

## طرح درس گروه مهندسی و فیزیک پزشکی

عنوان درس: پردازش تصویر دیجیتال نام استاد: دکتر عامری عنوان رشته: مهندسی پزشکی  
مقطع: کارشناسی ارشد

رئوس مطالب	
Introduction to Digital Image Processing, Light and Electromagnetic Spectrum, Visual Perception, Human Visual System, Image Sensing and Acquisition, Image Sampling and Acquisition.	جلسه اول
Intensity transformation functions, Histogram processing, Introduction to Spatial Filtering,	جلسه دوم
Smoothing (Lowpass) Spatial Filters, Sharpening (Highpass) Spatial Filters, Highpass, Bandreject and Bandpass Filters from Lowpass Filters.	جلسه سوم
Edge detection, Prewitt, Sobel, Image Gradient, Canny Detector, Laplacian,	جلسه چهارم
Unsharp Masking, Hough Transform, Detecting Lines, Circles and Ellipses	جلسه پنجم
2D DFT of Image and its properties	جلسه ششم
Image Filtering in the Frequency Domain, Lowpass, Highpass, Bandstop Filters, Periodic Noise resuction	جلسه هفتم
Types of Noise, Median Filtering, Image Restoration, Adaptive Filter, Wiener Filtering	جلسه هشتم
2D Discrete Wavelet Transform, Noise reduction using DWT	جلسه نهم
Color Image Processing, Color Models, RGB, HSI, CMY	جلسه دهم
Image Compression, Entropy, LZW coding, Run-length Coding, Huffman Coding	جلسه یازدهم
2D DCT, JPEG algorithm,	جلسه دوازدهم
Morphological Image Processing, Erosion, Dilation, Opening, Closing, Hit-or-Miss Transform.	جلسه سیزدهم
Image Segmentation and Region labeling	جلسه چهاردهم
Programming Implementations	جلسه پانزدهم
Programming Implementations	جلسه شانزدهم

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره:

امتحان کتبی، تمرین های برنامه نویسی

منابع مطالعاتی: Digital Image Processing (Gonzalez)