|  |
| --- |
| **فرم طرح درس/ طرح دوره بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده های آن** |
| **اطلاعات عمومی**  **گروه:** بهداشت و ایمنی مواد غذایی **نام درس:** بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده های آن  **تعداد واحد:** 2 (1واحد نظری و 1 واحد عملی) **پیش نیاز:** ندارد **رشته:** بهداشت و ایمنی مواد غذایی  **مقطع تحصیلی:** کارشناسی ارشد **سال تحصيلي :** 1403 - 1404 **نیمسال:**  اول  **مسئول درس:** دکتر الهام خلیلی صدراباد |
| **مقدمه:**  **شرح درس:**  استفاده از انواع شیر و انواع فراورده های لبنی سالم در حفظ و سلامت بدن انسان بسیار مهم است. عوامل بیماریزای مختلف می توانند از طریق شیر و انواع فراورده شیر به انسان انتقال یابند. در این درس سعی می­گردد درباره خصوصیات و ترکیبات تشکیل دهنده، انواع آلودگی و مسمومیت حاصل از مصرف شیر و فراورده های آن و نیز نحوه بازرسی شیر و فراورده های آن بحث می­شود.  **پیامدهای یادگیری (آنچه فراگیر در آینده شغلی، در رابطه با این درس قراراست مورداستفاده قرار دهد):**  دانشجو پس از گذراندن این درس باید بتواند:  1- اهمیت شیر در تغذیه انسان و تولید آن را بیان نماید.  2- ورم پستان و تاثیر آن بر کیفیت شیر را توضیح دهد.  3- کیفیت ترکیبات شیر و انواع تقلبات در شیر را توضیح دهد.  4- انواع پاتوژن ها و بیماری های منتقله از شیر را توضیح دهد.  5- آزمایشات ارزیابی کیفیت شیر را توضیح دهد.  6- باقیمانده های دارویی در شیر را توضیح دهد.  7- مقررات بازرسی و نظارت بر شیر در ایران و جهان را توضیح دهد.  8- مدیریت کردن معیارهای شیر قبل و پس از فرآوری را توضیح دهد.  9- آزمون های میکروبی و شیمیایی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فرآورده های آن را شرح دهد.  10- مراحل تولید شیر و عوامل موثر بر ترکیبات آن را توضیح دهد.  11- آلودگی شیر و فرآورده های آن به قارچ های بیماری زا و سموم قارچی را بشناسد.  12- عوامل حساس کننده و مواد شیمیایی و سایر مواد خارجی در شیر را توضیح دهد.  13- اثر روش های فرآوری بر ارزش تغذیه ای و ایمنی شیر و محصولات لبنی را شرح دهد. |
| **هدف کلی:**  هدف کلی این درس، فراگیری و کسب دانش لازم از مسائل بهداشتی و ایمنی شیر و فرآورده های شیری است. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **اهداف عینی** | **سرفصل موضوعات** | **حیطه اهداف­ آموزشی** | **روش تدریس** | **روش ارزیابی فراگیر** | **مدرسین** | **جلسه/**  **برنامه زمانی** |
| یادگیری دانشجویان در خصوص اهمیت شیر در تغذیه انسان | اهمیت شیر در تغذیه انسان | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه اول |
| یادگیری دانشجویان در خصوص تولید شیر و عوامل موثر بر آن | تولید شیر و عوامل موثر بر آن | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه دوم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص ورم پستان و تاثیر آن بر کیفیت شیر | ورم پستان و تاثیر آن بر کیفیت شیر | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه سوم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص بازرسی معیار های شیر در تولید اولیه | مدیریت کردن معیارهای بازرسی شیر قبل و پس از فراوری | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه چهارم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص انواع تقلبات در شیر | انواع تقلبات در شیر | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه پنجم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص انواع پاتوژن ها و بیماری های منتقله از شیر | انواع پاتوژن ها و بیماری های منتقله از شیر | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه ششم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص مواد خارجی و شیمیایی در شیر | مواد خارجی و شیمیایی در شیر | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه هفتم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص بهداشت شیر در مرحله تولید، جمع آوری و حمل و نقل و فراوری شیر | بهداشت شیر در مرحله تولید، جمع آوری و حمل و نقل و فراوری شیر | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه هشتم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص آلودگی شیر و فرآورده های آن به به قارچ های بیماری زا و سموم قارچی | آلودگی شیر و فرآورده های آن به به قارچ های  بیماری زا و سموم قارچی | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه نهم |
