروفلوئیدیک

۶- نانو بیو تکنولوژی

۷- نانو مواد ها

۸- روشهای ساخت میکرو و نانو ساختارها با نور نگاری

۹- روشهای ساخت میکرو و نانو ساختارها با ایجاد شکاف توسط پلاسما و یا روشهای تر

۱۰- روشهای ساخت میکرو و نانو ساختارها توسط میکرو ماشینکاری



مراجع:

- 1- Mark Madou, Fundamentals of Microfabrication: The Science of Miniaturization, 2nd ed., CRC Press.
- 2- Chuang et al, Nanomechanics of Materials and Structures, 1st Edition, Springer.