

PODSTAWY TECHNOLOGII MASZYN

Rozkład materiału nauczania dla klasy II TMD

w/g adaptowanego programu nr 2115/T-5; T-3; SP/MEN/1998.04.16

| Nr lekcji | Temat lekcji | Zadania szczegółowe i kwalifikacja wymagań (symbole wymagań: k-konieczne; p-podstawowe; r-rozszerzające; d-dopełniające; w-wykraczające) | Uwagi |
|-----------|--|---|---------------------|
| 1 | Warsztatowe przyrządy pomiarowe | <ol style="list-style-type: none">1. Cel pomiarów (k)2. Metody pomiarów (p)3. Rodzaje błędów pomiarowych (r)4. Warunki techniczne wykonania pomiaru (p)5. Rodzaje przyrządów pomiarowych (k) | J. Zawora (144-149) |
| 2-3 | Techniki pomiarów | <ol style="list-style-type: none">1. Pomiary długości za pomocą ; suwmiarki (k), mikrometra (p), średnicówki(w)2. Pomiary kątów (p) | |
| 4 | Pomiary chropowatości powierzchni oraz odchyłek kształtu i położenia | <ol style="list-style-type: none">1. Parametry chropowatości (p)2. Przyrządy stosowane do pomiaru chropowatości powierzchni (k)3. Metody pomiaru kształtu i położenia (r) | J. Zawora (166-180) |
| 5 | Trasowanie na płaszczyźnie i przestrzenne | <ol style="list-style-type: none">1. Ogólne wiadomości na temat trasowania (k)2. Na czym polega i jaki jest cel trasowania (p)3. Rodzaje narzędzi traserskich (k)4. Technika trasowania na płaszczyźnie i przestrzennie (r) | J. Zawora (189-191) |
| 6-7 | Podstawowe rodzaje obróbek ręcznych | <ol style="list-style-type: none">1. Prostowanie i gięcie (k)2. Kształtowanie sprężyn (r)3. Nitowanie ręczne (p)4. Przycinanie piłąk ręczną (k)5. Przycinanie, ścinanie i wycinanie (p)6. Piłowanie (k)7. Skrobanie (p) | J. Zawora (192-204) |
| 8-9 | Obróbka ręczno - maszynowa | <ol style="list-style-type: none">1. Wiercenie (k)2. Pogłębianie (p)3. Rozwiercanie (r)4. Gwintowanie (p)5. Szlifowanie (r) | |

| | | | |
|----|--|--|----------------------|
| | | 6 Docieranie ręczne (p) 7 Polerowanie ręczne(p) | |
| 10 | Geometria ostrzy narzędzi skrawających | 1. Geometria ostrza noża tokarskiego (p) 2. Geometria ostrza wiertła krętego | J. Zawora (207-211) |
| 11 | Toczenie i wytaczanie | 1. Ogólne wiadomości na temat toczeni i wytaczania (p) 2. Rodzaje noży tokarskich (k) | J.Zawora (211-220) |
| 12 | Tokarki | 1. Rodzaje tokarek (k) 2. Budowa tokarki kłowej (p) 3. Oprzyrządowanie tokarki (r) | J.Zawora (220-225) |
| 13 | Frezowanie | 1. Ogólne wiadomości na temat frezowania (k) 2. Rodzaje frezów (k) 3. Rodzaje frezarek (p) 4. Oprzyrządowanie frezarek (r) | J. Zawora (225-234) |
| 14 | Struganie i dłutowanie | 1. Ogólne wiadomości na temat strugania i dłutowania (p) 2. Narzędzia do strugania i dłutowania (r) 3. Rodzaje strugarek (k) | J. Zawora ((235-238) |
| 15 | Wiercenie, rozwiercanie i pogłębianie | 1. Ogólne wiadomości na temat wiercenia, rozwiercania i pogłębiania (p) 2. Rodzaje wiertel (k) 3. Rodzaje rozwiertaków (r) 4. Rodzaje pogłębiaczy (d) | J. Zawora (239-243) |
| 16 | Przeciąganie i przepychanie | 1. Ogólne wiadomości na temat przeciągania i przepychania (p) 2. Narzędzia stosowane do przeciągania (r) | J. Zawora (244-246) |
| 17 | Szlifowanie | 1. Ogólne wiadomości na temat szlifowania (k) 2. Rodzaje szlifowania (r) 3. Rodzaje ściernic ((p) 4. Budowa ściernicy (d) | J. Zawora (247-252) |
| 18 | Powtórzenie wiadomości | | |
| 19 | Obróbka wykańczająca –docieranie | 1. Ogólne wiadomości na temat docierania (k) 2. Rodzaje docierań (p) 3. Narzędzia do docierania (r) | J. Zawora (273-275) |
| 20 | Gładzenie otworów (honowanie) | 1. Ogólne wiadomości na temat gładzenia (p) 2. Narzędzia stosowane do gładzeni (r) | J. Zawora (275-276) |

