

به نام خدا

طرح درس شیمی مواد غذایی – گروه تغذیه

۱- اطلاعات عمومی

نام درس: شیمی مواد غذایی
مدرس: فرزاد کریم پور
فراگیران: دانشجویان کارشناسی علوم تغذیه
محل تدریس: دانشکده بهداشت و علوم تغذیه
نوع و تعداد واحد: نظری ۲ واحد - نظری ۱ واحد علمی - جمع ۳ واحد

۲- مقدمه:

در این درس سعی می گردد بررسی و بحث درباره ساختارهای غذا، ترکیبات و تغییر ترکیبات آن در اثر فرایند صورت گیرد.

۳- هدف کلی :

هدف کلی این درس، آشنایی دانشجویان با اجزا تشکیل دهنده غذا، واکنش های این ترکیبات تغییرات شیمیایی حاصله و علل آن و برخی رفتار آنها همچنین تاثیر آن بر تغذیه انسانها است.

۴- اهداف ویژه

دانشجو پس از گذراندن این درس باید بتواند:

- ۱- تاریخچه و سیر تکاملی، ضرورت و ارتباط شیمی مواد غذایی با تغذیه
- ۲- اجزا تشکیل دهنده غذا و اهمیت آن در مواد غذایی را بیان نماید.
- ۳- انواع آب، فعالیت آبی و رابطه آنها با فساد در مواد غذایی را توضیح دهد.
- ۴- لیپیدها، منابع آنها، ویژگی ها و آزمونهای مرتبط با کیفیت آنها را توضیح دهد.
- ۵- پروتئین ها، منابع آنها، ویژگی ها و انواع اسیدهای آمینه را توضیح دهد.
- ۶- پروتئین ها، منابع آنها، ویژگی ها و انواع اسیدهای آمینه ونحوه محاسبه میزان پروتئین را توضیح دهد
- ۷- کربوهیدراتها، انواع و منابع آنها، ویژگی ها و آزمونهای مرتبط با کیفیت آنها را توضیح دهد.
- ۸- کلیات مرتبط با افزودنیهای مواد غذایی و طبقه بندی و ویژگیهای آنها را بداند.
- ۹- رنگها انواع آن را در غذا و تغذیه بدانند.
- ۱۰- طعم ها و انواع طعم و تاثیرات آن بر غذا و تغذیه را بدانند.

۵- استراتژی آموزشی:

- ۱- سخنرانی و بحث های مشارکتی
- ۲- پرسش و پاسخ
- ۳- گرفتن کوئیز
- ۴- نمایش اسلاید

۶- وسایل سمعی و بصری:

۷- روش ارزشیابی

– پرسش و پاسخهای کلاس (فعالتهای کلاسی)

– خلاقیت های پیشنهادی

– امتحان میان ترم

– امتحان پایان ترم

۸- منابع اصلی درس:

Principle of food chemistry(Deman)

Food chemistry(Belit)

The chemical analysis of food(Pearson)

شیمی مواد غذایی دکتر فاطمی

مقالات جدید در شیمی مواد غذایی

۹- جدول زمانبندی:

| شماره جلسه | مطلب |
|---------------|---|
| ۱ | تعریف مبانی شیمی مواد غذایی، تاریخچه و اهمیت آن |
| ۲ | انواع آب و نقش آن در فساد مواد غذایی |
| ۳ | شیمی لیپیدها، اهمیت، طبقه بندی و کاربرد آنها |
| ۴ | انواع اسیدهای چرب و تری گلیسریدها، نقش و کاربرد آنها در مواد غذایی |
| ۵ | ویژگی های فیزیکی و شیمیایی چربیها مثل هیدرولیز، صابونی شدن، هالوژناسیون |
| ۶ | هیدرژناسیون و معایب آن، اکسیداسیون چربیها |
| ۷ | انواع رنسدیتی و روشهای جلوگیری از آن |
| ۸ | آنالیز لیپیدها و ضرورت انجام آنها، تفاوت موم ها و چربیهای خنثی |
| ۹ | کربوهیدراتها و ویژگیهای ساختاری و تغذیه ای آنها |
| ۱۰ | طبقه بندی کربوهیدراتها و انواع مونوساکاریدها |
| ۱۱ | دی ساکاریدها و پلی ساکاریدها و ویژگیهای آنها |
| ۱۲ | پروتئینها، طبقه بندی آنها و انواع اسیدهای آمینه |
| ۱۳ | رنگها |

| | |
|-----------------------------------|----|
| افزودنیهای مواد غذایی | ۱۴ |
| طعم ها | ۱۵ |
| مروری بر سایت‌های CODEX, FAO, WHO | ۱۶ |

شیمی مواد غذایی عملی

نحوه نمونه برداری از مواد غذایی
روش های متداول تجزیه مواد غذایی شامل اندازه گیری رطوبت ،
خاکستر،
پروتئین ،
چربی،بروش سوکسله ،ژربر
اسیدیته و
pH
اندازه گیری برخی فلزات
اندازه گیری فیبر