

**بسمه تعالی**  
**دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه**  
**دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی**  
**قالب نگارش طرح درس**  
**۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹**

عنوان درس: تغذیه پیشرفته ۱	مخاطبان: دانشجویان ترم ۲ کارشناسی ارشد تغذیه (غیر مرتبط)
تعداد و نوع واحد: ۳ واحد نظری	ساعت مشاوره: شنبه ۸-۱۰
درس پیش نیاز: ندارد	زمان ارائه درس: شنبه ۱۰-۱۳
مدرس: دکتر داود سلیمانی (۵۰٪)، دکتر امیر صابر (۱۵٪)، دکتر مهنوش صمدی (۳۵٪)	نیمسال: دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۴
*طراح طرح درس: دکتر داود سلیمانی	

### هدف کلی درس:

آشنا ساختن دانشجویان با مفاهیم و مباحث عمیق تر در مورد درشت مغذی ها (کربوهیدرات ها، پروتئین ها و چربی ها

### اهداف کلی جلسات (جهت هر جلسه یک هدف)

۱. آشنایی با میزان انرژی حاصل از اکسیداسیون و انرژی فیزیولوژیک ناشی از متابولیسم انواع درشت مغذی ها در بدن
۲. آشنایی با نقش هر یک از درشت مغذی در متابولیسم انرژی
۳. آشنایی با متابولیسم پایه بدن، عوامل موثر بر آن و راههای تخمین آن
۴. آشنایی با منابع غذایی و راههای تخمین نیاز بدن به پروتئین
۵. آشنایی با روش های ارزیابی کیفیت پروتئین های منفرد
- ۶- آشنایی با روش تعیین کیفیت پروتئین های پیچیده و تکمیل ارزش غذایی پروتئین ها
۷. آشنایی با نقش پروتئین در رژیم های کاهش و حفظ وزن کاهش یافته
۸. آشنایی با نقش و اهمیت پروتئین در رژیم های گیاه خواری و سرطان
۹. آشنایی با متابولیسم، هضم و جذب کربوهیدرات ها
۱۰. آشنایی با روش های اندازه گیری فیبر های غذایی
۱۱. آشنایی با نقش کربوهیدرات ها در بیماری های متابولیک
۱۲. آشنایی با طبقه بندی های رایج اسیدهای چرب و اهمیت اسیدهای چرب ضروری
۱۳. آشنایی با متابولیسم اسیدهای چرب امگا - ۳ و امگا - ۶ و ایکوزانوئیدها
۱۴. آشنایی با متابولیسم کلسترول، کتون بادی و اسید های چرب ترانس
- ۱۵- آشنایی با مبانی و مفاهیم پروتئومیکس
- ۱۶- آشنایی با کاربرد پروتئومیکس

## اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

### جلسه اول

**هدف کلی:** آشنایی با میزان انرژی حاصل از اکسیداسیون و انرژی فیزیولوژیک ناشی از متابولیسم انواع درشت مغذی ها در بدن

### اهداف ویژه:

۱. آشنایی با میزان انرژی حاصل از سوختن هر یک از درشت مغذی ها در سیستم های خارجی
۲. آشنایی با میزان انرژی حاصل از اکسیداسیون هر یک از درشت مغذی ها در بدن
۳. آشنایی با میزان انرژی حاصل از فیزیولوژیک هر یک از درشت مغذی ها در بدن
۴. آشنایی با میزان ضریب تنفسی و کاربرد آن در بالین

### در پایان دانشجو قادر باشد:

دلیل تفاوت انرژی حاصل از اکسیداسیون هر یک از درشت مغذی ها با انرژی فیزیولوژیک آن را تشریح نماید.

### جلسه دوم

**هدف کلی:** آشنایی با نقش هر یک از درشت مغذی در متابولیسم انرژی

### اهداف ویژه:

۱. آشنایی با ارتباط بین میزان انرژی دریافتی با میزان اکسیداسیون کربوهیدرات ها
۲. آشنایی با ارتباط بین میزان انرژی دریافتی با میزان اکسیداسیون پروتئین ها
۳. آشنایی با ارتباط بین میزان انرژی دریافتی با میزان اکسیداسیون چربی ها

### در پایان دانشجو قادر باشد:

۱. بتواند سهم استفاده از کربوهیدرات و چربی زمانی که بیشتر از نیاز بدن به انرژی دریافت می شوند را تشریح نماید؟
۲. لیپوژنز با منشاء کربوهیدرات را توضیح دهد.

