PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA I WYMAGANIA EDUKACYJNE Z PRZEDMIOTU:   
  
Informatyka   
w roku szkolnym 2021/2022   
  
dla klasy trzeciej Technikum nr 3   
Program nauczania informatyka ZSE-T-INF-2019-P  
Podręcznik Jochemczyk Wanda, Olędzka Katarzyna Informatyka 3 Podręcznik Zakres WSiP   
  
  
Przedmiotowe zasady oceniania są zgodne ze Statutem Szkoły.   
  
Izabela Macuga-Czwojdrak

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| Cyfrowe usługi | E-usługi oraz ich wpływ na życie osobiste i zawodowe. Podpis elektroniczny, profil zaufany. Wykluczenie cyfrowe. | **2** | * wyjaśnia, czym są e-usługi, a także wymienia i opisuje przykładowe e-usługi |
| **3** | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej * wyjaśnia zasady załatwiania spraw urzędowych online |
| **4** | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * wyjaśnia, czym są podpis elektroniczny i profil zaufany, i opisuje, czym się różnią |
| **5** | * spełnia kryteria oceny dobrej * omawia, jak założyć profil zaufany * wyjaśnia pojęcie wykluczenia cyfrowego |
| **6** | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * przedstawia rozwiązania komputerowe/informatyczne stosowane w przypadku osób  o specjalnych potrzebach (np. dostępność cyfrowa usług, technologie asystujące) * omawia zasadę działania sprawdzania poprawności danych i poprawnie weryfikuje cyfrę oraz sumę kontrolną dla podanych numerów, np. PESEL czy kont bankowych |

| **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| --- | --- | --- | --- |
| Pozycyjne systemy liczbowe | Zapisywanie liczb w różnych systemach. Przeliczanie liczb z systemu dwójkowego na dziesiątkowy. Przeliczanie liczb  z systemu dziesiątkowego na dwójkowy. | **2** | * z pomocą nauczyciela omawia sposób zapisu liczb w systemach pozycyjnych |
| **3** | * samodzielnie omawia sposób zapisu liczb w systemach pozycyjnych * wyjaśnia system binarny zapisu liczb |
| **4** | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * przelicza liczby z systemu dwójkowego na dziesiątkowy |
| **5** | * spełnia kryteria oceny dobrej * przelicza liczby z systemu dziesiątkowego na dwójkowy |
| **6** | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * omawia sposób konwersji liczb między dowolnymi systemami |
| Metoda połowienia | Zasady działania algorytmu połowienia. Operacje na liczbach  zmiennoprzecin­ko­wych. Implementacja  i zastosowania algorytmu połowienia. | **2** | * z pomocą nauczyciela omawia metodę połowienia |
| **3** | * samodzielnie omawia metodę połowienia i specyfikę liczb rzeczywistych |
| **4** | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * oblicza wartość pierwiastka z danej liczby |
| **5** | * spełnia kryteria oceny dobrej * wykonuje obliczenia z zadanym przybliżeniem * wykorzystuje funkcję obliczania wartości bezwzględnej |
| **6** | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * stosuje algorytm Newtona-Raphsona do obliczania pierwiastka |

| **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| --- | --- | --- | --- |
| Fraktale | 4. Definiowanie fraktali. Grafika żółwia. Krzywa i płatek Kocha, drzewo binarne.  | 4A. Definiowanie fraktali. L-systemy. Krzywa i płatek Kocha, drzewo binarne | **2** | * omawia cechy charakterystyczne fraktala |
| **3** | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej * wykorzystuje do rysowania moduł **turtle** lub L-systemy |
| **4** | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * rysuje krzywą i płatek Kocha |
| **5** | * spełnia kryteria oceny dobrej * wyjaśnia krótko pojęcie rekurencji * rysuje drzewa binarne |
| **6** | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * rysuje inne fraktale, korzystając z grafiki żółwia (m.in. trójkąt Sierpińskiego i dywan Sierpińskiego) lub L-systemów |
| Rekurencja i ciąg Fibonacciego | Definiowanie funkcji rekurencyjnych. Iteracja i rekurencja. Zalety i wady rekurencji. | **2** | * z pomocą nauczyciela analizuje obliczanie silni według wzoru |
| **3** | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej * z pomocą nauczyciela definiuje funkcję rekurencyjną obliczania silni |
| **4** | * samodzielnie analizuje obliczanie silni i definiuje funkcję rekurencyjną obliczania silni * oblicza kolejny element ciągu Fibonacciego metodą rekurencyjną i iteracyjną |
| **5** | * spełnia kryteria oceny dobrej * omawia pojęcie rekurencji oraz jej zalety i wady |
| **6** | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * definiuje funkcje rekurencyjne rozwiązywania różnych problemów * dobiera odpowiednią metodę rozwiązania podanego problemu – rekurencję lub iterację |

