

Przedmiotowy System Oceniania

Rok szkolny	2010/2011
Przedmiot	technologia
Szkoła/zawód:	Zasadnicza Szkoła Zawodowa przy Zespole Szkół im.gen. J.Kustronia w Lubaczowie/ ślusarz 722[03] na podb. gimnazjum
Nr programu dopuszczonego przez MENiS:	3703/SZ, LZ, SP/MEN 1997.05.12

Kryteria związane z poziomem wymagań.

Zapamiętywanie wiadomości	Wymagania konieczne (K)
Zrozumienie wiadomości	Wymagania podstawowe (P)
Stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych	Wymagania rozszerzające (R)
Stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych	Wymagania dope³niajace (D)
Treści, które wykraczają poza wymagania edukacyjne wynikające z programu nauczania	Wymagania wykraczające (W).

1. konieczne (K) – obejmuje wiadomości umożliwiające kontynuowanie nauki na danym szczeblu nauczania, stosowania wiadomości w sytuacjach typowych tzn. : zna pojęcia, terminy, prawa zasady, reguły, treści naukowe, zasady działania (potrafi je nazwać, wymienić, zdefiniować wyliczyć, wskazać), ma elementarny poziom rozumienia tych wiadomości i nie powinien ich mylić między sobą,

2. podstawowe (P) – obejmuje wiadomości, umiejętności stosunkowo łatwych do opanowania, użyteczne w życiu codziennym tzn.: potrafi przedstawić wiadomości w innej formie niż je zapamiętał, potrafi wytłumaczyć wyjaśnić, streścić, zróżnicować, zilustrować wiadomości, interpretować je i uporządkować,

3. rozszerzające (R) - obejmuje wiadomości, umiejętności o średnim stopniu trudności, (pogłębione i rozszerzone w stosunku do wymagań podstawowych), przydatne, ale nie niezbędne w pracy zawodowej tzn.: opanowanie umiejętności praktycznego posługiwania się wiadomościami według podanych mu wzorów (potrafi zadanie rozwiązać, zastosować, porównać, sklasyfikować, określić, obliczyć, skonstruować, narysować,

scharakteryzować, zmierzyć, zaprojektować, wykreślić), umie stosować wiadomości w sytuacjach podobnych do ćwiczeń

4. dopełniające (D) – obejmuje wiadomości i umiejętności trudne do opanowania, twórcze naukowo, specjalistyczne zawodowo, stanowiące rozwinięcie wymagań rozszerzających, mogą wykraczać poza program nauczania, tzn.: opanowanie przez ucznia umiejętności formułowania problemów, dokonywania analizy i syntezy nowych zjawisk (potrafi udowodnić, przewidzieć, oceniać, wykryć, zanalizować, zaproponować, zaplanować), umie formułować plan działania, tworzyć oryginalne rozwiązania.

Kryteria wymagań na poszczególne oceny

• dopuszczający	wymagania konieczne	K
• dostateczny	wymagania podstawowe	K+P
• dobry	wymagania rozszerzające	K+P+R
• bardzo dobry	wymagania dopełniające	K+P+R+D
• celujący	wymagania wykraczające	K+P+R+D+W

Treść	Wymagania edukacyjne
Pomiary warsztatowe	
Zna podstawowe jednostki układu SI,	K
Zna pojęcia technologia, technologia maszyn, metali.	K
Potrafi wyjaśnić co nazywamy procesem produkcyjnym i technologicznym,	K
Potrafi wymienić znane narzędzia pomiarowe,	K
Zna pojęcia pomiar sprawdzenie,	K
Zna metody i błędy pomiaru,	K
Wymienia wymagania stawiane wyrobom,	P
Potrafi scharakteryzować metody i błędy pomiaru,	P
Określa dokładności pomiarowe narzędzi pomiarowych,	P
Zna budowę suwmiarki i mikrometru	P
Zna zasady dokonywania pomiarów i sprawdzenie części za pomocą:	P
Przymiaru kreskowego, szczelinomierzem, promieniomierzem, kątownikiem, liniałem krawędziowym,	R
Umie wymienić etapy wchodzące w skład procesu produkcyjnego	R
Potrafi określić potrzeby do uruchomienia produkcji,	R
Potrafi dokonać pomiaru mikrometrem i suwmiarką, średnicówką i mikrometrem,	D
Potrafi wyjaśnić na czym polega przygotowanie technologiczne oraz organizacyjne produkcji	D
Umie wykazać różnice pomiędzy procesem technologicznym a produkcyjnym,	D
Wyjaśnia różnicę pomiędzy metodami pomiarowymi,	D
Dokonyuje analizy czynników wpływających na błąd pomiaru.	K
Trasowanie	
Potrafi określić co nazywamy trasowaniem i jego cel,	K
Zna rodzaje trasowania i narzędzia traserskie,	K
Wie co nazywamy trasowaniem na płaszczyźnie i w przestrzeni,	K

