

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی

طرح درس

عنوان درس: تغذیه اساسی ۱	مخاطبان: دانشجویان ترم ۲ کارشناسی
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری	ساعت مشاوره: سه شنبه ها، ساعت ۸ تا ۱۰
درس پیش نیاز: بیوشیمی متابولیسم	زمان ارائه درس: یک شنبه ها، ساعت ۱۰ - ۱۲
مدرسین: دکتر امیر باقری، دکتر داود سلیمانی	نیمسال دوم: ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طراح طرح درس: دکتر امیر باقری	

هدف کلی درس:

دانشجو در پایان دوره باید با اصول پایه علم تغذیه، مفاهیم انرژی و درشت مغذی ها آشنا شده و نقش کربوهیدرات ها، پروتئین ها و لیپیدها را در حفظ سلامت، پیشگیری و درمان بیماری ها و نیز تنظیم ترکیب بدن درک نماید.

شرح درس:

با توجه به اهمیت مباحث انرژی و درشت مغذی ها در علوم تغذیه، آشنایی دقیق دانشجویان با ساختار بیوشیمیایی، هضم، جذب، متابولیسم و نقش فیزیولوژیک این ترکیبات در سلامت و بیماری ضروری است. این درس به بررسی مفاهیم پایه کربوهیدرات ها، پروتئین ها، چربی ها و انرژی و کاربرد آن ها در ارزیابی وضعیت تغذیه ای می پردازد.

اهداف کلی جلسات:

۱. آشنایی فراگیران با مفاهیم پایه انرژی در تغذیه
۲. آشنایی فراگیران با اجزای انرژی مصرفی بدن و عوامل مؤثر بر آنها
۳. آشنایی فراگیران با روش های اندازه گیری مصرف انرژی
۴. آشنایی فراگیران با روش های برآورد انرژی و مفاهیم MET و PAL

۵. آشنایی فراگیران با تعاریف پایه و تقسیم‌بندی بیوشیمی کربوهیدرات‌ها
۶. آشنایی فراگیران با کربوهیدرات‌های مواد غذایی، فیبرها و نشاسته مقاوم
۷. آشنایی فراگیران با شیرین‌کننده‌های مصنوعی
۸. آشنایی فراگیران با نقش کربوهیدرات‌ها در بیماری‌ها
۹. آشنایی فراگیران با مفاهیم پایه و ساختار بیوشیمیایی اسیدهای آمینه
۱۰. آشنایی فراگیران با متابولیسم، توزیع و سنتز و تجزیه اسیدهای آمینه و تبیین مفهوم اسیدهای آمینه ضروری
۱۱. آشنایی فراگیران با روش‌های ارزیابی کیفیت پروتئین و تعیین نیاز به پروتئین و اسیدهای آمینه
۱۲. آشنایی فراگیران با ساختار و تقسیم‌بندی لیپیدها
۱۳. آشنایی فراگیران با متابولیسم چربی‌ها
۱۴. آشنایی فراگیران با سنتز اسیدهای چرب
۱۵. آشنایی فراگیران با نقش اسیدهای چرب در التهاب و بیماری‌های مزمن
۱۶. آشنایی فراگیران با اجزای ترکیب بدن و روش‌های اندازه‌گیری

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک جلسات

جلسه اول

هدف کلی:

آشنایی فراگیران با مفاهیم پایه انرژی در تغذیه

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با واحدهای اندازه‌گیری انرژی

۲- تعریف ارزش انرژی‌زایی درشت‌مغذی‌ها

۳- آشنایی با مفهوم ضریب تنفسی (RQ) و تفسیر آن در متابولیسم سوسترها

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- واحدهای انرژی را تبدیل و تفسیر نماید.
- بر اساس RQ نوع سوخت غالب بدن را تحلیل کند.

جلسه دوم

هدف کلی:

آشنایی با اجزای انرژی مصرفی بدن و عوامل مؤثر بر آنها

اهداف ویژه:

۱- تعریف و تشریح BMR و عوامل مؤثر بر آن (سن، جنس، ترکیب بدن، هورمون‌ها)

۲- تعریف اثر گرمایی غذا (TEF)

۳- تعریف انرژی فعالیت بدنی (PA)

۴- تحلیل سهم هر جزء در انرژی کل روزانه (TEE)

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- اجزای مصرف انرژی روزانه را تفکیک و مقایسه نماید.

