

Wymagania edukacyjne i kryteria oceniania

Zespół Szkół Technicznych Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Lesznie

Kierunek: Technik Mechatronik 311410

Opracowanie: Paweł Borysewicz

Zakres: Kryteria oceniania z przedmiotów zawodowych w technikum mechatronicznym

Przedmioty zawodowe mechatroniczne w kształceniu teoretycznym i praktycznym

Kryteria ocen zawarte w tym dokumencie powstały w oparciu o wskazania statutu szkoły. Wszelkie informacje dotyczące zasad oceniania w ZSTCKZiU znajdują się w statucie Technikum z dnia 28.08.2025r. na stronach od 22 do 30. Statut jest dostępny na stronie internetowej szkoły.

Poniżej przedstawiono wymagania edukacyjne do uzyskania poszczególnych ocen z przedmiotów zawodowych mechatronicznych, z podziałem na kwalifikacje ELM.03 i ELM.06, z uwzględnieniem efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji na podstawie dziennika ustaw poz. 991 dla zawodu Technik Mechatronik.

Tabela 1: Wymogi edukacyjne dla kwalifikacji ELM.03. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych

Przedmiot (Jednostka efektów kształcenia)	Kluczowe Efekty Kształcenia (zakres wiedzy i umiejętności)	Ocena Niedostateczna	Ocena Dopuszczająca	Ocena Dostateczna	Ocena Dobra	Ocena Bardzo Dobra	Ocena Celująca
ELM.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	Uczeń rozróżnia pojęcia BHP i Ppoż., zadania instytucji, prawa i obowiązki pracownika/praco dawcy, stosuje	Nie opanował wiadomości i umiejętności na poziomie umożliwiającym dalszą naukę, nie jest w stanie	Wykazuje braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności, ale w stopniu nieprzekraczający m możliwości	Opanował znaczną część wiadomości i umiejętności. Poprawnie wykorzystuje zdobyte	Opanował zdecydowaną większość wiadomości i umiejętności. Potrafi samodzielnie	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie posługuje się wiadomościami do samodzielnego rozwiązywania	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, samodzielnie i twórczo rozwija uzdolnienia. Biegłe posługuje się

zasady BHP, określa zagrożenia, stosuje środki ochrony, udziela pierwszej pomocy, wykonuje resuscytację.	rozwiązywać zadań elementarnych z zakresu BHP, nie wykonuje powierzonych zadań. Wykazuje lekceważący stosunek lub nie chce skorzystać z oferowanych form pomocy, nie przestrzega zasad i norm BHP i Ppoż..	kontynuowania nauki. Rozwiązuje typowe zadania o niewielkim stopniu trudności, często przy pomocy nauczyciela. Rzadko wykonuje zadania w terminie, nie zawsze kompletnie i z licznymi błędami. Zna niektóre zasady i normy BHP i Ppoż. i sporadycznie je stosuje.	wiadomości, rozwiązując samodzielnie typowe zadania o średnim stopniu trudności. Większość zadań wykonuje terminowo w sposób kompletny, popełniając nieznaczne błędy o niewielkim znaczeniu. Zna większość omawianych zasad i norm BHP i Ppoż. i stosuje się do nich.	zastosować je do rozwiązywania typowych zadań o średnim i nieco podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i nie popełnia znaczących błędów. Aktywnie uczestniczy w zajęciach, wykazuje zaangażowanie. Zna większość omawianych zasad i norm BHP i Ppoż. i stosuje się do nich.	problemów o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności. Osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych (etap pozaszkolny). Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Wykazuje wysoką aktywność, zaangażowanie. Zna i przestrzega wszystkie omawiane zasady i normy BHP i Ppoż..	wiadomościami w rozwiązywaniu problemów o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności. Osiąga sukcesy w konkursach (finały wojewódzkie/krajowe). Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Wykazuje bardzo wysoką aktywność. Zna i przestrzega w stopniu perfekcyjnym poznane zasady i normy BHP i Ppoż..
ELM.03.2. Podstawy mechatroniki	Nie opanował podstaw wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw mechatroniki na poziomie umożliwiającym dalszą naukę, nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z tego obszaru.	Wykazuje braki w opanowaniu wiedzy i umiejętności, ale z możliwością kontynuacji. Rozwiązuje typowe zadania o niewielkim stopniu trudności, często z pomocą nauczyciela. Zadania z	Opanował znaczną część wiadomości i umiejętności. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności. Większość zadań wykonuje terminowo z	Opanował zdecydowaną większość wiadomości i umiejętności. Samodzielnie stosuje je do zadań o średnim i nieco podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania wykonuje terminowo,	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie, samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności w zakresie podstaw mechatroniki. Wszystkie zadania wykonuje starannie,	Opanował w pełni wymagany zakres wiedzy i umiejętności, twórczo rozwija swoje uzdolnienia oraz rozwiązuje niestandardowe problemy. Stosuje wiedzę z tego zakresu i biegle rozwiązuje problemy o