| | | | |
|----|---|---|---------------------|
| 21 | Dogładzanie oscylacyjne (superfinish) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat dogładzania (p) 2. Narzędzia stosowane do dogładzania (r) | J. Zawora (276-277) |
| 22 | Obróbka strumieniowo-ścierna oraz wygładzanie w pojemnikach | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat obróbki strumieniowo-ścierniej (p) 2. Narzędzia stosowane do obróbki strumieniowo-ścierniej (p) 3. Proces wygładzania detali (d) | J. Zawora (278-278) |
| 23 | Nagniatanie powierzchni i polerowanie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat nagniatania powierzchni (p) 2. Narzędzia stosowane do nagniatania (r) 3. Proces polerowania mechanicznego (r) | J. Zawora (281-282) |
| 24 | Obróbka elektroerozyjna iskrowa i impulsowa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat obróbki elektroerozyjnej (p) 2. Narzędzia stosowane do obróbki elektroerozyjnej (r) 3. Maszyny do obróbki elektroerozyjnej (d) | J. Zawora (287-291) |
| 25 | Obróbka elektrochemiczna | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat obróbki elektrochemicznej (p) 2. Narzędzia stosowane do obróbki elektrochemicznej (r) 3. Zastosowanie obróbki elektrochemicznej (d) | J. Zawora (291-293) |
| 26 | Obróbka ultradźwiękowa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat obróbki ultradźwiękowej (r) 2. Proces obróbki ultradźwiękowej (d) | J. Zawora (293-294) |
| 27 | Obróbka plastyczna | <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy procesu obróbki plastycznej (p) 2. Rodzaje plastycznego kształtowania materiałów metalowych (r) | J. Zawora (299-307) |
| 28 | Kucie i urządzenia kuźnicze | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat kucia (k) 2. Narzędzia stosowane do kucia (p) 3. Rodzaje kucia (p) | J. Zawora (308-311) |
| 29 | Odlewnictwo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat odlewnictwa (k) 2. Materiały i urządzenia odlewnicze | J. Zawora (311-314) |
| 30 | Metody odlewania | <ol style="list-style-type: none"> 1. Odlewanie skorupowe (k) 2. Odlewanie precyzyjne metoda wytapianych modeli (p) | J. Zawora (315-319) |

| | | | |
|----|---|---|---------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 3. Odlewanie kokilowe (p) 4. Odlewanie pod ciśnieniem (r) 5. Odlewanie odśrodkowe (d) 6. Wykańczanie odlewów (d) | |
| 31 | Kształtowanie części metodą metalurgii proszków | <ul style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wiadomości na temat kształtowania części metoda metalurgii proszków (r) 2. Odmiany spiekania proszków(d) | J. Zawora (319-322) |
| 32 | Powtórzenie wiadomości | | |
| 33 | Sprawdzian wiadomości | | |
| 34 | Do dyspozycji nauczyciela | <ul style="list-style-type: none"> 1. Obróbka wiązką elektronów (w) 2. Obróbka plazmowa(w) 3. Obróbka laserowa (w) | |

Opracował

inż. Franciszek Wojtyczka