

| | | |
|----------|--|--|
| توضیحات: | نام انگلیسی درس: Fundamentals of Computer Science and Programming | نام درس: مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی |
| | پیش‌نیاز: بدون پیش‌نیاز | تعداد واحد: ۳ |
| | فعالیت کلاسی: | تعداد ساعت: ۴۸ |
| | | نوع درس: پایه |
| | | نوع واحد: نظری |

هدف کلی درس:

آشنایی با مبانی برنامه‌سازی و کامپیوتر

سرفصل مطالب:

- تاریخچه کامپیوتر، آشنایی مقدماتی با ساختار کامپیوتر، معرفی کلی اجزاء سخت‌افزاری یک کامپیوتر به‌عنوان یک مدل محاسباتی، ارتباط بین اجزاء مختلف، بیان ساده‌ترین عملیات اولیه انجام شونده توسط این مدل محاسباتی،
- مقدمه‌ای بر الگوریتم و معرفی الگوریتم‌های ساده بر اساس عملیات اولیه و مستقل از زمان، بررسی الگوریتم‌های مسائل ساده از قبیل: جمع چند عدد- میانگین - جستجو و ...
- معرفی یک‌زبان برنامه‌نویسی سطح بالا مانند پاسکال، جاوا، پی‌تون، C، C++ برای اجرای الگوریتم‌های ارائه‌شده، مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی و معرفی ساختار کلی برنامه و متغیرها و ثابت‌ها، معرفی تایپ‌های داده‌ای،
- عبارات شرطی-کنترلی، انواع حلقه‌های تکرار و پارامترها، کار با آرایه و فایل، مفهوم زمان اجرا و حافظه مصرفی،
- مفهوم الگوریتم‌ها و برنامه‌هایی بازگشتی، بررسی الگوریتم‌های جستجو و مرتب‌سازی،
- انجام یک پروژه عملی مرتبط با ...

فهرست منابع:

- 1- Cormen, T. H. Leiserson, C. E. Rivest R. L. and Stein, C. *Introduction to algorithms*, 3rd Edition, The MIT Press, 2009.
- 2- Deitel, P. J. and Deitel, H. M. *Java How to Program*, 9th edition, Prentice Hall, 2011.
- 3- Deitel, P. J. and Deitel, H. M. *C++ How to Program*, 9th edition, Prentice Hall, 2013.

روش ارزشیابی:

| پروژه | آزمون‌های نهایی | میان‌ترم | ارزشیابی مستمر |
|-------|------------------------|----------|----------------|
| - | نوشتاری: - عملکردی: | | |