Wie na czym polega przygotowanie powierzchni do trasowania,	P
Zna zasady trasowania za pomocą podstaw i skrzynek, traserskich	P
Dobiera metody trasowania przestrzennego zależnie od kształtu wymiarów przedmiotu.	R
Wykazuje różnicę pomiędzy trasowaniem na płaszczyźnie a w przestrzeni,	R
Zna technikę wykreślenia okręgów i łuków, trasowania środków okręgów,	D
Podstawowe roboty ślusarskie	
Zna podstawowe prace i narzędzia ślusarskie,	K
Zna budowę narzędzi do ścinania, przecinania i wycinania metali	K
Potrafi opisać budowę przecinaka, wycinaka piłki do metali,	K
Potrafi opisać proces gięcia i zna rodzaje gięcia,	K
Wie na czym polega piłowanie i zna rodzaje pilników,	K
Wyjaśnia co nazywamy wierceniem oraz zna budowę wiertła,	K
Wyjaśnia na czym polega pogłębianie i rozwieranie otworów oraz narzędzia stosowane do tych obróbek,	K
Wyjaśnia pojęcie gwintowania, zna rodzaje gwintów i narzędzi do gwintowania,	K
Wyjaśnia pojęcie skrobienia ,stosowane narzędzia do skrobienia zna pojęcia polerowanie i docieranie,	K
Wie na czym polega nitowanie i zna rodzaje nitowania,	K
Zna zasady mocowania przedmiotów do ścinania przecinania wycinania metali,	K
Potrafi opisać zasady mocowania przedmiotów do gięcia i prostowania różnych części,	P
Zna zasady eksploatacji i konserwacji pilników,	P
Zna techniki prawidłowego piłowania części maszyn,	P
Wymienia rodzaje wiertarek oraz potrafi zamocować przedmiot obrabiany i narzędzie w wiertarce,	P
Wie na czym polega rozwieranie otworów walcowych i powierzchni stożkowych ,	P
Opisuje proces gwintowania i stosowane narzędzia	P
Opisuje budowę narzędzi do gwintowania,	P
Zna zasady mocowania przedmiotów do obróbki gwintu,	P
Wie jak dokonać sprawdzenia gwintu	P
Zna technikę skrobienia,	P
Potrafi wymienić rodzaje nitów.	P
Zna geometrię narzędzi do ścinania, przecinania i wycinania,	P
Potrafi opisać technikę przecinania, wycinania i ścinania,	P
Wyjaśnia jakie odkształcenia zachodzą w materiale w czasie gięcia,	R
Wie na czym polega regeneracja pilników	R
Opisuje budowę wiertarek,	R
Zna techniki wiercenia otworów, różnych częściach	R
Zna parametry wiercenia,	R
Wie jak dobieramy średnicę powierzchni walcowej do gwintowania,	R
Potrafi uzbroić stanowisko do wykonania poszczególnego rodzaju gwintu, potrafi wymienić inne sposoby nacinania gwintów,	R
Potrafi opisać proces nitowania oraz nitowanie zmechanizowane,	R
Wykazuje różnicę pomiędzy wycinaniem a przecinaniem,	R
Oblicza długość materiały na gięty przedmiot,	R
Potrafi dobrać brzeszczot do ciecia różnych materiałów,	R
Wykazuje różnice pomiędzy rodzajami pilników,	D
Dobiera pilniki w zależności od wykonywanej obróbki,	D
Potrafi dobrać parametry wiercenia z tablic,	D
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy rozwieranie a pogłębianiem,	D