- عوامل تغییر دهنده BMR را توضیح دهد.
-

جلسه سوم

هدف کلی:

آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری مصرف انرژی

اهداف ویژه:

- ۱- معرفی کالریمتری مستقیم و اصول آن
 - ۲- آشنایی با کالریمتری غیرمستقیم و کاربرد آن در محیط‌های بالینی
 - ۳- معرفی روش آب دوبار نشاندار به عنوان استاندارد طلایی
- در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- تفاوت روش‌های اندازه‌گیری انرژی را توضیح دهد.
 - کاربرد هر روش را در شرایط مختلف تحلیل نماید.
-

جلسه چهارم

هدف کلی:

آشنایی با روش‌های برآورد انرژی و مفاهیم MET و PAL

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با فرمول‌های برآورد انرژی

۲- آشنایی با مفهوم MET و کاربرد آن در برآورد هزینه انرژی فعالیتها

۳- تعریف PAL و کاربرد آن در محاسبه انرژی مورد نیاز

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- انرژی مورد نیاز فرد را با استفاده از فرمولهای رایج محاسبه نماید.
- از MET و PAL در برآورد انرژی کل روزانه استفاده کند.

جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی فراگیران با تعاریف پایه و تقسیم‌بندی بیوشیمی کربوهیدراتها

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با ساختار مونوساکاریدها، دی‌ساکاریدها و پلی‌ساکاریدها

۲- طبقه‌بندی کربوهیدراتها از نظر ساختمانی و تغذیه‌ای

در پایان جلسه فراگیر باید بتواند:

- انواع کربوهیدراتها را از نظر ساختار و عملکرد مقایسه نماید.

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی فراگیران با کربوهیدراتهای مواد غذایی، انواع فیبرها و نشاسته مقاوم

اهداف ویژه:

۱- شناسایی منابع غذایی کربوهیدراتها

۲- آشنایی با ساختار و انواع نشاسته مقاوم و فیبرها

۳- بررسی فرآیند هضم و جذب کربوهیدرات ها

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- منابع غذایی اصلی کربوهیدرات‌ها را نام برده و آنها را بر اساس ویژگی‌های تغذیه‌ای طبقه‌بندی کند.
- انواع فیبرها و نشاسته مقاوم را از نظر ساختار و نقش فیزیولوژیک توضیح دهد.
- مراحل هضم و جذب کربوهیدرات‌ها و تفاوت آنها را در انواع ساده و پیچیده تحلیل نماید.

جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی فراگیران با انواع شیرین‌کننده‌های مصنوعی، مکانیسم‌های تنظیم قند خون و اثرات سلامتی محور آنها

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با انواع شیرین‌کننده‌های مصنوعی و ارزش انرژی‌زایی آنها

۲- بررسی مکانیسم‌های تنظیم قند خون (هورمونی و سلولی-مولکولی)

۳- تحلیل اثرات سلامت‌محور شیرین‌کننده‌ها

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- انواع شیرین‌کننده‌های مصنوعی را بر اساس ساختار و میزان انرژی‌زایی طبقه‌بندی کند.
 - مکانیسم‌های هورمونی و سلولی-مولکولی دخیل در تنظیم قند خون را توضیح دهد.
 - اثرات مثبت و منفی شیرین‌کننده‌های مصنوعی را بر سلامت و بیماری‌ها تحلیل نماید.
-

جلسه هشتم

هدف کلی : آشنایی فراگیران با نقش کربوهیدرات‌ها در بیماری‌ها

اهداف ویژه:

۱- تبیین ارتباط مصرف افراطی کربوهیدرات با افزایش تری‌گلیسرید

۲- بررسی نقش کربوهیدرات در سندرم متابولیک، دیابت و بیماری‌های قلبی-عروقی

۳- بررسی نقش کربوهیدرات در بهداشت دهان و دندان

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- ارتباط الگوی مصرف کربوهیدرات را با شاخص‌های متابولیک تحلیل نماید.
- نقش کربوهیدرات‌ها را در بیماری‌های متابولیک و سلامت دهان توضیح دهد.

جلسه نهم

هدف کلی:

آشنایی فراگیران با مفاهیم پایه و ساختار بیوشیمیایی اسیدهای آمینه

اهداف ویژه:

۱- آشنایی فراگیران با ساختار عمومی اسیدهای آمینه

۲- طبقه‌بندی اسیدهای آمینه بر اساس ساختمان شیمیایی، قطبیت و بار الکتریکی

۳- آشنایی با پیوند پپتیدی و سطوح ساختاری پروتئین‌ها

۴- آشنایی با فرآیند هضم پروتئین‌ها و نقش آنزیم‌های گوارشی

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- ساختار اسیدهای آمینه را ترسیم و طبقه‌بندی نماید.
- مراحل هضم و جذب پروتئین‌ها را به صورت منظم تشریح کند

جلسه دهم

هدف کلی:

آشنایی فراگیران با متابولیسم، توزیع و سنتز و تجزیه اسیدهای آمینه و تبیین مفهوم اسیدهای آمینه ضروری

