

### PTN007: Python Image Processing Using OpenCV Development

#### หลักการและเหตุผล:

การเรียนรู้แนวทางและหลักการทำ Image Processingเบื้องต้นด้วยภาษา Python เพื่อเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีประมวลผลเกี่ยวกับรูปภาพ แยกส่วนประกอบ จำแนกส่วนต่าง ๆ แบ่งกลุ่ม เพื่อนำผลที่ได้จากการประมวลผลไปสู่การวิเคราะห์ผลตามแบบที่ต้องการต่อไป โดยใช้ OpenCV library ในการทำ Image Processing ซึ่งเป็นที่นิยม

#### วัตถุประสงค์:

- เรียนรู้แนวคิดและกระบวนการของ Image Processing ด้วยภาษา Python
- เรียนรู้การใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษา Python กับ OpenCV

#### หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ:

- Programmer
- นักวิเคราะห์ระบบ
- ผู้สนใจทั่วไป

#### ความรู้พื้นฐาน:

- มีความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมภาษา Python
- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล และรูปภาพ

#### เนื้อหาหลักสูตร:

- Introduction OpenCV?
- Explanation of Images attributes
- Color Spaces - BW vs Grey vs RGB
- Install OpenCV
- Applying Geometric Transformations to Images
- Installing OpenCV-Python
- OpenCV -Image Processing
- Reading, displaying, and saving images
- Image color spaces
- Image translation
- Image rotation
- Image scaling
- Affine transformations
- Projective transformations
- Image warping
- Detecting Edges and Applying Image Filters
- 2D convolution
- Blurring
- Edge detection
- Motion blur
- Sharpening
- Embossing
- Erosion and dilation
- Creating a vignette filter
- Enhancing the contrast in an image
- Cartoonizing an Image
- Accessing the webcam
- Keyboard inputs
- Mouse inputs
- Interacting with a live video stream
- Cartoonizing an image
- Detecting and Tracking Different Body Parts
- Using Haar cascades to detect things
- What are integral images?

## Career for the Future Academy: CFA

- Detecting and tracking faces
- Extracting Features from an Image
- Detecting Shapes and Segmenting an Image

วิทยากร: อาจารย์ วิเชียร ยงรัตนกิจ



- วิทยากรประจำสถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต
- Microsoft Certified Professional (MCP)

จำนวนชั่วโมงในการฝึกอบรม: 5 วัน (30 ชั่วโมง)

กำหนดการอบรม: ตามตารางปฏิทินอบรมประจำปี <https://www.career4future.com/trainingprogram>

ช่วงเวลาฝึกอบรม: 9.00 - 16.00 น.

ค่าลงทะเบียนอบรม:

ราคาปกติ	ราคาออนไลน์
13,000 บาท	12,000 บาท

\*\* ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

\*\* สถาบันฯ เป็นหน่วยงานราชการ จึงไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องถูกหักภาษี ณ ที่จ่าย

สถานที่ฝึกอบรม:

สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต

เลขที่ 73/1 อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA) ชั้น 6

ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

หมายเหตุ: ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส COVID 19 เพื่อลดการทำกิจกรรมที่มีการรวมตัวกันที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ สถาบันฯ จะมีการปรับรูปแบบการอบรมเป็น "อบรมออนไลน์"

**รูปแบบการเรียนออนไลน์**

1. โดยใช้วิธีการสอนแบบฟังบรรยาย และ ดู Presentation ผ่านโปรแกรม Zoom (<https://zoom.us/join>) เพื่อประสิทธิภาพในการเรียน ควรใช้ Internet ที่มีความเสถียร (ไม่แนะนำให้ใช้ Internet ผ่านมือถือ)
2. ลงโปรแกรม Anydesk หรือ Teamviewer ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน (สำหรับหลักสูตรฝึกปฏิบัติที่ผู้เข้าอบรมจะต้องใช้วิธีการ Remote เพื่อมาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ หรือ กรณีที่วิทยากรต้อง Remote ไปที่เครื่องผู้อบรม และ Share File ที่ใช้ในการอบรม)
3. สำหรับหลักสูตรฝึกปฏิบัติ ขอแนะนำผู้เข้าอบรมเตรียมหน้าจอ 2 หน้าจอ เพื่อแยกการใช้งาน คือ หน้าจอสำหรับ Zoom พร้อมหน้าจอสำหรับปฏิบัติหรือ remote ซึ่งอาจจะเป็นหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 เครื่อง หรือ หน้าจอคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อใช้ในการ remote และ หน้าจอโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต เพื่อใช้กับ zoom
4. จัดตั้งไลน์กลุ่มเพื่อใช้ในการสื่อสารร่วมกันระหว่างวิทยากร ผู้เข้าอบรม และเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ
5. ส่งไฟล์เอกสารให้ก่อนการอบรม
6. จัดส่งวุฒิบัตรภายหลังจบการอบรม

**วิธีการสำรองที่นั่ง:**

ติดต่อสำรองที่นั่งล่วงหน้า ในวัน-เวลาราชการ

โทรศัพท์: 0 2644 8150 ต่อ 81886, 81887

โทรสาร: 0 2644 8110

Website: [www.career4future.com](http://www.career4future.com)

E-mail: [training@nstda.or.th](mailto:training@nstda.or.th)