



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان

نام و کد درس: تغذیه اساسی ۲ کد ۱۹	تعداد واحد: ۳ واحد
تعداد جلسات: ۲۵ (۵۰ ساعت)	مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه
	زمان:
پیش نیاز: بیوشیمی متابولیسم	فراگیران: دانشجویان کارشناسی پیوسته تغذیه
مشخصات استاد درس: زهره حسینی ساعات حضور: همه روزه از ساعت ۸ الی ۱۶ آدرس پست الکترونیکی: Hosseiniz@varastegan.ac.ir	
هدف کلی: ✓ آشنایی دانشجویان با مبحث ریز مغذی ها و نقش آنها در سلامت و بروز بیماری ها ✓ آشنایی با ویتامین های محلول در آب و محلول در چربی و نقش آنها در سلامتی ✓ آشنایی با مواد معدنی و نقش آنها در سلامتی	
شرح درس: ریز مغذی ها یک گروه عمده از مواد مغذی مورد نیاز بدن می باشند که در انسان ها به دلیل عدم سنتز باید از طریق مواد غذایی تامین شوند بر خلاف درشت مغذی ها که بیشتر نقش ساختاری دارند ، ریزمغذی ها بیشتر در فعالیت های بیولوژیک و هموستاز بدن انسان دخالت می کنند که در صورت کمبود این مواد مغذی فرایندهای طبیعی دچار اختلال شده و به صورت علائم بالینی و آزمایشگاهی بروز می کنند. در پایان این درس از دانشجویان انتظار می رود که بتوانند اصول تغذیه ای ویتامین ها، آب و مواد معدنی را بیان کنند.	
فعالیت استاد: سخنرانی و تدریس، پرسش و پاسخ، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان	
قوانین کلاس: انجام تکالیف در زمان مقرر- همکاری در انجام فعالیت های عملی کلاسی و حضور فعال در کلاس های آنلاین	
وظایف و فعالیت های دانشجویان: شرکت فعال در کلاس های آنلاین و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف سام و ارائه کلاسی شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم): امتحان میان ترم (۷ نمره)- امتحان پایان ترم (۸ نمره)-ارائه کلاسی (۱ نمره)- پرسش های سام و حضور فعال در کلاس (۴ نمره)	
امکانات آموزشی: ویدیو پروژکتور، کامپیوتر، تخته وایت برد و مایک وایت برد	
روش آموزش: ارائه سخنرانی توسط استاد با استفاده از نرم افزار CAMTESIA و ADOBECONNECT همراه با پرسش و پاسخ مجازی از دانشجویان	
منابع: 1- Mahan L K and Escott-Stump S. Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. WB, Saunders. 2020 2- Understanding Nutrition, Ellie Whitney ,Sharon Rady Rolfes 16 th Edition, 2021 3- Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. Modern Nutrition in Health & Disease. Lippincott Williams & Wilkins.2016 4- Garrow JS, James WPT, Ralph A, Human Nutrition & Dietetics. Churchill Livingstone در ضمن خواندن کتاب اصول تغذیه کراوس که توسط خانم دکتر ستوده ترجمه شده است، به دانشجویان توصیه می شود	

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی
در پایان این جلسه از دانشجو انتظار می‌رود:			
۱		تاریخچه پیدایش ریز مغذی ها-نقش های کلی ریز مغذی ها -ویتامین های محلول در چربی و ویژگی آنها-ویتامین A	دانشجویان می توانند تاریخچه ریزمغذی ها از جمله ویتامین ها و مینرال ها و نقش ریزمغذی ها در درمان و پیشگیری بسیاری از بیماری های شایع در دهه های گذشته را تفسیر نمایند و به معرفی ویتامین A متابولیسم و نقش آن در بدن بپردازند.
۲		ساختار ویتامین A- فرایند هضم و جذب-نقش های اختصاصی-علائم کمبود ناشی از ویتامین A، منابع غذایی غنی از ویتامین A- مسمومیت	دانشجویان می توانند ویتامین A و نقش آن در بدن و سیستم های بینایی، ایمنی، تولید مثل را تفسیر نموده و منابع غذایی غنی از این ویتامین را توضیح دهند.
