

**دوره كاربردي فرآيندكاوي(Process Mining )**

**به همراه كارگاه جانبی**

**پیشنهاد برگزاری دوره:**

1. **معرفي:**

در زندگي روزمره، رويدادها همه جا در حال ثبت هستند؛ از فعاليت هاي شخصي تا تعاملات سازماني. اين مساله موجب ايجاد مخزني غني از داده هاي ارزشمند مي شود كه به واسطه فرآيندكاوي قابل تبديل به بينشي عميق از رويدادها مي گردد. فرآيندكاوي قابليت شناخت و بيان آنچه را در سازمان ها و توسط افراد انجام مي شود دارد و اين شناخت آغازي براي ايجاد بهبود در فرايندهاي كسب و كار و سيستمهاي اطلاعاتي است. فرآيندكاوي علمي نوين و در حال گسترش است و كاربردهاي آن با بهره گيري از الگوريتم هاي يادگيري ماشين رو به افزايش است كه از آن جمله مي توان به پيش بيني فعاليتهاي بعدي در حين اجراي فرآيند اشاره كرد.

عجيب نيست كه از فرآيندكاوي به عنوان يك روياي به حقيقت پيوسته ياد كنيم. كسب دانش در اين حوزه، امري ضروري براي تمامي افرادي است كه به كسب مزيت رقابتي در دنياي امروزي و شناخت عميق تر از داده هاي كسب و كار خود اهميت مي دهند.

در واقع فرایندکاوی روشی برای جمع آوری داده‌های سازمانی (گزارش رویداد) و پردازش این داده‌ها به یک گردش کار بصری برای نظارت و تجزیه و تحلیل است. در واقع فرایند کاوی یک ابزار ابتکاری برای پیگیری عملکردهایی است که شرکت شما به درستی انجام می‌دهد و کارهایی که می‌تواند بهتر انجام شود.

به منظور كسب مهارت در استفاده از مفاهيم فرآيندكاوي، اين دوره كاملاً به صورت كاربردي ارايه مي شود و پس از بيان هر موضوع، نحوه پياده سازي آن در ابزارهاي Disco و Celonis در قالب كارگاه نمايش داده مي شود. علاوه بر این، مباحث یادگیری ماشین (Machin Learning) و کاربرد آن در فرایندکاوی آموزش داده می شود.

1. **اهداف:**

آشنايي با فرآيندكاوي و جايگاه آن در مديريت فرآيندهاي كسب و كار

آشنايي با متدولوژي ها، ابزارها، زبان هاي مدلسازي و الگوريتم هاي فرآيندكاوي

فرآیند کاوی از کجا وارد بازی می‌شود؟

آیا این چیزی است که سازمان شما به آن نیاز دارد؟

دقیقاً چگونه ابزارهای تحلیلی می‌توانند به رشد کسب و کار شما کمک کنند؟

برای فرایند کاوی چه ابزارهایی وجود دارد؟

معرفی بهترین ابزارهای فرایندکاوی به گزارش گارتنر

آشنايي با ايجاد Event Log از داده هاي ثبت شده

كسب توانمندي در استفاده از ابزارهاي قدرتمند Disco و Prom به منظور تحليل و استخراج دانش از داده هاي استخراج شده در Event Data Log، اكتشاف خودكار فرآيند، تحليل انطباق فرآيند و كشف انحرافات، استخراج گلوگاه ها و شناخت نقاط قابل بهبود فرآيند، تحليل شبكه هاي اجتماعي و نقش افراد در فرآيند

آشنایی با مباحث یادگیری ماشین و کاربرد آن در فرایندکاوی

در انتهاي اين دوره، شما قادر خواهيد بود ضمن كسب دانش در خصوص امكانات فرآيندكاوي، نسبت به استخراج Event Logs و بهره گيري از امكانات نرم افزاري جهت اكتشاف خودكار و آناليز فرآيندهاي كسب و كار و سيستم هاي اطلاعاتي سازمان خود اقدام نماييد.

**پيش نياز:**

آشنايي با اصول مديريت فرآيندهاي كسب و كار، زبان هاي مدل سازي و علوم داده مزيت محسوب مي شود.

**سرفصل مطالب :**

ماژول 1) مفاهيم

علم داده و کلان داده Data Science & Big Data

فرآیندکاوی و داده کاوی (ارتباط و تفاوت) Process Mining Vs Data Mining

تاریخچه فرآیندکاوی و جایگاه آن در مدیریت فرآیندهای کسب و کار و علم داده

انواع ارتباطات ميان مدلها و داده ها Play Out/ Play In/ Replay و متدولوژيهاي فرآيندكاوي

مروری بر الگوریتمها و زبان های مدلسازی مورد استفاده در فرآیندکاوی BPMN, Fuzzy Model, Petri Nets

مقدمه اي بر كارگاه : معرفی نرم افزارهایDisco و Celonis، راهنماي نصب و در اختيار گذاشتن لينك دانلود نرم افزارها و فايلهاي Event Log

