

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و  
درمانی تهران  
دانشکده بهداشت

### طرح درس

#### بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده ها

عنوان درس: بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده ها	فراگیران: دانشجویان کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری-۱ واحد عملی)	کد درس: ۴۳۹۰۰
روز و ساعت تدریس: دو شنبه ها ۱۰ تا ۱۲	پیش نیاز: میکروبیولوژی مواد غذایی - شیمی مواد غذایی
نام استاد (مسئول درس): دکتر غلامرضا جاهد	سال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲
شماره تلفن: ۴۲۹۳۳۰۷۵	مکان تدریس: کلاس شماره ۱۱ گروه
آدرس پست الکترونیک: ghjahed@tums.ac.ir	آدرس: دانشکده بهداشت - بخش بهداشت و ایمنی مواد غذایی - گروه مهندسی بهداشت محیط

#### شرح درس

استفاده از انواع شیر و انواع فرآورده لبنی سالم در حفظ و سلامت بدن انسان بسیار مهم است. عوامل بیماریزای مختلف می توانند از طریق شیر و انواع فرآورده شیر به انسان انتقال یابند. در این درس سعی می گردد در باره خصوصیات و ترکیبات تشکیل دهنده، انواع آلودگی و مسمومیت حاصل از مصرف شیر و فرآورده های آن و نیز نحوه بازرسی شیر و فرآورده های آن بحث شود.

#### هدف کلی درس

فراگیری و کسب دانش لازم از مسائل بهداشتی و ایمنی شیر

#### اهداف اختصاصی درس

#### الف- واحد نظری

- شناخت اهمیت شیر در تغذیه انسان و عوامل موثر بر ترکیبات شیر
- آشنایی با کیفیت بهداشتی شیر و انواع تقلبات در شیر
- آشنایی با بیماریهای منتقله از شیر
- آشنایی با بهداشت شیر در مرحله تولید، جمع آوری، حمل و نقل و فرآوری شیر
- آشنایی با آزمایشات ارزیابی کیفیت شیر و آزمایشات باقیمانده های دارویی در شیر

-- شناخت مدیریت کردن معیارهای شیر قبل و پس از فرآوری  
- آشنایی با مقررات بازرسی و نظارت بر شیر و فرآورده های آن در ایران و جهان

#### **ب - واحد عملی**

- ارزیابی کیفیت باکتریولوژیکی شیر خام و شیر پاستوریزه شده
- انجام آزمایش تشخیص شیرهای مرضی و کهنه
- جستجو و شمارش کلی فرمها، باکتریهای مقاوم در برابر حرارت و باکتریهای مولد هاگ در شیر پاستوریزه و استریلیزه
- آزمایش پایش پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون شیر
- آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکی شیمیایی شیر خشک، خامه، بستنی، ماست، دوغ و پنیر و کره
- جستجوی اسید بوریک در شیر

#### **شیوه ی تدریس**

- سخنرانی، بحث و نقد و انجام کار عملی
- ارایه مطالب انتخاب شده توسط دانشجویان

• روش ارزشیابی دانشجوی

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  
تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

مقررات کلاس

- دانشجویان موظفند به موقع در کلاس حاضر شده و در بحث های کلاس حضور فعال داشته باشند.
- دانشجویان باید حتی الامکان در تمام جلسات کلاس حضور داشته باشند.
- دانشجویان موظف است کار کلاسی و آزمایشگاهی خود را بر اساس قواعد و چارچوب تعیین شده توسط استاد در زمان مقرر و با کیفیت مناسب آماده نماید.
- دانشجویان موظفند در کلیه امتحانات شرکت نمایند و امکان گرفتن امتحان مجدد وجود نخواهد داشت.