Wyjaśnia dlaczego do rozwiercania otworów z rowkiem klinowym	D
Stosujemy rozwiertaki o zębach śrubowych,	D
Potrafi określić skok gwintu za pomocą grzebienia do gwintu,	D
Potrafi wyjaśnić dlaczego niektóre elementy maszyn poddajemy docieraniu ,a niektóre polerowaniu,	D
Potrafi dobrać nit zależnie od rodzaju konstrukcji,	K
Podstawy materiałoznawstwa	
Zna rodzaje stosowanych stopów w przemyśle,	K
Zna definicje i sposoby otrzymywania stali,	K
Potrafi dokonać podziału stopów,	K
Zna ogólny podział stali oraz pierwiastki wchodzące w jej skład,	K
Potrafi wymienić i scharakteryzować właściwości fizyczne, chemiczne i mechaniczne matali i stopów,	K
Zna budowę pieców do otrzymywania stali,	K
Zna metody pomiaru twardości stali,	K
Potrafi wymienić metale nieżelazne i ich stopy,	K
Potrafi wymienić rodzaje wyrobów hutniczych,	K
Zna rodzaje stopów stosowanych na łożyska ślizgowe i toczne,	K
Zna budowę pieców do otrzymywania stali,	K
Potrafi scharakteryzować własności fizyczne, chemiczne, mechaniczne,	P
Zna metody pomiaru twardości stali,	P
Zna zastosowanie stali stopowych i niestopowych (konstrukcyjnych i narzędziowych),	P
Potrafi wymienić rodzaje i stosowanie metali nieżelaznych i ich stopów,	P
Wie jak wyglądają podstawowe wyroby hutnicze i jakimi cechami się charakteryzują,	P
Wyjaśnia jakimi właściwościami charakteryzują się materiały stosowane na łożyska,	P
Opisuje proces otrzymywania stali,	P
Dokonuje podziału stali, staliwa i żeliwa,	R
Zna sposoby postępowania w celu dokonania pomiaru twardości stali	R
Wie jaki wpływ mają poszczególne pierwiastki na własności matali i ich stopy,	R
Potrafi scharakteryzować skład zastosowanie właściwości stali stopowych i niestopowych.	R
Wie na czym polega znakowanie żeliw,	R
Potrafi opisać budowę i przebieg określenia twardości metali (3 metody),	R
Potrafi opisać i scharakteryzować metale nieżelazne i ich stopy,	R
Potrafi odczytać oznaczenie stali,	R
Dokonuje określenia składu chemicznego stali oraz stopów metali nieżelaznych na podstawie norm,	D
Określa gatunki stali, żeliw oraz stopów metali nieżelaznych ma podstawie oznaczenia,	D
Omawia skład zastosowanie właściwości staliwa i żeliw,	D
Potrafi odczytać i zamienić twardość metali z hrv na hrc,	D
Wykazuje różnicę pomiędzy stalą, żeliwem a staliwem,	D
Określa jaki stop używany jest do pracy w różnych ośrodkach (np. Grozących wybuchem),	D
Zna rodzaje tworzyw sztucznych i potrafi podać ich przykłady,	D
Zna metody przetwórstwa tworzyw sztucznych	K
Wie co to są oleje, paliwa i smary,	K
Zna zastosowanie tworzyw sztucznych,	K
Opisuje metody przetwórstwa tworzyw sztucznych	P
Zna rodzaje, zastosowanie paliw olejów i smarów,	P