۳		ساختار ویتامین D- فرایند هضم و جذب-نقش های اختصاصی-علائم کمبود ناشی از ویتامین D،	دانشجویان می توانند ساختار ویتامین D، نقش آن و چگونگی سنتز ویتامین D در بدن را توضیح دهند
۴		معرفی بیماری های استخوانی مرتبط با ویتامین D، منابع غذایی غنی از ویتامین D- مسمومیت	دانشجویان می توانند بیماری های استئومالاسی و راشیتیزم و اختلاف بین آنها را توضیح دهند و منابع غذایی غنی از ویتامین د را نام ببرند.
۵		ساختار ویتامین E، فرایند هضم و جذب و نقش ها اختصاصی در بدن، علائم کمبود و منابع غذایی سرشار از ویتامین E	دانشجویان می توانند ویتامین E و نقش آنتی اکسیدانی و چگونگی عملکرد آن در پیشگیری از بیماری های مزمن و منابع حاوی آن را توضیح دهند
۶		ساختار ویتامین K، فرایند هضم و جذب و نقش ها اختصاصی در بدن، علائم کمبود و منابع غذایی سرشار از ویتامین K	دانشجویان می توانند فرایند انعقاد و چگونگی عملکرد ویتامین K در این فرایند و نقش های استخوانی و علائم کمبود آن را توضیح دهند.
۷		ویتامین های محلول در آب-تیامین و فرایند هضم و جذب، نقش در بیماری بربری،	دانشجویان می توانند فرایند هضم و جذب تیامین در بدن انسان را توضیح دهند.
۸		علائم کمبود بالینی تیامین و منابع غذایی حاوی آن	دانشجویان می توانند انواع بربری ها و اختلافات بین آنها را تشریح نموده و منابع غذایی غنی از تیامین را نام برده و علائم کمبود بالینی روتین این ویتامین را توضیح دهند.
۹		ریبوفلاوین-تاریخچه شناسایی-فرایند هضم و جذب و نقش های متابولیسمی- علائم کمبود ریبوفلاوین در بدن انسان-منابع غنی و علائم کمبود	دانشجویان می توانند چگونگی کشف ریبوفلاوین و چگونگی فرایند هضم و جذب آن، نقش های متابولیسمی آن در ترمیم پوست و بینایی و منابع غذایی غنی از این ویتامین را توضیح دهند.
۱۰		نیاسین -تاریخچه شناسایی-فرایند هضم و جذب و نقش های متابولیسمی	دانشجویان می توانند چگونگی شناسایی نیاسین و نقش های متابولیسمی آن در بدن انسان و بیماری پلاگرا را تشریح کنند.
۱۱		علائم کمبود نیاسین-منابع غذایی غنی و علائم مسمومیت-ویتامین پنتوتنیک اسید-نقش های ویتامین B5	دانشجویان می توانند علائم کمبود نیاسین و مشکلات پوستی و گوارشی، منابع غذایی مورد نیاز برای تامین نیاسین، نقش نیاسین در درمان بیماری ها و علائم مسمومیت آن را توضیح دهند. و همچنین دانشجویان می توانند ویتامین B5 و نقش های آن در سلامت پوست و مو را شرح دهند.
۱۲		پیریدوکسین- فرایند هضم و جذب- نقش های متابولیسمی	دانشجویان می توانند پیریدوکسین و فرایند تولید و جذب آن در بدن، نقش در متابولیسم پروتئین ها و واحدهای تک کربنه و نروترانسمیترهای مغزی را تفسیر نمایند.
۱۳		علائم کمبود پیریدوکسین - منابع غذایی حاوی B6 و علائم مسمومیت	دانشجویان می توانند علائم اولیه و ثانویه کمبود پیریدوکسین و منابع غذایی غنی از ویتامین و علائم مسمومیت آن را توضیح دهند.

۱۴	اسید فولیک- اشکال ساختمانی ، فرایند هضم و جذب اسید فولیک -نقش های متابولیک	دانشجویان می توانند انواع ساختارهای شیمیایی اسید فولیک و تاریخچه شناسایی کمبود و بیماری اسپینابیفیدا و نقش اسید فولیک در انتقال واحدهای تک کرینه و تولید مثل را توضیح دهند.
