



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

**HARMONOGRAM CZASOWO-MERYTORYCZNY**

**Kurs Operator maszyn CNC+ CAD/CAM+ Rysunek Techniczny**

**Termin szkolenia:** od 12.02.2020r. do 13.03.2020r.

**Miejsce szkolenia:** Armii Krajowej 22A, 97-300 Piotrków Trybunalski

**Nr grupy: 3/CNC/02/2020**

Lp.	Dzień szkolenia (dd-mm-rr) w godzinach (od...do...)	Liczba godzin zegarowych (1h=45 min. zajęć dydaktycznych)	Zakres merytoryczny (zagadnienia) omawiane w danym dniu szkolenia	Imię i nazwisko trenera
1	12.02.2020r.	9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25	Zapoznanie z bezpieczeństwem i higieną pracy podczas zajęć teoretyczno-praktycznych na kursie operatora maszyn cnc.	Klin Radosław



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

		<p>15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>		
2	13.02.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>	<p>Budowa maszyn CNC Opis pulpitu sterującego na podstawie najpopularniejszych sterowników: FANUC, SINUMERIK</p>	Klin Radostaw
3	14.02.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>	<p>Układy współrzędnych, punkty zerowe i referencyjne na tokarce/frezarce CNC</p>	Klin Radostaw



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

4	17.02.2020R.	<p>9:00-9:45            9:45-10:30            10:30-10:35 przerwa            10:35-11:20            11:20-12:05            12:05-12:20 przerwa            12:20-13:05            13:05-13:50            13:50-13:55 przerwa            13:55-14:40            14:40-15:25            15:25-15:30 przerwa            15:30-16:15            16:15-17:00</p>	<p>Podstawy obróbki skrawaniem – toczenie.            Projektowanie procesu technicznego oraz parametrów obróbki skrawaniem.</p>	Klin Radosław
5	18.02.2020r.	<p>9:00-9:45            9:45-10:30            10:30-10:35 przerwa            10:35-11:20            11:20-12:05            12:05-12:20 przerwa            12:20-13:05            13:05-13:50            13:50-13:55 przerwa            13:55-14:40            14:40-15:25            15:25-15:30 przerwa            15:30-16:15            16:15-17:00</p>	<p>Dobór parametrów obróbkowych i technologicznych dla przykładowych detali.</p>	Klin Radosław
6	21.02.2020r.	<p>9:00-9:45            9:45-10:30            10:30-10:35 przerwa            10:35-11:20            11:20-12:05</p>	<p>Podstawy obróbki skrawaniem – frezowanie.            Projektowanie procesu technicznego oraz parametrów obróbki skrawaniem.            Budowa bloku NC            Obowiązkowe bloki programu CN</p>	Klin Radosław



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

		<p>12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>		
7	24.02.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>	<p>Narzędzia wykorzystywane w obróbce skrawaniem – toczenie. Dobór narzędzi tokarskich do obróbki zadanego detalu.</p>	Klin Radostaw
8	25.02.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40</p>	<p>Narzędzia wykorzystywane w obróbce skrawaniem – frezowanie. Dobór narzędzi frezarskich do obróbki zadanego detalu.</p>	Klin Radostaw



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

		14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00		
9	26.02.2020r.	9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00	Opis tabeli narzędzi, korekcja narzędzi – tokarka. Opis tabeli narzędzi, korekcja narzędzi – frezarka.	Klin Radostaw
10	27.02.2020r.	9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00	Ustawienia punktu zerowego przedmiotu obrabianego – tokarka CNC. Ustawienie korektorów narzędzia na tokarce CNC. Ustawienia punktu zerowego przedmiotu obrabianego – frezarka CNC. Ustawienia korektorów narzędzia na frezarce CNC.	Klin Radostaw



