

## SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAKTYK ZAWODOWYCH

Kod przedmiotu	
Kierunek	Informatyka
Profil kształcenia	praktyczny
Semestr	4 (letni) + 5 (zimowy)
Rodzaj praktyk (np. kierunkowa- podstawowa/ kierunkowa- pogłębiająca/dyplomowa)	kierunkowa - pogłębiająca
Opiekun praktyk	Mgr inż. Marcelina Otręba
Tryb studiów (studia stacjonarne, studia niestacjonarne)	studia stacjonarne, studia niestacjonarne

### Cele praktyk (ogólne i szczegółowe)

Studencka praktyka zawodowa jest integralną częścią procesu kształcenia studentów na kierunku Informatyka w Akademii Nauk Stosowanych Stefana Batorego. W ramach przygotowania do wykonywania zawodu informatyka,

w trakcie kształcenia studenci odbywają 750 godzin praktyki zawodowej podzielonej na:

1. Praktykę kierunkową - podstawową,
2. Praktykę kierunkową – pogłębiającą,
3. Praktykę dyplomową.
4. Pogłębienie i poszerzenie umiejętności zdobytych przez studenta w czasie studiów, nabycie nowych umiejętności poprzez praktyczne rozwiązywanie rzeczywistych zadań zawodowych. Poszerzenie wiedzy zdobywanej w czasie studiów.
5. Nabycie umiejętności i kompetencji potrzebnych w środowisku pracy (praca w zespole, należyty stosunek do pracy i innych współuczestników, z którymi praca jest wykonywana).
6. Zapoznanie studentów - praktykantów z organizacją i funkcjonowaniem instytucji oraz jej komórek, związanych z realizacją zadań bezpośrednio powiązanych z kierunkiem i specjalnością studiów.
7. Zapoznanie z wyposażeniem technicznym, technologicznym i informatycznym podmiotów, w których realizowana jest praktyka.
8. Poznanie środowiska zawodowego i zasad etyki zawodowej.
9. Zebranie materiałów lub przeprowadzenie rozwiązań informatycznych na poziomie wystarczającym do przygotowania inżynierskiej pracy projektowej.
10. Kształcenie poczucia odpowiedzialności za wykonywaną pracę i podejmowane decyzje.
11. Dla ścieżki Grafika i przetwarzanie danych - celem praktyki jest poznanie zagadnień związanych z rozwiązywaniem problemów z dziedziny grafiki komputerowej, wizualizacji oraz przetwarzania danych, przez praktyczne zastosowania w przedsiębiorstwie, firmie, organizacji oraz zdobycie doświadczenia potrzebnego przy realizacji tematu pracy dyplomowej.
12. Dla ścieżki Bezpieczeństwo sieci i systemów - celem praktyki jest poznanie zagadnień związanych z rozwiązywaniem problemów z zakresu telekomunikacji i bezpiecznych systemów komputerowych przez praktyczne problemy zastosowań w przedsiębiorstwie, firmie, organizacji oraz zdobycie doświadczenia potrzebnego przy realizacji tematu pracy dyplomowej.

Celem studenckiej praktyki zawodowej jest również wypracowanie koncepcji na pracę dyplomową na poziomie inżynierskim tematycznie związaną z wybranym modułem kształcenia oraz przygotowanie się do egzaminu dyplomowego w oparciu o efekty uczenia się.

**Cele szczegółowe:**

Po zakończeniu praktyki kierunkowa - pogłębiająca student powinien:

1. znać budowę systemów komputerowych, wiedzieć w jaki sposób działają,
2. posiadać szczegółową znajomość w obsłudze systemów operacyjnych,
3. mieć przyswojoną wiedzę na rozbudowanym etapie o tematyce sieci komputerowych,
4. posiadać zaawansowaną wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych,
5. wyszukiwać informacje potrzebne do rozwiązania złożonych problemów informatycznych,
6. podnosić swoje kompetencje w dziedzinie informatyki.