اهداف ویژه:

۱- بررسی سرنوشت متابولیسمی اسیدهای آمینه در بدن (ترانس آمیناسیون، دامیناسیون، چرخه اوره)

۲- آشنایی با مسیرهای کتوژنیک و گلوکوژنیک اسیدهای آمینه

۳- بررسی توزیع اسیدهای آمینه در بافت‌های مختلف بدن

۴- تبیین مکانیسم‌های سنتز اسیدهای آمینه غیرضروری

۵- تحلیل علل بیوشیمیایی ضروری بودن برخی اسیدهای آمینه در انسان

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- مسیرهای اصلی تجزیه و سنتز اسیدهای آمینه را توضیح دهد.
- تفاوت اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری را بر اساس ظرفیت متابولیسمی بدن تحلیل نماید

جلسه یازدهم

هدف کلی:

آشنایی فراگیران با روش‌های ارزیابی کیفیت پروتئین و تعیین نیاز به پروتئین و اسیدهای آمینه

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با شاخص‌های ارزیابی کیفیت پروتئین

۲- مقایسه کیفیت پروتئین‌های حیوانی و گیاهی

۳- آشنایی با روش‌های تعیین نیاز پروتئین (مطالعات تعادل نیتروژن، روش‌های ایزوتوپی)

۴- بررسی عوامل مؤثر بر نیاز به پروتئین (سن، وضعیت فیزیولوژیک، بیماری، فعالیت بدنی)

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- کیفیت یک منبع پروتئینی را بر اساس شاخص‌های علمی ارزیابی نماید.
- نیاز پروتئینی افراد در شرایط مختلف فیزیولوژیک را برآورد کند.

جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی فراگیران با ساختار و تقسیم‌بندی لیپیدها

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با تری‌گلیسیریدها، اسیدهای چرب، کلسترول و فسفولیپیدها

۲- بررسی ساختار و نقش کلسترول و استرول‌ها در بدن

۳- آشنایی با جانشین‌های چربی

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- انواع لیپیدها را از نظر ساختار و عملکرد مقایسه نماید.
 - کاربرد و محدودیت جانشین‌های چربی را توضیح دهد.
-

جلسه سیزدهم

هدف کلی: آشنایی فراگیران با متابولیسم چربی‌ها در بدن

اهداف ویژه:

۱- بررسی هضم و جذب چربی‌ها

۲- معرفی آنزیم‌ها و هورمون‌های کلیدی در متابولیسم چربی‌ها

۳- بررسی فرآیند تشکیل و انتقال لیپوپروتئین‌ها

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- مراحل هضم و جذب چربی‌ها را به‌صورت منظم توضیح دهد.
 - نقش آنزیم‌ها و هورمون‌های اصلی در تنظیم متابولیسم چربی‌ها را تحلیل کند.
 - مسیر تشکیل و انتقال لیپوپروتئین‌ها را تشریح نماید.
-

جلسه چهاردهم

هدف کلی: آشنایی فراگیران با فرآیند سنتز اسیدهای چرب در بدن

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مسیر لیپوژنز

۲- آشنایی با اسیدهای چرب ضروری (لینولئیک و آلفا-لینولنیک) و تبیین علت ضروری بودن آنها بر اساس محدودیت

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- مراحل اصلی مسیر سنتز اسیدهای چرب را توضیح دهد.
- علت ضروری بودن برخی اسیدهای چرب را تحلیل نماید

جلسه پانزدهم

هدف کلی:

آشنایی فراگیران با نقش اسیدهای چرب در التهاب و بیماری‌های مزمن

اهداف ویژه:

۱- بررسی نقش اسیدهای چرب امگا-۳ و امگا-۶ در مسیرهای التهابی

۲- تبیین ارتباط اسیدهای چرب با بیماری‌های قلبی-عروقی (آترواسکلروز، دیس لیپیدمی)

۳- بررسی نقش اسیدهای چرب در بیماری‌های تنفسی و پاسخ‌های التهابی

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- نقش انواع اسیدهای چرب را در فرآیند التهاب مقایسه نماید.
- ارتباط نوع و الگوی مصرف چربی‌ها را با بیماری‌های قلبی و تنفسی توضیح دهد

جلسه شانزدهم:

هدف کلی: آشنایی فراگیران با اجزای ترکیب بدن و روش های اندازه گیری

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با اجزای ترکیب بدن

۲- روش های اندازه گیری ترکیب بدن

در پایان این جلسه فراگیر باید بتواند:

- اجزای اصلی ترکیب بدن را تعریف و مقایسه نماید.
- روش مناسب اندازه گیری ترکیب بدن را بر اساس شرایط فرد انتخاب کند

