



---

Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących  
w Tarnowskich Górach  
Technikum nr 4

---

**PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ W KLASIE IV**

DLA ZAWODU TECHNIK PROGRAMISTA (351406)

**Program na podbudowie kwalifikacji: INF.04.:** Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji:

- projektowanie, programowanie i testowanie zaawansowanych aplikacji webowych,
- projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji desktopowych,
- projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji mobilnych.

**Cel praktyki zawodowej:**

Praktyka zawodowa ma na celu doskonalenie umiejętności praktycznych niezbędnych:

- W wykonywaniu czynności zawodowych określonych w kwalifikacjach,
- Do pracy w obszarze branży informatycznej/programistycznej.

**Przykładowe miejsca realizacji praktyk zawodowych:**

- przedsiębiorstwa zajmujące się hostingiem oraz projektowaniem, tworzeniem i administracją witryn internetowych oraz innych technologii webowych,
- przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem programów desktopowych i aplikacji internetowych,
- przedsiębiorstwa usługowe zajmujące się projektowaniem, tworzeniem i obsługą systemów informatycznych lub wykonywaniem sieci komputerowych i administrowaniem sieciami komputerowymi,
- na stanowiskach odpowiedzialnych za prawidłowe działanie systemów komputerowych, oprogramowania oraz infrastruktury sieciowej,
- przedsiębiorstwa produkujące systemy komputerowe, urządzenia peryferyjne oraz inne urządzenia cyfrowe lub materiały eksploatacyjne,
- przedsiębiorstwa handlowe sprzedające sprzęt komputerowy oraz pozostałe urządzenia cyfrowe w sposób stacjonarny i online,
- przedsiębiorstwa serwisujące sprzęt komputerowy oraz zapewniające wsparcie techniczne lokalnie lub online,
- przedsiębiorstwa lub jednostki organizacyjne różnego typu,
- inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

**Proponowane zagadnienia tematyczne realizowane w toku praktyki zawodowej:**

Proponowane zagadnienia	Proponowane czynności i zadania
1. Stosowanie podstaw informatyki	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzystanie z urządzeń komputerowych zgodnie z zasadami BHP</li> <li>– korzystanie z urządzeń techniki komputerowej zgodnie z ich przeznaczeniem</li> <li>– przestrzeganie zasad bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni</li> <li>– korzystanie z chmury danych: zapisywanie plików, pobieranie plików, udostępnianie plików</li> <li>– stosowanie algorytmów i struktur danych</li> </ul>
2. Programowanie obiektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzenie aplikacji zorientowanej obiektowo w jednym z języków: C#, C++</li> <li>– dobieranie odpowiedniego środowiska programistycznego</li> <li>– wykrywanie i naprawa błędów w kodzie</li> <li>– dzielenie kodu na funkcje</li> <li>– stosowanie klas i tworzenie obiektów</li> <li>– stosowanie rekurencji</li> <li>– stosowanie iteracji w tym pętli, instrukcji warunkowej, instrukcji wyboru</li> </ul>
3. Projektowanie aplikacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza wymagań klienta i tworzenie zgodnego z nimi projektu</li> <li>– projektowanie interfejsu użytkownika i wyglądu aplikacji, dostosowanie interfejsu do różnych platform</li> <li>– planowanie systemu zabezpieczeń aplikacji</li> </ul>
4. Programowanie aplikacji desktopowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– programowanie okna aplikacji, menu, okna dialogowego</li> <li>– programowanie zdarzeń myszy i klawiatury</li> </ul>
5. Programowanie aplikacji mobilnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobór odpowiedniego środowiska programistycznego dedykowanego systemowi Android</li> <li>– stosowanie języków programowania dedykowanych dla aplikacji mobilnych przystosowanych do systemu Android</li> <li>– programowanie wyglądu aplikacji mobilnych na system Android z uwzględnieniem: języka XML/XAML (w tym komponentów typu: przyciski, przełączniki, pola wyboru, pola tekstowe itd.)</li> <li>– programowanie działania aplikacji wykorzystując język programowania Java lub/i Kotlin</li> <li>– programowanie aplikacji w jednym z systemów mobilnych: iOS lub Android (Objective-C lub Swift lub Java lub C#)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– programowanie przechowywania danych i preferencji użytkownika w aplikacjach mobilnych</li> <li>– pobieranie i wysyłanie danych z lub do Internetu dla aplikacji mobilnej,</li> <li>– programowanie aplikacji mobilnej korzystającej z bazy danych</li> <li>– uruchamianie i dostosowanie aplikacji do danej platformy mobilnej (np. system Android smartfon, system Android Tablet, IPAD iPhone)</li> <li>– przygotowanie aplikacji do publikacji w sklepie</li> </ul>
6. Programowanie zaawansowanych aplikacji webowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosowanie mechanizmu sesji użytkownika (JWT - JSON Web Token lub Cookies)</li> <li>– programowanie dynamicznych formularzy, systemów logowania</li> <li>– programowanie aplikacji korzystających z nierelacyjnych baz danych (np. Mongo DB)</li> <li>– programowanie wybranych elementów funkcjonalnych sklepu internetowego, portalu społecznościowego lub serwisu ogłoszeniowego</li> </ul>
7. Dokumentowanie aplikacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie dokumentu HLD (High Level Design) oraz dokumentacji</li> <li>– napisanie pomocy programu, instrukcji użytkownika</li> <li>– przygotowanie dokumentacji z wykonanych testów</li> </ul>
8. Testowanie aplikacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadzanie testów funkcjonalnych i нефункциональных, użyteczności, wydajnościowych, obciążeniowych, zgodności i bezpieczeństwa</li> <li>– korzystanie z systemów raportowania błędów - Jira</li> <li>– testy interfejsu</li> <li>– scenariusze testowania aplikacji</li> <li>– automatyzacja procesu testowania</li> </ul>