	elektryczne/elektroniczne, rozróżnia ich parametry, stosuje zasady rysunku technicznego, posługuje się dokumentacją techniczną, dobiera materiały, charakteryzuje połączenia i tolerowanie wymiarów, środki transportu wewnętrznego, stosuje programy komputerowe, rozpoznaje normy.		błędami i/lub po wyznaczonym terminie.	nielicznymi błędami.	kompletnie, bez znaczących błędów.	schludnie, terminowo, kompletnie i bezbłędnie.	wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania wykonuje bardzo starannie, terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury technicznej, pism branżowych, norm i dyrektyw.
ELM.03.3. Montaż elementów i zespołów mechanicznych	Uczeń charakteryzuje elementy mechaniczne i części maszyn, wykonuje pomiary geometryczne, charakteryzuje narzędzia do obróbki, planuje i wykonuje obróbkę ręczną/maszynową, ocenia stan techniczny, dobiera metody łączenia metali, Nie opanował wiedzy i umiejętności w zakresie montażu mechanicznego w stopniu uniemożliwiający m dalszą naukę. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań. Nie posługuje się sprawnie narzędziami i urządzeniami. Wykazuje braki, ale z możliwością kontynuacji. Rozwiązuje zadania łatwe z pomocą nauczyciela. Zadania wykonuje z błędami i/lub nieterminowo. Niezgrabnie i czasem niewłaściwie posługiwanie się Opanował znaczną część wymaganych zagadnień. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności w zakresie montażu mechanicznego. Większość zadań oddaje terminowo z nielicznymi błędami. Posługuje się z Opanował zdecydowaną większość omawianego materiału. Potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania o średnim i podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania oddaje kompletnie, bez znaczących błędów. Posługuje się z dbałością i Opanował pełny zakres. Sprawnie, samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym i wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania oddaje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Posługuje się z dbałością i bardzo sprawnie narzędziami i urządzeniami. Opanował pełny zakres materiału. Twórczo rozwija swoje umiejętności. Biegle rozwiązuje problemy o wysokim i skrajnie wysokim poziomie trudności. Wszystkie zadania oddaje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Posługuje się z dbałością,						

