Wymagania edukacyjne Informatyka – semestr I (Liceum wieczorowe / stacjonarne)

Temat	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)	Wymagania wykraczające (ocena celująca)
	Słuchacz:	**Słuchacz:**	**Słuchacz:**	**Słuchacz:**	**Słuchacz:**
1. Lekcja organizacyjna BHP pracy z komputerem, zasady promowania i oceniania	Zapoznanie z Przedmiotowym Systemem Oceniania (PSO), organizacją nauki w liceum wieczorowym/stacjonarnym, regulaminem pracowni komputerowej, zasadami BHP oraz kryteriami sprawdzianu dopuszczeniowego i egzaminu semestralnego.				
Moduł A Wokół komputera					
2. Temat A1. Komputer i urządzenia peryferyjne	– wymienia podstawowe elementy jednostki centralnej (procesor, pamięć RAM, dysk) – podaje przykłady urządzeń wejścia i wyjścia – bezpiecznie uruchamia i wyłącza komputer	– omawia logiczny model komputera według von Neumanna – wyjaśnia rolę procesora i pamięci operacyjnej w przetwarzaniu informacji – poprawnie podłącza urządzenia peryferyjne do portów komputera – definiuje pojęcie myślenia komputacyjnego	– charakteryzuje parametry decydujące o wydajności procesora (taktowanie, liczba rdzeni, pamięć cache) – klasyfikuje urządzenia peryferyjne ze względu na interfejs komunikacyjny (USB, HDMI, DisplayPort) – wyjaśnia zasady współpracy procesora z pamięcią RAM i magistralami płyty głównej	– szczegółowo analizuje etapy cyklu rozkazowego procesora – dobiera optymalny zestaw urządzeń peryferyjnych do specjalistycznych stanowisk pracy (np. CAD, DTP, biuro) – charakteryzuje zaawansowane funkcje nowoczesnych urządzeń cyfrowych	– rysuje i objaśnia zaawansowany schemat logiczny nowoczesnego procesora wielordzeniowego – diagnozuje i usuwa usterki sprzętowe i programowe urządzeń peryferyjnych – analizuje perspektywy rozwoju architektury sprzętu komputerowego
3. Temat A1. Dodatkowe urządzenia pamięci masowej i wybieranie parametrów komputera	– wymienia podstawowe rodzaje nośników pamięci (dysk twardy, pendrive, karta pamięci) – zna podstawowe jednostki pojemności (GB, TB) – potrafi sprawdzić zajętość miejsca na dysku	– rozróżnia dyski magnetyczne HDD i półprzewodnikowe SSD – wymienia kluczowe parametry zestawu komputerowego (RAM, CPU, pojemność dysku) – wyjaśnia pojęcie chmury obliczeniowej w kontekście przechowywania danych	– porównuje nośniki SSD SATA oraz SSD NVMe pod względem szybkości transferu i trwałości – analizuje specyfikację techniczną komputera i ocenia jego przeznaczenie – planuje i wykonuje procedurę tworzenia kopii zapasowej (backupu) danych – dobiera konfigurację komputera w zadanym budżecie	– profesjonalnie dobiera podzespoły komputera pod kątem pełnej kompatybilności technologicznej – ocenia opłacalność rozbudowy i modernizacji starszego zestawu komputerowego – wdraża zaawansowaną strategię archiwizacji w chmurze i na dyskach zewnętrznych	– projektuje kompletną specyfikację stacji roboczej do zaawansowanych obliczeń lub renderingu graficznego – charakteryzuje konfiguracje macierzy dyskowych (RAID 0, 1, 5) i technologie magistral PCIe – wykazuje biegłą znajomość rynku podzespołów komputerowych i relacji ceny do wydajności
4. Temat A2. Systemy operacyjne i inne oprogramowanie	– podaje nazwę systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej	– omawia podstawowe zadania systemu operacyjnego (zarządzanie procesorem, pamięcią, plikami)	– charakteryzuje budowę systemu operacyjnego (jądro, powłoka, system plików NTFS/ext4)	– konfiguruje zaawansowane parametry kont użytkowników i uprawnienia do zasobów dyskowych	– porównuje architekturę monolityczną i mikrojądra w nowoczesnych systemach

