



| | | |
|---|---|----|
| 1 | Zasady BHP dotyczące w szczególności obrabiarek numerycznych. Problem równości płci i niedyskryminacji. | 2 |
| Moduł 1 - Podstawy rysunku technicznego | | |
| 2 | Narzędzia dla obrabiarek CNC | 8 |
| Narzędzia wykorzystywane na obrabiarkach CNC, dobór parametrów pracy. | | |
| 3 | Technologia materiałów i obróbki skrawaniem, rysunek zawodowy i pomiary | 16 |
| Rodzaje obrabiarek CNC, zasada ich działania. Obróbka skrawaniem, parametry skrawania. Czytanie rysunków wykonawczych i zabiegowych (w tym na obrabiarki CNC). Wykonywanie podstawowych pomiarów. | | |
| Moduł 2 - Podstawy programowania obrabiarek CNC | | |
| 4 | Programowanie obrabiarek CNC w systemie MTS, Sinumerik, Fanuc | 24 |
| Struktura programu sterującego obrabiarką CNC, podstawowe kody sterujące. Interpolacja liniowa i kołowa. Funkcje maszynowe i przygotowawcze, przesunięcia układów współrzędnych. Wybrane cykle toczenia i frezowania. Korekcja drogi narzędzia. | | |
| Moduł 3 - Obsługa obrabiarek CNC | | |
| 5 | Obsługa tokarek CNC: EMCO-CT55 z USN Sinumerk840 i Venus200 z Fanuc0iT oraz frezarki MDT Extron L350 z Fanuc0iM | 26 |
| Budowa obrabiarki, USN, pulpit sterowniczy, BHP, tryby i zakresy pracy maszyny. Ustawianie narzędzi i wpis wartości korekcyjnych do rejestru maszyny. Praca w trybie MDI. Wpisywanie i poprawianie programu sterującego z pulpitu obrabiarki Symulacja programu obróbkowego, praca testowa (DRY RUN i BLOK/BLOK). Praca w trybie automatycznym. | | |
| Moduł 4 - Ćwiczenia praktyczne | | |
| 6 | Obsługa tokarek, frezarek i centrów CNC – praktyka przemysłowa | 24 |
| Budowa obrabiarki, USN, pulpit sterowniczy, BHP, tryby pracy maszyny. Ustawianie narzędzi i wpis wartości korekcyjnych do rejestru maszyny, punkty zerowe. Wpisywanie i poprawianie programu sterującego z pulpitu obrabiarki. Praca testowa (DRYRUN i SBL) i automatyczna. | | |