XML przekrojowo (kod: XML-202)

Opis i cel szkolenia

Extensible Markup Language (XML) to najważniejszy format dokumentów strukturalnych. Zastosowania dzielą się na tradycyjne, związane z zarządzaniem treścią, publikacjami i tekstem pisanym (DITA, TEI, Docbook i inne) oraz techniczne, związane z elektroniczną wymianą danych, usługami sieciowymi itp.

Przykładowo w Polsce w formacie XML zapisywane są deklaracje podatkowe (PIT, VAT, JPK, KSEF), dokumenty elektroniczne używane w obiegu urzędowym (EPUAP) czy związane z ubezpieczeniem społecznym (ZUS, NFZ). XML powszechnie używają także banki i szeroko rozumiana branża finansowa (standardy ISO 20022, XBRL, dokumenty wewnętrzne), telekomunikacja, energetyka, firmy logistyczne, a nawet producenci maszyn, mebli i okien.

Sam format XML jest dość prosty (warto poznać kilka zasad i trików, by nie popełniać w nim błędów). Wokół XML powstało jednak wiele dodatkowych technologii ułatwiających korzystanie z XML i zwiększających możliwości jego wykorzystania. **XML Schema** pozwala definiować strukturę dokumentów XML i dokonywać walidacji dokumentów. Z kolei powiązane ze sobą technologie **XPath**, **XQuery** i **XSLT** pozwalają na wydobywanie, przetwarzanie oraz wizualizację danych i treści zawartych w plikach XML.

To kompleksowe szkolenie stanowi przegląd uniwersalnych standardów i technologii używanych podczas pracy z XML. Szkolenie nie zakłada wcześniejszej znajomości XML ani doświadczenia w programowaniu czy modelowaniu danych. Jeśli jednak grupa (szczególnie przy szkoleniach na zamówienie) zna już podstawy i chciałaby wejść na wyższy poziom zaawansowania technicznego; spojrzeć na omawiane technologie okiem bazodanowca lub programisty – też jest to możliwe.

Jeśli szukają Państwo krótszego szkolenia jako wprowadzenia w temat XML, polecamy Podstawy XML. A jeśli z programu interesują Państwa tylko wybrane tematy, proszę sprawdzić katalog szkoleń XML lub skontaktować się z biurem w celu ustalenia indywidualnego programu dla grupy zamkniętej.

Nie narzucamy narzędzia pracy. Istnieją w pełni funkcjonalne i wygodne w użyciu narzędzia komercyjne z ewentualnym bezpłatnym okresem próbnym (Altova XML Spy, oXygen) oraz mniej funkcjonalne i mniej wygodne darmowe (Notepad++ z wtyczką do XML, środowiska programistyczne Eclipse, IntelliJ i do pewnego stopnia Visual Studio Code, a także narzędzia wiersza poleceń). Wybór zależy od grupy lub jest pozostawiany poszczególnym uczestnikom. W części wstępnej zajmujemy się także obsługą formatu XML w programie Excel (eksport oraz import danych).

Czas trwania

5 dni, 9:00 - 17:00

Program

1. Wprowadzenie
   - SGML i XML – krótka historia
   - Rola standardu XML we współczesnym świecie
   - Do czego służy XML i jak można z nim pracować
   - Znakowanie semantyczne i prezentacyjne – dyskusja
   - Przegląd narzędzi (edytorów itp.) do pracy z XML
   - Zalety i wady XML oraz formaty alternatywne

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy
2026-12-09 (Zdalnie)
2026-12-09 (Warszawa)
2027-04-14 (Zdalnie)
2027-04-14 (Warszawa)

2. Składnia XML
   - Główna struktura dokumentu – elementy, atrybuty, znaczniki
   - Konstrukcje pomocnicze
     - Komentarze i instrukcje przetwarzania
     - Referencje do encji i znaków
     - Sekcje CDATA
   - Zasady składniowe XML i typowe błędy
3. Podstawy obsługi formatu XML w Microsoft Excel
   - Eksport danych z arkusza do formatu XML
   - Import danych z pliku XML do tabeli
   - Import XML z mapowaniem (podstawy)
4. Zastosowania XML
   - Pojęcie zastosowania XML (*XML application*)
   - Przegląd popularnych zastosowań XML
     - XML w zarządzaniu treścią i przemyśle wydawniczym
     - XML w elektronicznej wymianie danych
     - Dokumenty elektroniczne w administracji publicznej i biznesie
   - Wstęp do dodatkowych technologii wokół XML: Schema, XPath, XSLT
5. XML Schema
   - Wprowadzenie
     - Korzyści z definiowania struktury dokumentów
     - Przegląd standardów definiowania struktury: DTD, XSD, RelaxNG
   - Typy złożone w XML Schema
     - Definiowanie elementów i atrybutów
     - Grupy modelowe sequence, choice, all
     - Elementy opcjonalne i powtórzone
   - Typy proste w XML Schema
     - Typy definiowane przez standard
     - Własne typy definiowane za pomocą ograniczeń: zakresy, enumeracje, wyrażenia regularne
     - Listy i unie
   - Sposoby nadawania struktury definicjom XML Schema
     - Elementy i atrybuty globalne oraz lokalne
     - Typy nazwane i anonimowe
     - Grupy elementów i atrybutów
     - Dziedziczenie typów: rozszerzanie i zawężanie definicji
     - Podział schematu na wiele plików
   - Przestrzeń nazw (*namespace*) w XML i XML Schema – szczegóły
     - Czym jest przestrzeń nazw i do czego służy
     - Docelowa przestrzeń nazw schematu i odwołanie do niej w dokumencie
     - Deklaracja prefiksu oraz domyślnej przestrzeń nazw; zasięg deklaracji
     - Importowanie dodatkowych przestrzeni nazw do schematów
   - Zaawansowane możliwości XML Schema
     - Klucze i referencje
     - Symbole wieloznaczne
     - Wartości domyślne elementów i atrybutów
     - Grupy zamienników
     - Atrybuty xsi:type i xsi:nil
     - Asercje logiczne i dynamiczny wybór typu (XML Schema 1.1)
   - Podstawowe informacje na temat WSDL i usług sieciowych typu SOAP
6. Język XPath
   - Ścieżki XPath służące do wskazywania elementów dokumentu
     - Dokument XML jako drzewo
     - Typy węzłów

