

دروس پیشنهادی: ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به فارسی: روش‌های نوین در زیست‌فناوری میکربی
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input checked="" type="checkbox"/> نظری	<input checked="" type="checkbox"/> الزامی			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> اختیاری			
	<input type="checkbox"/> عملی				
<input type="checkbox"/> آموزش تکمیلی عملی: دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>				عنوان درس به انگلیسی: Novel techniques in microbial biotechnology	

#### اهداف کلی درس:

هدف این درس آشنایی دانشجویان با جدیدترین فنون و روش‌های مورد استفاده در زیست‌فناوری میکربی است.

#### اهداف رفتاری:

دانشجو در پایان این دوره می‌تواند با توجه به دانش اخذ شده در این واحد و دانش حاصل از دوره‌های قبل، روش‌های مورد نیاز و مناسب برای انجام پژوهش در هر محصول زیست‌فناوری را یافته و آن‌ها به کار بگیرد.

#### سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- روش‌های نوین و پیشرفت‌ها در نگهداری و به‌سازی سویه‌های صنعتی
- ۲- نشانگرهای زیستی
- ۳- پیشرفت‌ها در روش‌های تثبیت سلول و آنزیم
- ۴- غربالگری با توان بالا (High-throughput screening)
- ۵- روش‌های نوین در فناوری DNA نوترکیب
- ۶- تخمیر در شرایط آسیتیک و مدیریت تخمیرهای آلوده
- ۷- تخمیرهای در مقیاس کوچک و میلی بیوراکتورها و میکروبیوراکتورها
- ۸- سیستم‌های سنجش بر پایه ریزتراشه‌ها



### روش ارزیابی:

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

### فهرست منابع:

- 1) Moster, N.S. Ladisch, M.R. Modern Biotechnology- Connecting Innovations in Microbiology and Biochemistry to Engineering Fundamentals, John Wiley Press, 2009.
- 2) Rashed M., Methods and Advances in Biotech, Trafford Publishing, 2010.
- 3) Bhowmik G. and Bose S., Analyticals Techniques in Biotechnology, Tata MacGraw-Hill, 2011

### فهرست مطالعات (کتاب ها):

- 4) Bickerstaff, G.F. Immobilization of Enzymes and Cells, Humana Press, 2006.
- 5) Day. J. G. Stacey, G. Cryopreservation and Freeze-Drying Protocols, Second Edition, United States of America, 2007.
- 6) Jenzen, W.P. Bernasconi, P. High Throughput Screening, Humana press, 2008.
- 7) *Laboratory Biosafety Manual*. Lab biosafety manual, World Health Organization, latest edition.
- 8) Scheper, T. Advances In Biochemical Engineering/Biotechnology, Thermal Biosensors/Bioactivity/ Bioaffinity, Vol 64, 1999, Springer.
- 9) Stanbury, P.E. Principle of Fermentation technology, 2003.

### فهرست مطالعات (ژورنال ها):

- Biotechnology Advances, Elsevier
- Biotechnology Progress, John Wiley
- Biotechnology Techniques, Springer
- Methods in Microbiology, Elsevier
- Molecular Systems Biology, Nature