جدول زمان بندی ارایه درس:

الف- واحد نظری

جلسه	تاریخ	نام استاد	مباحث ارایه شده
اول		دکتر جاهد	- اهمیت شیر در تغذیه انسان - تولید شیر و عوامل موثر بر ترکیبات شیر
دوم		دکتر جاهد	- ورم پستان و کیفیت شیر
سوم		دکتر جاهد	- کیفیت بهداشتی شیر و اهمیت آن
چهارم		دکتر جاهد	- بازرسی معیارهای شیر در تولید اولیه - کیفیت ترکیبات شیر و انواع تقلبات در شیر
پنجم		دکتر جاهد	- بیماریهای ویروسی و ریکتزایی منتقله از شیر
ششم		دکتر جاهد	- عفونت ها و مسمومیت های باکتریایی ناشی از مصرف شیر و فرآورده های آن
هفتم		دکتر جاهد	آلودگی شیر و فرآورده های آن به قارچهای بیماریزا و سموم قارچی
هشتم		دکتر جاهد	- عفونت های انگلی منتقله از شیر و فرآورده های آن

نهم	دکتر جاهد	- عوامل حساس کننده اختصاصی و غیر اختصاصی در شیر
دهم	دکتر جاهد	- مواد شیمیایی و سایر مواد خارجی در شیر
یازدهم	دکتر جاهد	- بهداشت شیر در مرحله تولید، جمع آوری، حمل و نقل و فرآوری شیر
دوازدهم	دکتر جاهد	- آزمایشات ارزیابی کیفیت شیر
سیزدهم	دکتر جاهد	- آزمایش شیر برای باقیمانده دارویی در دامداری
چهاردهم	دکتر جاهد	- روشهای جلوگیری از باقیمانده دارویی در شیر
پانزدهم	دکتر جاهد	- بازرسی بهداشتی در تهیه و تولید فرآورده های سالم شیر
شانزدهم	دکتر جاهد	- مدیریت کردن معیارهای شیر قبل و پس از فرآوری - مقررات بازرسی و نظارت بر شیر و فرآورده های آن در ایران و جهان
هفدهم	دکتر جاهد	امتحان پایان ترم

#### ب- واحد عملی

جلسه	تاریخ	نام استاد	مباحث ارائه شده
اول		دکتر جاهد	ارزیابی کیفیت باکتریولوژیکی شیر خام
دوم		دکتر جاهد	ارزیابی کیفیت باکتریولوژیکی شیر پاستوریزه شده
سوم		دکتر جاهد	آزمایش تشخیص شیرهای مرضی و کهنه
چهارم		دکتر جاهد	جستجو و شمارش کلی فرمها
پنجم		دکتر جاهد	جستجو باکتریهای مقاوم در برابر حرارت و باکتریهای مولد هاگ در شیر پاستوریزه و استریلیزه
ششم		دکتر جاهد	آزمایش پایش پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون شیر
هفتم		دکتر جاهد	آزمایش پایش فیزیکوشیمیایی شیر استریلیزه و شیر کندانسه
هشتم		دکتر جاهد	آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکوشیمیایی شیر

خشک وخامه			
آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکی شیمیایی بستنی	دکتر جاهد		نهم
آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکی شیمیایی کره	دکتر جاهد		دهم
جستجوی اسید بوریک در شیر	دکتر جاهد		یازدهم
جستجوی رنگهای مصنوعی در شیر	دکتر جاهد		دوازدهم
تعیین تندی کره	دکتر جاهد		سیزدهم
آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکی شیمیایی ماست	دکتر جاهد		چهاردهم
آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکی شیمیایی دوغ	دکتر جاهد		پانزدهم
آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکی شیمیایی پنیر	دکتر جاهد		شانزدهم
امتحان پایان ترم	دکتر جاهد		هفدهم

## منابع اصلی

### ۱- منابع درسی:

- ۱- کریم، گیتی و فرخنده، عباس.. شیر و بهداشت همگانی. مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۴
- ۲- کریم، گیتی . شیر و فرآورده های آن. انتشارات دانشگاه تهران، تهران. ۱۳۷۸.
- ۳- فرخنده، عباس. روشهای آزمایش شیر و فرآورده های آن. جلد اول و دوم. انتشارات دانشگاه تهران، تهران. ۱۳۷۷.

4-Eckles, C.H., Combs, W.B., and Macy, H. Milk and Milk Products. Tata McGraw Hill Publishing company Limited, New Dehli. 2004.

5-Mathur, M.P., Datta Roy, D., and Dinakar. Text book of Dairy Chemistry. Indian Council of agricultural Research (ICAR), India. PP.456. 2005.

منابع برای مطالعه بیشتر