**بنام خدا**

**راهنمای واحد درسی ساختمان داده درنیمسال اول سال تحصیلی 1403-1404**

**مدرس / مدرسین: امین خدایی**

**پیش نیاز یا واحد همزمان:** مبانی کامپیوتر

**تعداد واحد :** 2 **نوع واحد :**  2واحد نظری و .0 واحد عملی **مقطع** : کارشناسی پیوسته

**تعداد جلسات** : 16

**تاریخ شروع و پایان جلسات :** مهر تا دی 1403

**زمان برگزاری جلسات در هفته : روزهای** سه شنبه

**مکان برگزاری جلسات حضوری : کلاس سایت**

**هدف کلی و معرفی واحد درسی** :

آشنایی با انواع روش‌های ذخیره‌سازی و مدیریت ساختارهای داده‌ای در حافظه کامپیوتر با هدف ذخیره‌سازی با سرعت بالا و حافظه پایین و کاربردهای آن روی داده‌های مختلف

**اهداف آموزشی واحد درسی**

 **انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :**

*با انواع ساختار داده جهت مدیریت داده در حافظه آشنا شده و نیازمندیها و نحوه استفاده از هر نوع ساختار داده در یک مساله را لحاظ کند. همچنین با نحوه تحلیل و مقایسه الگوریتم‌های مختلف با ساختارهای داده مختلف آشنا شده و توانایی تحلیل الگوریتم‌های ارائه شده را داشته باشد. با ساختارهای داده آرایه، پشته، صف، لیست و درخت و گراف آشنا شده و عملگرهای تعریف شده برای هر یک از ساختارهای داده را نیز بشناسد تا در مسائل مطرح شده، قدرت تشخیص صحیح استفاده از هر یک از آنها را داشته باشد. همچنین با هزینه محاسباتی، سرعت و حافظه مصرفی مورد نیاز با هر یک از عملگرها و ساختارهای داده آشنایی داشته باشد. کاربردهای هر یک از ساختارهای داده در زمینه کامپیوتری و پزشکی را نیز تا حدی آشنا باشد.*

**شیوه ارائه آموزش**

*بهره‌گیری از اسلایدهای مرتبط با هر فصل برای آموزش بهتر و ارائه تمرینات و پروژه‌های کوچک در طول ترم برای یادگیری بهتر موضوع.*

**شیوه ارزیابی دانشجو**

*ارزشیابی طول ترم با آزمونک‌هایی در طول ترم و ارائه تمرینات و پروژه‌های مرتبط با هر بحث درسی که در 5 تا 8 نمره از نمره کامل را به خود اختصاص دهد*

**حداقل نمره قبولي برای این درس :** *10*

**تعداد ساعات مجاز غيبت برای این واحد درسی :** *3*

**منابع آموزشی**

*Data Structures … Lipschutz*

*Fundamentals of Data Structures in C++ … Horowitz*

**منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر**

*Introduction to Algorithms, Thomas H. Cormen, ‎Charles E. Leiserson, ‎Ronald L. Rivest · 2009*

*Data Structures and algorithms in C++, Michael T. Goodrich, ‎Roberto Tamassia, ‎David M. Mount · 2011*

*Data Structures and algorithms in Python, Michael T. Goodrich, ‎Roberto Tamassia, ‎Michael H. Goldwasser · 2013*

**فرصت های یادگیری**

*معرفی فرصتهای احتمالی و فراهم شده توسط اعضای هیئت علمی گروه / دانشگاه/ سایر دانشگاهها در طول ترم برای یادگیری بیشتر شامل لیست کارگاهها، وبینارها، کنفرانس ها ، ژورنال کلاب ها و .... به فراگیران*

**اطلاعات تماس**

**مدرس / مدرسین دوره ( تلفن ، ایمیل و ....):**

امین خدائی (09143082360 – amin.khodaei.13@gmail.com)

 **کارشناس آموزشی ( تلفن ، ایمیل و ....):**

04131775975