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

11	28.02.2020r.	<p>9:00-9:45            9:45-10:30            10:30-10:35 przerwa            10:35-11:20            11:20-12:05            12:05-12:20 przerwa            12:20-13:05            13:05-13:50            13:50-13:55 przerwa            13:55-14:40            14:40-15:25            15:25-15:30 przerwa            15:30-16:15            16:15-17:00</p>	Znaczenie G-kodów i M-kodów w znormalizowanym standardzie ISO dla frezarki i tokarki CNC.	Klin Radosław
12	29.02.2020r.	<p>9:00-9:45            9:45-10:30            10:30-10:35 przerwa            10:35-11:20            11:20-12:05            12:05-12:20 przerwa            12:20-13:05            13:05-13:50            13:50-13:55 przerwa            13:55-14:40            14:40-15:25            15:25-15:30 przerwa            15:30-16:15            16:15-17:00</p>	<p>Podstawowe cykle obróbkowe tokarki – sterowanie SINUMERIK.            Podstawowe cykle obróbki frezarki – sterowanie SINUMERIK            Podstawowe cykle obróbki tokarki – sterowanie FANUC.            Podstawowe cykle obróbkowe frezarki – sterowanie FANUC.</p>	Klin Radosław
13	02.03.2020r.	<p>9:00-9:45            9:45-10:30            10:30-10:35 przerwa            10:35-11:20            11:20-12:05</p>	<p>Struktura podprogramów SINUMERIK.            Struktura podprogramów FANUC.</p>	Klin Radosław



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

		<p>12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>		
14	03.03.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>	<p>Tworzenie programów dla frezarki CNC. Stymulacja przygotowanego programu obróbki. Obróbka przedmiotu z wykorzystaniem frezarki CNC.</p>	Klin Radostaw
15	04.03.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40</p>	<p>Tworzenie programów dla frezarki CNC. Stymulacja przygotowanych programów obróbki. Obróbka przedmiotu z wykorzystaniem frezarki CNC.</p>	Klin Radostaw



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

		14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00		
16	05.03.2020r.	9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00	Tworzenie programów dla frezarki CNC. Stymulacja przygotowanego programu obróbki. Obróbka przedmiotu z wykorzystaniem frezarki CNC.	Klin Radostaw
17	06.03.2020r.	9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00	Tworzenie programów dla frezarki CNC. Stymulacja przygotowanego programu obróbki. Obróbka przedmiotu z wykorzystaniem frezarki CNC.	Klin Radostaw





Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

18	09.03.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>	<p>Tworzenie programów dla tokarki CNC. Stymulacja programu obróbki. Obróbka przedmiotu z wykorzystaniem tokarki CNC.</p>	Młynarczyk Adrian
19	10.03.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>	<p>Tworzenie programu dla tokarki CNC Stymulacja programu obróbki. Obróbka przedmiotu z wykorzystaniem tokarki CNC.</p>	Młynarczyk Adrian
20	11.03.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05</p>	<p>Podstawy rysunku technicznego m.in. tolerancje, odchyłki chropowatości. Czytanie i prawidłowa interpretacja rysunku technicznego w obróbce CNC.</p>	Młynarczyk Adrian



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

		<p>12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>		
21	12.03.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:20 przerwa 12:20-13:05 13:05-13:50 13:50-13:55 przerwa 13:55-14:40 14:40-15:25 15:25-15:30 przerwa 15:30-16:15 16:15-17:00</p>	<p>Czytanie i prawidłowa interpretacja rysunku technicznego w obróbce CNC. Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe, tworzenie geometrii dwuwymiarowej. Modyfikacja geometrii dwuwymiarowej, zarządzanie cechami obiektów. Ćwiczenia w rysunku. Zastosowanie narzędzi pomiarowych stosowanych na stanowisku operatora maszyn CNC w odniesieniu do rysunku technicznego. EGZAMIN WEWNĘTRZNY W FORMIE TESTU.</p>	Młynarczyk Adrian
22	13.03.2020r.	<p>9:00-9:45 9:45-10:30 10:30-10:35 przerwa 10:35-11:20 11:20-12:05 12:05-12:10 przerwa 12:10-12:55</p>	<p>Pierwsze kroki w programie komputerowym typu CAD. Dopasowanie programu do własnych potrzeb. Podstawy projektowania przy pomocy programu typu CAD. Pierwsze kroki w programie komputerowym typu CAM. Dopasowanie programu do własnych potrzeb. Podstawy projektowania przy pomocy programu typu CAM. Projektowanie detali w programie CAD Import/Export PLIKÓW.</p>	Młynarczyk Adrian



Projekt „Łódzkie CENTRUM ROZWOJU Kompetencji i Kwalifikacji NEET” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

			Generowanie programów obróbkowych w programie typu CAM. Stymulacja procesu obróbki w programie CAM. EGZAMIN WEWNĘTRZNY W FORMIE TESTU.	
--	--	--	--	--