| **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| --- | --- | --- | --- |
| Przygotowanie gry | 6. Kolejne kroki opracowywania gry. Pisanie i testowanie programów. Wczytywanie danych z pliku. |  6A. Kolejne kroki opracowywania gry. Operacje na napisach. Pisanie  i testowanie programów. | **2** | * omawia sposób postępowania przy projektowaniu gry |
| **3** | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej * implementuje grę na podstawie zapisu w podręczniku |
| **4** | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * wykorzystuje zmienne i złożone struktury danych |
| **5** | * spełnia kryteria oceny dobrej * wykorzystuje plik tekstowy do zapisu danych i wykorzystania ich w grze (Python) * wykorzystuje grafikę z kodów ASCII w implementacji gry |
| **6** | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * proponuje nowe funkcjonalności i samodzielnie je implementuje |
| Systemy operacyjne i sieci komputerowe | Przykładowe systemy operacyjne i ich zastosowania. Sieci komputerowe, typy  i topologia sieci. Sposoby identyfikowania komputerów w sieci. | **2** | * z pomocą nauczyciela omawia różne systemy operacyjne |
| **3** | * samodzielnie omawia różne systemy operacyjne i ich zadania * krótko charakteryzuje sieć internet |
| **4** | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * klasyfikuje sieci ze względu na zasięg i strukturę |
| **5** | * spełnia kryteria oceny dobrej * klasyfikuje sieci ze względu na topologię fizyczną i logiczną * sprawdza adres IP swojego urządzenia |
| **6** | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * oblicza parametry sieci |

| **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | | **Ocena** | | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Inteligentne urządzenia | Internet rzeczy. Planowanie inteligentnego domu. Sztuczna inteligencja a bezpieczeństwo. | | **2** | | * wyjaśnia, czym jest internet rzeczy | |
| **3** | | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej * omawia urządzenia w inteligentnym domu | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * opisuje wybrane aplikacje internetu rzeczy, np. aplikacje do monitorowania stanu zdrowia | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * projektuje inteligentny dom | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * opisuje zastosowanie internetu rzeczy w różnych obszarach | |
| Plan projektu | | Opracowanie koncepcji projektu. Praca w chmurze. Wykorzystanie programu  do wideokonferencji. | | **2** | | * z pomocą nauczyciela wybiera temat projektu | |
| **3** | | * samodzielnie wybiera temat projektu | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * określa zadania i przydział ról w projekcie | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * sprawnie korzysta z chmury podczas pracy zespołowej | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * planuje i przeprowadza wideokonferencję | |
| Nagrywanie wywiadu | | Planowanie nagrania. Przeprowadzenie wywiadu. Montaż materiału audio. | | **2** | | * z pomocą nauczyciela opracowuje scenariusz nagrania | |
| **3** | | * samodzielnie planuje i przygotowuje wywiad | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * nagrywa wywiad | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * dokonuje korekty i montażu nagrania | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * ocenia nagranie i wprowadza ewentualne poprawki | |
| Praca w trybie recenzji | | Redagowanie artykułu. Praca w trybie recenzji. Współdzielenie dokumentów. | | **2** | | * z pomocą nauczyciela planuje pisanie artykułu | |
| **3** | | * samodzielnie planuje pisanie artykułu * wykorzystuje komentarze do zespołowej pracy nad dokumentem | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * sprawnie korzysta z narzędzi chmury * sprawnie pracuje w trybie recenzji | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * przygotowuje i pisze artykuł | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * ocenia napisany artykuł i wprowadza ewentualne poprawki | |
| Prezentacja projektu | | Przygotowanie dobrej prezentacji. Wzorzec slajdów i wykorzystanie elementów graficznych. Zespołowe prezentowanie. | | **2** | | * tworzy prostą prezentację | |
| **3** | | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej * wymienia podstawowe zasady tworzenia dobrej prezentacji | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * przygotowuje prezentację na podstawie własnego wzorca i zapisuje ją w odpowiednim formacie | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * wykorzystuje na slajdach diagramy, listy graficzne, schematy organizacyjne * prezentuje projekt | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * prezentuje projekt, opierając się na zasadach skutecznego przekazu | |

