

Program szkolenia

Asystent AI + MCP dla Inventora



Na szkoleniu Asystent AI + MCP dla Inventora nauczysz się pracować z asystentem AI podłączonym bezpośrednio do Inventora — takim, który nie tylko odpowiada na pytania, ale czyta i modyfikuje Twoje modele, złożenia i rysunki. Zdobędziesz wiedzę, jak zlecać asystentowi audyt modeli, generowanie reguł iLogic i powtarzalne operacje na dokumentacji oraz jak weryfikować wyniki jego pracy. Drugiego dnia opanujesz również rozbudowę asystenta o własne narzędzia — zakres narzędzia definiujesz Ty, kod pisze AI, a rozstrzyga test na modelu.

Szkolenie jest naturalnym krokiem po kursie iLogic i przed Inventor VBA Masterclass oraz Inventor Unlimited: programowanie zaawansowanych wtyczek w C#.

Czas trwania szkolenia: 2 dni, 14 godz.

Wymagania wstępne: ukończone szkolenia Inventor poziom I i II. Mile widziane podstawy iLogic.

Nie wymagamy umiejętności programowania - kod narzędzi pisze asystent, my uczymy go czytać, testować i oceniać.

Wymóg organizacyjny: uczestnik przychodzi na szkolenie z własną, aktywną subskrypcją asystenta AI obsługującego standard MCP. Dzięki temu wychodzi ze skonfigurowanym własnym środowiskiem, które działa po powrocie do firmy. Listę wspieranych aplikacji i minimalnych planów wysyłamy w mailu przed szkoleniem.

Cel kształcenia:

- konfiguracja asystenta AI połączonego z Inventorem,
- formułowanie zleceń, które asystent wykonuje poprawnie za pierwszym razem,
- audyt i raportowanie modeli oraz dokumentacji z pomocą AI,
- bezpieczne modyfikowanie modeli, złożzeń i rysunków przez asystenta,
- rozpoznawanie zagrożeń i zasady wpuszczenia AI do środowiska projektowego,
- budowa własnego narzędzia rozszerzającego możliwości asystenta,
- zapisanie standardu firmowego jako warstwy wiedzy asystenta — bez kodu

Jest to sugerowany program szkolenia. Kurs może być dostosowany do wymagań uczestnika - zapytaj o szkolenie dedykowane.

Urszula Godlewska - Training and Business Relationship Manager

tel.: 696 988 614

e-mail : szkolenia@poczta.aecdesign.pl

Program szkolenia

Asystent AI + MCP dla Inventora



SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

Dzień I — praca z asystentem

Fundamenty i krajobraz narzędzi

- **Jak to działa:** Standard MCP w pigułce — aplikacja, klient i serwer narzędzi; jeden plik konfiguracyjny obsługujący wielu asystentów.
- **Co jest dostępne na rynku:** Porównanie asystenta wbudowanego w Inventora, projektów społecznościowych i serwera używanego na szkoleniu — w kolumnach: odczyt, zapis geometrii, złożenia, rysunki.
- **Dwa wzorce projektowe:** Zestaw wąskich, kontrolowanych narzędzi kontra jedno narzędzie „wykonaj dowolny kod” — i dlaczego ta różnica wraca w rozmowie o bezpieczeństwie.

Audyt i raportowanie modeli

- **Jak zlecać, żeby trafiło za pierwszym razem:** Co asystent widzi sam, a co musisz mu podać; zlecenie z kryterium akceptacji zamiast opisu życzenia — dlaczego „popraw ten model” daje gorszy wynik niż „wypisz otwory bez fazy, potem zaproponuj poprawkę”.
- **Inspekcja modelu:** Lista operacji, wymiary, właściwości masowe, skan otworów, informacje o konstrukcjach blaszanych, stan zdrowia dokumentu.
- **Inspekcja dokumentacji:** Arkusze, widoki, style, tabelka rysunkowa i właściwości — obszar, w którym asystent oszczędza najwięcej czasu przy odbiorze cudzych plików.
- **Raport odchyień od standardu:** Zlecenie sprawdzenia serii modeli pod kątem standardu firmowego i porównanie czasu z pracą ręczną.

Jest to sugerowany program szkolenia. Kurs może być dostosowany do wymagań uczestnika - zapytaj o szkolenie dedykowane.

Urszula Godlewska - Training and Business Relationship Manager

tel.: 696 988 614

e-mail : szkolenia@poczta.aecdesign.pl

Program szkolenia

Asystent AI + MCP dla Inventora



Parametry i reguły iLogic z asystentem

- **Sterowanie modelem przez rozmowę:** Zmiana parametrów i generowanie wariantów wymiarowych.
- **Reguła pisana przez AI:** Asystent generuje regułę iLogic, człowiek ją czyta i uruchamia, a wynik weryfikujemy narzędziem odczytu — nie „na oko”.
- **Skąd biorą się błędy modeli językowych:** Dlaczego weryfikacja jest częścią procesu, a nie wyrazem nieufności.

