

هدف کلی درس :

آشنایی با اصول بیولوژی سلولی و ژنتیک انسانی

در پایان این درس دانشجو باید بتواند:

ساختمان سلول و عملکرد اجزای آن را بیان نماید.

گیرنده های سلولی و انتقالهای سیگنالی سلولی را توضیح دهد.

سیکل سلولی و نحوه رشد آن را بیان نماید.

اجزاء داخلی هسته و فعالیت هر یک از اجزاء آن را شرح دهد.

ساختمان و ترکیبات DNA و کار آن را بیان نماید.

مکانیسم همانند سازی DNA را توضیح دهد.

موتاسیون ها و تغییرات توالی در DNA را توضیح دهد.

Mutation rate را توضیح دهد.

Topology اسیدهای هسته ای را بیان نماید.

۱۰- سازمان دهی ژنوم در یوکاریوت ها را شرح دهد.

۱۱- کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها را توضیح دهد.

۱۲- کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها را توضیح دهد.

۱۳- تقسیم سلولی و اختلالات کروزموزومی را شرح دهد.

۱۴- موتاژن ها و کارلینوژن ها را شرح دهد.

۱۵- انکوژن ها و سرطانهای مربوطه را بیان نماید.

شرح درس

در این درس دانشجویان با اصول بیولوژی سلولی و ژنتیک انسانی آشنا خواهند شد.

سخنرانی، بحث گروهی، یادگیری مستقل

رئوس مطالب (۳۴ ساعت)

- ساختمان سلول و عملکرد اجزاء آن

- گیرنده های سلولی و Signal translocation

- سیکل سلولی و تنظیم رشد سلول

- اجزاء داخل هسته و فعالیت هر یک از اجزاء

- DNA به عنوان ماده ژنتیکی

- ترکیب DNA و ساختمان آن

- همانند سازی DNA

- موتاسیون ها و تغییرات توالی در DNA



## Mutation rate

- توپولوژی اسیدهای نوکلئیک
- نسخه برداری DNA و پروتئین سازی
- سازمان دهی ژنوم یوکاریوت ها
- کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها
- تقسیم سلولی و اختلالات کروموزومی
- موتاژن ها و کارسینوژنها
- انکوژن ها و سرطانها

## منابع درسی

- 1- Strachan T., Read A. "*Human Molecular Genetics*". Garland Science Taylor and Francis Group. 3<sup>rd</sup> ed. 2003.
- 2- Watson JD, Baker TA., Bell SP., etl. "*Molecular Biology of the gene*". 5<sup>th</sup> ed. Benjamin-Cummings Publishing Company. 2003.
- 3- Lodish HF., Berk A., Matsudaira P., Kaiser CA., Krieger M., etl. "*Molecular Cell Biology*". 5<sup>th</sup> ed. Freeman & Company. 2003.

## شیوه ارزشیابی دانشجو

ارزشیابی تکوینی یا مستمر در طول ترم و ارزشیابی تراکمی در پایان ترم