Potrafi podać przykład tworzywa i opisać proces jego produkcji,	P
Potrafi scharakteryzować oleje smary i paliwa,	R
Wykazuje różnicę pomiędzy poszczególnymi rodzajami tworzyw sztucznych,	R
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy paliwem, olejem i smarem,	D
Zna rodzaje tworzyw sztucznych i potrafi podać ich przykłady,	D
Zna metody przetwórstwa tworzyw sztucznych	K
Wie co to są oleje, paliwa i smary,	K
Zna zastosowanie tworzyw sztucznych,	K
Opisuje metody przetwórstwa tworzyw sztucznych	P
Zna rodzaje, zastosowanie paliw olejów i smarów,	P
Potrafi podać przykład tworzywa i opisać proces jego produkcji,	P
Potrafi scharakteryzować oleje smary i paliwa,	R
Wykazuje różnicę pomiędzy poszczególnymi rodzajami tworzyw sztucznych,	R
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy paliwem, olejem i smarem,	D
Techniki łączenia metali	
Wymienia i opisuje techniki łączenia metali	K
Wymienia narzędzia i przyrządy stosowane do łączenia metali,	K
Zna rodzaje lutowania i spoin,	K
Potrafi wymienić rodzaje zgrzewania,	K
Potrafi opisać sposób klejenia i użyte kleje,	K
Wymienia nowoczesne metody łączenia metali,	K
Potrafi opisać przyrządy do łączenia metali,	P
Zna oznaczenia spoin na rysunkach,	P
Potrafi opisać budowę spoiny,	P
Zna rodzaje spawania,	P
Wie na czym polega przygotowanie materiału do spawania,	P
Opisuje urządzenia do spawania elektrycznego i gazowego,	P
Zna techniki i metody spawania gazowego i elektrycznego,	P
Opisuje nowoczesne techniki łączenia metali,	P
Charakteryzuje poszczególne rodzaje zgrzewania,	P
Potrafi opisać rodzaje spawania,	R
Potrafi wymienić i omówić rodzaje spoin,	R
Wie jak powinno wyglądać prawidłowe stanowisko do spawania,	R
Zna warunki potrzebne aby zaistniał proces łączenia metali,	R
Charakteryzuje nowoczesne mody łączenia metali,	R
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy poszczególnymi technikami łączenia,	D
Potrafi dobrać grubość elektrody do spawania,	D
Rozróżnia elektrody do spawania elektrycznego,	D
Potrafi porównać i wykazać różnicę pomiędzy nowoczesnymi technikami łączenia metali,	D
Wykazuje różnicę pomiędzy lutowaniem twardym a miękkim,	K
Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna i plastyczna metali	
Potrafi wyjaśnić pojęcie obróbki cieplnej oraz zna jej rodzaje,	K
Potrafi wymienić rodzaje obróbki cieplno-chemicznej	K
Wie co nazywamy i w jakim celu stosujemy obróbkę plastyczną,	K
Potrafi wymienić rodzaje obróbki plastycznej,	K
Umie wymienić narzędzia, przyrządy, maszyny do kucia i tłoczenia,	K

Wyjaśnia na czym polega kucie a na czym tłoczenie,	K
Zna rodzaje tłoczenia,	K
Potrafi scharakteryzować hartowanie, wyżarzanie, odpuszczanie,	P
wie na czym polega nawęglanie, azotowanie i cyjanowanie,	P
Potrafi wyjaśnić co dzieje się w materiale podczas obróbki plastycznej na zimno i na gorąco,	P
Opisuje proces nagrzewania materiału do kucia,	P
Potrafi wymienić operacje kucia ręcznego, tłoczenia i opisać je,	P
Opisuje budowę urządzeń do kucia i tłoczenia,	P
Zna częściowo wykres fe-c oraz przemiany zachodzące podczas ogrzewania i ochładzania stali,	P
Wie co to jest żelazo alfa i gamma,	R
Wie na jakiej głębokości następuje nasycenie materiału węglem i azotem,	R
Wie jakie obróbki stosujemy po nawęglaniu a jakie po azotowaniu,	R
Wie jakie zjawiska zachodzą w materiale podczas obróbki plastycznej,	R
Potrafi opisać operacje kucia ręcznego i maszynowego	R
Potrafi wyjaśnić od czego zależą własności metali,	R
Potrafi odczytać z wykresu fe-c temperaturę hartowania i inne temp.	D
Wyjaśnia dlaczego stosuje się lub nie stosuje się dalszej obróbki po nawęglaniu czy azotowaniu,	D
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy tłoczeniem a kuciem,	D
Tolerancje pasowania i chropowatość powierzchni	
Zna podstawowe jednostki układu si,	K
Zna pojęcia pomiar, sprawdzenie,	K
Zna metody i błędy pomiaru,	K
Zna pojęcia wymiar liniowy, odchyłki graniczne, tolerancja,	K
Potrafi wymienić rodzaje pasowań,	K
Zna pojęcia chropowatość powierzchni,	K
Zna wzory na obliczanie wymiarów granicznych i tolerancji,	P
Omawia pojęcie klasa dokładności i zna ilość klas,	P
Wie jakie są oznaczenia chropowatości na rysunkach,	P
Potrafi obliczać tolerancje wymiarów liniowych	R
Zna oznaczenia odchyłek kształtu i położenia,	R
Potrafi odczytywać z tablic odchyłki wymiarowe,	D
Zna zasady obliczania pasowań (luz wcisk)	D
Dobiera tolerancję, pasowanie do wymiaru dla danych części.	D
Potrafi odczytać z rysunku odchyłki kształtu i położenia	D
Obróbka mechaniczna skrawaniem	
Wymienia rodzaje obróbki skrawaniem oraz opisuje każdą z nich.	K
Zna operacje wykonywane na poszczególnych obrabiarkach.	K
Wie jak zamocować narzędzie i przedmiot do obróbki na różnych obrabiarkach.	K
Dokonuje podziału obrabiarek,	K
Zna narzędzia stosowane na poszczególnych obrabiarkach.	K
Zna budowę narzędzi skrawających,	K
Wie co nazywamy powierzchnią skrawania, skrawaną i obrobiają	K
Zna nowoczesne metody obróbki wiórowej,	K

