**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه اول  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی- 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه دوم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - فرمولاسیون مواد غذایی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با تعریف، انواع، اهمیت و ضرورت فرمولاسیون مواد غذایی | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه سوم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - اصول فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با اصول فرمولاسیون مواد غذایی (عملکرد و فراسودمندی) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه چهارم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - ترکیبات فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با ترکیبات بیش­مقدار فرمولاسیون مواد غذایی (کربوهیدرات، پروتئین، چربی و آب) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه پنجم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - ترکیبات فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با ترکیبات کم­مقدار فرمولاسیون مواد غذایی (افزودنی­ها، هیدروکلوئیدها و فیبرهای رژیمی، رنگ­ها، طعم­دهنده­ها، امولسیون­کننده­ها، پایدارکننده­ها، قوام دهنده­ها، نگهدارنده­ها، آنتی­اکسیدان­ها، آنزیم­ها و اسیدولانت­ها) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه ششم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - نقش مواد پایه­ای در فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با نقش لبنیات، غلات، گوشت، حبوبات، سبزی­ها و میوه­ها در فرمولاسیون مواد غذایی | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه هفتم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - مراحل فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با استراتژی، طراحی، تجاری­سازی و ارزیابی فرمولاسیون مواد غذایی | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه هشتم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - طراحی فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با نحوه طراحی و نرم­افزارهای مورد استفاده در طراحی فرمولاسیون مواد غذایی | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه نهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - 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 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه دهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - برهمکنش اجزای فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با برهمکنش اجزای مختلف موجود در فرمولاسیون مواد غذایی | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه یازدهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - کاربرد فرمولاسیون در ارتقای کیفیت غذا | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با چگونگی افزایش کیفیت مواد غذایی با استفاده از فرمولاسیون (امنیت غذایی، ایمنی غذایی، ارزش تغذیه­ای، زیست­فراهمی و فراسودمندی) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه دوازدهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - اثر فرایند بر فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با اثر فرایندهای مختلف بر فرمولاسیون مواد غذایی | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه سیزدهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - ارزیابی فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با نحوه ارزیابی فرمولاسیون مواد غذایی(آزمایشگاهی، دستگاهی و حسی) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه چهاردهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - قوانین و مقررات فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با قوانین و مقررات حاکم بر فرمولاسیون مواد غذایی (روند اخذ تاییدیه و برند حلال) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه پانزدهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - طراحی فرمول یک فراورده غذایی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با روند طراحی فرمول یک فراورده غذایی برای افراد آسیب­پذیر جامعه (گروه هدف) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه شانزدهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - آینده­نگاری فرمولاسیون | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با آینده­نگاری فرمولاسیون مواد غذایی در ایران و جهان | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه هفدهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - کاربرد بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی در فرمولاسیون مواد غذایی | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| اهداف اختصاصی | حیطه‌های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه‌ی کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| آشنائی دانشجویان با کاربرد بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی در فرمولاسیون مواد غذایی (کلوئیدها، میکروامولسیون­ها، نانوامولسیون­ها، دیسپرسیون­ها، سوسپانسیون­ها، ژله­ها، کف­ها، پودرها، گرانول­ها، نانوحامل­ها و ریزپوشانی) | 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.

**بسمه­تعالی**

**فرم طرح درس**

**نام درس: فرمولاسیون، فراوری و نگهداری مواد غذایی رشته و مقطع تحصیلی: دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی ترم: اول**

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

**تعداد و نوع واحد(نظری/ عملی): 2 واحد نظری کد درس: 191089423 دروس پیش‌نیاز: -**

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

| جلسه هجدهم  اهداف کلی: شناخت فرمولاسیون­ و روش­های پیشرفته فراوری و نگهداری مواد غذایی - 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- Mollet, H. and Grubenmann, A. Translated by Payne, H.R. (2001). Formulation Technology. WILEY-VCH Verlag GmbH. D-69469 Weinheim, Germany.

2- Robinson, R.K. (1994). New ingredients in food processing Biochemistry and agriculture. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England.