

دوره برنامه نویسی پردازش تصویر مقدماتی در متلب**اهداف:**

- آشنایی با اصول پایه پردازش تصویر
- آشنایی با توانایی های متلب در پردازش تصویر
- پیاده سازی الگوریتم های مقدماتی پردازش تصویر در متلب
- توانایی انجام چندین پروژه عملی پردازش تصویر

سرفصل (خلاصه):

- پردازش تصویر دیجیتال چیست؟
 - آشنایی با محیط متلب
 - مرور توابع متلب لازم در پردازش تصویر
 - مروری بر برنامه نویسی در متلب
- اصول پایه
 - بیان یک تصویر در متلب
 - خواندن تصویر
 - نمایش تصویر
 - نوشتن تصویر
 - کلاسهای داده
 - انواع تصویر
 - تبدیل بین انواع داده و انواع تصویر
 - اندیس دهی آرایه در متلب

- تبدیل ها و فیلترهای مکانی

- توابع تبدیل شدت نور

- پردازش هیستوگرام

- فیلترهای مکانی

- بازیابی تصویر

- یک مدل از فرایند بازیابی تصویر

- مدل‌های نویز

- اضافه کردن نویز

- تخمین معیارهای نویز

- بازیابی تصویر نویزی

- فیلترهای نویز مکانی

- فیلترهای نویز افقی

- کاهش نویز با فیلتر کردن در حوزه فرکانس

- فیلتر معکوس

- پردازش تصویر رنگی

- انواع بیان تصویر رنگی در متلب - RGB - Indexed - NTSC - YcbCr

CMY - HSI

- پردازش های پایه تصاویر رنگی

- تبدیل های رنگ

- ویولت

- تبدیل ویولت با جعبه ابزار متلب

- تبدیل ویولت بدون جعبه ابزار متلب

- آشنایی بیشتر با ساختار ضرایب تجزیه ویولت Decomposition

Coefficient

- تبدیل ویولت عکس
- کاربرد ویولت در پردازش تصویر
- عملگرهای مرفولوژی
 - پیش نیازهای تئوری
 - Dilation
 - Erosion
 - تابع strel
 - ترکیب dilation و erosion
 - برچسب زنی
 - بازیابی مرفولوژی
 - مرفولوژی تصاویر خاکستری (gray level)
- بخش بندی تصویر Image segmentation
 - شناسایی نقطه
 - شناسایی خط
 - شناسایی لبه
 - تبدیل هاف hough transform
 - حد آستانه گذاری

متناسب با رشته تحصیلی و علاقه مندی شرکت کنندگان در دوره، سرفصل های جدید اضافه خواهد شد.