Modyfikacje modelu, złożenia i dokumentacji

- **Geometria w rozmowie:** Szkic, wyciągnięcie, otwory i szyki zlecane asystentowi.
- **Złożenia i konstrukcje ramowe:** Wstawianie i pozycjonowanie komponentów, praca z generatorem ram.
- **Operacje seryjne na dokumentacji:** Porządkowanie serii rysunków — zadanie, którego ręcznie nikt nie wykonuje w rozsądnym czasie.
- **Praca seryjna i miejsce człowieka:** Zatwierdzasz plan przed serią, a nie każdą operację w serii — jak taki plan powinien wyglądać i co się dzieje przy błędzie w połowie serii.
- **Granica skalowania:** Kiedy asystent na stanowisku przestaje wystarczać i wchodzi automatyzacja serwerowa.

Bezpieczeństwo jako warunek wdrożenia

- **Model zagrożeń:** Wstrzyknięcie polecenia przez dane w pliku od podwykonawcy, zatrucie opisu narzędzia, nadużycie uprawnień; realne incydenty z ostatnich lat.
- **Najgroźniejsza para narzędzi:** Możliwość dopisania i uruchomienia reguły to w praktyce „wstaw kod i wykonaj kod” — omówienie konsekwencji.
- **Zasady wdrożenia:** Człowiek w pętli przy operacjach zapisu, praca na kopiach, uprawnienia per rola, wyłącznie kontrolowane serwery narzędzi.

Jest to sugerowany program szkolenia. Kurs może być dostosowany do wymagań uczestnika - zapytaj o szkolenie dedykowane.

Urszula Godlewska - Training and Business Relationship Manager

tel.: 696 988 614

e-mail : szkolenia@poczta.aecdesign.pl

Program szkolenia

Asystent AI + MCP dla Inventora



Dane, architektura i decyzje

- **Lokalny serwer to nie lokalne dane:** Co faktycznie opuszcza firmę i kiedy jedynym rozwiązaniem jest model uruchamiany lokalnie.
- **Kiedy narzędzia, a kiedy wiedza:** Reguła decyzyjna — dane zmienne obsługuje serwer narzędzi, wiedza stabilna (standardy, normalia) trafia do warstwy wiedzy asystenta

Dzień II — budowa własnych narzędzi

Anatomia narzędzia

- **Definicja narzędzia:** Nazwa, opis, parametry z walidacją i wynik — cztery elementy, które decydują o tym, czy asystent użyje narzędzia poprawnie.
- **Opis jako interfejs:** Dobry opis sprawia, że AI sięga po narzędzie we właściwym momencie; zły powoduje, że narzędzie jest ignorowane albo używane błędnie.
- **Narzędzia wąskie kontra szerokie:** Dlaczego zestaw precyzyjnych operacji jest bezpieczniejszy i skuteczniejszy niż jedna wszechmocna funkcja.
- **Pokaz na żywo:** Trener dodaje nowe narzędzie od zera — definicja, wygenerowanie kodu przez AI, uruchomienie, test.

Pierwsze własne narzędzie

- **Przywieź swój przypadek:** Powtarzalna czynność z Twojej codziennej pracy jako kandydat na narzędzie — temat zapowiadany w mailu przed szkoleniem.
- **Pierwsze narzędzie zapisujące:** Walidacja danych wejściowych i praca na kopii jako warunek dopuszczenia narzędzia do użytku.
- **Przegląd krzyżowy:** Wzajemna recenzja narzędzi i ich opisów — czy asystent to zrozumie, czy opis nie obiecuje za dużo, czy walidacja zatrzyma złe dane.

Jest to sugerowany program szkolenia. Kurs może być dostosowany do wymagań uczestnika - zapytaj o szkolenie dedykowane.

Urszula Godlewska - Training and Business Relationship Manager

tel.: 696 988 614

e-mail : szkolenia@poczta.aecdesign.pl

Program szkolenia

Asystent AI + MCP dla Inventora



Standard firmowy jako warstwa wiedzy

- **Kiedy brakuje nie narzędzia, tylko wiedzy:** Konwencja nazw, normalia i typoszeregi, wymagania tabelki rysunkowej — ustalenia firmy, których nie da się odczytać z modelu.
- **Własna warstwa wiedzy bez liniiki kodu:** Zapisujesz fragment standardu swojej firmy i powtarzasz audyt z pierwszego dnia — różnicę w raporcie widać od razu.
- **Utrzymanie:** Kto aktualizuje zapisaną wiedzę i dlaczego nieaktualna norma jest groźniejsza niż jej brak.

Bezpieczeństwo i droga do wdrożenia

- **Checklista narzędzia:** Odczyt czy zapis, zakres uprawnień, walidacja wejść, najgorszy możliwy skutek błędnego wywołania, uczciwość opisu. Szablon do zabrania.
- **Czego nie wystawiać:** Narzędzia typu „wykonaj cokolwiek”, dostęp poza katalog projektu, operacje na plikach oryginalnych.
- **Od prototypu do produkcji:** Jak wygląda wdrożenie serwera narzędzi w firmie — utwardzenie, narzędzia pod własne procesy, warstwa wiedzy inżynierskiej, zgoda działu IT i metryki pilotażu.

Kolejność omawianych zagadnień może być modyfikowana w celu lepszego dostosowania do potrzeb i oczekiwań uczestników oraz przebiegu szkolenia.

Jest to sugerowany program szkolenia. Kurs może być dostosowany do wymagań uczestnika - zapytaj o szkolenie dedykowane.

Urszula Godlewska - Training and Business Relationship Manager

tel.: 696 988 614

e-mail : szkolenia@poczta.aecdesign.pl