



کد درس: ۱۵

نام درس: تغذیه سلولی و ملکولی پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان: فیزیولوژی تغذیه پیشرفته، تنظیم متابولیسم

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری

#### هدف کلی درس:

آشنایی با روشهای بیولوژی سلولی و ملکولی و کاربرد آنها در پژوهش‌های تغذیه‌ای می باشد.

#### شرح درس:

در این درس دانشجویان بصورت عمیق با نحوه عملکرد موادمغذی در سلولها، بافتها و ارگانها آشنا می‌شوند و اساس مولکولی واکنشهای مواد مغذی را یاد می‌گیرند.

#### رئوس مطالب نظری: (۳۴ ساعت)

- تاریخچه و مقدمه‌ای بر علم تغذیه سلولی مولکولی
- مروری بر ساختمان مولکولی سلول
- روشهای رایج مطالعات ژنتیکی و پروتئومیکس، Protein micro array, DNA micro array
- آشنایی با مفاهیم ژنتیک جمعیتی
- هموستاز موادمغذی در سلول، Bioavailability مواد مغذی (آهن، اسیدهای آمینه و ...)
- نقش مواد مغذی در بیان ژن و Signal Transductions
- نقش ژنتیک در متابولیسم
- آشنایی با مفاهیم مهندسی ژنتیک و کاربرد آن در تولید فرآورده‌های جدید غذایی و درمان بیماریهای مرتبط با تغذیه

#### منابع اصلی درس:

1. Lodish, Cellular Molecular Biology.
2. J. Zemleni, H Daniel, Molecular Nutrition, CABI publishing
3. Carolyn D., Berdanier, Naima Moustaid-Mouse, Genomics and proteomics in Nutrition.
4. ILSI Europe concise monograph series, Nutrition and Genetic mapping individual health.
۵. مقالات پژوهشی و علمی مرتبط با مباحث مطروحه

#### شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- ارائه سمینارهای کلاسی
- آزمون پایان ترم
- آزمون عملی دانشجویان بر مبنای نحوه انجام عملی اندازه گیری های فوق الذکر