

دروس پیشنهادی: ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به فارسی: ریززیست فناوری
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> الزامی			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input checked="" type="checkbox"/> نظری	<input checked="" type="checkbox"/> اختیاری			
	<input type="checkbox"/> عملی				
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>					عنوان درس به انگلیسی: Nanobiotechnology

اهداف کلی درس:

آشنایی با مفاهیم، اصول و کاربردهای ریززیست فناوری

اهداف رفتاری درس:

دانشجو پس از گذراندن این واحد می تواند علاوه بر آشنایی با مفاهیم ریززیست فناوری، رابطه آن با زیست فناوری میکروبی را درک کرده و توضیح دهد.

سخنی با مدرس و دانشجو:

با توجه به کوچک بودن ساختار میکروارگانیسم ها (در حد میکرون) می توان این گروه از موجودات زنده را به عنوان مدل های مناسبی برای کارخانه های ساخت ریزمواد و فراورده های آنها را به عنوان محصولات نانو در نظر گرفت. آشنا شدن دانشجویان زیست فناوری میکروبی با مبانی و کاربردهای ریزفناوری، می تواند موجب شرایط لازم برای پژوهش در حوزه ریززیست فناوری را فراهم نماید.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- مواد ریزساختار، دورنما و کاربرد آنها
- ۲- روش های ساخت و تخلیص ریزساختارها
- ۳- اصول و نقش شیمی سطح در ریززیست فناوری
- ۴- کاربرد روش های شناسایی سطح و تصویر برداری در ریززیست فناوری
- ۵- طراحی، ساخت و کاربرد داربست های مولکولی
- ۶- ریزمواد میکروبی
- ۷- ریزابزارهای میکروبی (ریزموتورها، ریزسیم ها و ریزسیستم های خودمونتاز شونده)
- ۸- راهبردهای دارورسانی کنترل شده



۹- پایش، آشکارسازی و تشخیص های زیستی به روش ریزفناوری

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
✳	آزمون های نوشتاری ✳	-	✳
	عملکردی ✳		

فهرست منابع:

- 1) Chu, P.K., Liu, X. Biomaterials Fabrication and Processing, 2008, CRC Press.
- 2) Kumar, C.S.S.R., Biofunctionalization of nanomaterials. 2005, Wiley-VCH.
- 3) Niemeyer, C.M. and Mirkin C.A., Nanobiotechnology: Concepts, Applications and Perspectives. 2006, John Wiley & Sons.
- 4) Reisner, D.E., Bionanotechnology, Global Prospects. 2009, CRC Press.

فهرست مطالعات (کتاب):

- 5) Hodge, G.A., D. Bowman, and K. Ludlow, New Global Frontiers in Regulation: The Age of Nanotechnology. 2007, Edward Elgar.
- 6) Kumar, C.S.S.R., J. Hormes, and C. Leuschner, Nanofabrication Towards Biomedical Applications: Techniques, Tools, Applications, and Impact. 2006, John Wiley & Sons.
- 7) Kumar, C.S.S.R., Nanomaterials for Medical Diagnosis and Therapy. 2007, Wiley-VCH.

فهرست مطالعات (ژورنال ها):

- BioNanoScience, Springer

