

## دانشکده داروسازی - گروه فارماسیوتیکس

### طرح دوره آشنایی با نرم افزارهای کامپیوتری

نام درس: آشنایی با نرم افزارهای کامپیوتری	تعداد واحد: ۲
مقطع: PhD فارماسیوتیکس	مدت زمان ارائه درس: ۱۹ جلسه ۲ ساعته در یک نیمسال
پیش نیاز: ندارد (بهتر است بعد از ارائه درس آمار باشد)	
مسول برنامه: دکتر هاجر اشرافی	

### عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:

۱. نرم افزار اندنوت
۲. نرم افزار Matlab
۳. نرم افزار Design expert
۴. نرم افزار Prism
۵. زبان برنامه نویسی R و Microarray و نرم افزارهای مدل سازی پروتئین ها
۶. بیوانفورماتیک و نرم افزارهای طراحی واکسن
۷. Therapeutics and diagnostic techniques

### هدف کلی:

۱. نحوه کار کردن با نرم افزار اندنوت و رفرنس زدن

### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- با نحوه کار کردن با نرم افزار اندنوت و رفرنس زدن آشنایی داشته باشد.
- با وارد کردن اطلاعات در نرم افزار اندنوت آشنایی داشته باشد (به صورت دستی و تحت وب)
- با وارد کردن Abbreviation های هر ژورنال در نرم افزار اندنوت آشنایی داشته باشد.
- با وارد کردن رفرنس ها در فایل ورود آشنایی داشته باشد.
- با ویرایش فایل اندنوت شده ورود آشنایی داشته باشد.
- با نحوه خروجی گرفتن از فایل ورود حاوی رفرنس های فعال اندنوت آشنایی داشته باشد.

هدف کلی:

## ۲. آشنایی با نرم افزار Matlab و نحوه کار کردن با نرم افزار

### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

با نرم افزار Matlab آشنایی داشته باشد

با نرم افزارهای مربوط به محاسبات هوش مصنوعی آشنا باشد.

هدف کلی:

## ۳. آشنایی با نرم افزار Design expert و طراحی آزمایش

### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- نرم افزار Design expert را به درستی نصب کرده و با تمامی آیتم های مربوط به نرم افزار آشنایی داشته باشد.
- یک آزمایش طراحی کند و با توجه به آزمایش، طراحی مناسب را در نرم افزار انتخاب کند.
- نتایج به دست آمده در نرم افزار را آنالیز کند و به درستی تفسیر کند.

هدف کلی:

## ۴. آشنایی با نرم افزار Prism

### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- با نرم افزار prism آشنایی داشته باشد و بتواند از آزمون آماری مناسب در تفسیر داده ها استفاده کند.
- نحوه وارد کردن صحیح اطلاعات را در نرم افزار بداند.
- آزمون آماری مناسب را برای داده های مناسب انتخاب کند.
- آیتم های مختلف مربوط به نرم افزار را بشناسد.

هدف کلی:

## ۵. آشنایی با زبان برنامه نویسی R و Microarray و آشنایی با نرم افزارهای مدل سازی پروتئین ها

### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- پایگاههای اطلاعاتی GEO و Array Express را معرفی کرده، داده های مرتبط با ژنوم مورد نظر را جستجو کند.
- گایدلاین های MIAME و MINISEQ را تشریح کند.

- نرم افزارهای آنالیز و مدیریت اطلاعات Micoarray را معرفی کند.
- نرم افزارهای مدل سازی پروتئین ها را بشناسد.

هدف کلی:

۶. آشنایی با مفاهیم بیوانفورماتیک و نرم افزارهای نرم افزارهای طراحی واکسن

#### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- بیوانفورماتیک و کاربردهای آن را در علوم مولکولی، سلولی و صنایع داروسازی تشریح کند.
- مفهوم پایگاه اطلاعاتی را تعریف کند.
- انواع پایگاههای اطلاعاتی جهت یافتن توالی، ساختار، مسیرهای متابولیکی و نقشه برداری ژنومی را تشریح کند.
- تفاوت پایگاه اطلاعاتی مخزنی و پایگاه اطلاعاتی مشتک شده را توضیح دهد.
- خواندن توالیهای DNA و توالی های پروتئینی را به روش صحیح انجام دهد.
- توالیهای DNA رمز دهنده و تبدیل DNA به پروتئین را تشریح کند

