

دروس پیش‌نیاز: ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: فیزیولوژی میکروارگانیسم‌ها عنوان درس به انگلیسی: Physiology of Microorganisms
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه		تعداد ساعت: ۳۲	
	<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				
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input 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"/>					

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با چگونگی عملکرد سلولهای میکروبی است که شامل رشد، متابولیسم و نحوه درک و پاسخ دهی به تنش های محیطی است.

اهداف رفتاری: دانشجو پس از گذراندن این واحد درسی خواهد توانست رشد و متابولیسم سلولهای میکروبی و نحوه درک و پاسخ دهی به تنش های محیطی را تشریح نماید.



سر فصل یا رئوس مطالب:

۱. مروری بر ساختمان یو باکتری ها، و میکروارگانیسم های یوکاریوت
۲. مطالعه غشا سیتوپلاسمی در باکتری ها ، نقش آن در متابولیسم
۳. سایر اجزا سلولی شامل: کپسول، انواع و نقش پلی-تازه و حرکت، ساختمان و انواع آن در باکتری ها ، نقش آن در شیمیوتاکسی
۴. سازوکار عمل شیمیوتاکسی به عنوان یک مدل برای مطالعه سیستم دو جزئی تنظیم کننده در باکتری ها
۵. سایر انواع تاکسی ها (فوتو تاکسی، آئروتاکسی) و سازوکار آنها
۶. کروم سنسینگ و نقش آن در فعالیت های زیستی باکتری ها
۷. سازوکارهای اکتساب آهن بوسیله میکروارگانیسم ها، سیدروفورها: انواع عملکرد.
۸. رشد و تمایز در باکتری ها: تشکیل اندوسپور، سازوکار اسپور سازی، ساختار مولکولی اسپور، تنظیم فرایند اسپورزایی
۹. فیزیولوژی جامعه های بیوفیلم میکروبی: ساختار؛ چگونگی تشکیل.
۱۰. عوامل موثر در تشکیل بیوفیلم، تنظیم و ژنتیک تشکیل بیوفیلم و نقش آنها
۱۱. متابولیسم انرژی و راه های مختلف ساختن انرژی در باکتری ها

۱۲. متابولیسم هوازی و بی هوازی

۱۳. بررسی پدیده های بیوسنتز ماکرومولکول های میکروبی: لیپید ها، پروتئین ها، پلی ساکاریدها در باکتری ها

۱۴. انواع مسیر های اختصاصی متابولیسمی در باکتری ها

۱۵. تقسیم سلولی، تنظیم و نقش ساختارهای درون سلولی

۱۶. کنترل رشد: روش های گوناگون سترون سازی

۱۷. روش های گوناگون مطالعه رشد و تمایز در شرایط آزمایشگاهی

۱۸. تنظیم پاسخ تنش اکسیداتیو در میکروارگانیسمها

۱۹. تنش گرمایی، تنش حرارتی و پاسخ شوک حرارتی و تنش اسیدی و تنظیم پاسخ به آن.

۲۰. سیستمهای انتقال پیام دو جزئی و تک جزئی در باکتریها.

۲۱. اهمیت سیستمهای انتقال پیام در تنظیم عملکرد باکتریها.

روش ارزیابی:

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

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

فهرست منابع:

- 1- Moat, A. G., Foster, J. W., Spector, M. P. and Sector, M. P. (Last edition) Microbial Physiology 4th edition, Wiley-liss
- 2- Madigan, M. and Martinko, J., 2014. Brock's Biology of Microorganisms, 14th edn. Prentice Hall.

