สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID
PRC-33

AI / MACHINE LEARNING

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

Predictive Analytics with Orange

สร้างโมเดลพยากรณ์จากข้อมูลด้วย Orange แล้วต่อยอดด้วย Python

- 18 ชั่วโมง
- 3 วัน
- พื้นฐาน Python เบื้องต้น
- ระดับ Beginner



ระยะเวลา: 3 วัน
18 ชั่วโมง (3 วัน วันละ 6 ชม.) · 09:00-16:00 น.

รูปแบบ: Classroom / Hybrid
Onsite หรือ Online ผ่าน Microsoft Teams · Public / In-house

รายละเอียดหลักสูตร
www.itgenius.co.th

การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ (Predictive Analytics) ช่วยให้องค์กรคาดการณ์ยอดขาย ลูกค้าที่มีแนวโน้มเลิกใช้บริการ หรือความเสี่ยงต่าง ๆ จากข้อมูลที่มีอยู่ Orange Data Mining เป็นเครื่องมือโอเพนซอร์สที่สร้างงานเหล่านี้ด้วยการลาก Widget มาต่อกันบน Canvas เห็นผลแบบโต้ตอบทันทีในทุกขั้น จึงเข้าใจแนวคิดของแต่ละอัลกอริทึมได้เร็ว และยังต่อยอดด้วย Python ได้เมื่อต้องการนำโมเดลไปใช้งานจริง

หลักสูตรนี้พาผู้เรียนใช้ Orange 3.40 รุ่นปัจจุบัน ตั้งแต่สำรวจและเตรียมข้อมูล สร้างและเปรียบเทียบโมเดล Regression และ Classification ด้วย Cross Validation, ROC และ Confusion Matrix อธิบายโมเดลด้วย SHAP ต่อด้วย Neural Network, Clustering, การลดมิติข้อมูล และ Association Rules แล้วเชื่อม Orange กับ Python เพื่อนำโมเดลที่บันทึกไว้ไปพยากรณ์ข้อมูลใหม่ ปิดท้ายด้วยโปรเจกต์พยากรณ์จากข้อมูลจริงตั้งแต่ต้นจนจบ (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Beginner)

เครื่องมือ

- Or Orange 3.40
- ML Machine Learning
- Py Python
- SK scikit-learn
- XA Explain (SHAP)

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

9,500 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide ไฟล์ Workflow ของ Orange โค้ด Python และชุดข้อมูลตัวอย่างครบทุก Lab และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

เพิ่มเพื่อน LINE

02-570-8449 · 088-807-9770 · @itgenius · www.itgenius.co.th

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- ติดตั้งและใช้งาน Orange 3.40 พร้อม Add-on และสร้าง Workflow วิเคราะห์ข้อมูลได้ด้วยตนเอง
- สำรวจ ทำความสะอาด และเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับสร้างโมเดล
- สร้างและประเมินโมเดล Regression ด้วย RMSE, MAE และ R^2 ได้
- สร้างและเปรียบเทียบโมเดล Classification ด้วย Cross Validation, Confusion Matrix และ ROC
- อธิบายผลของโมเดลด้วย Feature Importance และ SHAP ให้ผู้บริหารเข้าใจ
- แบ่งกลุ่มข้อมูลด้วย Clustering และลดมิติข้อมูลด้วย PCA และ t-SNE
- หากฎความสัมพันธ์ของสินค้าด้วย Association Rules
- บันทึกโมเดลและนำไปพยากรณ์ข้อมูลใหม่ด้วย Python

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- Data Analyst และ Data Scientist ที่ต้องการสร้างโมเดลพยากรณ์ได้เร็วด้วยเครื่องมือแบบ Visual
- นักวิเคราะห์ธุรกิจที่ต้องการต่อยอดจากรายงานไปสู่การพยากรณ์
- นักพัฒนาที่รู้ Python และต้องการเข้าใจ Machine Learning ก่อนลงมือเขียนโค้ดเต็มรูปแบบ
- อาจารย์และผู้สอนที่ต้องการเครื่องมือสาธิตอัลกอริทึมให้เห็นภาพ

