

## گروه آموزشی باکتری شناسی و ویروس شناسی

عنوان برنامه: طرح دوره (course plan) میکروبی شناسی (باکتری و ویروس) عمومی نظری

تعداد واحد: ۱/۵ اجباری (CORE)  اختیاری

مدت زمان ارائه درس: ۲۶ ساعت مقطع و رشته جمعیت هدف (فراگیران): کارشناسی علوم تغذیه

تعداد فراگیران: ۲۴ نفر مجری برنامه: محمدحسین سروش پیش نیاز: ندارد

### توصیف کلی دوره:

نحوه زندگی میکروارگانیسم ها و رابطه آنها با زندگی انسان موجبات فراگیری و امکان شناخت بیشتری از کلیات علم میکروبی شناسی اعم از تاریخچه، طبقه بندی، ویژگیهای ساختمانی و فیزیولوژیک میکروارگانیسم ها بویژه باکتری ها و ویروس ها، نحوه زیست، تکثیر، اکولوژی، راههای انتشار و انتقال و نقش آنها در ایجاد بیماریها، و چگونگی مقابله و کنترل آنها را برای دانشجویان فراهم خواهد ساخت.

### Program Outcomes:

### اهداف کلی برگزاری دوره (GAOLS) -

شناخت و آشنایی دانشجویان با:

- ۱- تاریخچه میکروبیولوژی و تعریف میکروبیولوژی و میکروارگانیسم و طبقه بندی آنها، تعریف باکتریولوژی و باکتری، طبقه بندی باکتری ها و معرفی شاخه های مختلف باکتری شناسی،
- ۲- شکل، اندازه، نحوه تولیدمثل، زمان نسل، رشد کیفی و کمی، منحنی رشد، عوامل تاثیر گذار بر روند رشد باکتری ها،
- ۳- ساختمانهای اصلی سلول باکتری، ساختمانهای فرعی (ضمائم) سلول باکتری،
- ۴- فیزیولوژی و متابولیسم باکتری ها، اکولوژی باکتری ها، روشهای کنترل میکروارگانیسم ها،
- ۵- پاتوژنز و ویروالانس باکتری ها، چرخه و زنجیره عفونت،
- ۶- معرفی باکتری های مهم از نظر پزشکی،
- ۷- تاریخچه، کلیات، تعاریف، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و طبقه بندی ویروس ها،
- ۸- تکثیر ویروس ها، عفونتهای ایجاد شده توسط ویروس ها و اهمیت آنها در علوم غذایی.

## Learning Outcomes:

## اهداف اختصاصی دوره (OBJECTIVES):

**GOAL-1:** تاریخچه میکروبیولوژی و تعریف میکروبیولوژی و میکروارگانیسم و طبقه بندی آنها، تعریف باکتریولوژی و باکتری، طبقه بندی باکتری ها و معرفی شاخه های مختلف باکتری شناسی

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

- G101- سیر تاریخی اختراع میکروسکوپ را بدانند. دانشمندانی که در کشف و طبقه بندی باکتریها، حل مشکلات بهداشتی و درمانی نقش موثری داشته اند، نام ببرند. کارهای ارزنده ای که لوئی پاستور و رابرت کخ در زمینه میکروبیولوژی انجام داده اند، توضیح دهند و ویژگیهای عصر و دوران طلایی میکروب شناسی را بیان نمایند.
- G102- میکروبیولوژی و میکروارگانیسم را تعریف نمایند و آخرین طبقه بندی میکروارگانیسم ها را ذکر کنند. خصوصیات کلی هر گروه از میکروارگانیسم ها را بدانند و تفاوتهای اساسی موجود بین انواع مختلف میکروارگانیسم ها را توضیح دهند.
- G103- باکتریولوژی و باکتری را تعریف و ویژگیهای کلی یک باکتری و تفاوتهای عمده اش با یوکاریوت ها را ذکر نمایند. انواع مختلف باکتری ها را مطابق آخرین طبقه بندی آنها، نام ببرند.
- G104- ویژگیهای هر یک از انواع باکتری ها و تفاوت بین انواع آنها را توضیح دهند. شاخه های مختلف باکتریولوژی و حیطه فعالیت هر کدام را بیان نمایند.