۱۵	کوبالامین-هضم و جذب - اهمیت ویتامین در متابولیسم تک کرینه ها-نقش های متابولیسمی در بدن علایم کمبود کوبالامین- منابع غذایی غنی و مسمومیت	دانشجویان می توانند تاریخچه شناسایی کوبالامین و انواع ساختارهای شیمیایی طبیعی و سنتتیک آن، فاکتور داخلی و نقش آن در فرایند جذب ، اهمیت آن در کم خونی ماکروسیتیک و انواع بیماری و مشکلات بالینی ناشی از کمبود کبالامین و منابع غذایی حیوانی سرشار از کبالامین را توضیح دهند.
۱۶	اسید آسکوربیک- فرایند هضم و جذب ویتامین C- نقش های متابولیسمی و علایم کمبود و منابع غذایی	دانشجویان می توانند ویتامین C و چگونگی سنتز آن در گیاهان و برخی حیوانات، چگونگی جذب اشکال ساختمانی ویتامین C و علایم ناشی از کمبود و بیماری اسکوروی و بررسی منابع غذایی و نقش آن در تقویت سیستم ایمنی را توضیح دهند.
۱۷	امتحان میان ترم	-
۱۸	مواد معدنی، طبقه بندی مینرال ها، کلسیم و فرایند هضم و جذب	دانشجویان می توانند مواد معدنی و طبقه بندی آنها براساس نیاز بدن و ویژگی های کلی مینرال ها و کلسیم ، فرایند هضم و جذب آن در بدن و نقش های ساختاری و غیر ساختاری کلسیم را توضیح دهند.
۱۹	کلسیم- نقش های متابولیسمی و بیماری های مرتبط	دانشجویان می توانند نقش کلسیم در تشکیل استخوان و تنظیم آن در بدن، تنظیم عملکرد قلبی عرقی ، منابع پروتئینی و علایم کمبود آن در بدن انسان را توضیح دهند.
۲۰	فسفر، فرایند هضم و جذب، نقش های ساختاری و متابولیسمی - علایم کمبود و منابع غذایی و علایم مسمومیت	دانشجویان می توانند فسفر و ارتباط آن با کلسیم و ویتامین D در تشکیل استخوان و تنظیم آن در بدن، فسفاتوژن ها و نقش آنها در متابولیسم فسفر ، منابع پروتئینی و علایم کمبود فسفر در بدن انسان را توضیح دهند.
۲۱	منیزیم، فرایند هضم و جذب، نقش های ساختاری و متابولیسمی، علایم کمبود و منابع غذایی- گوگرد، نقش های متابولیسمی	دانشجویان می توانند منیزیم و نحوه جذب و کنترل آن در بدن و ارتباط آن با بالک مینرال ها و نقش آن در تنظیم فشار خون و استخوان سازی را توضیح داده و نقش گوگرد را در ساخت پروتئین های پیوندی تفسیر نمایند.
۲۲	آهن- فرایند جذب و هضم، انواع اشکال ذخیره ای و انتقالی، نقش های ساختاری و تنظیمی در بدن	دانشجویان می توانند آهن و انواع آن و چگونگی جذب آن در بدن و فرایند فنتون و نقش آن در خونسازی و رشد بافتی را توضیح دهند
۲۳	علایم کمبود آهن، مکمل یاری -کم خونی و منابع غذایی و مسمومیت	دانشجویان می توانند نقش آهن در خونسازی مغز و استخوان، علایم کمبود بالینی و اشنایی با غنی سازی آهن و شیوع کمبود آن در ایران و جهان و منابع غذایی غنی را توضیح دهند.
۲۴	روی- فرایند هضم و جذب و نقش های متابولیسمی -	دانشجویان می توانند روی و نقش های آن در باروری و تنظیم سیستم ایمنی ، تولید مثل ، خونسازی را توضیح دهند. علایم بالینی پوستی و گوارشی و تولید مثلی ناشی از کمبود روی در بدن را توضیح دهند.
۲۵	مس- علایم کمبود- مسمومیت -منابع غذایی سلنیم-نقش های متابولیسمی و علایم کمبود و منابع غذایی	دانشجویان می توانند عنصر مس علایم کمبود و مسمومیت آن و بیماری های مرتبط با این عناصر و رژیم های غنی و عاری از مس را توضیح دهند.