

Machine Learning and Deep Learning

with Scikit-Learn and PyTorch

- **วันอบรม:** ทุก วันอังคาร และวันศุกร์ เวลา: 9:00 - 11:00 น.
- **เริ่มอบรมครั้งแรก:** วันอังคารที่ 6 พฤษภาคม 2568
- **จำนวนครั้งอบรม:** 8 ครั้ง
- **สถานที่:** ตึก IE คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ห้องจะแจ้งให้ทราบภายหลัง)
- **หมายเหตุ:** กรุณา นำ Laptop ส่วนตัวมาเอง เนื่องจาก ไม่ได้ใช้ห้องคอมพิวเตอร์

SESSION	TOPIC
1	<ul style="list-style-type: none">• Python installation and workflow (VSCode, package manager, virtual environment)• Basic python refresher• NumPy and Pandas
2	<ul style="list-style-type: none">• Classes and Objects• Attributes, methods, constructors• Class vs instance variables• Inheritance and Subclassing• Method overriding
3	<ul style="list-style-type: none">• Machine Learning with scikit-learn• Classification and regression• Using pipeline
4	<ul style="list-style-type: none">• Model Tuning and Evaluation with GridSearchCV and RandomizedSearchCV• Subclassing BaseEstimator
5	<ul style="list-style-type: none">• PyTorch Fundamentals• Tensors and basic operations• Autograd and computational graphs• Subclassing nn.Module• Defining forward passes

	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizers and loss functions • Manual training loop vs. <code>torch.fit()</code> style • Tracking accuracy and loss
6	<ul style="list-style-type: none"> • Convolutional Neural Networks (CNN) • Layers: <code>nn.Conv2d</code>, <code>nn.MaxPool2d</code>, <code>nn.Flatten</code> • Use cases in image classification
7	<ul style="list-style-type: none"> • Recurrent Neural Networks (RNN) • <code>nn.RNN</code>, <code>nn.LSTM</code>, <code>nn.GRU</code> • Applications in time series
8	<ul style="list-style-type: none"> • Transformers and Attention Mechanisms • Self-attention and encoder-decoder architecture • <code>torch.nn.Transformer</code>