**GOAL -2:** شکل، اندازه، نحوه تولیدمثل، زمان نسل، رشد کیفی و کمی، منحنی رشد، عوامل تاثیر گذار بر روند رشد باکتری ها

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

- G201- اشکال مختلف باکتری ها و اندازه های آنها را بیان کنند.
- G202- نحوه تقسیم و تولیدمثل باکتری ها را توضیح دهند. زمان نسل باکتری های مختلف را بدانند.
- G203- رشد کیفی و کمی باکتری ها، شرایط و منابع لازم برای رشد آنها را توضیح دهند. منحنی رشد باکتری ها را ترسیم و تفسیر نمایند.

**GOAL -3:** ساختمانهای اصلی سلول باکتری، ساختمانهای فرعی (ضمائم) سلول باکتری

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

- G301- ساختارهای اصلی سلول باکتری را نام ببرند. نقش، خصوصیات و ترکیب دیواره سلولی باکتری و تفاوتهای ساختاری آن را در باکتری های گرم مثبت و گرم منفی بیان کنند.
- G302- نقش، اهمیت و ویژگیهای سیتوپلاسم و ژنوم باکتری را توضیح دهند.
- G303- ضمائیم سلول باکتری را نام ببرند.
- G304- نقش، اهمیت، ویژگیها و ترکیب کپسول، فلاژل، پیلی و اندوسپور باکتری ها را بیان کنند.

#### GOAL -4: فیزیولوژی و متابولیسم باکتری ها، اکولوژی باکتری ها، روشهای کنترل میکروارگانیسم ها

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G401- ساختار شیمیایی سلول باکتری را توضیح دهند.

G402- کیفیت و ویژگیهای تغذیه ای باکتری ها را بیان کنند. انواع باکتری ها را از نظر نوع تغذیه و بیوسنتز نام ببرند و خصوصیات هر کدام از آنها را ذکر نمایند.

G403- منابع کسب انرژی و تغذیه باکتری ها را توضیح دهند. اهم فراورده های متابولیسمی باکتری ها، نقش و کاربرد هر کدام از آنها را بیان نمایند.

G404- اصطلاحات ساپروفیت، کومانسال، همزیست، زندگی انگلی و میکروفلور نرمال را تعریف نمایند و میکروفلور طبیعی پوست، دهان و دستگاه تنفسی فوقانی، دستگاه گوارش و دستگاه ادراری- تناسلی را نام ببرند.

G405- روشهای کلی کنترل میکروارگانیسم ها را با ذکر ویژگیهای هر کدام توضیح دهند. اصطلاحات مربوطه (سترونی، سپسیس، دزائفکتانت، آنتی سپتیک، آنتی بیوتیک و...) را تعریف نمایند.

G406- فاکتورهای موثر در مرگ و میر میکروارگانیسم ها و مکانیسم های نابودی آنها را بیان کنند. عوامل و روشهای فیزیکی و شیمیایی مورد استفاده در نابودی میکروارگانیسم ها را توضیح دهند.

#### GOAL -5: پاتوژنز و ویروالانس باکتری ها، چرخه و زنجیره عفونت

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G501- اصطلاحات پاتوژن، پاتوژنز، عفونت و ویروالانس را تعریف نمایند. فاکتورهای ویروالانس باکتری ها را نام ببرند و وجوه افتراقی اگزوتوکسین و اندوتوکسین را بیان نمایند.

G502- راههای ورود باکتری ها به بدن انسان را نام ببرند و برای هر کدام مثالی بیاورند. راههای انتقال باکتری ها ی پاتوژن از میزبان آلوده به میزبان سالم را توضیح دهند.

G503- حلقه ها و اجزای تشکیل دهنده زنجیره عفونت را نام ببرند.

G504- بیماریهای مشترک دام و انسان را توضیح دهند و مهمترین عوامل باکتریایی آنها را نام ببرند.

