

Wymagania edukacyjne

Zawód: Technik informatyk

Numer zawodu: 351203

Poziom PRK: 4

Szkoła: Technikum pięcioletnie

Kwalifikacja: INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych

Autor: mgr Bilewski Marek

M3i Montowanie i eksploatawanie komputerów osobistych i urządzeń peryferyjnych

Tabela 1 Wymagania edukacyjne z przedmiotu M3i. Montowanie i eksploatawanie komputerów osobistych i urządzeń peryferyjnych.

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
INF.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	Wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej,	– Wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa higieny pracy, ochrony środowiska i ergonomii	– Identyfikuje regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	– Stosuje zasady ochrony przeciwpożarowej w środowisku pracy			

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
	ochrony środowiska i ergonomii						
INF.02.2. Podstawy informatyki 1)	charakteryzuje parametry sprzętu komputerowego	– identyfikuje parametry urządzeń techniki komputerowej	– porównuje parametry tego samego typu urządzeń techniki komputerowej (np. dwie karty graficzne, dwa dyski twarde) – przelicza jednostki pojemności pamięci masowych	– dobiera urządzenia techniki komputerowej zgodnie z wymaganiami technicznymi stanowiska	-Przelicza jednostki pamięci masowych	- Określa parametry pierwotnych urządzeń techniki komputerowej	
INF.02.2. Podstawy informatyki 2)	definiuje elementy architektury systemów	– potrafi sprecyzować zadania procesora	– opisuje zasadę działania procesora (rozkazy)	– wymienia zależności między pamięcią operacyjną, procesorem i pozostałymi elementami	Określa tryby pracy procesora	- opisuje proces produkcji procesorów w etapach	

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
			systemu komputerowego				
INF.02.2 Podstawy informatyki 5)	Posługuje się terminologią dotyczącą sieci komputerowych	– używa komunikatorów tekstowych, audio-video oraz tablic interaktywnych					
INF.02.2. Podstawy informatyki 6)	stosuje pozycyjne systemy liczbowe	– przekształca liczby zapisane w różnych pozycyjnych systemach liczbowych: dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym, dziesiętnym	– zapisuje liczby w kodzie uzupełnieniowym do dwóch – wymienia rodzaje bramek logicznych	– wykonuje podstawowe działania logiczne i arytmetyczne na liczbach binarnych – - wykonuje podstawowe działania na bramkach logicznych	– wykorzystuje dostępne narzędzia informatyczne do wykonywania działań na liczbach zapisanych w różnych pozycyjnych systemach liczbowych (np. kalkulatory HEX, DEC, BIN)	– - Opisuje prawa algebry Boole'a	
INF.02.2. Podstawy informatyki 8)	rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności	-wymienia cele normalizacji krajowej	-wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy	-korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i	rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej,		

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
	podczas realizacji zadań zawodowych					europejskiej i krajowej	
INF.02.3. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy 1)	Posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki	- nazywa wielkości fizyczne związane z elektrotechniką	-stosuje symbole i jednostki miary wielkości fizycznych związanych z elektrotechniką	-Identyfikuje przebiegi sygnałów elektrycznych, -nazywa parametry przebiegów sygnałów elektrycznych	- opisuje zasadę działania bramek logicznych - analizuje proste układy kombinacyjne zapisane za pomocą bramek logicznych	-Wymienia cechy i typy układów cyfrowych	
INF.02.3 Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy 2)	Charakteryzuje zjawiska fizyczne związane z prądem stałym i przemiennym	- zna podstawowe pojęcia z zakresu elektroniki i elektrotechniki	- opisuje zjawiska zachodzące podczas przepływu prądu stałego i przemiennego	- analizuje wpływ zjawisk zachodzących podczas przepływu prądu stałego i przemiennego na urządzenia techniki komputerowej	- stosuje przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych związanych z przepływem prądu stałego i przemiennego	Wylicza moc pobieraną przez urządzenia	
INF.02.3 Przygotowanie stanowiska	Wymienia funkcję i wyjaśnia zasady działania	-omawia budowę jednostki centralnej	- opisuje funkcje podzespołów komputerowych,	- rozpoznaje rodzaje urządzeń techniki komputerowej na	Opisuje funkcje elementów, z których zbudowany jest	Opisuje architekturę	