**Opis efektów uczenia się uzyskiwanych przez studenta w ramach praktyk**

OPIS EFEKTU UCZENIA SIĘ		SYMBOL KEU (odniesienie do PRK)
<b>WIEDZA</b> („Student zna i rozumie...”)		
1	potrzebę uporządkowania wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej podstawowej i rozszerzonej wiedzy dotyczącej programowania, algorytmów, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, grafiki komputerowej, baz danych, inżynierii oprogramowania i kluczowych zagadnień informatyki	INZ_W04
2	wykorzystanie infrastruktury i aparatury informatycznej, w tym sieci komputerowych i ich zastosowań, systemów operacyjnych, organizacji danych i zarządzaniem danymi oraz norm technicznych w zakresie informatyki	INZ_W08
3	posiadanie wiedzy niezbędnej do projektowania i tworzenia aplikacji i projektów graficznych	INZ_W10
4	znaczenie ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w działalności inżyniera informatyka	INZ_W11
5	obowiązujące zasady bezpieczeństwa i higieny pracy z urządzeniami teleinformatycznymi i komputerowymi	INZ_W13
<b>UMIĘTNOŚCI</b> („Student potrafi...”)		
1	pozyskiwać informacje z tradycyjnych i cyfrowych źródeł, z zakresu informatyki, w języku polskim i angielskim, dokonać interpretacji informacji, wyciągać wnioski i formułować opinie, na ich podstawie proponować rozwiązania podstawowych problemów informatycznych	INZ_U01
2	umie się technikami informacyjno-komunikacyjnymi charakterystycznymi dla działalności inżynierskiej w obszarze informatyki	INZ_U02
3	w języku polskim i obcym, wykonać dokumentację do przygotowywanego projektu, zgodnie z obowiązującymi standardami.	INZ_U03
4	umiejętnie wykorzystać samokształcenie w szczególności do podnoszenia kompetencji zawodowych i uzyskiwania certyfikatów umiejętności	INZ_U05
5	posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi charakterystycznymi dla działalności inżynierskiej w obszarze informatyki	INZ_U07
6	uzyskiwać odpowiednie przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku informatycznym i zastosować w praktyce zasady bezpieczeństwa takiej pracy	INZ_U12
7	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich	INZ_U13
8	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej działań związanych z projektem informatycznym, jego realizacją, działaniem i administracją	INZ_U14
9	ocenić przydatność metod oraz narzędzi wykorzystywanych do realizacji i administracji systemu oraz baz danych, wybrać i	INZ_U17

	zastosować właściwe metody oraz narzędzia do wykonania postawionego zadania z zakresu informatyki	
10	zgodnie z zadaną specyfikacją, przeprowadzoną analizą kontekstu użytkownika, zaprojektować oraz zrealizować projekt graficzny z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod, technik i narzędzi z zakresu grafiki komputerowej	INZ _U18

### KOMPETENCJE SPOŁECZNE

(„Student jest gotów do...”)

1	współdziałania w zespole projektowym, myśleć i być przedsiębiorczym	INZ _K02
2	określenia właściwych priorytetów rozwiązania zadań oraz rozumienia i doceniania znaczenia uczciwości intelektualnej w pracy zespołowej oraz postępowania w sposób etyczny	INZ _K04
3	ciągłego poszerzania swojej wiedzy z informatyki, dalszego kształcenia się oraz przewyższania ograniczeń własnej wiedzy	INZ _K05

### Miejsce odbywania praktyk

#### Praktyki studenckie mogą odbywać się w:

1. firmach związanych z:
  - a. administrowaniem sieci komputerowej,
  - b. utrzymaniem infrastruktury komputerowej,
  - c. tworzeniem witryn i serwisów internetowych,
  - d. badaniem rynku i prezentacjom danych,
2. korporacjach, w których występuje:
  - a. dział IT,
  - b. utrzymania sieci komputerowych.
  - c. planowanie i optymalizacja sieci.

#### Studentowi odbywającemu praktyki pracodawca powinien zapewnić niezbędne wyposażenie:

1. Stanowisko komputerowe wyposażone w odpowiednie oprogramowanie, które umożliwi realizację programu praktyk.
2. Własne miejsce pracy na okres odbywania praktyk.
3. Pomieszczenie lub stanowisko socjalne, umożliwiające odpowiednią higienę pracy
4. Dostęp do oprogramowania/sprzętu lub baz danych niezbędnego do poznawania zakresów zadań związanych z nabywaniem wiedzy i umiejętności, adekwatnych do typu i rodzaju zadań oraz specyfiki miejsca odbywania praktyk.
5. Dostęp do nowoczesnych programów umożliwiających zwiększanie kompetencji w danym obszarze odbywania praktyk.
6. Dostęp do programów w zakresie segregacji/archiwizacji, weryfikacji poprawności.

### Weryfikacja efektów uczenia się oraz sposób obliczania oceny końcowej

1. Efekty w zakresie **wiedzy** weryfikuje się na podstawie:
  - a. analizy Dziennika praktyk lub Wniosku\*) o uznanie efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych;
  - b. analizy pisemnego Sprawozdania z realizacji praktyki;
2. Efekty w zakresie **umiejętności** weryfikuje się na podstawie:
  - a. analizy pisemnego Sprawozdania z realizacji praktyki;
3. Efekty w zakresie **kompetencji** społecznych weryfikuje się na każdym etapie praktyk na podstawie:
  - a. przedłużonej obserwacji przez opiekuna zakładowego – opinia/ocena opisowa w Dzienniku praktyk studenta;
  - b. obserwacji pracy studenta przez opiekuna uczelnianego (np. podczas hospitacji)
  - c. analizy portfolio i/lub referencji załączonych do Wniosku\*) o uznanie efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych;
  - d. samooceny studenta wyrażonej poprzez ocenę wywiązania się z wykonania powierzonych zadań, w sprawozdaniu z odbytej praktyki.

