

نام فارسی درس: برنامه نویسی و ساختار داده ها

نام انگلیسی درس: Computer Programming and Data Structure

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری و ۱ واحد عملی

تعداد ساعت: ۶۴

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: دارد (ریاضی عمومی ۲)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان کارشناسی زیست فناوری آشنایی با اصول برنامه نویسی مقدماتی به صورت تئوری و عملی به منظور استفاده در مدل سازی زیستی و همچنین یادگیری مقدماتی یک زبان رایج برنامه نویسی می باشد.

سرفصل درس:

- معرفی کامپیوترها، بررسی عملکرد سیستم های کامپیوتری، ورودی ها و خروجی ها
- تاریخچه تکامل نسل های مختلف کامپیوترها، دسته بندی کامپیوترها و کامپیوترهای مدری و ابر کامپیوترها
- شبکه های کامپیوتری، معرفی شبکه، توپولوژی شبکه و پروتکل ها
- بانک های اطلاعاتی: معرفی و نیازهای موجود به بانک ها، انواع بانک های اطلاعاتی و مفاهیم اولیه، مدل اطلاعات شبکه ای و مدل اطلاعات
- معرفی زبان برنامه نویسی، محیط کار و سیستم عامل
- آشنایی با چند دستور ساده و نوشتن یک برنامه با استفاده از آن
- نحوه خواندن داده ها از طریق ورودی
- آشنایی با مفاهیم الگوریتم ها، نمودارها و برنامه نویسی، تبدیل الگوریتم ها به نمودارها، کد گذاری، نمودارها به برنامه ها، مقایسه الگوریتم ها، نمودارها و برنامه ها
- معرفی مفهوم حافظه
- آشنایی با ماتریس ها



- توابع
- عمل‌گرهای کنترلی

منابع:

۱- عین‌الله جعفرنژاد قمی: برنامه‌نویسی به زبان ++C، علوم رایانه، ۱۳۸۴

2- Robertazzi, T.G. (2017) Introduction to Computer Networking, Springer.