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **อัปเดตเป็น Orange 3.40** Widget ใหม่และ Add-on รุ่นปัจจุบัน
- **เห็นผลทันทีทุกขั้น** ลาก Widget ต่อกัน ปรับค่าแล้วเห็นผลเลย
- **ประเมินโมเดลอย่างถูกวิธี** Cross Validation, ROC และ Confusion Matrix
- **อธิบายโมเดลได้** Feature Importance และ SHAP
- **ต่อยอดด้วย Python** นำโมเดลที่บันทึกไว้ไปพยากรณ์ข้อมูลใหม่

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เขียน Python เบื้องต้นได้ เช่น ตัวแปร List, Loop และ Function
- ใช้ Excel และเข้าใจตารางข้อมูลแบบแถวและคอลัมน์
- มีความรู้สถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ยและการกระจายของข้อมูล จะช่วยให้เข้าใจเร็วขึ้น
- โน้ตบุ๊กที่ติดตั้งโปรแกรมได้ RAM 8 GB ขึ้นไป

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook RAM 8 GB ขึ้นไป เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต พร้อมสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม
แพลตฟอร์มหลัก	Orange Data Mining 3.40 ขึ้นไป บน Windows, macOS หรือ Linux
Add-on	Associate สำหรับ Association Rules และ Explain สำหรับอธิบายโมเดลด้วย SHAP
Python	Python 3 พร้อม Orange เป็นไลบรารี, pandas และ scikit-learn บน VS Code หรือ Jupyter
ข้อมูลตัวอย่าง	ข้อมูลลูกค้า ยอดขาย ราคาบ้าน และตะกร้าสินค้าสำหรับทุก Lab

หมายเหตุ: หลักสูตรนี้ปรับปรุงใหม่ปี 2026 จากฉบับเดิม เปลี่ยนเป็น Orange 3.40 เพิ่ม Random Forest และ Gradient Boosting การอธิบายโมเดลด้วย Add-on Explain (SHAP) การจัดการข้อมูลไม่สมดุล และ Calibration Plot ปรับส่วน Python ให้บันทึกโมเดลแล้วนำไปพยากรณ์ข้อมูลใหม่ได้จริง และเพิ่ม Capstone ตั้งแต่ต้นจนจบ ทุกเครื่องมือเป็นโอเพนซอร์สและใช้ฟรี ไม่ต้องใช้ GPU ชื่อ Widget และเมนูอาจเปลี่ยนตามรุ่น เนื้อหาจะอิงรุ่นล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียน 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	ติดตั้ง Orange 3.40 และ Add-on, โหลดและสำรวจข้อมูล, เตรียมข้อมูลด้วย Preprocess, สร้างโมเดล Regression ตั้งแต่ Linear จนถึง Gradient Boosting และอ่านผลเพื่ออธิบายปัจจัยที่มีผล
Day 2 Section 6-10	สร้างโมเดล Classification หลายอัลกอริทึม, ประเมินด้วย Cross Validation, Confusion Matrix และ ROC, อธิบายโมเดลด้วย SHAP, สร้าง Neural Network และ Workshop ทำนายลูกค้าเลิกใช้บริการ
Day 3 Section 11-15	แบ่งกลุ่มด้วย Clustering, ลดมิติข้อมูลด้วย PCA และ t-SNE, หากฎความสัมพันธ์ของสินค้า, ใช้ Orange ร่วมกับ Python และปิดท้ายด้วย Capstone พยากรณ์ข้อมูลใหม่จากโมเดลที่บันทึกไว้

DAY 1

Orange, การเตรียมข้อมูล และ Regression

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 Lab: เริ่มต้น Orange Data Mining

- Predictive Analytics คืออะไร และขั้นตอนของงาน Data Mining
- Supervised กับ Unsupervised Learning และโจทย์ที่เหมาะกับแต่ละแบบ
- ติดตั้ง Orange 3.40 และติดตั้ง Add-on ผ่านเมนู Add-ons
- Canvas, Widget และการส่งข้อมูลระหว่าง Widget
- Lab: Workflow แรกตั้งแต่โหลดข้อมูลจนได้โมเดลแรก

2 Lab: โหลดและสำรวจข้อมูล

- อ่านข้อมูลด้วย File, CSV File Import และ SQL Table
- กำหนดบทบาทของคอลัมน์ (Feature, Target และ Meta) ด้วย Select Columns
- Data Table, Feature Statistics และ Distributions
- Scatter Plot, Box Plot และ Correlations สำหรับดูความสัมพันธ์
- Lab: สำรวจข้อมูลลูกค้าและสรุปข้อสังเกตสำคัญ

3 เตรียมข้อมูลให้พร้อมสร้างโมเดล

- Select Rows, Merge Data และ Concatenate สำหรับกรองและรวมข้อมูล
- Preprocess: เติมค่าว่าง, Normalize, Discretize และ Continuize
- สร้างตัวแปรใหม่จากสูตรคำนวณ และเลือก Feature ที่จำเป็น
- แบ่งข้อมูล Train และ Test ด้วย Data Sampler
- Lab: เตรียมข้อมูลพร้อมเข้าโมเดลและบันทึกด้วย Save Data

4 Lab: สร้างโมเดล Regression

- Regression คืออะไร และ Linear Regression
- Regularization แบบ Ridge และ Lasso เพื่อลด Overfitting
- Random Forest และ Gradient Boosting สำหรับ Regression
- วัดผลด้วย MSE, RMSE, MAE และ R^2 ใน Test and Score
- Lab: พยากรณ์ราคาบ้านและเปรียบเทียบโมเดลหลายตัว

5 อ่านผลโมเดลและอธิบายปัจจัย

- อ่านค่าสัมประสิทธิ์ของ Linear Regression และ Nomogram
- จัดอันดับความสำคัญของ Feature ด้วย Rank
- พยากรณ์ข้อมูลใหม่ด้วย Predictions และตรวจค่าคลาดเคลื่อน
- Lab: พยากรณ์ยอดขายรายเดือนและสรุปปัจจัยที่มีผลมากที่สุด

DAY 2

Classification และการประเมินโมเดล

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: อัลกอริทึมสำหรับ Classification

- Classification คืออะไร และแตกต่างจาก Regression อย่างไร
- Logistic Regression, kNN, Tree และ Naive Bayes
- SVM, Random Forest และ Gradient Boosting
- ดูโครงสร้างต้นไม้ตัดสินใจด้วย Tree Viewer
- Lab: จำแนกลูกค้าตามความน่าจะเป็นในการซื้อสินค้า

7 ประเมินโมเดล Classification

- K-Fold Cross Validation แบบ Stratified ใน Test and Score
- Accuracy, Precision, Recall, F1 และ AUC
- Confusion Matrix และการเลือกดูกรณีที่โมเดลทายผิด
- ROC Analysis และ Calibration Plot สำหรับดูความน่าเชื่อถือของความน่าจะเป็น
- Lab: เปรียบเทียบโมเดลหลายตัวและเลือกตัวที่เหมาะกับโจทย์

8 ข้อมูลไม่สมดุลและการอธิบายโมเดล

- ปัญหาข้อมูลไม่สมดุล และการปรับน้ำหนักหรือสุ่มตัวอย่างใหม่
- เลือก Threshold ให้ตรงกับต้นทุนของความผิดพลาด
- Feature Importance และ SHAP ด้วย Add-on Explain
- อธิบายเหตุผลของการพยากรณ์รายบุคคลให้ผู้ใช้งานเข้าใจ
- Lab: อธิบายว่าปัจจัยใดทำให้ลูกค้ามีความเสี่ยงสูง

9 Lab: Neural Network

- Multi-layer Perceptron และการเรียนรู้ด้วย Backpropagation
- Hidden Layer, Activation Function และ Regularization
- ผลของการ Normalize ข้อมูลต่อ Neural Network
- Lab: เปรียบเทียบ Neural Network กับโมเดลแบบต้นไม้บนข้อมูลชุดเดียวกัน

10 Workshop: ทำนายลูกค้าเลิกใช้บริการ

- ตั้งโจทย์ เลือกตัวชี้วัด และเตรียมข้อมูล Churn
- สร้างและปรับจูนโมเดลหลายตัวด้วย Cross Validation
- อธิบายผลด้วย SHAP และสรุปกลุ่มลูกค้าที่ควรดูแลก่อน
- นำเสนอผลในรูปแบบรายงานที่ผู้บริหารนำไปใช้ได้