| یادگیری دانشجویان در خصوص اثر روش های فرآوری بر ارزش تغذیه ای و ایمنی شیر و محصولات لبنی | اثر روش های فرآوری بر ارزش تغذیه ای و ایمنی شیر و محصولات لبنی | شناختی | نظری  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی | آزمون کتبی  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر الهام خلیلی | جلسه دهم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمایشات ارزیابی کیفیت شیر | آزمایشات ارزیابی کیفیت شیر | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه اول |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص تقلبات شیر | تقلبات شیر | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه دوم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص باقیمانده های دارویی در شیر | تشخیص باقیمانده های دارویی در شیر | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه سوم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | کلی فرم | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه چهارم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | ایکولای | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه پنجم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | سالمونلا | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه ششم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | باکتری های مقاوم به حرارت | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه هفتم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | باکتری های مولد هاگ | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه هشتم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر | شمارش کلی  میکروارگانیسم ها | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه نهم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر | تشخیص آنتی بیوتیک | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه دهم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های میکروبی کنترل کیفیت و بهداشت شیر | باکتری های پروبیوتیک و اسید لاکتیک | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه یازدهم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های شیمیایی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | آزمون چربی | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه دوازدهم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های شیمیایی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | آزمون پروتئین | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه سیزدهم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های شیمیایی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | آزمون نمک | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه چهاردهم |
| یادگیری عملی دانشجویان در خصوص آزمون های شیمیایی کنترل کیفیت و بهداشت شیر و فراورده های لبنی | آزمون اسیدیته | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه پانزدهم |
| بازدید عملی از کارخانجات شیر و صنایع لبنی | بازدید عملی از کارخانجات شیر و صنایع لبنی | شناختی عملکردی | عملی  سخنرانی کلاسیک  سخنرانی تعاملی  یادگیری در گروه­های کوچک | آزمون کتبی  آزمون­های مشاهده­ای  ارائه گزارش کار عملی  انجام فعالیت­های یادگیری  حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  انجام تکالیف محوله در منزل | دکتر الهام خلیلی | جلسه شانزدهم |
| **تکالیف فراگیر** | 1- بخشی از ارائه ها بر عهده فراگیر می باشد.  2- میزان مشارکت در فعالیت های کلاسی  3- ارائه گزارش کار عملی  4= انجام تکالیف محوله در منزل | | | | | | |
| **نحوه نمره دهی** | * میزان مشارکت در بحث­های کلاسی * کوئیزهای گرفته شده در هر جلسه * حضور منظم و فعال دانشجو در کلاس و انجام تكاليف مربوطه * تکالیف وسط ترم * امتحان میان ترم * امتحان پایان ترم | | | | | | |
| **منابع آموزشی** | 1. کریم، گیتی و همکاران (1385). شیر و کیفیت آن (ترجمه) . انتشارات دانشگاه تهران  2. کریم، گیتی (1386). بهداشت و فناوری شیر. انتشارات دانشگاه تهران  3. آزمون های شیر و فراورده های آن. گیتی کریم، انتشارات دانشگاه تهران  4. شیر و فراورده های آن. گیتی کریم، انتشارات دانشگاه تهران  5. ROBINSON, R.K. (2002). Dairy microbiology handbook. Third edition. John Wiley and Sons, Inc., New York.  6. Marth, E.H. and Steele, J.L. (2001). Applied Dairy Microbiology. Marcel Dekker, Inc. | | | | | | |