

## نمونه فرم معرفی دروس نظری و عملی Course Plan

نام درس: بیوانفورماتیک پیشرفته نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵  
دانشکده: فناوری‌های نوین علوم پزشکی گروه آموزشی: زیست پزشکی سامانه‌ای  
نام و شماره درس: بیوانفورماتیک پیشرفته \*رشته و مقطع تحصیلی: زیست پزشکی سامانه‌ای -  
۱۹۱۷۶۱۰۰۹ دکتری  
روز و ساعت برگزاری: ۸-۱۰ شنبه‌ها \*محل برگزاری: اتاق جلسات دانشکده فناوری‌های نوین  
تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۲ واحد نظری \*  
درس پیش نیاز: اصول بیوانفورماتیک \*  
نام مسئول درس: الهه موسوی \*تلفن و روزهای تماس: شنبه‌ها ۱۳-۱۴، ۳۷۹۲۳۸۷۹ \*  
آدرس دفتر: اتاق ۲۲۱، دانشکده فناوری‌های نوین \*آدرس Email: El.msivi@gmail.com  
علوم پزشکی

\*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

۱. حیطه دانشی (Knowledge)  
دانشجویان باید توانایی شناخت مفاهیم پایه و پیشرفته در سیستم‌های کنترل نسخه (Git)، محیط‌های لینوکس و برنامه‌نویسی پایتون را کسب کنند و بتوانند کاربرد هر کدام را در پروژه‌های علمی و مهندسی درک کنند.
۲. حیطه نگرشی (Attitude)  
دانشجویان باید به اهمیت کنترل نسخه، مدیریت پروژه و استفاده از ابزارهای متن‌باز باور داشته باشند و نگرش حل مسئله، همکاری تیمی و پژوهش‌محور در استفاده از Git، لینوکس و پایتون را در خود پرورش دهند.
۳. حیطه مهارتی (Skill)  
دانشجویان باید قادر باشند به صورت عملی:  
با دستورات لینوکس کار کنند و فایل‌ها و پروژه‌ها را مدیریت کنند.  
پروژه‌ها را با Git مدیریت، تغییرات را دنبال و نسخه‌ها را کنترل کنند.  
برنامه‌های پایتون برای تحلیل داده و حل مسائل علمی بنویسند و اجرا کنند.

\*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

- ۱- آشنایی با ساختار فایل‌ها و دستورات پایه لینوکس.
- ۲- پرورش نگرش پژوهش‌محور و خودآموزی در یادگیری ابزارهای متن‌باز.
- ۳- نوشتن و اجرای اسکریپت‌های پایتون برای پردازش داده و اتوماسیون کارها.
- ۴- درک اصول ارتباط بین لینوکس، Git و پایتون در پروژه‌های عملی.
- ۵- تشویق به حل مسئله و بهینه‌سازی کد و فرآیندهای کاری.

\*منابع اصلی درس (عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس - در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

Pro Git – Scott Chacon, Ben Straub-۱

Bioinformatics Data Skills: Reproducible and Robust Research with Open Source Tools – ۲

Vince Buffalo

Think Python: How to Think Like a Computer Scientist – Allen B. Downey -۳

Learn Python Programming: Beginner to Advanced – Fabrizio Romano-۴

منابع فرعی درس: ---

روش تدریس: حضور در کلاس، استفاده از اسلاید و انجام مراحل در کلاس

مسئولیت های فراگیران: مرور مطالب، کدنویسی همزمان در کلاس، انجام پروژه

\* نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...): انجام پروژه و تمرین بارم: ۱۰ نمره

ب) پایان دوره: امتحان کتبی بارم: ۱۰ نمره

\* سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجوی در کلاس درس: طبق مقررات آموزشی

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس بیوانفورماتیک پیشرفته. نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۴/۶/۲۹	۸-۱۰	ورژن کنترل با گیت- مقدمه و تعیین config	الهه موسوی	-
۲	۱۴۰۴/۷/۵	"	ورژن کنترل با گیت- شروع کار و دستورات اولیه	"	مرور مطالب جلسه قبل
۳	۱۴۰۴/۷/۱۲	"	ورژن کنترل با گیت- branching	"	"
۴	۱۴۰۴/۷/۱۹	"	ورژن کنترل با گیت- اتصال به سرور	"	"
۵	۱۴۰۴/۷/۲۶	"	لینوکس- معرفی و نصب	"	"
۶	۱۴۰۴/۸/۳	"	لینوکس- دستورات اولیه	"	"
۷	۱۴۰۴/۸/۱۰	"	لینوکس- Bash script	"	"
۸	۱۴۰۴/۸/۱۷	"	لینوکس - Bash script	"	"
۹	۱۴۰۴/۸/۲۴	"	برنامه نویسی پایتون- معرفی و نصب	"	"
۱۰	۱۴۰۴/۹/۱	"	برنامه نویسی پایتون- مفاهیم پایه برنامه نویسی	"	"

"	"	برنامه نویسی پایتون- کنترل جریان برنامه	"	۱۴۰۴/۹/۸	۱۱
"	"	برنامه نویسی پایتون- ساختارهای داده‌ای پیشرفته	"	۱۴۰۴/۹/۱۵	۱۲
"	"	برنامه نویسی پایتون- توابع و ماژول‌ها	"	۱۴۰۴/۹/۲۲	۱۳
"	"	برنامه نویسی پایتون- کار با فایل‌ها	"	۱۴۰۴/۹/۲۹	۱۴
"	"	برنامه نویسی پایتون- کتابخانه‌های مهم و کاربردی	"	۱۴۰۴/۱۰/۱	۱۵
"	"	برنامه نویسی پایتون- کار با داده‌ها و تجزیه و تحلیل مقدماتی	"	۱۴۰۴/۱۰/۶	۱۶
"	"	برنامه نویسی پایتون- مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی پیشرفته	"	۱۴۰۴/۷/۲۰	۱۷

\*تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸

\*تاریخ امتحان میان ترم : ندارد

\*سایر تذکرات مهم برای دانشجویان:---