	narzędzia do montażu/demontażu, wykonuje montaż/demontaż, kontroluje wykonanie montażu.		narzędziami i urządzeniami.	dbałością i sprawnie narzędziami i urządzeniami.	sprawnie narzędziami i urządzeniami.	bezbłędnie i sprawnie narzędziami i urządzeniami.
ELM.03.4. Montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych	Uczeń charakteryzuje budowę, wyjaśnia działanie układów sterowania, charakteryzuje parametry/funkcje, dobiera przyrządy pomiarowe, narzędzia do montażu/demontażu, ocenia stan techniczny, wykonuje montaż/demontaż, kontroluje poprawność, sprawdza zgodność z dokumentacją.	Nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności w stopniu umożliwiającym dalszą naukę. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z zakresu pneumatyki/hydrauliki. Nie posługuje się sprawnie narzędziami i urządzeniami.	Wykazuje braki, ale z możliwością kontynuacji nauki na kolejnych etapach. Rozwiązuje zadania łatwe, często z pomocą. Zadania wykonuje z błędami i/lub nieterminowo. Niezręcznie i często niewłaściwie posługuje się narzędziami i urządzeniami.	Opanował znaczną część materiału. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności. W większości przypadków wykonuje zadania w wyznaczonym czasie, z nielicznymi błędami. Posługuje się z dbałością i sprawnie narzędziami i urządzeniami.	Opanował zdecydowaną większość materiału. Samodzielnie stosuje wiedzę i umiejętności do zadań o średnim/podwyższonym stopniu trudności. Powierzone zadania realizuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Posługuje się z dbałością i bardzo sprawnie narzędziami i urządzeniami.	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Potrafi twórczo wykorzystywać swoje możliwości. Biegłe rozwiązuje problemy o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania oddaje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Posługuje się z dbałością, bezbłędnie i sprawnie narzędziami i urządzeniami.
ELM.03.5. Montaż elementów i podzespołów elektrycznych i	Uczeń charakteryzuje funkcje, wyjaśnia działanie układów sterowania, dobiera	Nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności w stopniu umożliwiającym	Wykazuje braki, ale z możliwością kontynuacji. Rozwiązuje zadania łatwe z pomocą. Zadane	Opanował znaczną część. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu	Opanował pełny zakres materiału. Sprawnie i samodzielnie rozwiązuje zadania o podwyższonym i	Opanował pełny zakres materiału. Twórczo rozwija swoje zainteresowania. Biegłe rozwiązuje

elektroniczny	elementy/podzespoloty, charakteryzuje narzędzia, stosuje przyrządy pomiarowe, ocenia stan techniczny, wykonuje montaż/demontaż, stosuje metody kontroli, sprawdza zgodność z dokumentacją.	dalszą naukę. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z zakresu elektrotechniki i elektroniki. Nie posługuje się sprawnie narzędziami i urządzeniami.	prace wykonuje z błędami. Często przekracza wymagany czas. Niesprawne posługiwanie się narzędziami i urządzeniami.	trudności. Większość zadań terminowo z nielicznymi błędami. Posługuje się z dbałością i sprawnie narzędziami i urządzeniami.	o średnim i podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania realizuje w wyznaczonym terminie, kompletnie, bez znaczących błędów. Posługuje się z dbałością i sprawnie narzędziami i urządzeniami.	wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania wykonuje na czas, kompletnie i bezbłędnie. Postępuje się z dbałością i sprawnie narzędziami i urządzeniami.	problemy o wysokim i skrajnie wysokim poziomie trudności. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Posługuje się z dbałością, bezbłędnie i sprawnie narzędziami i urządzeniami.
ELM.03.6. Rozruch urządzeń i systemów mechatronicznych	Uczeń opisuje zasadę działania elementów, układy zasilające, charakteryzuje parametry, instaluje oprogramowanie, sprawdza urządzenia, uruchamia urządzenie zgodnie z instrukcją, reguluje urządzenie.	Nie opanował podstawowych wiadomości oraz umiejętności umożliwiających wykonywanie ćwiczeń oraz kontynuację nauki w tym zakresie. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z omawianego zakresu.	Wykazuje spore braki w opanowaniu podstawowych wiadomości oraz umiejętności, ale jest w stanie z pomocą wykonywać podstawowe zadania i ćwiczenia z tego zakresu o niewielkim stopniu trudności.	Opanował znaczną część zagadnień. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania oraz wykonuje ćwiczenia o średnim stopniu trudności w tym zakresie. Zadania wykonuje w terminie z nielicznymi błędami.	Opanował zdecydowaną większość zagadnień. Samodzielnie rozwiązuje zadania i wykonuje ćwiczenia o średnim i podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania realizuje w wyznaczonym terminie, kompletnie, bez błędów.	Opanował pełny zakres wiadomości. Sprawnie i samodzielnie rozwiązuje zadania oraz wykonuje ćwiczenia o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania realizuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie.	Opanował pełny zakres wiadomości i umiejętności. Biegle rozwiązuje zadania oraz wykonuje ćwiczenia o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania realizuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury, norm i dyrektyw.
ELM.03.7. Konserwacja	Uczeń określa sposoby	Nie opanował podstaw wiedzy i	Wykazuje braki, ale z możliwością	Opanował znaczną część	Opanował zdecydowaną	Opanował pełny zakres materiału.	Opanował pełny zakres

