



## پردازش تصاویر رقومی

# Digital Image Processing

مقطع درس: تحصیلات تکمیلی

شماره درس: ۱۱۱۶۰۴۲

تعداد واحد: 3 (نظری)

پیش‌نیاز: -

**هدف:** معرفی چگونگی تشکیل تصاویر و پردازش آنها در کاربردهای مختلف، آشنایی با عملگرهای مختلف و نحوه اعمال آنها در تصویر، آشنایی با عملیات بارزسازی تصویر، آشنایی با فیلترهای مکانی و کانولوشن، بهبود تصویر در فضای فرکانس، معرفی فضاهای رنگی و پردازش تصاویر رنگی، روش های رفع خرابی تصویر، فشرده سازی تصویر، پردازش مورفولوژیکی تصویر، ناحیه بندی تصویر، توصیف و تفسیر تصویر، پردازش تصویر به کمک یادگیری عمیق.

سرفصل مطالب درس:

- مقدمه و تعاریف، مشاهده و نمایش تصویر
- تبدیلهای تصویر
- روشهای بهبود تصویر
- روشهای رفع خرابی تصویر
- پردازش تصاویر رنگی
- فشرده سازی تصویر
- پردازش مورفولوژیکی تصویر
- ناحیه بندی تصویر
- معرفی و توصیف اطلاعات تصویری
- تحلیل تصویر با استفاده از یادگیری عمیق

منابع:

- [1] Digital Image Processing, R. Gonzalez, R. Woods, Addison-Wesely, 4th Ed. 2018.
- [2] Digital Image Processing, W. Pratt, John Wiley, 4th Ed. 2007.
- [3] Digital Image Processing, K. Castleman, Prentice Hall, 1996.
- [4] Fundamentals of Digital Image Processing, A.K. Jain, Prentice Hall, 1989.