**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه اول  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- ارائه طرح درسی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی با دانشجویان، بیان اهداف و معرفی منابع و نحوه ارزشیابی و نمره­گذاری | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه دوم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- غذاهای فراسودمند لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تعریف و انواع غذاهای فراسودمند لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه سوم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- غذاهای پروبیوتیک لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تعریف و انواع غذاهای پروبیوتیک لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه چهارم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- غذاهای پری­بیوتیک لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تعریف و انواع غذاهای پری­بیوتیک لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه پنجم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- جداسازی و تفکیک اجزای چربی شیر | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با چربی شیر و جداسازی و تفکیک اجزای آن | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه ششم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- جداسازی و تفکیک اجزای پروتئینی شیر | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با پروتئین شیر و جداسازی و تفکیک اجزای آن | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه هفتم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- مکانیسم­های انعقاد پروتئین­های شیر | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با انواع و سازوکار (مکانیسم)های انعقاد پروتئین­های شیر | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه هشتم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- فراورده­های تخمیری شیر | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با انواع و روش­های تولید فراورده­های تخمیری شیر  (دوغ، ماست و پنیر) | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه نهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- آزمون میان­ترم | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| ارزشیابی میزان پیشرفت دانشجویان | شناختی | طرح سوال | حضور فعال در کلاس و مشارکت در امتحان | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه دهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- تکنولوژی تولید شیر خشک | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تکنولوژی تولید شیر خشک | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه یازدهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- اثر فرایند بر کیفیت شیر | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با انواع فرایندها و سازوکار اثر آنها بر کیفیت شیر | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه دوازدهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- ترکیبات زیست­فعال شیر | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با انواع و سازوکار تولید ترکیبات زیست­فعال شیر | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه سیزدهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- نقش بیوتکنولوژی در صنایع لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با بیوتکنولوژی و کاربرد آن در صنایع لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه چهاردهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- کاربرد تکنولوژی­های غشایی در صنایع لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تکنولوژی­های غشایی و کاربرد آنها در صنایع لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه پانزدهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- کاربرد اسمز معکوس در صنایع لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تعریف و کاربرد تکنولوژی اسمز معکوس در صنایع لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه شانزدهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- کاربرد نانوفیلتراسیون در صنایع لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تعریف و کاربرد تکنولوژی نانوفیلتراسیون در صنایع لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه هفدهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- کاربرد میکروفیلتراسیون در صنایع لبنی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تعریف و کاربرد تکنولوژی میکروفیلتراسیون در  صنایع لبنی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: تکنولوژی لبنیات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) ترم: اول**

**نیمسال: اول روز و ساعت برگزاری: یکشنبه 12-10 محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی**

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 14498713 دروس پیش‌نیاز: -**

**مدرس: دكتر عزیز همایونی­راد شماره تماس دانشکده: 04133357581 داخلی 302**

| جلسه هجدهم  اهداف کلی: شناخت عمیق­تر دانشجویان درباره صنایع لبنیات و فراورده­های حاصل از آنها- سمینار کلاسی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| نگارش و ارائه مقاله­ای مروری در موضوعی خاص و مرتبط با  سرفصل­های درسی | شناختی، نگرشی و روانی | سخنرانی | حضور فعال در کلاس و مشارکت در بحث  (نگاه کردن، گوش دادن، اندیشیدن و پرسیدن) | کلاس درس | دو ساعت | ویدئو پروژکتور و وایت بورد | امتحان کتبی |

\*سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: انجام حضور و غیاب در ابتدای جلسه و ارائه گزارش به اداره آموزش

\*استراتژی آموزش: روش آموزشی، دانشجو-محور بوده و دانشجو فعالانه روش یاد گرفتن را از استاد می­آموزد نه الزاما خود مطلب آموزشی را. بنابراین در مجموع از 20 امتیاز کل، برای هر کدام از موارد حضور فعال در کلاس، تحقیق کتابخانه­ای، آزمون میان­ترم و آزمون پایان­ترم 5 امتیاز تعلق می­گیرد.

\*منابع درسي:

1- Tetra Pak Processing Systems AB, (1995). Dairy processing handbook.

2- Robinson, R.K. (1994). Modern dairy technology vols.1, 2. Chapman and Hall INC., New York.

3- Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). Dairy science and technology, second edition.