urządzeń i systemów mechatronicznych	konserwacji, monitoruje pracę, wykonuje przeglądy techniczne, pomiary wielkości fizycznych, przygotowuje materiały eksploatacyjne, wykonuje prace konserwacyjne.	umiejętności, umożliwiających dalszą naukę. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z zakresu konserwacji.	kontynuacji nauki. Rozwiązuje zadania łatwe z pomocą. Zadania i ćwiczenia wykonuje z błędami często niekompletnie oraz nie w terminie.	wiadomości i umiejętności. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności w zakresie konserwacji. Większość zadań i ćwiczeń wykonuje terminowo z niewielkimi błędami.	większość materiału. Stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności i samodzielnie rozwiązuje zadania oraz wykonuje ćwiczenia o średnim i podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania i ćwiczenia wykonuje terminowo, kompletnie, bez znaczących błędów.	Stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności by sprawnie i samodzielnie rozwiązywać zadania oraz wykonywać ćwiczenia o podwyższonym i wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania i ćwiczenia realizuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury, norm i dyrektyw.	wymaganych wiadomości i umiejętności w tym dziale. Biegłe rozwiązuje zadania oraz wykonuje ćwiczenia o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania i ćwiczenia realizuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury, norm i dyrektyw.
---	--	--	--	---	---	--	---

Tabela 2: Wymogi edukacyjne dla kwalifikacji ELM.06. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Przedmiot (Jednostka efektów kształcenia)	Kluczowe Efekty Kształcenia (zakres wiedzy i umiejętności)	Ocena Niedostateczna	Ocena Dopuszczająca	Ocena Dostateczna	Ocena Dobra	Ocena Bardzo Dobra	Ocena Celująca
ELM.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	Uczeń określa zagrożenia, stosuje zasady BHP, organizuje stanowisko pracy zgodnie z ergonomią, stosuje środki ochrony, udziela pierwszej pomocy.	Nie opanował wiadomości i umiejętności z zakresu BHP i Ppoż. na poziomie umożliwiającym dalszą naukę. Nie jest w stanie rozwiązywać zadań elementarnych związanych z BHP, nie wykonuje powierzonych zadań, nie przestrzega zasad i norm BHP i Ppoż..	Wykazuje braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności, ale w stopniu nieprzekraczającym możliwości kontynuowania nauki. Rozwiązuje typowe zadania o niewielkim stopniu trudności, często przy pomocy nauczyciela. Rzadko wykonuje zadania terminowo, nie zawsze kompletne i z licznymi błędami. Zna niektóre zasady i normy BHP i Ppoż. i sporadycznie je stosuje.	Opanował znaczną część wiadomości i umiejętności. Poprawnie wykorzystuje zdobyte wiadomości, rozwiązując samodzielnie typowe zadania o średnim stopniu trudności. Większość zadań wykonuje terminowo w sposób kompletny, popołniając nieznaczne błędy o niewielkim znaczeniu. Zna większość zasad i norm BHP i Ppoż. i stosuje się do nich.	Opanował zdecydowaną większość wiadomości i umiejętności. Potrafi samodzielnie zastosować do rozwiązywania typowych zadań teoretycznych lub praktycznych o średnim i nieco podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i nie popełnia znaczących błędów. Aktywnie uczestniczy, wykazuje zaangażowanie. Zna większość zasad i norm BHP i Ppoż. i stosuje się do nich.	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie posługuje się wiadomościami do samodzielnego rozwiązywania problemów o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności. Osiąga sukcesy w konkursach (etap pozaszkolny). Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Wykazuje wysoką aktywność, zaangażowanie. Zna i przestrzega wszystkie zasady i normy BHP i Ppoż..	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, samodzielnie i twórczo rozwija uzdolnienia. Biegło posługuje się wiadomościami w rozwiązywaniu problemów o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności. Osiąga sukcesy w konkursach (finały wojewódzkie/krajowe). Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury, norm i dyrektyw dotyczących BHP. Wykazuje bardzo wysoką aktywność. Zna i przestrzega w stopniu perfekcyjnym