	– odróżnia pliki od folderów – uruchamia aplikacje z menu i pulpitu – wymienia co najmniej dwa systemy operacyjne	– wymienia popularne systemy (Windows, Linux, macOS, Android) – rozróżnia formaty plików (DOCX, PDF, JPG, ZIP) i przypisuje je do właściwych programów – instaluje i odinstalowuje oprogramowanie	– porównuje systemy Windows i Linux pod kątem stabilności, bezpieczeństwa i zastosowań – rozróżnia i charakteryzuje licencje (Freeware, Shareware, Open Source, komercyjne) – zarządza procesami za pomocą menedżera zadań	– analizuje zalety wdrożenia oprogramowania open-source w przedsiębiorstwie – rozwiązuje problemy z kompatybilnością aplikacji i sterowników	operacyjnych – potrafi zainstalować i skonfigurować dystrybucję Linuksa w maszynie wirtualnej – biegle posługuje się wierszem poleceń (CLI) do zarządzania plikami i procesami
Moduł B Wokół dokumentów komputerowych					
5. Temat B1. Opracowywanie dokumentów tekstowych o rozbudowanej strukturze	– wprowadza tekst do edytora i formatuje krój oraz wielkość czcionki – stosuje wyrównanie akapitu i odstępy międzywierszowe (interlinię) – wstawia do dokumentu numerację stron	– formatuje strukturę dokumentu za pomocą stylów nagłówkowych (Nagłówek 1, Nagłówek 2) – wstawia nagłówek i stopkę dokumentu – generuje automatyczny spis treści na podstawie zastosowanych stylów – stosuje twardą spację i zasady łamania tekstu	– modyfikuje parametry stylów wbudowanych i tworzy logiczne konspekty dokumentu – konfiguruje odmienny nagłówek/stopkę dla stron parzystych i nieparzystych oraz innej pierwszej strony – formatuje dokument wielostronicowy zgodnie z normami typograficznymi – aktualizuje automatyczny spis treści po zmianie układu stron	– tworzy własny, spójny szablon dokumentu wielostronicowego (np. pracy dyplomowej) – automatyzuje podpisywanie tabel i rysunków oraz generuje do nich spisy – definiuje i stosuje zaawansowane formatowanie akapitowe (kontrola bękartów i wdów)	– przygotowuje profesjonalny skład publikacji zwartej z aparatem naukowym (przypisy, indeksy, odsyłacze) – bezbłędnie posługuje się zaawansowanymi polami edytora tekstu i automatyzacją szablonów – optymalizuje proces składu tekstu do profesjonalnego druku DTP
6. Temat B1. Tworzenie konspektu dokumentu i odwołań w dokumencie tekstowym	– porusza się po dokumencie za pomocą panelu nawigacji – wstawia prosty przypis dolny w tekście – odnajduje określone słowo za pomocą narzędzia Znajdź	– posługuje się widokiem konspektu i modyfikuje poziomy hierarchii nagłówków – poprawnie wstawia i formatuje przypisy dolne i końcowe – wstawia podpisy pod obiektami (rysunki, tabele, wykresy) – generuje spis tabel lub spis ilustracji	– sprawnie reorganizuje strukturę dużego dokumentu w widoku konspektu (przesuwanie całych rozdziałów) – tworzy odsyłacze (odwołania krzyżowe) do numerowanych elementów tekstu i stron – wstawia i konfiguruje hiperłącza wewnętrzne i zewnętrzne w dokumencie – formatuje aparat krytyczny pracy zgodnie z wymogami edytorskimi	– tworzy spójny system odwołań, przypisów bibliograficznych i skorowidza haseł (indeksu) – automatyzuje zarządzanie źródłami bibliograficznymi w edytorze tekstu – weryfikuje poprawność relacji odwołań krzyżowych po zmianach redakcyjnych	– projektuje aparat naukowy zaawansowanej monografii lub dokumentacji technicznej – potrafi przygotować w pełni zautomatyzowany szablon publikacji z wielopoziomowym konspektem – wykorzystuje zaawansowane pola edytora do automatycznego pobierania metadanych dokumentu
7. Temat B2. Dzielenie dokumentu tekstowego	– wstawia znak twardego podziału strony (Ctrl+Enter) – rozpoznaje układ jedno- i dwukolumnowy tekstu	– wyjaśnia różnicę między podziałem strony a podziałem sekcji – formatuje wybrany fragment tekstu w układzie dwu- lub trzykolumnowym	– różnicuje nagłówki i stopki w poszczególnych sekcjach dokumentu (rozłączanie opcji 'Połącz z poprzednim') – stosuje zmienną numerację stron w	– bezbłędnie łączy zaawansowane podziały sekcyjne z wielokolumnowością i zmiennym układem stron – przygotowuje profesjonalny skład	– projektuje skomplikowaną strukturę techniczną wielosekcyjnego czasopisma lub raportu korporacyjnego – rozwiązuje zaawansowane

