

دروس پیش‌نیاز: ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: زیست فناوری میکروبی عنوان درس به انگلیسی: Microbial Biotechnology
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه		تعداد ساعت: ۳۲	
	<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: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>					

اهداف کلی درس:

هدف این درس آشنایی دانشجویان با کاربرد میکروارگانیسم‌ها در تولید مواد مورد نیاز انسان به روش‌های زیست فناوری است.

اهداف رفتاری:

دانشجو در پایان این دوره می‌تواند با توجه به دانش اخذ شده در این واحد کاربرد میکروارگانیسم‌ها در هر یک از حوزه‌های زیست فناوری را بشناسد و آمادگی لازم را برای تکمیل دانش به منظور رفع نیازهای هر یک از این حوزه‌ها داشته باشد.



سرفصل یا رئوس مطالب:

۱. اهمیت زیست فناوری در تامین فرآورده‌ها و خدمات مورد نیاز انسانی، بخش‌های مختلف زیست فناوری و نقش و جایگاه زیست فناوری میکروبی در تامین فرآورده‌ها و خدمات مورد نیاز انسانی در هر بخش، اجزاء یک واحد تولید زیست فناوری میکروبی
۲. زیست فناوری سفید (صنعتی)
۳. تولید حلال و مواد شیمیایی انبوه شامل الکل، سیتریک اسید، لاکتیک اسید، استیک اسید، ترکیبات شیمیایی دیگر
۴. ترکیبات دارویی: آنتی‌بیوتیک‌ها، پلیمرهای زیستی، ویتامین‌ها، آنزیم‌ها

۵. سوخت‌های زیستی
۶. رنگ‌های زیستی و دیگر افزودنی‌های غذایی
۷. پلاستیک‌های زیستی
۸. زیست فناوری قرمز (پزشکی): پروتئین‌های نوترکیب شامل انسولین، هورمون رشد، عوامل انعقاد خون، اینترفرون‌ها، سیتوکین‌ها، عوامل ترومبولیتیک، DNase و پروتئین‌های نوترکیب دیگر، واکسن‌های متداول و نوین
۹. زیست فناوری سبز (کشاورزی): کودهای زیستی، نقش میکروارگانیسم‌ها در استفاده از گیاهان به عنوان کارخانه تولید فراورده‌های زیست فناوری، حشره کش‌های زیستی
۱۰. زیست فناوری آبی (دریاها و آب‌های شیرین)
۱۱. زیست فناوری خاکستری (حذف آلاینده‌ها)
۱۲. اهمیت تاکسون‌های مختلف میکروارگانیسم‌ها در زیست فناوری و لزوم توجه به تنوع زیستی برای ایجاد فراورده‌های نوین

روش ارزیابی:

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

ارزیابی درس به روش های ارزشیابی مستمر (۱۰٪)، آزمون های نوشتاری (۷۰٪) و پروژه (۲۰٪) انجام می شود.

فهرست منابع:

1. Okafor, N. Modern Industrial Microbiology and Biotechnology, (1997) Science Publishers, Inc.
2. Glazer, A.N. and Nikaido, H., (2007) Microbial Biotechnology- Fundamentals of Applied Microbiology, Cambridge University Press.
3. Medical biotechnology, 2009, Judit Pongrácz, Mary Keen, Elsevier
4. Medical Biotechnology, 2010, V.V. Rao, Nallari, Oxford University Press
5. Demain, A.; Davis, J.; 2000; Industrial Microbiology and Biotechnology; ASM