								zasady i normy BHP i Ppoż..
ELM.06.2. Podstawy mechatroniki	Uczeń posługuje się wielkościami fizycznymi, opisuje zjawiska prądu, charakteryzuje pole elektryczne/magnetyczne, stosuje prawa elektrotechniki, rozpoznaje elementy/układy elektryczne/elektroniczne, rozróżnia ich parametry, stosuje zasady rysunku technicznego, posługuje się dokumentacją techniczną, dobiera materiały, charakteryzuje połączenia i tolerowanie wymiarów, środki transportu wewnętrznego, stosuje programy komputerowe, rozpoznaje normy.	Nie opanował podstaw wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw mechatroniki na poziomie umożliwiającym dalszą naukę, nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z tego obszaru.	Wykazuje braki w opanowaniu wiedzy i umiejętności, ale z możliwością kontynuacji nauki. Rozwiązuje typowe zadania o niewielkim stopniu trudności, często z pomocą nauczyciela. Zadania wykonuje z błędami i/lub nieterminowo.,	Opanował znaczną część wiadomości i umiejętności. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności. Większość zadań wykonuje terminowo z nielicznymi błędami.	Opanował zdecydowaną większość wiadomości i umiejętności. Samodzielnie stosuje je do zadań o średnim i nieco podwyższonym lub wysokim stopniu trudności w zakresie podstaw mechatroniki. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury technicznej, pism branżowych, norm i dyrektyw.	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie i samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności w zakresie podstaw mechatroniki. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury technicznej, pism branżowych, norm i dyrektyw.	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie i samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności w zakresie podstaw mechatroniki. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury technicznej, pism branżowych, norm i dyrektyw.	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie i samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności w zakresie podstaw mechatroniki. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi odwołać się do fachowej literatury technicznej, pism branżowych, norm i dyrektyw.
ELM.06.3. Obsługa urządzeń i	Uczeń stosuje zasady prac eksploatacyjnych,	Nie opanował podstawowych wiadomości i	Wykazuje braki, ale z możliwością kontynuacji nauki	Opanował znaczną część materiału. Samodzielnie	Opanował zdecydowaną większość materiału. Sprawnie i	Opanował pełny zakres materiału. Sprawnie i	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Potrafi	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Potrafi

systemów mechatronicznych	określa metody obsługi, zasady instalacji oprogramowania, uruchamiania sieci komunikacyjne, nastawia parametry procesów, ocenia stan techniczny, lokalizuje uszkodzenia, planuje proces naprawy, wymienia uszkodzone elementy.	umiejętności w stopniu umożliwiającym dalszą naukę. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z zakresu omawianych zagadnień. Nie posługuje się sprawnie narzędziami i urządzeniami. Nie stosuje i/lub nie zna zasad BHP podczas obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych	na kolejnych etapach. Rozwiązuje proste zadania oraz wykonuje podstawowe ćwiczenia, często z pomocą. Podczas ćwiczeń i rozwiązywania zadań popełnia błędy, a także często przekracza ustalone terminy. Niezręcznie i często niewłaściwie posługuje się narzędziami i urządzeniami.	rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności. W większości przypadków wykonuje zadania i ćwiczenia w wyznaczonym czasie, z nielicznymi błędami. Posługuje się z dbałością i sprawnie narzędziami i urządzeniami.	Samodzielnie stosuje wiedzę i umiejętności do zadań o średnim i podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania i ćwiczenia realizuje w określonym terminie, kompletnie, bez znaczących błędów. Posługuje się z dbałością i narzędziami i urządzeniami.	samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym i wysokim stopniu trudności. Powierzone zadania realizuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Posługuje się z dbałością i bardzo sprawnie narzędziami i urządzeniami.	twórczo wykorzystywać swoje możliwości. Biegle rozwiązuje problemy o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności. Wszystkie zadania oddaje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Posługuje się z dbałością, bezbłędnie i niezwykle sprawnie narzędziami i urządzeniami.
ELM.06.4. Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych	Uczeń rysuje schematy układów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, sporządza dokumentację techniczną z wykorzystaniem CAD, opracowuje dokumentację montażu, demontażu i eksploatacji.	Nie opanował podstaw w stopniu umożliwiającym dalszą naukę. Nie zna podstawowych symboli używanych na schematach. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z zakresu tworzenia dokumentacji technicznej. Nie umie czytać i nie rozumie schematów. Nie wykonuje w ogóle	Wykazuje braki w opanowaniu wiedzy i umiejętności, ale z możliwością kontynuacji nauki. Rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności w zakresie dokumentacji technicznej. Większość zadań realizuje terminowo z nielicznymi błędami w sposób umiarkowanie staranny. Zna podstawowe symbole, ale ma	Opanował znaczną część omawianych zagadnień. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności w zakresie dokumentacji technicznej. Większość zadań realizuje terminowo z nielicznymi błędami w sposób umiarkowanie staranny. Zna podstawowe symbole, ale ma	Opanował zdecydowaną większość wiadomości i umiejętności z tego obszaru. Samodzielnie stosuje je do zadań o średnim i nieco podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania i ćwiczenia wykonuje terminowo, kompletnie, bez znaczących błędów z dużą starannością. Opanował większość symboli, potrafi	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie i samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności w zakresie tworzenia dokumentacji technicznej. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie oraz z bardzo dużą starannością. Zna wszystkie wymagane	Opanował pełen zakres wiedzy i umiejętności wymaganych w tym zakresie. Biegle rozwiązuje problemy o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności w zakresie tworzenia dokumentacji technicznej. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie oraz z perfekcyjną starannością. Potrafi czytać i bezbłędnie