ماژول 2) استخراج و تحليل Event Data Logs

تشريح منبع تهيه، انواع فرمت هاي قابل قبول و ساير ويژگي هاي Event Logs به عنوان ورودي فرآيندكاوي

دستيابي به شناختي عميق تر از داده هاي استخراج شده در Event Log

كارگاه :

Import و تحليل Event Log در Disco (Cases, Variants, Statistics, …)

Import و تحليل Event Log بر اساس نمودار Dotted Chart در Celonis

ماژول 3) اكتشاف خودكار فرآيند Automated Process Discovery

اکتشاف خودکار فرآيند از داده هاي استخراج شده در Event Log

تشريح انواع الگوريتم هاي اكتشاف فرآيند و مقايسه آن ها

تشريح انواع مدل هاي فرآيندي و Notationهاي آن و مقايسه مدل هاي لازانيا و اسپاگتي

بررسي 4 معیار کیفیت در اکتشاف فرآیند

كارگاه :

اکتشاف فرآیند در نرم افزار Disco

Filtering, Copying, Exporting مدلهاي فرآيندي در Disco

اكتشاف فرآيند در نرم افزار Celonis

انيميشن سازي از فرآيندهاي كشف شده در Disco و Celonis

ماژول 4) تحليل انطباق و كشف انحرافات Conformance Checking)

تشريح رويكرد تحليل انطباق و كشف انحرافات از طريق مقايسه مدل فرآيندي ايده آل و واقعيت رخ داده

كارگاه: تحليل انطباق در Celonis

ماژول 5) شناخت گلوگاه ها و تحليل عملكرد (Enhancement)

تشريح رويكرد تحليل عملكرد از طريق شناخت گلوگاه ها و بينش عميق تر نسبت به فرآيند به منظور درك نقاط قابل بهبود

كارگاه : شناخت گلوگاه ها و تحليل عملكرد در Disco و Celonis

ماژول 6) تحليل شبكه هاي اجتماعي (Social Network Analysis)

تشريح و كاربرد تحليل شبكه هاي اجتماعي در فرآيندكاوي

كارگاه: Social Network Analysis در Celonis

ماژول 7) کاربرد یادگیری ماشین در فرایندکاوی

مفاهیم و اصول اصلی یادگیری ماشین

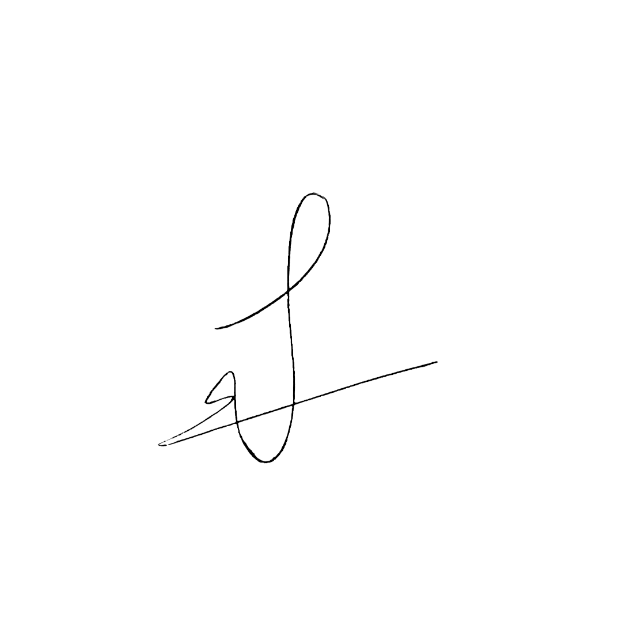
مسائل مرتبط با داده‌های فرآیندی و روش‌های حل آنها با استفاده از یادگیری ماشین

پیش‌بینی و بهبود عملکرد فرآیندها با استفاده از مدل‌های یادگیری ماشین

جدول برآورد هزینه و مقدار زمان برگزاری دوره

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| هزینه به میزان هر ساعت | | میزان زمان برگزاری | نام دوره پیشنهادی |
| روزانه تدریس :  20.000.000 (تومان) | | **2روز** | **دوره كاربردي فرآيندكاوي Process Mining به همراه كارگاه جانبی** |
| 40.000.000 (تومان) | **قیمت کل** |
| 4.000.000 (تومان) | **تخفیف** |
| 36.000.000 (تومان) | **قیمت نهایی پس از تخفیف** |

* کلیه هزینه های اشاره شده در بالا بصورت خالص بوده و چنانچه قرار است کسوراتی بر روی آنها اعمال شود، به مبالغ اشاره شده اضافه خواهد شد.
* همچنین در صورت برگزاری دوره خارج از شهر تهران، هزینه ایاب و ذهاب و اسکان بر عهده مشتری است.

در پايان ضمن تقدير از بذل توجه جنابعالی، توفيق روز افزون شما و آن مجموعه محترم را از خداوند منان خواستاریم.

**با تشکر**

**صفرزاده**