**Wskazania dotyczące realizacji praktyki zawodowej:**

- Praktyka zawodowa odbywa się w przedsiębiorstwach stosujących współczesne technologie i dysponujących odpowiednią bazą techniczną,
- Szkoła opracowuje i proponuje program praktyki,
- Szczegółowy zakres i sposób realizacji programu praktyk przedsiębiorstwo dostosowuje do swojej specyfiki,
- Przed przystąpieniem do wykonywania zadań praktycznych uczniów należy zapoznać z obowiązującymi w przedsiębiorstwie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska,

- W trakcie realizacji programu praktyki należy zwracać uwagę na procedury i zasady pracy obowiązujące w przedsiębiorstwie, przede wszystkim na tematykę dotyczącą planowania i organizacji pracy oraz sposobu wykonania powierzonych zadań,
- Jeśli to możliwe praktykanci powinni poznać zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa, charakterystykę pracy wszystkich jego działów i wykonywać zadania na różnych stanowiskach pracy,
- Ważnym aspektem praktyki zawodowej jest kształtowanie umiejętności rzetelnego, dokładnego i poprawnego wykonywania zleconych praktykantowi zadań,
- W miarę techniczno-organizacyjnych możliwości przedsiębiorstwa praktyczna nauka zawodu powinna być prowadzona z zastosowaniem ćwiczeń praktycznych w grupie liczącej 2-3 praktykantów,
- Przebieg praktyki zawodowej uczniowie dokumentują w dzienniczku praktyk.

### **Ocena praktykanta**

Po zakończeniu praktyki zawodowej opiekun praktyki formułuje opinię na temat osiągnięć i zachowania praktykanta oraz wystawia oceny końcowe. Oceny dokonuje się zgodnie z obowiązującą skalą ocen:

- Stopień opanowania wiadomości i umiejętności: celujący (6), bardzo dobry (5) dobry (4), dostateczny (3), dopuszczający (2) i niedostateczny (1).
- Zachowanie ucznia: wzorowe, bardzo dobre, dobre, poprawne, nieodpowiednie lub naganne.