DAY 3

Unsupervised Learning และ Orange กับ Python

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: Clustering

- Clustering คืออะไร และการวัดระยะห่างของข้อมูล
- k-Means และการเลือกจำนวนกลุ่มด้วย Silhouette Score
- Hierarchical Clustering และ Dendrogram
- DBSCAN สำหรับกลุ่มที่มีรูปทรงไม่แน่นอนและข้อมูลผิดปกติ
- Lab: แบ่งกลุ่มลูกค้าและอธิบายลักษณะของแต่ละกลุ่ม

12 การลดมิติข้อมูล (Dimension Reduction)

- ทำไมต้องลดมิติข้อมูล และผลต่อโมเดล
- Principal Component Analysis (PCA) และการเลือกจำนวน Component
- t-SNE และ MDS สำหรับดูโครงสร้างของข้อมูลหลายมิติ
- Lab: ใช้ PCA ร่วมกับ Clustering เพื่อแสดงกลุ่มลูกค้าบนกราฟ

13 Lab: Association Rules

- Market Basket Analysis และหลักการของ Apriori
- Support, Confidence และ Lift
- Frequent Itemsets และ Association Rules ด้วย Add-on Associate
- Lab: หาสินค้าที่ลูกค้ามักซื้อคู่กันและเสนอแนวทางจัดโปรโมชัน

14 Lab: ใช้ Orange ร่วมกับ Python

- Python Script Widget และตัวแปร in_data กับ out_data
- ใช้ Orange เป็นไลบรารี Python: Table, Learner และ Cross Validation
- บันทึกโมเดลด้วย Save Model แล้วโหลดในโปรแกรม Python
- แปลงข้อมูลไปมาระหว่าง Orange กับ pandas และใช้ร่วมกับ scikit-learn
- Lab: สคริปต์ Python พยากรณ์ข้อมูลใหม่จากโมเดลที่บันทึกไว้

15 Workshop: Capstone Project

- เลือกโจทย์พยากรณ์จากข้อมูลตัวอย่าง เช่น ยอดขาย ความเสี่ยง หรือ Churn
- สร้าง Workflow ครบตั้งแต่เตรียมข้อมูล สร้างโมเดล ประเมิน และอธิบายผล
- นำโมเดลไปพยากรณ์ข้อมูลชุดใหม่และสรุปผลเป็นรายงาน
- นำเสนอผล รีวิวร่วมกัน และสรุป Checklist ก่อนใช้โมเดลในงานจริง

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- **ใช้ Orange ได้คล่อง** Widget, Workflow และ Add-on
- **เตรียมข้อมูลเป็น** สำรวจ ทำความสะอาด และแบ่งข้อมูล
- **สร้างโมเดลพยากรณ์ได้** Regression และ Classification
- **ประเมินและอธิบายโมเดล** Cross Validation, ROC และ SHAP
- **หา Pattern ในข้อมูล** Clustering, PCA และ Association Rules
- **นำโมเดลไปใช้ต่อ** Save Model และ Python

08 สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมฉบับสมบูรณ์ครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- ไฟล์ Workflow ของ Orange ครบทุก Lab และโค้ด Python สำหรับพยากรณ์ข้อมูลใหม่
- ชุดข้อมูลตัวอย่างสำหรับงาน Regression, Classification, Clustering และ Association Rules
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สนิทวงศ์ กมลภากรณ์ ผู้สอนที่ใช้ Orange และ Python ในงานวิเคราะห์ข้อมูลและการสอน Machine Learning ทั้งในองค์กรและระดับอุดมศึกษา จุดเด่นคือการให้ผู้เรียนเห็นผลของแต่ละอัลกอริทึมทันทีผ่าน Widget ที่ปรับค่าได้ อธิบายหลักการด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายก่อนลงรายละเอียด และชี้ให้เห็นวิธีเลือกตัวชี้วัดให้ตรงกับโจทย์ธุรกิจ เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปสร้างโมเดลพยากรณ์จากข้อมูลของตนเองได้

ราคาค่าอบรม 9,500 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

9,500 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

02-570-8449
088-807-9770
@itgenius
contact@itgenius.co.th

เพิ่มเพื่อน LINE