### جلسه سوم

**هدف کلی:** آشنایی با متابولیسم پایه بدن، عوامل موثر بر آن و راههای تخمین آن

### اهداف ویژه:

۱. آشنایی با متابولیسم پایه بدن و سهم ارگانها و بافت های بدن در آن
۲. آشنایی با عوامل موثر بر میزان متابولیسم پایه بدن
۳. آشنایی با روشهای تخمین متابولیسم بدن
۴. آشنایی با تغییرات در متابولیسم پایه بدن در شرایط فیزیولوژیک و پاتولوژیک

### در پایان دانشجو قادر باشد:

بتواند دلیل تغییرات در متابولیسم پایه بدن در شرایط پاتولوژیک را تشریح نماید.

### جلسه چهارم

**هدف کلی:** آشنایی با منابع غذایی و راههای تخمین نیاز بدن به پروتئین

### اهداف ویژه:

آشنایی با پروتئین های با منشاء حیوانی و گیاهی

### در پایان دانشجو قادر باشد:

۱. منبع غذایی پروتئینی را توضیح داده و تاثیرات بالینی و فیزیولوژیک آنها را شرح دهد.

۲. نیاز بدن به پروتئین را برحسب سن، جنس و نوع بیماری توضیح دهد.

۳. کمبود و معایب مصرف بیش از نیاز پروتئین ها را توضیح دهد.

### جلسه پنجم

**هدف کلی:** آشنایی با روش های ارزیابی کیفیت پروتئین های منفرد

### اهداف ویژه:

۱- آشنایی با انواع و روش های تعیین هضم پذیری پروتئین ها

۲- آشنایی با ارزش زیستی، بهره زیستی پروتئین و امتیاز آمینو اسیدی پروتئین ها

### در پایان دانشجو قادر باشد:

کیفیت پروتئین در یک ماده غذایی را تعیین نماید.

### جلسه ششم

**هدف کلی:** آشنایی با روش تعیین کیفیت پروتئین های پیچیده و تکمیل ارزش غذایی پروتئین ها

**اهداف ویژه:** آشنایی با تعیین کیفیت یک پروتئین کمپلکس به روش امتیاز آمینو اسیدی تصحیح شده با هضم پذیری

### در پایان دانشجو قادر باشد:

کیفیت پروتئین در رژیم غذایی خود را تعیین نماید و صورت نیاز ارزش غذایی پروتئین دریافتی خود را تکمیل نماید.

### جلسه هفتم

**هدف کلی:** آشنایی با نقش پروتئین در رژیم های کاهش و حفظ وزن

**اهداف ویژه:** آشنایی با مفاهیم نقش پروتئین ها در مسیر های تنظیم متابولیسم و سیگنال های سیری و گرسنگی

### در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- نقش پروتئین را در افزایش گرمایی و احساس سیری توضیح دهد.

۲- نقش های فیزیولوژیک دو نوع پروتئین "whey" و "کازئین" را در بدن شرح دهد.

۳- تأثیر رژیم های پر پروتئین را در فرآیند ماندگاری وزن شرح دهد.

### جلسه هشتم

**هدف کلی:** آشنایی با نقش و اهمیت پروتئین در رژیم های گیاه خواری و سرطان

**اهداف ویژه:** آشنایی با کارکرد های پاتولوژیک پروتئین ها

### در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- فرضیات و تئوری های مطرح در خصوص ارتباط مصرف گوشت قرمز و بروز انواع خاصی از سرطان را شرح دهد.

۲- مدیریت تامین پروتئین را برحسب نوع گیاه خواری توضیح دهد.

### جلسه نهم

**هدف کلی:** آشنایی با متابولیسم، هضم و جذب کربوهیدرات ها

**اهداف ویژه:** آشنایی با فرآیند تولید انرژی در درون سلول های بدن و مفاهیم شاخص و بار گلاسمیک

### در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- گلیکولیز، سیکل کربس و گلوکونئوز را توضیح دهد.

- ۲- متابولیسم گلوکز در بافت های مختلف بدن را با یکدیگر مقایسه نماید.
- ۳- سازو کار های مربوط به هضم و جذب کربوهیدرات های ساده و پیچیده را توضیح دهد.
- ۴- روش شمارش کربوهیدرات در کنترل قند خون را شرح دهد.
- ۵- پاتو فیزیولوژی مقاومت به انسولین را شرح دهد.

