



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی اراک

بسمه تعالی

طرح درس (آموزش آنلاین و مجازی)

بخش الف:

نام و نام خانوادگی مدرس: زهرا پیله ور	آخرین مدرک تحصیلی: Ph.D.	رشته تحصیلی: علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)
مرتبه علمی: استادیار	گروه آموزشی: تغذیه	رشته تحصیلی فراگیران: علوم تغذیه
مقطع: کارشناسی پیوسته	عنوان واحد درسی به طور کامل: شیمی مواد غذایی	تعداد واحد: ۱ واحد نظری
تعداد جلسه: ۸	محل تدریس: دانشکده بهداشت	عنوان درس پیش نیاز: بیو شیمی مقدماتی

بخش ب:

ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
					ارزشیابی			متد	درصد	
۱	اول	مقدمه و آشنایی با نشاسته، نقش ساختار شیمیایی نشاسته در خصوصیات نان، آمیلوز و آمیلوپکتین مقایسه ساختار شیمیایی نشاسته در انواع برنج و نان	- در مورد نشاسته، نقش ساختار شیمیایی نشاسته در خصوصیات نان، آمیلوز و آمیلوپکتین توضیح دهد. (حیطه شناختی) - برای بیان نقش ساختار شیمیایی نشاسته در خصوصیات نان، آمیلوز و آمیلوپکتین و مقایسه ساختار شیمیایی نشاسته در انواع برنج و نان ابراز تمایل کند. (حیطه نگارش)	۱. سخنرانی ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان ۳. ایمیل	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنلاین ۳. ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری ۳-Food chemistry, H. D. Belitz. W. Gros	

۲	دوم	آشنایی با فیهو ای شدن غیر آنزیمی میلارد و کاراملیزاسیون، کربوهیدرات ناهمگن شامل صمغها، فیبرهای محلول و نامحلول و نشاسته های تغییر یافته و تاثیر آنها بر جذب و هضم	در پایان این جلسه دانشجو باید: - کربوهیدرات ناهمگن شامل صمغها، فیبرهای محلول و نامحلول و نشاسته های تغییر یافته و تاثیر آنها بر جذب و هضم را توضیح دهد. (حیطه شناختی) - در بحث های کلاسی مرتبط با فیهو ای شدن کاراملیزاسیون، کربوهیدرات ناهمگن شامل صمغها، فیبرهای محلول و نامحلول و نشاسته های تغییر یافته و تاثیر آنها بر جذب و هضم فعالانه شرکت کند. (حیطه نگرشی)	۱. سخنرانی فعال ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنلاین ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری ۳- Food chemistry, H. D. Belitz. W. Gros
۳	سوم	آشنایی با خواص اسیدهای چرب و نقش آنها در تعیین خواص چربی، تری گلیسرید، ترکیبات چرب غیر قابل صابونی شدن، ساختار شیمیایی پرونوئیدها، استرول ها، کلسترول، لانو استرول های گیاهی را توضیح دهد. (حیطه شناختی)	در پایان این جلسه دانشجو باید: خواص اسیدهای چرب و نقش آنها در تعیین خواص چربی، تری گلیسرید، ترکیبات چرب غیر قابل صابونی شدن، ساختار شیمیایی پرونوئیدها، استرول ها، کلسترول، لانو استرول های گیاهی را توضیح دهد. (حیطه شناختی)	۱. سخنرانی فعال ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنلاین ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری ۳- Food chemistry, H. D. Belitz. W. Gros

						• برای بیان خواص اسیدهای چرب و نقش آنها در تعیین خواص چربی، تری گلیسرید، ترکیبات چرب غیر قابل صابونی شدن، ساختار شیمیایی پرونوئیدها، استرول ها، کلسترول، لانو استرول، استرول های گیاهی علاقه نشان دهد. (حیطه نگرشی)	های گیاهی		
۴	چهارم	آشنایی با واکنش چربی ها شامل اکسایش، هیدرولیز، پلیمریزاسیون حرارتی، هیدرژناسیون. استرافیکاسیون نقاط ذوب و دود اسید های چرب و چربی ها توضیح دهد. (حیطه شناختی) • برای شرح واکنش چربی ها شامل اکسایش، هیدرولیز، پلیمریزاسیون حرارتی، هیدرژناسیون، استرافیکاسیون، نقاط ذوب و دود اسید های چرب و چربی ها ابراز تمایل کند. (حیطه نگرشی)	در پایان این جلسه دانشجو باید: • در خصوص واکنش چربی ها شامل اکسایش، هیدرولیز، پلیمریزاسیون حرارتی، هیدرژناسیون، استرافیکاسیون، نقاط ذوب و دود اسید های چرب و چربی ها توضیح دهد. (حیطه شناختی) • برای شرح واکنش چربی ها شامل اکسایش، هیدرولیز، پلیمریزاسیون حرارتی، هیدرژناسیون، استرافیکاسیون، نقاط ذوب و دود اسید های چرب و چربی ها ابراز تمایل کند. (حیطه نگرشی)	۱. سخنرانی فعال ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان ۳. ایمیل	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنالاین ۳. ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱- شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲- شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری ۳- Food chemistry, H. D. Belitz. W. Gros

