

نام فارسی درس: مبانی نانویوتکنولوژی

نام انگلیسی درس: Principles of Nano-Biotechnology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: اختیاری

پیشنیاز: دارد (درس‌های: شیمی آلی ۱، فیزیک عمومی ۱، بیوشیمی ساختار)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان با مباحث بین رشته ای در عرصه نانو زیست فناوری است.

سرفصل درس:

۱- نانو زیست فناوری چیست؟

۲- خصوصیات وابسته به اندازه

۳- خصوصیات وابسته به گاف الکترونی

۴- خصوصیات وابسته به تشدید پلاسمون سطح

۵- آلوتروپ های کربن

۶- نانو مواد غیر کربنی (فلزی، سرامیک ها، نانو متخلخل ها و ...)

۷- نانو مواد زیستی

۸- روش های مشاهده نانوزیست فناوری

۹- روش های جابجائی

۱۰- روش های تولید

۱۱- کاربرد های نانو زیست فناوری در تشخیص مولکولی (زیست آرایه های پروتئینی)

۱۲- زیست آرایه DNA

۱۳- کاربرد های نانو زیست فناوری در توالی یابی (NGS)

۱۴- کاربرد های نانو زیست فناوری در محیط زیست و صنایع



منابع:

1. C. A. Mirkin Nanobiotechnology I , Wiley-VCH, 2013.
2. C. A. Mirkin ,C. M. Niemeyer. Nanobiotechnology II: More Concepts and Applications Hardcover. Wiley-VCH, 2007.
3. C. M. Niemeyer, C. A. Mirkin .Nanobiotechnology: Concepts, Applications and Perspectives Hardcover, Wiley-VCH. 1ed 2004.
4. O. Shoseyov, I. Levy. NanoBioTechnology. Humana Press 1ed 2008.