#### جلسه دهم

**هدف کلی:** آشنایی با روش های اندازه گیری فیبر های غذایی

**اهداف ویژه:** آشنایی با کارکردهای متفاوت فیزیولوژیکی فیبر های محلول و غیر محلول

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱- تاریخچه فیبر در رژیم غذایی انسان ها را توضیح دهد.
- ۲- انواع روش های اندازه گیری فیبرها را نام ببرد.
- ۳- میزان نیاز به فیبر در شرایط مختلف سلامت و بیماری را شرح دهد.
- ۴- جایگاه فیبر در انواع رژیم های غذایی (مدیترانه ای، غربی و غیره) را توضیح دهد

#### جلسه یازدهم

**هدف کلی:** آشنایی با نقش کربوهیدرات ها در بیماری های متابولیک

**اهداف ویژه:** آشنایی با شرایط متابولیکی تبدیل کربوهیدرات ها به چربی

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱- مکانیسم بروز بیماری کبد چرب غیر الکلی را شرح دهد.
- ۲- مکانیسم بروز سندرم متابولیک را توضیح دهد.

#### جلسه دوازدهم:

**هدف کلی:** آشنایی با طبقه بندی های رایج اسیدهای چرب و اهمیت اسیدهای چرب ضروری

**اهداف ویژه:** آشنایی با نقش چربی ها در سلامت بدن و پاسخ های فیزیولوژیکی بدن

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱- طبقه بندی اسیدهای چرب براساس ساختار و نقش های تغذیه ای آنها را توضیح دهد.
- ۲- اسیدهای چرب ضروری را نام ببرد و ساختار شیمیایی آنها را شرح دهد

#### جلسه سیزدهم

**هدف کلی:** آشنایی با متابولیسم اسیدهای چرب امگا - ۳ و امگا - ۶ و ایکوزانوئیدها

**اهداف ویژه:** آشنایی با کارکرد های شناختی اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱- متابولیسم ایکوزانوئید ها و نقش های فیزیولوژیک آنها را شرح دهد.
- ۲- نقش اسید های چرب امگا ۳ و ۶ در متابولیسم ایکوزانوئید ها را شرح دهد.
- ۳- میزان نیاز بدن به اسید های چرب امگا ۳ و ۶ را توضیح دهد.

#### جلسه چهاردهم

**هدف کلی:** آشنایی با متابولیسم کلسترول، کتون بادی و اسید های چرب ترانس

**اهداف ویژه:** آشنایی با نقش رژیم های کم کالری در تولید کتون بادی

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱- علت بروز هایپر کلسترولمی را توضیح دهد.
- ۲- متابولیسم کتون بادی را شرح دهد.
- ۳- تاثیر اسید های چرب ترانس در بروز بیماری های قلبی و عروقی را شرح دهد.

**جلسه پانزدهم**

**هدف کلی:** آشنایی با مبانی و مفاهیم پروتئومیکس

**اهداف ویژه:** آشنایی کلی با علوم اومیکس

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

۱. تفاوت های ژنومیک و پروتئومیک را توضیح دهد.
۲. پلی مرفیسم و تاثیر آن بر پاسخ های متفاوت افراد به مواد مغذی را شرح دهد.
۳. جایگاه پروتئومیکس در تحقیقات تغذیه ای را توضیح دهد.

**جلسه شانزدهم**

**هدف کلی:** آشنایی با کاربرد های پروتئومیکس

**اهداف ویژه:** آشنایی با نقش پروتئومیکس در تشخیص های کلینیکی

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

۱. مارکرهای پروتئومیک را توضیح دهد.
۲. انواع پروتئومیکس را شرح دهد

**جلسه هفدهم**

**امتحان پایان ترم**

۱- اصول تغذیه کراوس ترجمه گیتی ستوده. ۲۰۱۰

2-L. Kathleen, Sylvia Escott –Stump. Krause’s Food and the nutrition care process. 14<sup>th</sup> ed. Elsevier. Sunders.2017

3- A Catharinar.et al. Modern nutrition in health and disease 11<sup>th</sup> ed, Lippinkon. 2014

## روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی

وسایل و رسانه های کمک آموزشی :