\*) Zgodnie z §11 Regulaminu Studenckich Praktyk Zawodowych Akademii Nauk Stosowanych Stefana Batorego, student może ubiegać się o całkowite lub częściowe uznanie efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych, na podstawie udokumentowanej pracy zawodowej (umowa o pracę, zlecenia, staż, itp.) przedstawiająca zakres obowiązków wykonywanych podczas zatrudnienia oraz przygotowuje dokumentację wymaganą przez opiekuna praktyk. Zakres weryfikowany jest przez opiekuna praktyk.

**Sprawozdanie z realizacji praktyk** powinno zawierać:

- 1) Wprowadzenie:
  - a) krótkie wprowadzenie, informujące o celu i zakresie praktyk oraz przedstawiające miejsce i okres ich odbywania.
- 2) Opis miejsca praktyk:
  - a) opis organizacji lub przedsiębiorstwa, w którym odbywały się praktyki.
  - b) przedstawienie struktury organizacyjnej, działów i ich funkcji.
  - c) omówienie profilu działalności firmy oraz jej pozycji na rynku.
- 3) Cele i oczekiwania:
  - a) przedstawienie celów, które zostały ustalone przed rozpoczęciem praktyk.
  - b) opisanie oczekiwań względem zdobywanych umiejętności i doświadczeń w firmie, gdzie odbywane były praktyki.
- 4) Realizowane zadania i projekty:
  - a) dokładne opisanie konkretnych zadań, projektów lub projektów, nad którymi pracowano w trakcie praktyk.
  - b) rozdzielenie każdego dnia praktyk i opis wykonywanych zadań w danym okresie czasu.
  - c) omówienie stopnia zaangażowania w projekty i osiągniętych rezultatów.
  - d) opisanie powstałych komentarzy lub uwag przy realizacji określonych zadań.
- 5) Nabyte umiejętności i doświadczenia:
  - a) przedstawienie konkretnej wiedzy, umiejętności i doświadczenia zdobytego podczas praktyk.
  - b) opisanie obszarów, w których nastąpił rozwój i poszerzenie umiejętności zawodowych.
- 6) Refleksje i wnioski:
  - a) dokonanie oceny przebiegu praktyk i stopnia realizacji założonych celów.
  - b) wnioski dotyczące zdobytych doświadczeń, korzyści płynących z praktyk oraz ewentualnych obszarów wymagających dalszego rozwoju.
- 7) Podsumowanie i rekomendacje:
  - a) podsumowanie ogólnych spostrzeżeń z praktyk.
  - b) przedstawienie ewentualnych rekomendacji dla organizacji lub przedsiębiorstwa, w którym odbywano praktyki.
  - c) opisanie komentarzy lub uwag do całego czasu trwania praktyk.

**Sposób obliczania oceny końcowej:**

Ocena końcowa z praktyk jest ŚREDNIĄ WAŻONĄ obliczoną wg następującego wzoru:

$$\bar{x} = 0.4x_1 + 0.6x_2$$

gdzie:

$x_1$  – analiza Dziennika praktyk lub Wniosku o uznanie efektów uczenia się przewidzianych dla praktyk zawodowych;

$x_2$  – analiza pisemnego Sprawozdania z realizacji praktyki.

**Ocena końcowa za praktyki** jest ustalana zgodnie z zasadą:

$$Ocena(\bar{x}) = \begin{cases} 5.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [4.75, 5.00] \\ 4.5 & \text{gdy } \bar{x} \in [4.50, 4.75) \\ 4.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [4.25, 4.50) \\ 3.5 & \text{gdy } \bar{x} \in [4.00, 4.25) \\ 3.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [3.75, 4.00) \\ 2.5 & \text{gdy } \bar{x} \in [3.50, 3.75) \\ 2.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [3.25, 3.50) \\ 1.5 & \text{gdy } \bar{x} \in [3.00, 3.25) \\ 1.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [2.75, 3.00) \\ 0.5 & \text{gdy } \bar{x} \in [2.50, 2.75) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [2.25, 2.50) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [2.00, 2.25) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [1.75, 2.00) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [1.50, 1.75) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [1.25, 1.50) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [1.00, 1.25) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [0.75, 1.00) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [0.50, 0.75) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [0.25, 0.50) \\ 0.0 & \text{gdy } \bar{x} \in [0.00, 0.25) \end{cases}$$

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	Obciążenie studenta (h)	
	STAC.	NIESTAC.
Forma nakładu pracy studenta		
1. Udział w zajęciach teoretycznych – wykłady (zgodnie z planem studiów)	0	0
2. Udział w zajęciach praktycznych – ćwiczenia, laboratoria, warsztaty, lektoraty itp. (zgodnie z planem studiów)	125+125 = 250	125+125 = 250
3. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (1+2)	125+125 = 250	125+125 = 250
4. Praca własna (np. czytanie literatury, powtarzanie materiału, prace domowe i projektowe)	0	0

Sumaryczne obciążenie pracą studenta (h):	250	250
Suma punktów ECTS (zgodnie z planem studiów – „ECTS ” w siatce):	10	10
<b>Uwagi</b>		