Zna rodzaje narzędzi i materiałów ściernych,	K
Zna budowę obrabiarek skrawających,	K
Zna cel stosowania pogłębiania i rozwiercania	P
Potrafi opisać sposoby obróbki skrawaniem,	P
Zna budowę i zasadę działania podzielnicy,	P
Wie jakie ruchy powstają podczas toczenia,	P
Potrafi wymienić zjawiska zachodzące podczas obróbki skrawaniem,	P
Wymienia rodzaje obrabiarek stosowanych w obróbce skrawaniem.	P
Umie wymienić rodzaje toczenia, frezowania, wiercenia szlifowania, strugania,	P
Wie od czego zależy trwałość ściernicy oraz zna jej budowę.	P
Zna parametry skrawania .	P
Dobiera parametry skrawania	P
Wie jakie narzędzia służą do konkretnych operacji,	P
Wykazuje różnice pomiędzy poszczególnymi rodzajami obróbki skrawaniem,	R
Zna metody obróbki kół zębatych,	R
Charakteryzuje nowoczesne metody obróbki wiórowej,	R
Umie dobrać i zamocować narzędzia do konkretnej operacji,	R
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy metodą kształtową a obwiedniową obróbki kół zębatych,	D
Wykazuje różnicę pomiędzy poszczególnymi narzędziami skrawającymi oraz jej wpływem na obróbkę,	D
Zna różnicę pomiędzy rozwiercaniem, pogłębianiem a wierceniem	D
Dobiera materiały ścierne dla danej obróbki.	D
Mechanizmy i elementy maszyn	
Dokonuje podziału maszyn	K
Potrafi wymienić rodzaje połączeń spoczynkowych i ruchowych,	K
Charakteryzuje połączenia sprężyste.	K
Potrafi wyjaśnić jak wygląda i w jakim celu stosujemy osi, wały i czopy	K
Zna budowę i zasadę działania łożysk ślizgowych i toczych,	K
Wie w jakim celu stosujemy sprzęgła, hamulce, przekładnie zębate, układy hydrauliczne i pneumatyczne,	K
Zna rodzaje kół zębatych i przekładni zębatych,	K
Zna zastosowanie mechanizmów krzywkowych i dźwigniowych.	K
Potrafi scharakteryzować połączenie spoczynkowe i ruchowe,	P
Zna zastosowanie osi, wałów i czopów,	P
Zna sposoby osadzania łożysk toczych i ślizgowych,	P
Zna budowę i zasadę działania sprzęgieł, hamulców, przekładni zębatych, ciernych ciągłych.	P
Zna budowę i zasadę działania układów hydraulicznych i pneumatycznych,	P
Zna parametry kół zębatych,	R
Potrafi opisać zasadę działania mechanizmów krzywkowych i dźwigniowych	R
Potrafi z niewielką pomocą nauczyciela dobrać łożyska z katalogu,	R
Potrafi rozpoznać połączenie na podstawie rysunku,	R
Dokonuje obliczeń przełożenia przekładni zębatych,	R
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy układem hydraulicznym a pneumatycznym oraz pomiędzy poszczególnymi przekładniami,	D
samodzielnie dobiera łożyska z katalogów,	D
Wykazuje różnicę pomiędzy osią a wałem	D

