

پیش‌نیاز: دروس ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی: پروبیوتیک ها و کاربردهای آنها	
	<input type="checkbox"/> عملی			۲		
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه		تعداد ساعت:		عنوان درس به انگلیسی: Probiotics and Their Applications
	<input type="checkbox"/> عملی			۳۲		
<input checked="" type="checkbox"/> نظری	<input checked="" type="checkbox"/> تخصصی	آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> عملی		سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>				

اهداف کلی درس: آشنایی دانشجویان با پروبیوتیک ها و کاربرد آنها
اهداف رفتاری: دانشجویان با توجه به واحدهای دیگر مطالعه شده قادر به انتخاب، ایجاد و بهره برداری از پروبیوتیک ها خواهند بود.

سر فصل دروس:

تعریف و طبقه بندی پروبیوتیک

۱) ارزیابی انواع میکروارگانیسم ها جهت به کارگیری به عنوان پروبیوتیک

۲) سازوکار اثر پروبیوتیک ها بر پاتوژن ها

۳) متابولیت های اولیه و ثانویه تولید شده توسط پروبیوتیک ها

-آنزیم ها و اسیدهای آمینه و سایر مواد

-باکتریوسینها (انواع، سازوکار اثر آنها)

-بیوسورفکتانت ها (انواع، سازوکار اثر آنها)

-نانوساختار پروبیوتیک ها (S-Layer)

۴) متابولیسم مواد کربن دار و ازته توسط پروبیوتیک ها

۵) پری بیوتیک ها و سازوکار اثر آنها

۶) سین بیوتیک ها و کاربرد آنها

۷) کاربرد پروبیوتیک ها

الف:

-در پزشکی

-در داروسازی

-در سایر صنایع



(لبنیات، گوشت، سبزیجات)

ب:

- کاربرد پروبیوتیک ها در حیوانات

- در سیلو کردن غذای دام (علوفه)

- در طیور

- در آبزیان

- در زنبور عسل

۸) تثبیت پروبیوتیک ها و علل تثبیت

-انواع تثبیت

- روشهای تثبیت

- روش ارزیابی:

پروژه (بصورت درصد مشخص گردد)	آزمون های نهایی (بصورت درصد مشخص گردد)	میان ترم (بصورت درصد مشخص گردد)	ارزشیابی مستمر (بصورت درصد مشخص گردد)
٪۲۰	آزمون های نوشتاری ٪۸۰		

منابع:

- 1.Koen Venema and Ana Paula do Carmo (2015) Probiotics and Prebiotics: Current Research and Future Trends, Caister Academic Press.
- 2.James Versalovic, Michael Wilson; (2008) Therapeutic Microbiology: Probiotics and Related Strategies; ASM Press

