Rafał Wachelka

Branżowa Szkoła I Stopnia Nr 1 w Kłobucku

Scenariusz lekcji

Temat: Zużycie narzędzi skrawających

Klasa: II Mop po szkole podstawowej

Czas lekcji: *45 minut*

Cele ogólne:

- rozpoznawanie typów zużycia narzędzi skrawających i sposoby redukcji zużycia

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- rozróżniać typy zużycia narzędzi skrawających
- potrafi korygować prędkość skrawania, posuw, przekrój warstwy skrawanej w celu minimalizacji zużycia, samodzielnie dobierać parametry skrawania na tokarce i frezarce manualnej,
- stosować narzędzia o geometrii dodatniej lub ujemnej w zależności od potrzeb
- dobierać narzędzia skrawające w zależności od geometrii obróbki i materiału skrawanego
- zna pojęcia takie jak: narzędzia skrawające, materiały narzędziowe, powłoki na węglikach spiekanych, narost, zużycie adhezyjne, mechaniczne, cieplne, chemiczne

Metody pracy:

- wykład;
- pogadanka;
- ćwiczenia

Formy pracy:

- praca z całą klasą
- praca indywidualna ucznia

Środki dydaktyczne:

- platforma Teams
- praca w pakiecie LibreOffice

- strony internetowe
- formularze google - test

Przebieg lekcji	Czynności uczniów i nauczyciela
Faza wstępna	1. Powitanie uczniów. 2. Sprawdzenie listy obecności 3. Podanie tematu oraz omówienie porządku lekcji
Faza realizacyjna	1. Przedstawienie wiadomości na temat zużycia narzędzi prezentowanych w podręcznikach oraz laboratoryjnych sposobów określania wskaźnika zużycia. • Model zużycia powierzchni przyłożenia • diagram wskaźników zużycia z podziałem na 3 strefy • zdjęcia powierzchni przyłożenia 2. Przedstawienie warsztatowych sposobów oceny zużycia oraz sposobów jego minimalizacji w oparciu o prezentację stworzoną na podstawie materiałów firmy Sandvik (https://www.sandvik.coromant.com/pl-pl/knowledge/) Prezentacja zostanie przekazana uczniom poprzez platformę Teams do wykorzystania w dalszej części lekcji 3. Omówienie zużycia wierteł • na płytki wymienne • z wymiennymi końcówkami • monolitycznych węglikowych Na podstawie witryny firmy Sandvik: https://www.sandvik.coromant.com/pl-pl/knowledge/drilling/pages/drilling-wear-and-troubleshooting.aspx 4. Samodzielna praca uczniów polegająca na dobieraniu z posiadanej prezentacji typu zużycia narzędzia do prezentowanego przez nauczyciela obrazu filmowanego poprzez zestaw makro płytek i narzędzi używanych przez uczniów w trakcie zajęć praktycznych 5. Przekazanie uczniom poprzez czat spotkania linku do strony nauczyciela https://sites.google.com/view/obrabiarki-cnc-i-inne/klasy-2-techniki-wytwarzania

	zawierającej przygotowany test mający na celu utrwalenie wiedzy oraz potrzebę samodzielnego sięgnięcia do przekazanych materiałów
Faza podsumowująca	1. Podsumowanie lekcji i ewentualna ocena pracy uczniów na lekcji , jak również na podstawie quizu. 2. Pożegnanie uczniów

Bibliografia:

Borys Storch: Podstawy obróbki skrawaniem

Wacław Brodowicz: Skrawanie i narzędzia

Janusz Górny: Wykonywanie części maszyn w procesach obróbki skrawaniem – poradnik ucznia

Strony internetowe:

https://www.sandvik.coromant.com/pl-pl/knowledge/drilling/pages/drilling-wear-and-troubleshooting.aspx

https://www.iscar.pl/index.aspx/countryid/11

https://sites.google.com/view/obrabiarki-cnc-i-inne/klasy-2-techniki-wytwarzania