	– ustawia standardowe marginesy strony	– stosuje podziały sekcji do zmiany orientacji pojedynczej strony (z pionowej na poziomą)	różnych sekcjach (np. rzymska w spisie treści, arabska w tekście) – precyzyjnie reguluje szerokość kolumn i odstęp między nimi oraz wstawia linię rozdzielającą	biuletynu/broszury ze zróżnicowanymi sekcjami – rozwiązuje trudne problemy łamania tekstu i przelewania treści między kolumnami	konflikty stylów i sekcji w złożonych plikach wielostronicowych – demonstruje pełną biegłość w zaawansowanej typografii i architekturze dokumentów tekstowych
8. Temat B2. Praca w trybie recenzji	– wstawia prosty komentarz do zaznaczonego wyrazu – odczytuje uwagi naniesione przez inną osobę – usuwa swój komentarz z dokumentu	– włącza i wyłącza tryb śledzenia zmian w edytorze tekstu – wprowadza poprawki w trybie rejestracji zmian – akceptuje lub odrzuca pojedyncze modyfikacje w recenzowanym tekście	– sprawnie zarządza widokami adiustacji tekstu (wszystkie znaczniki, proste znaczniki, oryginał) – porównuje dwie wersje tego samego dokumentu i generuje raport różnic – scala zmiany pochodzące od dwóch recenzentów w jeden dokument wynikowy	– zabezpiecza dokument hasłem przed modyfikacją z dopuszczeniem wyłącznie komentarzy lub śledzenia zmian – zarządza procesem zespołowej korekty wydawniczej z zachowaniem historii autorów – optymalizuje proces przepływu dokumentacji projektowej w trybie redakcyjnym	– projektuje i wdraża profesjonalny obieg dokumentów i procedury recenzyjne w przedsiębiorstwie – rozwiązuje złożone konflikty wersji powstałe podczas jednoczesnej pracy grupowej – wykazuje biegłość w zaawansowanych narzędziach inspekcji i ochrony prywatności dokumentów
9. Sprawdzian dopuszczeniowy	Praktyczny sprawdzian przy stanowisku komputerowym weryfikujący umiejętności z modułów A i B (edycja tekstu, konspekty, podziały sekcyjne, spis treści, recenzja, podstawy sprzętowe) – warunek konieczny dopuszczenia do egzaminu semestralnego.				
10. Temat B3. Opracowywanie grafiki rastrowej	– otwiera plik graficzny w programie GIMP i zapisuje go na dysku – rozpoznaje formaty JPG i PNG – stosuje proste narzędzia malarskie (pędzel, ołówek)	– charakteryzuje grafikę rastrową i wymienia jej ograniczenia przy skalowaniu – dobiera odpowiedni format pliku (XCF, JPG, PNG, GIF, WebP) do określonego celu – wykonuje poprawne kadrowanie i skalowanie obrazu w programie GIMP	– omawia wpływ rozdzielczości obrazu (DPI/PPI) na jakość wydruku i rozmiar pliku – sprawnie posługuje się paletą narzędzi i oknami dokowalnymi programu GIMP – optymalizuje stopień kompresji grafiki przeznaczonej do publikacji internetowej	– wyjaśnia różnice w modelach barw (RGB, CMYK, skala szarości, indeksowany) – dokonuje zaawansowanej zmiany geometrii obrazu (perspektywa, nachylenie, obrót 3D) – przygotowuje zoptymalizowane zasoby graficzne o minimalnej wadze pliku	– analizuje algorytmy kompresji stratnej i bezstratnej w grafice rastrowej – diagnozuje i eliminuje artefakty kompresji oraz błędy profilu barwnego – doradza w doborze formatów i parametrów technicznych grafiki w profesjonalnych projektach