پاورپوینت، سامانه از راه دور نوید و اسکایپ

## سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (درصد)	روش	آزمون
-	تمام جلسات	۱۰	شفاهی	کوئیز
۱۱-۱۲	۱۴۰۳/۰۹/-	۳۰	تشریحی	آزمون میان ترم
۱۰-۱۲	۱۴۰۳/۱۰/-	۵۰	تشریحی	آزمون پایان ترم
	تمام جلسات	۱۰	تکالیف	حضور فعال در کلاس

## مقررات درس و انتظارات از دانشجو:

از دانشجویان محترم انتظار می رود:

- حضور منظمی در جلسات کلاس درس، حل تکالیف و مباحث کلاسی داشته باشند.
- از دیگر منابع و سایت های معتبر علمی استفاده نمایند.
- با اساتید ذکر شده برای برگزاری کلاس ها هماهنگ باشند.
- در هر جلسه آمادگی پاسخ گویی به سؤالات مبحث قبلی را داشته باشند.
- تلفن همراه خود را در کلاس خاموش نمایند

جدول زمانبندی درس تغذیه پیشرفته ۱

روز و ساعت جلسه: شنبه ها ساعت ۱۰-۱۲ کلاس: ۱۰۶

جلسه	موضوع درس	مدرس	تاریخ	روش تدریس (نرم افز، وسیله کمک آموزشی)
۱	آشنایی با میزان انرژی حاصل از اکسیداسیون و انرژی فیزیولوژیک ناشی از متابولیسم انواع درشت مغذی ها	دکتر سلیمانی	۱۴۰۳/۱۱/۲۰	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۲	آشنایی با نقش هر یک از درشت مغذی در متابولیسم انرژی	دکتر سلیمانی	۱۴۰۳/۱۱/۲۷	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۳	آشنایی با متابولیسم پایه بدن، عوامل موثر بر آن و راههای تخمین آن	دکتر سلیمانی	۱۴۰۳/۱۲/۴	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۴	آشنایی با منابع غذایی و راههای تخمین نیاز بدن به پروتئین، نقش پروتئین در رژیم های کاهش و حفظ وزن کاهش یافته،	دکتر سلیمانی	۱۴۰۳/۱۲/۱۱	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۵	آشنایی با روش تعیین کیفیت پروتئین های منفرد و پیچیده و تکمیل ارزش غذایی پروتئین ها	دکتر سلیمانی	۱۴۰۳/۱۲/۱۸	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۶	آشنایی با کاربرد پروتئومیکس	دکتر سلیمانی	۱۴۰۳/۱۲/۲۵	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۷	آشنایی با متابولیسم، هضم و جذب کربوهیدرات ها	دکتر صابر	۱۴۰۴/۱/۱۶	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۸	آشنایی با هضم و جذب کربوهیدرات ها	دکتر صابر	۱۴۰۴/۱/۲۳	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۹	آشنایی با نقش کربوهیدرات ها در بیماری های متابولیک	دکتر صابر	۱۴۰۴/۱/۳۰	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۰	آشنایی با نقش کربوهیدرات ها در بیماری های متابولیک	دکتر صابر	۱۴۰۴/۲/۶	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۱	آشنایی با روش های اندازه گیری فیبر های غذایی	دکتر صابر	۱۴۰۴/۲/۱۳	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۲	آشنایی با لیپیدها	دکتر صمدی	۱۴۰۴/۲/۲۰	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۳	آشنایی با طبقه بندی های رایج اسیدهای چرب و اهمیت اسیدهای چرب ضروری	دکتر صمدی	۱۴۰۴/۲/۲۷	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۴	آشنایی با متابولیسم اسیدهای چرب امگا - ۳، امگا - ۶-یکوزانوئیدها	دکتر صمدی	۱۴۰۴/۳/۳	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۵	آشنایی با متابولیسم کلسترول، کتون بادی و اسیدهای چرب ترانس	دکتر صمدی	۱۴۰۴/۳/۱۰	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۶	آشنایی با غذاهای فراسودمند	دکتر صمدی	۱۴۰۴/۳/۲۴	سخنرانی و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۷	<b>امتحان پایان ترم</b>			

تاریخ تحویل: ۱۴۰۳/۱۱/۱۰

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۱۱/۱۰

تاریخ ارسال:

نام و امضای مدرس: دکتر داود سلیمانی-دکتر مهنوش صمدی، دکتر امیر صابر

نام و امضای مدیر گروه: دکتر جلال مولودی

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر معین بشیری