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy
2026-12-09 (Zdalnie)
2026-12-09 (Warszawa)
2027-04-14 (Zdalnie)
2027-04-14 (Warszawa)

   - Osie
   - Podstawowa i skrócona składnia ścieżek
   - Predykaty i indeksowanie
  - Język XPath jako ogólny język wyrażeń
   - Literały liczbowe i tekstowe
   - Arytmetyka, porównania i spójniki logiczne
   - Specyfika porównań na zbiorach
   - Funkcje
  - Nowe konstrukcje XPath 2 i 3
   - Konstrukcja if
   - Praca z sekwencjami, konstrukcja for, kwantyfikatory
   - Konstrukcja map i składanie przekształceń
7. Podstawy XQuery
  - Nagłówek i ciało zapytania
  - Konstrukcja FLWOR
  - Tworzenie węzłów w wyniku zapytania
  - Definiowanie własnych funkcji
8. Przekształcenia XSLT
  - Szablony i przetwarzanie oparte o strukturę dokumentu
   - Konstrukcje template i apply-templates
   - Priorytety szablonów i tryby (mode)
  - Konstrukcja for-each
   - Węzeł bieżący i węzeł kontekstowy
  - Treści warunkowe: if, choose, when
  - Tworzenie treści wynikowcyh
   - Wstawianie wartości i wyników obliczeń (value-of)
   - Kopiowanie węzłów i fragmentów drzewa (copy, copy-of)
   - Tworzenie nowych węzłów różnego typu, w tym dynamiczne nadawanie nazw
   - Obsługa przestrzeni nazw (*XML Namespace*) w XSLT
   - Formaty wynikowe przekształceń
  - Programistyczne elementy XSLT
   - Parametry i zmienne
   - Szablony nazwane i rekurencja
   - Klucze
  - Wybrane dodatkowe możliwości XSLT generacji 2 i 3
   - Definiowanie własnych funkcji
   - Grupowanie
   - Zapisywanie dodatkowych plików
9. Prezentacja danych zawartych w XML
  - Idea arkusza stylu
  - Arkusze stylu CSS w kontekście XML
  - XSLT jako arkusz stylu (HTML i PDF)
  - XSL Formatting Objects
   - Układ strony
   - Elementy blokowe
   - Atrybuty formatujące
   - Tabele i listy
   - Referencje, markery i biegnący nagłówek/stopka

Przeznaczenie i wymagania

Kurs jest przeznaczony dla osób chcących poznać nie tylko składnię samego formatu XML, ale też towarzyszące mu technologie: XSD (XML Schema), XSLT, XPath, XQuery w zakresie wystarczającym do samodzielnego tworzenia średnio

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy
2026-12-09 (Zdalnie)
2026-12-09 (Warszawa)
2027-04-14 (Zdalnie)
2027-04-14 (Warszawa)

zaawansowanych rozwiązań w tym zakresie. Znając podstawy tych technologii i wiedząc „gdzie szukać dalej", będziecie też Państwo w stanie rozwijać się dalej samodzielnie i tworzyć rozwiązania coraz bardziej rozbudowane.

Od uczestników oczekujemy sprawnej obsługi komputera (edycja tekstu, kopiowanie plików, posługiwanie się przeglądarką internetową).

Na bardziej zaawansowany poziom łatwiej będzie wejść osobom znającym podstawy programowania (warunek, zmienna, wywołanie funkcji, parametry...) oraz pojęcia rodem z baz danych (typ danych, klucz główny, klucz obcy), ale jeśli interesują Państwa głównie podstawowe zasady i scenariusze pracy – nie jest to konieczne.

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

Najbliższe terminy
2026-12-09 (Zdalnie)
2026-12-09 (Warszawa)
2027-04-14 (Zdalnie)
2027-04-14 (Warszawa)

Lokalizacje

— Warszawa – ul. Jasna 14/16A
— Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
— Kraków – ul. św. Filipa 23
— Warsaw (English) – Jasna 14/16A
— Online (English) – your home, office or wherever you want
— na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

Cena szkolenia

3790 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

— autorskie materiały szkoleniowe,
— indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
— certyfikaty ukończenia szkolenia,
— drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,
— możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.