نام درس: برنامه نویسی مقدماتی **کد درس: ۰۸**

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵ واحد (۱ واحد نظری- ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری- عملی

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم و مبانی برنامه نویسی، طراحی فلوچارت برای الگوریتم یک برنامه

شرح درس: در این درس دانشجو با ساختار برنامه‌های کامپیوتری، اصول طراحی الگوریتم‌ها و اصول برنامه نویسی به زبان C آشنا می‌شود.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- آشنایی با ساختار یک برنامه کامپیوتری شامل ورودی‌ها، پردازش‌ها و خروجی‌ها
- بیان الگوریتم در قالب فلوچارت و بصورت شبه کد
- اصول طراحی الگوریتم‌ها (توالی، انتخاب، تکرار)
- آشنایی با اصول زبان برنامه نویسی C
- تعریف ثابت‌ها و انواع متغیرها
- دستورالعمل‌های ورودی و خروجی
- عبارات محاسباتی و منطقی
- انواع دستورالعمل‌ها، انواع حلقه‌ها و دستورات مربوطه، انواع عملیات شرطی
- روش‌های تست و عیب‌یابی برنامه‌ها
- آرایه‌ها (شامل بردارها و ماتریس‌ها)، رشته‌ها
- ساختارها
- برنامه‌های فرعی
- ورودی و خروجی فایل‌ها

رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

- ترسیم الگوریتم در قالب فلوچارت و بصورت شبه کد
- طراحی الگوریتم‌ها (توالی، انتخاب، تکرار)
- استفاده از دستورالعمل‌ها، انواع حلقه‌ها و دستورات مربوطه، انواع عملیات شرطی
- برنامه نویسی به زبان برنامه نویسی C

منابع اصلی درس:

۱. عین الله جعفرنژاد قمی، برنامه نویسی به زبان C، آخرین ویرایش.

۲. دکتر محمد داورپناه جزی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی به زبان C، دانشگاه صنعتی اصفهان، آخرین ویرایش.

3. Paul Deitel, Harvey Deitel, C. How to Program, Pearson Education, Last Edition

۴. نرم افزارهای پیشنهادی:
   - Microsoft Visio برای طراحی فلوچارت
   - Borland C برای برنامه نویسی
   - نرم افزار CodeBlocks

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت کتبی انجام می‌شود.
- حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی برای ارزشیابی مهارت دانشجو با انجام دو برنامه کامپیوتری دستی و حداقل هشت برنامه کامپیوتری عملی انجام می‌گیرد.