



دانشگاه سهاورد
دانشکده علوم ریاضی
نظریه گراف و کاربردها
کارشناسی علوم کامپیوتر
نیمسال اول ۱۴۰۳

علی ابراهیمی

مدعو

ساختمان خوارزمی، طبقه پنجم، دانشکده علوم ریاضی، اتاق ۵۰۵

ایمیل: aliebrahimi.ac@gmail.com

تماس: ۰۹۱۰۵۰۹۰۶۷۶

زمان برگزاری

چهارشنبه ساعت ۱۳ تا ۱۶

ارزشیابی

آزمون‌های میانی: 30٪ - هفته پایانی آبان ۱۴۰۳

آزمون پایانی: 50٪ - مطابق برنامه امتحانات

تکالیف و فعالیت کلاسی: 20٪

هدف: آشنایی با مفاهیم اولیه نظریه گراف، تحلیل و مدل سازی مسائل واقعی مبتنی بر گراف ها، اثبات قضیه های موجود و درک الگوریتم های مربوطه و آشنایی با کاربردهای مختلف نظریه گراف بخصوص در حوزه بیوانفورماتیک و سیستم های بیولوژیکی

منبع اصلی:

- Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science by Narsingh Deo

منابع برای مطالعه بیشتر:

- Graph Theory by Adrian Bondy and, U.S.R. Murty
- Graph Theory by Reinhard Diestel

شرح درس	هفته
معرفی درس، مقدمه‌ای بر کاربردهای نظریه گراف در بیوانفورماتیک	اول
مفاهیم و تعاریف اولیه گراف، رده های مختلف گراف ها	دوم
یکریختی گراف ها، گشت، مسیر و مدار در گراف	سوم
زیرگراف ها، گراف های همیلتونی و اویلری	چهارم
مفاهیم مقدماتی درخت و اثبات قضایای مربوطه	پنجم
اعمال روی گراف ها	ششم
درخت دودویی، درخت پوشا	هفتم
درخت های فراگیر، انواع و تعداد آن	هشتم
گراف های مسطح، قضیه کوراتوسکی	نهم
نمایش ماتریسی گراف	دهم
قواعد حاکم بر ماتریس وقوع و ماتریس مجاورت	یازدهم
ماتریس مسیر، ماتریس مجموعه برش	دوازدهم
رنگ آمیزی گراف	سیزدهم
پوشش، عدد کروماتیک	چهاردهم
پارتیشن بندی، مسئله چهاررنگ	پانزدهم
جمع بندی	شانزدهم