G505- راههای قطع زنجیره عفونت را بیان نمایند.

G506- روش مناسب و اصولی بهداشت دست را عملاً نشان دهند. روشهای مناسب بهداشت فردی و عمومی را توضیح دهند.

#### GOAL -6: معرفی باکتری های مهم از نظر پزشکی

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G601- مهمترین باکتری های پاتوژن دستگاه تنفسی انسان و نام بیماریهای مربوطه را ذکر کنند.

G602- مهمترین باکتری های پاتوژن دستگاه ادراری-تناسلی انسان و نام بیماریهای مربوطه را بشناسند.

G603- مهمترین باکتری های پاتوژن دستگاه گوارشی انسان و نام بیماریهای مربوطه را ذکر کنند.

G604- مهمترین باکتری های پاتوژن خون و مایعات استریل بدن انسان و نام بیماریهای مربوطه را بیان کنند.

G605- مهمترین باکتری های پاتوژن جلد، زیر جلد و بافتهای نرم یا سفت بدن و نام بیماریهای مربوطه را بشناسند.

**GOAL -7:** تاریخچه، کلیات، تعاریف، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و طبقه بندی ویروس ها

- G701- نکات مهم در تاریخچه و تعاریف مهم در ویروس شناسی را بیان کنند.
- G702- کلیات مربوط به ساختمان ویروس ها را شرح دهد و از روشهای مطالعه ویروس ها آگاهی داشته باشند.
- G703- اجزاء ساختمان ویروس ها را با ترکیب شیمیایی مربوطه توضیح دهند.
- G704- مورفولوژی ویروس ها را بیان کند و تفاوت آنها را با سایر میکروارگانیسم ها شرح دهند.

**GOAL -8:** تکثیر ویروس ها، عفونتهای ایجاد شده توسط ویروس ها و اهمیت آنها در علوم غذایی

- G801- مشخصات، شکل و ساختمان ژنوم ویروس ها را بیان نمایند.
- G802- با مراحل مختلف تکثیر ویروس ها آشنا باشند.
- G803- نکات مهم و کاربردی و روشهای از بین بردن ویروس ها را شرح دهند.
- G804- اشکال مختلف عفونتهای ویروسی را توضیح دهند.

- مدرس (مدرسین):

Instructor 1:	محمدحسن سروش
Phone:	041-33364661
Email address:	soroush@tbzmed.ac.ir & mhsoroushb@gmail.com
Office location and hours:	تبریز، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه باکتری شناسی و ویروس شناسی
Learning Methods	Oral presentation coupled with power point
Instructor 2:	دکتر حسین بنازاده باغی
Phone:	041-33364661
Email address:	hbannazadeh@tbzmed.ac.ir & hb.zadeh@gmail.com
Office location and hours:	تبریز، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه باکتری شناسی و ویروس شناسی
Learning Methods	Oral presentation coupled with power point

## Course Schedules

جلسه	عناوین درسی (سرفصل های تدریس شده)	مدرس	تاریخ
۱	تاریخچه میکروبیولوژی	محمدحسین سروش	
۲	تعریف میکروبیولوژی و میکروارگانیسم و طبقه بندی آنها	"	
۳	تعریف باکتریولوژی و باکتری، طبقه بندی باکتری ها و معرفی شاخه های مختلف باکتری شناسی	"	
۴	شکل، اندازه، نحوه تولیدمثل، زمان نسل، رشد کیفی و کمی، منحنی رشد، عوامل تاثیر گذار بر روند رشد باکتری ها	"	
۵	ساختمانهای اصلی سلول باکتری	"	
۶	ساختمانهای فرعی ( ضمام ) سلول باکتری	"	
۷	فیزیولوژی و متابولیسم باکتری ها	"	
۸	اکولوژی باکتری ها	"	
۹	روشهای کنترل میکروارگانیسم ها	"	
۱۰	پاتوژنز و ویرولانسی باکتری ها	"	
۱۱	چرخه و زنجیره عفونت	"	
۱۲	معرفی باکتری های مهم از نظر پزشکی	"	
۱۳	تاریخچه، کلیات، تعاریف، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و طبقه بندی ویروس ها	دکتر حسین بنزاده	
۱۴	تکثیر ویروس ها، عفونتهای ایجاد شده توسط ویروس ها و اهمیت آنها در علوم غذایی	دکتر حسین بنزاده	
امتحان (بر مبنای سوالات کتبی + فعالیتهای کلاسی + انجام تکالیف محوله)			