۵	پنجم	آشنایی با مباحث مرتبط با پروتئین ها از جمله شکل گیری ساختار پروتئین و نیروهای شیمیایی موثر، طبقه بندی پروتئین ها بر اساس حلالیت، سرعت رسوب گذاری در اولتراسانتریفیوژ	در پایان این جلسه دانشجو باید: • در مورد مباحث مرتبط با پروتئین ها از جمله شکل گیری ساختار پروتئین و نیروهای شیمیایی موثر، طبقه بندی پروتئین ها بر اساس حلالیت، سرعت رسوب گذاری در اولتراسانتریفیوژ توضیح دهد. (حیطه شناختی) ▪ برای بیان نحوه شکل گیری ساختار پروتئین و نیروهای شیمیایی موثر، طبقه بندی پروتئین ها بر اساس حلالیت، سرعت رسوب گذاری در اولتراسانتریفیوژ علاقه نشان دهد. (حیطه نگرشی)	۱. سخنرانی فعال ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنلاین ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری Food -۳ chemistry, H. D. Belitz. W. Gros
۶	ششم	آشنایی با طبقه بندی و ساختار شیمیایی پروتئین ها در مهمترین گروه های غذایی. دنا تورا سیون. واکنش هیدرولیزی پروتئین ها. ترکیبات ناشی از تجزیه پروتئین ها	در مورد طبقه بندی و ساختار شیمیایی پروتئین ها در مهمترین گروه های غذایی. دنا تورا سیون. واکنش هیدرولیزی پروتئین ها. ترکیبات ناشی از تجزیه پروتئین ها توضیحاتی ارائه دهد (حیطه شناختی)	۱. سخنرانی فعال ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنلاین ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری Food -۳ chemistry, H. D. Belitz. W. Gros

						برای بیان نحوه طبقه بندی و ساختار شیمیایی پروتئین ها در مهمترین گروه های غذایی. دنانوراسیون. واکنش هیدرولیزی پروتئین ها. ترکیبات ناشی از تجزیه پروتئین ها ابراز تمایل کند. (حیطه نگرشی)			
۷	هفتم	آشنایی با مکانیسم درک عطر و طعم و بو با توجه به ساختار شیمیایی مواد مولد عطر و طعم	- در پایان این جلسه دانشجو باید: - مکانیسم درک عطر و طعم و بو با توجه به ساختار شیمیایی مواد مولد عطر و طعم را شرح دهد. (حیطه شناختی) - تسبب به یادگیری مکانیسم درک عطر و طعم و بو با توجه به ساختار شیمیایی مواد مولد عطر و طعم علاقه نشان دهد. (حیطه نگرشی)	۱. سخنرانی فعال ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنلاین ۳. ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری ۳- Food chemistry, H. D. Belitz. W. Gros .
۸	هشتم	آشنایی با رنگهای طبیعی در غذا و بررسی رنگدانه های کاروتنوئیدی، گرانتوفیل، رنگدانه های تترا پیرولی، آمتوسیانین ها، رنگدانه های فلاوونوئیدی و فلاوونوئیدی و رنگدانه های خاص	در خصوص رنگهای طبیعی در غذا و بررسی رنگدانه های کاروتنوئیدی، گرانتوفیل، رنگدانه های تترا پیرولی، آمتوسیانین ها، رنگدانه های فلاوونوئیدی و رنگدانه های خاص توضیح دهد (حیطه شناختی)	۱. سخنرانی فعال ۲. پادکست ۳. بحث گروهی ۴. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۵. فعالیت گروهی	پرسش و پاسخ مجازی ارزشیابی با: ۱. پرسش در گفتگو ۲. سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. سامانه آموزش آنلاین ۳. ایمیل	۱. حل تمرینات کلاسی ۲. بحث و تبادل نظر ۳. انجام تکالیف کلاسی	۱. حضور فعال در مباحث کلاسی-۲۵ درصد ۲. حل تمرین ۲۵ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی)	۱-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر حسن فاطمی ۲-شیمی مواد غذایی تالیف دکتر میر حامد منوچهری ۳- Food chemistry, H. D. Belitz. W. Gros .

						■ برای تشریح رنگهای طبیعی در غذا و بررسی رنگدانه های کاروتنوئیدی، گرانتوفیل، رنگدانه های تترا پیرولی، آمتوسیانین ها، رنگدانه های فلاوونوئیدی و رنگدانه های خاص ابراز تمایل کند. (حیطه نگرشی)			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

قوانین آموزشی مورد نظر استاد وفق مقررات آموزشی:

- ۱- تکالیف را در مهلت تعیین شده پاسخ دهید.
- ۲- سوالات خود را در پیام یا گفتگو و ایمیل پرسید.