| **Temat  lekcji** | | **Omawiane  zagadnienia** | | | **Ocena** | | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Projektowanie relacyjnej bazy danych | | Projektowanie tabeli z danymi. Klucz podstawowy i klucz obcy. Tworzenie powiązań między tabelami. | | **2** | | | * z pomocą nauczyciela wyjaśnia, czym jest relacyjna baza danych |
| **3** | | | * samodzielnie omawia budowę relacyjnej bazy danych |
| **4** | | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * wyjaśnia pojęcia rekordu, pola i atrybutu oraz zasady tworzenia powiązań między tabelami |
| **5** | | | * spełnia kryteria oceny dobrej * projektuje różne powiązania między tabelami |
| **6** | | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * dba o wyeliminowanie redundancji w bazie |
| Pozyskiwanie  i przetwarzanie danych | | Tworzenie bazy danych. Pozyskiwanie danych z różnych źródeł. Analizowanie danych za pomocą formularza. | | **2** | | | * z pomocą nauczyciela omawia budowę tabeli jako bazy danych w arkuszu kalkulacyjnym | | |
| **3** | | | * samodzielnie omawia budowę tabeli jako bazy danych w arkuszu kalkulacyjnym * wyjaśnia, jak wprowadzać dane do bazy | | |
| **4** | | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * stosuje formularz do przeglądania, wprowadzania, modyfikowania i usuwania danych * stosuje filtrowanie według różnych kryteriów | | |
| **5** | | | * spełnia kryteria oceny dobrej * pobiera dane z wykorzystaniem edytora Power Query | | |
| **6** | | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * przygotowuje formularz na stronie WWW do wprowadzania danych do bazy | | |

| **Temat  lekcji** | | **Omawiane  zagadnienia** | | **Ocena** | | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Łączenie tabel  i tworzenie raportów | | Tabele i zapytania. Grupowanie danych według kryteriów. Tworzenie raportów. | | **2** | | * z pomocą nauczyciela przygotowuje tabele do tworzenia powiązań między nimi | |
| **3** | | * samodzielnie przygotowuje tabele do tworzenia powiązań między nimi | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * tworzy zapytania (kwerendy), wyświetla dane z kilku tabel * wykorzystuje opcję **Grupowanie według** do agregacji wierszy | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * tworzy powiązania między tabelami oraz raporty | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * analizuje raporty, wyciąga wnioski | |
| Interaktywne raporty | | Wykorzystywanie wykresów przestawnych. Tworzenie infografiki. Wizualizacja danych z wykorzystaniem filtrowania. | | **2** | | * filtruje dane | |
| **3** | | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej * wykorzystuje fragmentatory do filtrowania danych | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * tworzy wykresy przestawne na podstawie tabeli przestawnej | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * przygotowuje raport w postaci dashboardu * dba o czytelność danych i ogólną kompozycję raportu | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * tworzy wizualizacje różnych raportów | |

| **Temat  lekcji** | | **Omawiane  zagadnienia** | | **Ocena** | | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Podstawy edycji grafiki trójwymiarowej | Praca w środowisku 3D. Tworzenie modeli z podanych kształtów. Przesuwanie, obracanie i wyrównywanie obiektów. | | **2** | | * z pomocą nauczyciela pracuje w programie online do modelowania 3D | |
| **3** | | * samodzielnie pracuje w programie online do modelowania 3D | |
| **4** | | * tworzy proste modele, skaluje je i obraca * wycina otwory w obiekcie | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * stosuje wyrównywanie i grupowanie do tworzenia modeli 3D | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * sprawnie tworzy zaawansowane modele 3D | |
| Kompozycje z brył | Samodzielna nauka projektowania. Tworzenie obiektów z kształtów podstawowych. Stosowanie duplikowania. | | **2** | | * z pomocą nauczyciela projektuje modele 3D według zadanego wzoru | |
| **3** | | * samodzielnie projektuje modele 3D według zadanego wzoru * wykorzystuje przesunięcia, skalowanie i obroty do projektowania modeli 3D | |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * korzysta z samouczków do tworzenia nowych projektów | |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * sprawnie tworzy nowe modele 3D * korzysta z operacji duplikowania | |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * sprawnie tworzy złożone modele 3D | |

| **Temat  lekcji** | | **Omawiane  zagadnienia** | | **Ocena** | | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Od projektu  do wydruku 3D | | Drukowanie w 3D. Projektowanie własnych wzorów. Włączanie gotowych elementów. | | **2** | | * z pomocą nauczyciela przygotowuje model do wydruku |
| **3** | | * samodzielnie przygotowuje model do wydruku |
| **4** | | * spełnia kryteria oceny dostatecznej * wybiera filament do drukowania |
| **5** | | * spełnia kryteria oceny dobrej * drukuje model |
| **6** | | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej * samodzielnie przygotowuje zaawansowane modele 3D do wydruku |