



دانشکده فناوریهای نوین علوم پزشکی

گروه آموزشی: بیوانفورماتیک

مشخصات درس
عنوان درس: اصول برنامه نویسی کامپیوتر
شماره درس: ۱۹۱۷۶۸۰۰۵
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری
رشته و مقطع تحصیلی: دکترای زیست پزشکی سامانه‌ای
روز و ساعت اجرا: شنبه ۱۰-۱۲
پیش نیاز درس: -
مسئول درس
نام و نام خانوادگی: دکتر محمدرضا صحتی
آدرس دفتر و شماره تماس: دانشکده فناوریهای نوین علوم پزشکی ۳۷۹۲۳۸۵۴
آدرس پست الکترونیک: mr.sehhati@gmail.com
همکار درس
نام و نام خانوادگی: دکتر فاطمه هادیزاده
آدرس دفتر و شماره تماس:
آدرس پست الکترونیک: f.hadizadeh@gmail.com
اهداف و روش‌ها
هدف کلی درس:
آشنایی با اصول برنامه نویسی و کدنویسی در R
اهداف رفتاری: دانشجویان پس از اتمام دوره بر حیطه‌های زیر تسلط یابند:
آشنایی با طراحی الگوریتم و فلوچارت برای حل مسائل
آشنایی با محیط RStudio
آشنایی عملی با مدیریت، پردازش و نمایش داده‌ها در R
روش تدریس: کلاس‌ها به صورت ترکیبی از سخنرانی و کار عملی با تمرکز بر مشارکت فعال دانشجویان تشکیل خواهد شد.
وسایل و تجهیزات آموزشی مورد نیاز: همراه داشتن رایانه همراه شخصی
روش ارزشیابی:
۱- مشارکت فعال در کلاس (حل تمرینات و تکالیف درسی) در حد ۶ نمره
۲- امتحان ۱ (امتحان کتبی بصورت حل مسئله) در حد ۷ نمره
۳- امتحان ۲ (امتحان کتبی بصورت حل مسئله) در حد ۷ نمره
سیاست‌ها و قوانین درس:
حضور در تمامی جلسات اجباری بوده و در صورت غیبت طبق مقررات آموزشی برخورد خواهد شد.
منابع درس
1. Hadley Wickham, Garrett Golemund, R for Data Science. 2. Rodney J. Dyer, Biological Data Analysis Using R. 3. Garrett Golemund, Hand-on Programming with R.

جدول زمان بندی درس

شماره جلسه	مبحث آموزشی	مدرس	نوع جلسه
۱	مقدمه، معرفی کلیات و مفاهیم	دکتر صحتی	حضور
۲	نصب نرم افزار و آشنایی با محیط RStudio	دکتر صحتی	حضور
۳	مدیریت داده ها: خواندن و نوشتن انواع فایل	دکتر هادیزاده	آنلاین
۴	مدیریت داده‌ها: تولید داده مصنوعی، معرفی و نصب پکیج‌های خاص	دکتر هادیزاده	آنلاین
۵	مدیریت داده‌ها: نمایش خصوصیات انواع داده و تغییر آنها	دکتر هادیزاده	آنلاین
۶	نمایش گرافیکی نتایج	دکتر هادیزاده	آنلاین
۷	ویرایش و نمایش نتایج	دکتر هادیزاده	آنلاین
۸	آشنایی با الگوریتم	دکتر صحتی	حضور
۹	مثالهایی از الگوریتم	دکتر صحتی	حضور
۱۰	آشنایی با فلوجارت	دکتر صحتی	حضور
۱۱	مفاهیم شرط و حلقه‌های تکرار	دکتر صحتی	حضور
۱۲	مثالهای شرط و حلقه‌های تکرار	دکتر صحتی	حضور
۱۳	دستورات جایگزین در عملیات تکرار	دکتر هادیزاده	آنلاین
۱۴	چند مثال کاربردی در R	دکتر هادیزاده	آنلاین
۱۵	توابع	دکتر صحتی	حضور
۱۶	عیب‌یابی و بهینه‌سازی کد دستورات	دکتر صحتی	حضور
۱۷	حل تمرین و رفع اشکال	دکتر هادیزاده دکتر صحتی	حضور