Typowe obliczenia wytrzymałościowe.	
Potrafi wyjaśnić pojęcia siła, układ sił, ciało swobodne, para sił,	K
Zna rodzaje podpór, oraz układy sił,	K
Potrafi wymienić rodzaje odkształceń oraz naprężeń w materiale,	K
Potrafi wyjaśnić zjawisko zginania, skręcania, ścinania,	K
Zna rodzaje podstawowych połączeń części maszyn np. Wpustowe, sworzniowe itp.	K
Wie na czym polega próba zrywania,	K
Zna podstawowe jednostki układu si,	K
Potrafi wymienić i opisać własności siły,	P
Zna prawo Hooke'a,	P
Wie co nazywamy momentem głównym i siły,	P
Potrafi scharakteryzować rodzaje odkształceń oraz naprężenia,	P
Zna podstawowe warunki wytrzymałościowe (zginanie, ścinanie, rozciąganie, skręcanie).	P
Potrafi scharakteryzować podstawowe połączenia części maszyn,	P
Zna rodzaje zastosowania kołków, wpustów, sworzni, wielowypustów, klinów itp.	P
Dokonyuje samodzielnych obliczeń wytrzymałości na ścinanie, ściskanie, zginanie i rozciąganie,	P
Zna zasady obliczeń podstawowych połączeń części maszyn,	R
Potrafi z niewielką pomocą nauczyciela dokonać obliczeń wytrzymałościowych śrub, nakrętek i połączenia kołkowego,	R
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy naprężeniem normalnym a stycznym,	R
Potrafi dokonać samodzielnie obliczeń podstawowych części maszyn,	D
Dokonyuje obliczeń wytrzymałościowych belki na zginanie,	D
Fizykochemiczne podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń.	
Potrafi wyjaśnić pojęcia: tarcie, smarowanie, zużycie naturalne,	K
Zna rodzaje zużycia,	K
Umie wymienić rodzaje smarowania, tarcia,	K
Zna rodzaje materiałów smarnych,	K
Zna i potrafi opisać rodzaje tarcia, smarowania.	P
Potrafi opisać systemy smarowania,	P
Zna techniki smarowania smarem płynnym i mazistym,	P
Zna metody przeciwdziałania zużyciu,	P
Wie na czym polega ocena zużycia,	P
Zna przypadki, które mogą doprowadzić do szybszego zużycia części,	P
Potrafi scharakteryzować rodzaje zużycia części maszyn,	R
Potrafi dokonać oceny zużycia,	R
Wie w jakich przypadkach zastosować smarowanie hydrostatyczne a w jakich hydrodynamiczne.	R
Wykazuje różnicę pomiędzy systemami smarowania,	D
Potrafi odczytać zastosowanie cieczy smarnej po symbolu	D
Oblicza współczynnik tarcia przy tarcu ślizgowym i tocznym,	D
Identyfikuje rodzaje i stopnie zużycia na przykładzie np. Śruby łożyska, wałka itp.	D
Korozja metali i powłoki ochronne	
Potrafi wyjaśnić co nazywamy korozją i powłoką ochronną,	K
Zna rodzaje powłok ochronnych i korozji,	K

Potrafi scharakteryzować poszczególne rodzaje korozji	P
Charakteryzuje powłoki ochronne, i zna sposoby ich nanoszenia,	P
Zna sposoby zapobiegania korozji,	P
Zna zasady doboru powłok ochronnych,	R
Potrafi wykazać różnicę pomiędzy powłokami nanoszonymi a wytwarzanymi oraz metalowymi a niemetalowymi,	D
Potrafi uzasadnić który rodzaj korozji jest najbardziej niebezpieczny	D