

کد درس : ۲۴

نام درس: تغذیه سلولی - مولکولی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی:

در این درس دانشجویان با مبانی بیولوژی مولکولی، بیولوژی سلولی، نوترژنومیکس و نوترژنتیک و همچنین چند نمونه از اثر مواد مغذی در سطح سلول آشنا خواهند شد.

شرح درس :

در این درس انتظار می رود که دانشجویان مبانی بیولوژی مولکولی، بیولوژی سلولی، نوترژنومیکس و نوترژنتیک آشنا شوند و چند نمونه از اثر مواد مغذی در سطح سلول را فرا بگیرند.

رئوس مطالب نظری: (۳۴ ساعت)

۱- سلول به عنوان پایه ارگانیسم زنده

الف) سلول های پروکاریوتیک و یوکاریوتیک

ب) سلول های بنیادی جنینی، سلول های بنیادی بزرگسالان و Progenitor cells و iPS cells

۲- ساختار DNA و کروماتین

الف) DNA methylation

ب) ساختار کروماتین و بیان ژن

ج) اصلاحات هیستونی و بیان ژن

۳- سیکل سلولی و همانند سازی

۴- اصول تنظیم بیان ژن های یوکاریوتی در سطح رونویسی

الف) گیرنده های هسته ای

ب) گیرنده ویتامین D

ج) گیرنده رتینوئیک اسید

۵- ترجمه و سنتز پروتئین

الف) نقش انرژی در ترجمه

ب) نقش فیتوکمیکال ها در ترجمه

ج) ترجمه افزایش طول عمر

۶- اصول سیگنالینگ سلولی

الف) گیرنده های سطح سلولی

۱. گیرنده های با فعالیت تیروزین کینازی

۲. گیرنده های جفت شونده با G پروتئین



ب) گیرنده های داخل سلولی

۱. گیرنده هورمون های استروئیدی: محور هیپوتالاموس، هیپوفیز غده در تنظیم اشتها

۲. گیرنده هورمون های تیروئیدی، آنزیم های دیودیناز و تنظیم ترموزنز

۶- ارتباط تغذیه و بیماری

الف) تغذیه و سرطان

منابع اصلی درس: آخرین ویرایش

1 - The cell, a molecular approach.

2 - Molecular nutrition.

3 - Principles of gene manipulation : an introduction to genetic engineering

4 - Gene vIII

5- Modern Nutrition in Health and Disease

شیوه ارزشیابی دانشجو:

-فعالیت های کلاسی

-آزمون میان ترم و پایان ترم

