

Szkolenie NX CAM 1 - frezowanie 3 osiowe

Cel szkolenia:

Celem szkolenia jest zdobycie umiejętności niezbędnych do pracy w programie NX (firmy Siemens) w zakresie:

- Definiowanie geometrii do obróbki.
- Tworzenia obróbek 2D opartych na krzywych i krawędziach.
- Tworzenia obróbek 3D (3 osiowych).
- Weryfikacji wygenerowanych ścieżek.
- Generowania programu przez postprocesor.

Wymagania:

Minimalne umiejętności, które kursant powinien posiadać przed przystąpieniem do szkolenia:

- Dobra znajomość obsługi komputera z system operacyjnym Windows 10 lub nowszym.
- Podstawowa znajomość technologii obróbki.
- Podstawowa znajomość rodzajów narzędzi wykorzystywanych do obróbki na frezarkach.
- Podstawa znajomość sposobów mocowania części do obróbki na obrabiarce.
- Podstawowa znajomość kodów NC.

Program szkolenia:

Dzień 1

- 1) Interfejs:
 - a) Dodawanie nowych ikon na paski, tworzenie kopii zapasowej ustawienia ikon.
 - b) Przełączanie się między modułami (Modelowanie, Wytwarzanie, Gateway).
 - c) Omówienie QuickPick (włączanie/wyłączanie – preferencje, wyświetlanie).
 - d) Omówienie filtrów.
 - e) Omówienie nawigatora: złożeń, części, operacji (widok programów, obróbki, geometrii, metod), Cech CAM, historii oraz ról (ustawienia ikon).
 - f) Konfiguracja kolumn w nawigatorze CAM.
- 2) Zarządzanie obiektami w oknie graficznym:
 - a) Funkcje: obrót, powiększ, przesuń, dopasuj, aktualizuj widok.
 - b) Ustalanie punktów obrotu (chwilowe i na stałe).
 - c) Działanie klawisza F8 bez zaznaczonej ścianki i po zaznaczeniu płaskiej ścianki.
 - d) Ukrywanie i pokazywanie obiektów za pomocą skrótów klawiszowych (Ctrl+B, Ctrl+W, Ctrl+Shift+K, Ctrl+Shift+B) oraz z pod prawego klawisza myszy.
 - e) Przenieść obiekt.
 - f) Warstwy (przenoszenie na warstwy, włącznie i wyłączenie widoczności warstw).
- 3) Złożenia:
 - a) Złożenie nadrzędne.
 - b) Nowy komponent.
 - c) WAVE Geometry Linker.
 - d) Poruszanie się po złożeniu (przechodzenie między plikami).



- 4) Zarządzenie układem WCS:
 - a) Przenoszenie.
 - b) Zmiana kierunków osi.
 - c) Resetowanie układu do układu globalnego.
- 5) Podstawy edycji części za pomocą poleceń Synchronous Modeling:
 - a) Usuń ściankę.
 - b) Przenieść ściankę.
 - c) Zastąp ściankę.
 - d) Odsunięcie regiony.
 - e) Optymalizacja ścianki.
- 6) Tworzenie nowych katalogów i podkatalogów.
- 7) Tworzenie narzędzi i bibliotek narzędzi oraz przypisanie parametrów obróbki do narzędzia.
- 8) Definiowanie geometrii obrabianej:
 - a) WORKPIECE
 - b) MCS:
 - Definiowanie MCS.
 - Różnica między układami WCS a MCS.
 - Numer bazy obrabiarki.
 - Definiowanie płaszczyzny bezpiecznej.
 - Obróbka w kilku zamocowaniach.
 - Obróbka z zastosowaniem układu CSYS_ROTATION.
- 9) Metody obróbki (domyślne naddatki i tolerancje w zależności od metod).
- 10) Definiowanie operacji Po krzywej/krawędzi:
 - a) PLANAR_MILL (frezowanie zgrubne, wykańczanie ścianek, rowki T-owe).

Dzień 2

- 1) Definiowanie operacji 2,5D (operacje na stałym zecie).
 - a) FLOOR_WALL (w tym zagłębianie po rampie).
 - b) CAVITY_MILL (w tym obróbka resztek).
 - c) ADAPTIVE_MILLING.
 - d) ZLEVEL_PROFILE_STEEP (w tym zakres stromości).
- 2) Definiowanie operacji 3D (operacje symultaniczne 3-osiowe).
 - a) AREA_MILL (w tym zakres stromości).
 - b) FLOW_MILL_MULTIPLE.
 - c) FIXED_AXIS_GUIDING_CURVES.
 - d) STREAMLINE.
 - e) Grawerka (w tym CURVE_DRIVE – „metoda krzywa/punkt”).



Dzień 3

- 1) Obróbka otworów:
 - a) DRILLING (wiercenie w cyklu/bez cyklu).
 - b) HOLE_MILLING.
- 3) Korekcja średnicowa ścieżki narzędzia.
- 4) Zdarzenia UDE.
- 5) Animacja ścieżki narzędzia.
- 6) Generowanie kodu NC.
- 7) Wykrywanie kolizji.
 - a. Kolizje z Part.
 - b. Kolizje z IPW.
 - c. Kolizje podczas wierceń (brak wykrywania kolizji).
- 8) Kopiowanie operacji pomiędzy różnymi projektami NX.
- 9) Szyki operacji (przesuwanie, powielanie, lustro).

Egzamin:

Szkolenie kończy się krótkim egzaminem weryfikującym nabyte umiejętności. Zdobycie 80% umiejętności kwalifikuje kursanta do otrzymania certyfikatu z potwierdzeniem zdobytych umiejętności. W przypadku otrzymania negatywnego wyniku kursant otrzymuje certyfikat o ukończeniu kursu. Więcej informacji znajduje się w regulaminie szkoleń <https://www.camdivision.pl/images/szkolenia/regulamin-szkolen.pdf>

CAMdivision Sp. z o.o.

Park Przemysłowy, Źródła-Błonie k/Wrocławia,
ul. Sosnowa 10, 55-330 Błonie
tel. +48 71 780 30 20
kom. +48 600 902 903
info@camdivision.com
www.camdivision.com



NIP 899-258-67-10

REGON 020398085

KRS 0000401754

Kapitał zakładowy 20 000 PLN

Konto 26 1090 2486 0000 0001 3620 1155