- استراتژی های اجرایی برنامه آموزشی:

استراتژی اجرایی برنامه آموزشی تلفیقی از دو استراتژی استاد محور و دانشجو محور و البته با گرایش هدفدار به سمت مشارکت بیشتر دانشجو در امر یاددهی و یادگیری، استوار است. در این ارتباط موارد زیر مورد تأکید قرار می گیرد:

الف) تدریس اصولی درس ها با عنایت به دستاوردهای روز (برای کسب مهارت های موردنیاز جامعه)، در راستای سیاست استفاده بهینه از تخصص و توان علمی تمام اعضای هیأت علمی و در یک کار گروهی توأم با رقابت سازنده.

ب) تشکیل جلسات و کلاسهای پویا با مشارکت فعال اساتید و دانشجویان و از جمله برای مرور مباحث کتابهای تخصصی روز و نشریات معتبر علمی و پژوهشی

- روشهای آموزشی دوره:

<b>Learning Methods</b>	Oral presentation coupled with power point
-------------------------	--

- ارزیابی دوره:

<b>Assessments</b>	<p>ارزیابی دانشجویان مبتنی بر موارد زیر خواهد بود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حضور مرتب و منظم دانشجویان در تمامی جلسات درس عملی (با انجام حضور و غیاب)،</li> <li>• شرکت فعال در پاسخگویی به سوالات، مشارکت در بحث ها،</li> <li>• انجام تکالیف تعیین شده و ارائه مقالات مرتبط،</li> <li>• آزمون کتبی در پایان ترم.</li> </ul>
--------------------	---

نحوه ارزشیابی: تکوینی (formative):

Evaluation tools	Quantity	Weight (%)
Midterm(s)	1	20
Homework / Term Projects / Presentations	1	10
Internship	1	10
Final Exam	1	60

- تکالیف دانشجویان:

<b>Student Assignments:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حضور مرتب و منظم در تمامی جلسات درس عملی،</li> <li>• شرکت فعال در پاسخگویی به سوالات و مشارکت در بحث ها،</li> <li>• انجام تکالیف تعیین شده،</li> <li>• ارائه مقالات در پایان ترم،</li> <li>• شرکت در آزمون پایان ترم.</li> </ul>
-----------------------------	---

- منابع آموزشی:

- مقررات و الزامات دوره آموزشی :

- ۱- حضور بموقع، مرتب و فعال در تمامی جلسات درس نظری،
  - ۲- شرکت فعال در پاسخگویی به سوالات و مشارکت در بحث ها،
  - ۳- انجام تکالیف تعیین شده،
  - ۴- تهیه مقالات مرتبط و ارائه آن در پایان ترم،
  - ۵- شرکت در امتحان پایان ترم در تاریخ مقرر با رعایت دقیق ضوابط و مقررات تعیین شده برای برگزاری جلسات آزمون.
- رویکرد ارزشیابی برنامه (دوره آموزشی):

۱- رویکرد اهداف محور

۲- رویکرد مشتری محور (دانشجویان)

۳- رویکرد متخصص محور (اساتید و کارشناسان آموزشی)

- شرایط گذراندن دوره توسط فراگیران (Pass level):

- ۱- نداشتن غیبت بیش از حد مجاز (بر اساس قوانین و مقررات آموزشی مصوب)
- ۲- انجام تکالیف ارائه شده در هر جلسه و ارائه مقاله در پایان ترم،
- ۳- کسب نمره قبولی از مجموع ارزشیابی های مربوط به فعالیتهای کلاسی و آزمون میان ترم و پایان ترم

مجری دوره:

محمدحسین سروش