منابع:

1. Whitney E, Rolfes SR. 2019. Understanding Nutrition, Fifteenth Edition, Cengage Learning.
2. Raymond JL, Morrow K. 2020. Krause and Mahan's Food & the Nutrition Care Process, Fifteenth Edition, Elsevier Health Sciences.
3. Catharine RA, Caballero B, Cousins R, Tucker K, Ziegler T. 2014. Modern Nutrition in Health and Disease. Eleventh Edition, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی

وسایل و رسانه های کمک آموزشی :

پاورپینت

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (درصد)	روش	آزمون
-	پایان هر جلسه	۲۰	کتبی	تمرین های کلاسی
		۳۰	تشریحی	آزمون میان ترم
		۴۵	تشریحی	آزمون پایان ترم
-	هر جلسه	۵	حضور و غیاب	حضور فعال

مقررات درس و انتظارات از دانشجوی:

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.

بسمه تعالی

جدول زمانبندی درس برنامه ریزی و مدیریت برنامه های تغذیه ای

روز و ساعت جلسه: روزهای یکشنبه ساعت ۸ تا ۱۱

جلسه	موضوع درس	مدرس	تاریخ	روش تدریس (نرم افزار/ وسیله کمک آموزشی)
۱	آشنایی فراگیران با مفاهیم پایه انرژی در تغذیه	دکتر امیر باقری	۱۴۰۴/۱۲/۰۳	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۲	آشنایی فراگیران با اجزای انرژی مصرفی بدن و عوامل مؤثر بر آنها	دکتر امیر باقری	۱۴۰۴/۱۲/۱۰	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۳	آشنایی فراگیران با روش های اندازه گیری مصرف انرژی	دکتر امیر باقری	۱۴۰۴/۱۲/۱۷	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۴	آشنایی فراگیران با روش های برآورد انرژی و مفاهیم MET و PAL	دکتر امیر باقری	۱۴۰۴/۱۲/۲۴	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۵	آشنایی فراگیران با تعاریف پایه و تقسیم بندی بیوشیمی کربوهیدرات ها	دکتر امیر باقری	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۶	آشنایی فراگیران با کربوهیدرات های مواد غذایی، فیبرها و نشاسته مقاوم	دکتر امیر باقری	۱۴۰۵/۰۱/۲۳	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۷	آشنایی فراگیران با شیرین کننده های مصنوعی	دکتر امیر باقری	۱۴۰۵/۰۱/۳۰	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۸	آشنایی فراگیران با نقش کربوهیدرات ها در بیماری ها	دکتر امیر باقری	۱۴۰۵/۰۲/۰۶	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۹	آشنایی فراگیران با مفاهیم پایه و ساختار بیوشیمیایی اسیدهای آمینه	دکتر داود سلیمانی	۱۴۰۵/۰۲/۱۳	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۰	آشنایی فراگیران با متابولیسم، توزیع و سنتز و تجزیه اسیدهای آمینه و تبیین مفهوم اسیدهای آمینه ضروری	دکتر داود سلیمانی	۱۴۰۵/۰۲/۲۰	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۱	آشنایی فراگیران با روش های ارزیابی کیفیت پروتئین و تعیین نیاز به پروتئین و اسیدهای آمینه	دکتر داود سلیمانی	۱۴۰۵/۰۲/۲۷	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۲	آشنایی فراگیران با ساختار و تقسیم بندی لیپیدها	دکتر داود سلیمانی	۱۴۰۵/۰۳/۰۳	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)
۱۳	آشنایی فراگیران با متابولیسم چربی ها	دکتر داود سلیمانی	۱۴۰۵/۰۳/۱۰	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی

(پاورپوینت)				
سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)	۱۴۰۵/۰۳/۲۴	دکتر داود سلیمانی	آشنایی فراگیران با سنتز اسیدهای چرب	۱۴
سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)	۱۴۰۵/۰۳/۳۱	دکتر داود سلیمانی	آشنایی فراگیران با نقش اسیدهای چرب در التهاب و بیماری‌های مزمن	۱۵
سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث کلاسی (پاورپوینت)	۱۴۰۵/۰۴/۰۷	دکتر داود سلیمانی	آشنایی فراگیران با اجزای ترکیب بدن و روش‌های اندازه‌گیری	۱۶
امتحان پایان ترم				۱۷

تاریخ تحویل: ۱۴۰۴/۱۲/۰۳

نام و امضای مدرس: دکتر امیر باقری

تاریخ ارسال:

نام و امضای مدیر گروه: آقای دکتر جلال مولودی

تاریخ ارسال:

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: آقای دکتر معین بشیری