هدف کلی:

۷. آشنایی با روش های تشخیصی و تکنیک های تصویر برداری تشخیصی

#### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- تعاریف، مفاهیم و اصول کلی مربوط به رادیوفارماسیوتیکس را بداند و بتواند تعریف کند.
- از خصوصیات پرتوها و اثرات بیولوژیک آنها اطلاع داشته باشد.
- رادیو داروها را بشناسد.
- تکنیک های تشخیصی بر پایه رادیو داروها را بشناسد.

روش آموزش:

بصورت سخنرانی کلاسیک استاد و کار عملی همزمان دانشجو با لپ تاپ می باشد

امکانات آموزشی:

شبکه اینترنت، لپ تاپ انفرادی در کلاس یا حضور در مرکز کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، وایت بورد، مژیک

آموزش دهنده:

اعضای هیات علمی گروه فارماسیوتیکس، گروه بیوتکنولوژی، گروه آمار زیستی، گروه شیمی دارویی

منابع اصلی درسی:

- <https://endnote.com/>

- Pharmaceutical statistics; S. Bolton, Mercel Deker, Fourth Edition
- Molecular modeling for beginners, last Edition
- Bioinformatics for Beginners: Genes, Genomes, Molecular Evolution, Databases and Analytical Tools. Choudhuri S. Elsevier. 2014.
- Fundamentals of Bioinformatics. Harisha S. I.K. International Pvt Ltd. 2007.
- Protein Bioinformatics: From Sequence to Function. Gromiha M.M. Elsevier. 2010.
- Nucleic Acid Research: Oxford Journals
- Radiochemistry; C, Keller

### ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر و فعال دانشجو در پرسش و پاسخ ها و فعالیت های کلاسی پروژه عملی امتحان کتبی پایان ترم بصورت تشریحی

### نحوه محاسبه نمره کل:

فعالیت دانشجو در پرسش و پاسخ و فعالیت برخط در کلاس (۳۰ درصد کل نمره)

پروژه عملی (۳۰ درصد کل نمره)

امتحان پایان ترم (۴۰ درصد کل نمره)

### مقررات

حداقل نمره قبولی: ۱۲

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس: حداکثر ۴ جلسه موجه

### جدول زمانبندی

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات موردنیاز	روش ارزشیابی
نرم افزار اندنوت یا mandely	۴	سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	<a href="https://endnote.com/">https://endnote.com/</a>	کلاس کامپیوتر ویدئو پروژکتور	پروژه عملی
نرم افزار Matlab	۲	سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	Molecular modeling for beginners, last Edition	کلاس کامپیوتر ویدئو پروژکتور	پروژه عملی
نرم افزار Design expert	۴	سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	Pharmaceutical statistics; S. Bolton, Mercel Deker, Fourth Edition	کلاس کامپیوتر ویدئو پروژکتور	پروژه عملی
نرم افزار Prism	۲	سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	Pharmaceutical statistics; S. Bolton, Mercel Deker, Fourth Edition	کلاس کامپیوتر ویدئو پروژکتور	پروژه عملی

آزمون کتبی و پروژه عملی	کلاس کامپیوتر ویدئو پروژکتور	Protein Bioinformatics: From Sequence to Function. Gromiha M.M. Elsevier. 2010.	سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	۶	زبان برنامه نویسی R و Microarray نرم افزارهای مدل سازی پروتئین ها
آزمون کتبی و پروژه عملی	کلاس کامپیوتر ویدئو پروژکتور	Bioinformatics for Beginners: Genes, Genomes, Molecular Evolution, Databases and Analytical Tools. Choudhuri S. Elsevier. 2014.	سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	۶	bioinformatics و نرم افزارهای طراحی واکسن
آزمون کتبی و پروژه عملی	کلاس کامپیوتر ویدئو پروژکتور	Radiochemistry; C, Keller	سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	۶	Therapeutics and diagnostic techniques