ELM.06.5. Podstawy programowania a urządzeń i systemów mechatronicz- nych	Uczeń interpretuje instrukcje w językach programowania, interpretuje i modyfikuje programy, posługuje się oprogramowaniem, testuje działanie programów, sprawdza parametry procesów.	Nie opanował podstawowych wiadomości w stopniu umożliwiający dalszą naukę. Nie jest w stanie rozwiązywać elementarnych zadań z zakresu programowania. Nie rozumie i nie potrafi zinterpretować podstawowych instrukcji w wybranych językach programowania.	lub wykonuje w sposób skrajnie niezetelny zadania z tego zakresu.	spore problemy ze zrozumieniem lub zaprojektowaniem schematu wybranego układu mechatronicznego.	niewielkie problemy ze zrozumieniem lub zaprojektowaniem schematu wybranego układu mechatronicznego	czytać i rozumie schematy. Bez większych trudności potrafi zaprojektować schemat wybranego układu mechatronicznego.	symbole. Potrafi czytać i bezbłędnie rozumie oraz projektuje schematy. Potrafi zaproponować nowe, niestandardowe i skuteczne rozwiązania.	rozumie oraz projektuje schematy wybranych układów mechatronicznych. Potrafi zaproponować nowe, niestandardowe i skuteczne rozwiązania.
		Wykazuje braki w opanowaniu wiedzy i umiejętności, ale z możliwością kontynuacji nauki. Rozwiązuje typowe zadania o niewielkim stopniu trudności, często z pomocą nauczyciela. Ma spore problemy ze zrozumieniem i interpretacją podstawowych instrukcji programistycznych. Potrafi napisać prosty program sterujący z pomocą nauczyciela.	Opanował znaczną część omawianych zagadnień. Samodzielnie rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności w tym zakresie. Większość zadań wykonuje terminowo z niewielkimi błędami. Ma niewielkie problemy ze zrozumieniem i interpretacją podstawowych instrukcji programistycznych. Potrafi napisać prosty program sterujący.	Opanował zdecydowaną większość omawianych zagadnień. Samodzielnie rozwiązuje zadania o średnim i podwyższonym stopniu trudności. Wszystkie zadania realizuje terminowo, kompletnie, bez znaczących błędów. Bez większych trudności rozumie, interpretuje oraz tworzy programy sterujące.	Opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności. Sprawnie i samodzielnie rozwiązuje problemy o podwyższonym lub wysokim stopniu trudności w zakresie programowania. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie.	Opanował pełen zakres wiedzy i umiejętności w tym zakresie. Biegle rozwiązuje problemy o wysokim i skrajnie wysokim stopniu trudności w zakresie programowania. Wszystkie zadania wykonuje terminowo, kompletnie i bezbłędnie. Potrafi zaproponować nowe, niestandardowe i skuteczne rozwiązania.		

Borysewicz