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
komputerowego do pracy 3)	podzespołów komputera	-rozdziela urządzenia wyjściowe systemu komputerowego, Analizuje zasady działania komponentów jednostki centralnej	- porównuje funkcje i parametry techniczne elementów systemu komputerowego	podstawie wyglądu, opisu i schematu ideowego, Interpretuje zapisy w dokumentacji podzespołów komputerowych	procesor, pamięć operacyjna i karty rozszerzeń - opisuje ogólne zasady działania	von Neumanna i harwardzką	
INF.02.3 Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy 4)	Montuje komputer z podzespołów	-Identyfikuje podzespoły komputera, -określa i porównuje ze sobą kompatybilność podzespołów komputera, -planuje montaż komputera zgodnie z konfiguracją, -dobiera narzędzia do określonych czynności monterskich	-oblicza moc wyjściową zasilacza dla danego zestawu komputerowego, - wykonuje montaż komputera zgodnie z zaplanowaną konfiguracją	- wykonuje konfigurację BIOS/UEFI - wykonuje aktualizację BIOS/UEFI	- weryfikuje poprawność zainstalowanych podzespołów, - opisuje proces uruchamiania komputera jako urządzenia	-określa kompatybilność podzespołów komputerowych do płyty głównej komputera	
INF.02.3. Przygotowanie stanowiska	Modernizuje komputery	- identyfikuje aktualną konfigurację komputera	- rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej,	- sprawdza poprawność montażu	- weryfikuje poprawność		

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
komputerowego do pracy		– dobiera kompatybilne podzespoły w celu modernizacji komputera – planuje czynności związane z modernizacją	europejskiej i krajowej korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	– kontroluje ustawienia BIOS/UEFI rekonfiguruje ustawienia BIOS/UEFI	działania komputera po modernizacji testuje komputer osobisty po modernizacji		
INF.02.3. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy 12)	sporządza specyfikację techniczną oraz kosztorysy systemów komputerowych	– analizuje stan techniczny systemu komputerowego	– tworzy specyfikację systemu komputerowego – opracowuje kosztorys systemu komputerowego	– wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do tworzenia kosztorysów	– korzysta z podstawowych funkcji matematycznych arkusza kalkulacyjnego		
INF.02.3. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy 13)	stosuje przepisy prawa dotyczące certyfikacji CE, recyklingu i gospodarki odpadami niebezpiecznymi	– wymienia przepisy prawa obowiązujące w Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej i odpadów niebezpiecznych	– opisuje zasady postępowania ze użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym – określa konsekwencje	– sporządza dokumentację rejestracyjną i ewidencyjną dotyczącą obrotu użytym sprzętem	– sporządza dokumentację przekazywania odpadów niebezpiecznych – stosuje zasady postępowania z		

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
		niezastosowania się do odpowiednich aktów prawnych dotyczących certyfikacji CE i recydingu – określa konsekwencje prawne niezastosowania się do procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi	elektrycznym i elektronicznym	odpadami niebezpiecznymi			
INF.02.4 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych 1)	Określa funkcje, budowę i zasadę działania urządzeń peryferyjnych	– rozpoznaje rodzaje interfejsów komunikacyjnych urządzeń peryferyjnych, – określa budowę i rodzaj urządzeń peryferyjnych	– określa zasadę działania urządzeń peryferyjnych	– identyfikuje funkcje urządzeń peryferyjnych na podstawie rysunków, schematów ideowych i opisów	- interpretuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych	Opisuje rodzaje transmisji danych urządzeń peryferyjnych	

	Efekt kształcenia	Ocena					
		niedostateczny	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
		- nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.	-opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji, 1- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne.	opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne, -rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne,	-poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności, - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne. -samodzielnie rozwiązuje zadania i laboratoria	opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności, - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, - potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.	-samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, proponuje rozwiązania nietypowe - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych
INF.02.4 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych 2)	Przygotowuje urządzenia peryferyjne do pracy	– podłącza urządzenia peryferyjne do systemu komputerowego	– instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych	– konfiguruje urządzenia peryferyjne			
INF.02.4 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych 3)	Monitoruje pracę i wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych systemu komputerowego	– określa czynności konserwacyjne urządzeń peryferyjnych, – planuje harmonogram czynności konserwacyjnych urządzeń peryferyjnych, – identyfikuje materiały eksploatacyjne	– dobiera materiały eksploatacyjne do urządzeń peryferyjnych – wymienia materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych	– stosuje oprogramowanie do monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych	-monitoruje pracę urządzeń peryferyjnych, Wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem		