

بنام خداوند جان و خرد

تهیه شده برای گروه میکروبیولوژی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه الزهراء(س)
 طرح درس بر اساس سرفصل مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (نیمسال اول)
 (Syllabus and Teaching Plan)

نام درس (به فارسی): مبانی ریز زیست فناوری میکروبی	مقطع تحصیلی: کارشناسی
نام درس (انگلیسی): Principles of Microbial Nanobiotechnology	نیمسال ارائه: ۹۸-۹۹
تعداد واحد (ساعت): ۲ واحد	
استاد درس و تهیه کننده طرح درس: علی محمدی	
نحوه ارزشیابی: آزمون های کلاسی، تکالیف درسی، آزمون نهایی	
منابع درسی:	امکانات آموزشی مورد نیاز: کلاس/ تخته/ کامپیوتر و مانیتور/ بازدید علمی
- CM Niemeyer, C. A. "Nanobiotechnology: Concepts, Applications and Perspectives." (2004). - Xie, Yubing, ed. The nanobiotechnology handbook. CRC Press, 2012. - Goswami, Arunava & Choudhury, Samrat Roy. Nanobiotechnology: Basic and Applied Aspects. Anthem Press (September 1, 2017)	

اهداف کلی درس: آشنایی با مفاهیم ریز زیست فناوری (نانو بیوتکنولوژی) و حوزه های کاربردی ریز زیست فناوری میکروبی	
اهداف رفتاری و نقش آفرینی: با گذراندن این درس دانشجویان کنش های متقابل میکروبیولوژی و ریز زیست فناوری را درک می کند و برای مطالعات عمیق تر در این حوزه مهیا می شود	
جلسات درس	سرفصل تدریس شده در هر جلسه درس نظری یا عملی
اول	تاریخچه نانو تکنولوژی، پیشگامان نانو تکنولوژی، تعاریف مربوطه
دوم	مفاهیم پایه نانو تکنولوژی، درک ابعاد، تغییر خواص در نانو تکنولوژی
سوم	معرفی انواع نانو ساختارها، نانومواد،
چهارم	نانوذرات و کاربردهای آن در نانو تکنولوژی
پنجم	روشهای تهیه نانو ساختارها، روشهای بالا به پائین، روشهای پائین به بالا
ششم	زیست فناوری، نانوفناوری و نانوزیست فناوری و کاربردهای مختلف
هفتم	نانو لوله ها و کاربردهای آن در نانو تکنولوژی
هشتم	نانوحفره ها و کاربردهای آن در نانو تکنولوژی

نهم	روش های شناسایی و آنالیز نانومواد
دهم	روش های شناسایی و آنالیز نانومواد
یازدهم	کاربردهای نانوتکنولوژی در میکروبیولوژی: کاربرد در میکروب غذایی
دوازدهم	کاربردهای نانوتکنولوژی در میکروبیولوژی: کاربرد در انتقال و رهایش داروهای ضد میکروبی
سیزدهم	کاربردهای نانوتکنولوژی در میکروبیولوژی: کاربرد در زیست پالائی
چهاردهم	کاربردهای میکروبیولوژی در ریز زیست فناوری: سنتز نانوذرات
پانزدهم	کاربردهای میکروبیولوژی در ریز زیست فناوری: باکتری های مغناطیسی و مگنتوزوم ها
شانزدهم	کاربردهای میکروبیولوژی در ریز زیست فناوری: خودآرایی در ساختارهای زیستی، نانوماشین های زیستی

نحوه ارزشیابی (بارم فعالیت های کلاسی و امتحانات تئوری)	
نحوه محاسبه نمره کل	میزان تاثیر در نمره نهایی
	الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، ...)
	ب) میان ترم: آزمون کتبی
	ج) پایان دوره: آزمون کتبی
تذکرات مهم:	
- در صورت عدم برگزاری میان ترم، میزان تاثیر آن به آزمون پایان دوره افزوده می شود. - امتحانات کتبی به صورت پرسش چند گزینه ای، کوتاه و تشریحی است. - قوانین حضور در کلاس در تارنمای شخصی قابل دسترس است: www.DrAMOHAMADI.ir	