

WYMAGANIA EDUKACYJNE I KRYTERIA OCENIANIA

zawód: Technik mechanik

KOMPUTEROWE PROJEKTOWANIE CZĘŚCI MASZYN

Opracował: Piotr Pustelny

1. Wymaganie edukacyjne

Uszczegółowione efekty kształcenia. Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań
Wykorzystać informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń mechanicznych	P
Scharakteryzować metody obliczeń wytrzymałościowych	P
Rozróżnić rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych	P
Rozpoznać rodzaj połączenia na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej zespołu maszyny	P
Wykonać rysunki połączeń: nitowych, spawanych, zgrzewanych, gwintowych i kształtowych z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	P
Uzasadnić dobór materiału z uwzględnieniem własności mechanicznych, technologicznych i rodzaju produkcji	PP
Dobrać gatunki stali z norm i poradników na określone elementy maszyn i urządzeń	P
Zaprojektować połączenie nitowe z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	PP
Wykonać rysunek połączenia nitowego z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	P
Zaprojektować węzeł nitowy kratownicy płaskiej,	PP
Scharakteryzować połączenia spawane, zgrzewane, lutowane i klejone,	P
Zaprojektować połączenie spawane z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	PP
Scharakteryzować połączenia wciskowe, gwintowe i kształtowe,	P
Zaprojektować połączenie gwintowe z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	PP
Scharakteryzować połączenia sprężyste,	P
Obliczyć naprężenia gnące w belce zginanej,	P
Obliczyć naprężenia skręcające w belce skręcanej,	P
Obliczyć naprężenia w belce zginanej i ściskanej (rozciąganej),	P
Obliczyć naprężenia w belce zginanej i skręcanej,	P
Rozróżnić obciążenia przenoszone przez wały i osie,	P
Odczytać z rysunku złożeniowego sposób osadzenia piasty na wale,	P
Zaprojektować wał dwupodporowy i wał o równomiernej wytrzymałości na zginanie z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	PP
Dobrać łożysko ślizgowe dla zadanego przypadku,	P
Określić przyczyny grzania i nierównomiernego zużycia łożysk ślizgowych,	PP
Sklasyfikować i scharakteryzować łożyska toczne,	P
Dobrać łożysko toczne na podstawie katalogu,	P
Wskazać sposoby ustalania i uszczelniania łożysk tocznych,	P
Rozróżnić sprzęgła oraz scharakteryzować ich rodzaje i budowę,	P
Dobrać z katalogu sprzęgło znormalizowane dla zadanego przypadku,	P
Scharakteryzować hamulce klockowe i cięgnowe,	P

Zaprojektować hamulec klockowy z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	PP
Scharakteryzować hamulce hydrauliczne i pneumatyczne,	P
Scharakteryzować hamulce elektromagnetyczne.	P
Rozpoznać części i mechanizmy maszyn i urządzeń	P
Skłasyfikować przekładnie mechaniczne	P
Wyjaśnić budowę przekładni zębatych prostych i złożonych	P
Scharakteryzować podstawowe parametry koła zębatego o zębach prostych,	P
Zaprojektować koło zębate o zębach prostych z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	PP
Wykonać rysunek wykonawczy koła zębatego z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	P
Zaprojektować przekładnię o zębach prostych z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	PP
Wykonać rysunek wykonawczy przekładni zębatej z wykorzystaniem programu komputerowego SolidEdge	P
Dobrać z katalogu przekładnię zębatą o zębach prostych, skośnych, stożkowych, śrubowych, kołowych,	P
Scharakteryzować przekładnie ślimakowe, obiegowe i falowe,	P
Dobrać z katalogu przekładnię ślimakową, obiegową i falową,	P
Scharakteryzować przekładnie cięgnowe i cierne,	P
Scharakteryzować przekładnie bezstopniowe, hydrostatyczne i hydrodynamiczne,	P
Skłasyfikować mechanizmy według kryterium strukturalno-funkcjonalnego,	P
Wskazać zastosowanie mechanizmu czworoboku przegubowego, korbowo-wodzikowego, jarmowego, mimośrodowego, śrubowego, krzywkowego, zapadkowego,	P

2. Formy i metody kontroli wiadomości – wagi poszczególnych form

Formy oceniania	waga
Sprawdziany, testy	5
Kartkówki	4
Projekty, odpowiedź ustna	3
Referaty, prezentacje	2
Praca na lekcji, aktywność	2
Zeszyt przedmiotowy	1
Praca domowa	1
Szczególne osiągnięcia	6

- Przyporządkowanie średniej ważonej oceny okresowej

średnia	ocena
Do 1,7	niedostateczny
1,71 do 2,5	dopuszczający
2,51 do 3,5	dostateczny
3,51 do 4,5	dobry
4,51 do 5,6	Bardzo dobry
Powyżej 5,71	celujący

Klasyfikacja śródroczna i roczna dokonywana jest na podstawie średniej ważonej z ocen cząstkowych według w/w wag. Średnia ważona jest sugerowaną oceną.

Prace rysunkowe, kartkówki i sprawdziany pisemne obejmują 70% umiejętności z poziomu podstawowego i 30% umiejętności z poziomu ponadpodstawowego.

Kryteria oceny prac na poszczególne stopnie:

do 50% pkt	- niedostateczny
powyżej 50% do 55% pkt	- dopuszczający
powyżej 55% do 67% pkt	- dostateczny
powyżej 67% do 80% pkt	- dobry
powyżej 80% do 93% pkt	- bardzo dobry
powyżej 93% pkt	- celujący

Uczeń ma prawo do jednorazowej poprawy pracy pisemnej po wcześniejszym uzgodnieniu z nauczycielem terminu i zakresu poprawy.

Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny rocznej jest uzyskanie średniej ważonej wyższej niż 1,71 oraz uzyskanie ocen pozytywnych ze wskazanych przez nauczyciela form pracy ucznia.

3. Warunki i tryb uzyskania oceny wyższej niż przewidywana

Uczeń otrzyma ocenę roczną wyższą od przewidywanej na miesiąc przed klasyfikacją, jeżeli wyniki uzyskane w tym okresie zmieniają jego średnią ważoną w zakresie pozwalającym na uzyskanie oceny wyższej. Analogiczna zasada obowiązuje w przypadku możliwości uzyskania oceny niższej niż przewidywano na miesiąc przed klasyfikacją.

Uczeń w celu poprawy oceny na wyższą na koniec semestru może uzgodnić z nauczycielem termin, miejsce i zakres poprawy. Jednak termin ten nie może być bliższy niż na 10 dni przed konferencją klasyfikacyjną. Uczeń ma prawo do jednorazowej poprawy.