11. Temat B3. Tworzenie obrazu w programie Gimp	– dodaje nową warstwę do obrazu – zmienia widoczność warstwy za pomocą ikony oka – posługuje się narzędziem zaznaczenia prostokątnego	– wyjaśnia istotę pracy na warstwach (przezroczystość, krycie, kolejność) – stosuje podstawowe narzędzia selekcji (zaznaczenie eliptyczne, lasso, różdżka) – tworzy prosty fotomontaż składający się z co najmniej dwóch warstw – rozróżnia plik projektu XCF od	– precyzyjnie wycina obiekty z tła za pomocą Różdżki i Zaznaczenia według koloru – stosuje transformacje pojedynczych warstw (skalowanie, odbicie, dopasowanie wielkości) – reguluje krycie warstw i stosuje podstawowe tryby mieszania warstw	– biegle posługuje się maskami warstw do bezstratnego wycinania i płynnego łączenia grafik – tworzy profesjonalny projekt graficzny (baner, plakat) z czytelną warstwą tekstową i efektami – operuje grupami warstw w rozbudowanych projektach kompozycyjnych	– projektuje zaawansowany fotomontaż reklamowy lub artystyczny o wysokich walorach estetycznych – tworzy złożone kompozycje z nieliniowym maskowaniem i symulacją głębi ostrości – wykazuje biegłość w

		wyeksportowanego pliku wynikowego			zaawansowanych technikach montażu cyfrowego
12. Temat B3. Edycja zdjęć w programie Gimp	– stosuje automatyczną korektę kolorów w menu Kolory – rozjaśnia lub przyciemnia zdjęcie za pomocą suwaków – usuwa drobne punkty narzędziem pędzla	– koryguje podstawowe parametry obrazu: jasność, kontrast, nasycenie kolorów – posługuje się narzędziem Klonowanie do usuwania prostych skaz ze zdjęcia – stosuje filtry wyostrzające i rozmywające (rozmycie Gaussa)	– dokonuje precyzyjnej korekty tonalnej za pomocą Poziomów i Krzywych kolorów – usuwa niepożądane obiekty z kadru narzędziem Łatka i Klonowanie perspektywiczne – koryguje balans bieli i usuwa dominanty barwne ze zdjęcia	– wykonuje profesjonalny retusz portretu (wygładzanie skóry, korekta oczu, plastyka) – selektywnie koryguje barwy za pomocą masek i zaznaczeń tonalnych – przygotowuje fotografię do profesjonalnego druku lub publikacji na okładce	– stosuje profesjonalne techniki separacji częstotliwościowej (frequency separation) w retuszu fotografii – dokonuje pełnej rekonstrukcji zniszczonych archiwalnych fotografii cyfrowych – demonstruje mistrzowskie operowanie światłocieniem i kolorem w obróbce zdjęć
13. Temat B4. Zasady tworzenia prezentacji multimedialnej	– tworzy nową prezentację i dodaje slajdy z układu standardowego – wpisuje tekst w pola tekstowe i wstawia ilustrację na slajd – uruchamia pokaz slajdów	– zna i stosuje podstawowe zasady tworzenia czytelnej prezentacji (zasada umiaru, kontrast tekstu i tła) – dobiera odpowiednie układy slajdów do prezentowanych treści – stosuje animacje obiektów i przejścia slajdów z zachowaniem umiaru – przygotowuje logicznie uporządkowaną prezentację na zadany temat	– krytycznie analizuje błędy kompozycyjne slajdów i eliminuje przeładowanie tekstem (zasada 6x6) – harmonijnie integruje elementy graficzne, tabele, wykresy i multimedia – przestrzega praw autorskich, podaje źródła i stosuje licencje Creative Commons – konfiguruje parametry pokazu i przygotowuje notatki prelegenta	– projektuje profesjonalną, spójną wizualnie prezentację biznesową opartą na własnym wzorcu slajdów (Master Slide) – stosuje nieliniową nawigację w prezentacji (przyciski akcji, hiperłącza, spis treści slajdów) – przygotowuje konspekt profesjonalnego wystąpienia publicznego	– tworzy wysoce estetyczną, interaktywną prezentację multimedialną o charakterze konferencyjnym – integruje prezentację z zewnętrznymi danymi i animacjami wektorowymi – demonstruje znakomite umiejętności wystąpienia publicznego i obrony tez prezentacji
14. Egzamin semestralny	Praktyczny egzamin semestralny weryfikujący wiadomości i umiejętności z całego semestru I (edycja wielostronicowego tekstu ze spisem treści i sekcjami, retusz i fotomontaż w GIMP, tworzenie prezentacji oraz teoria sprzętowa).				
15. Omówienie wyników egzaminu	Przedstawienie wyników egzaminu semestralnego, omówienie najczęstszych błędów, konsultacje indywidualne, wystawienie ocen semestralnych i zatwierdzenie promocji na semestr II.				