

PROGRAM PRAKTYK ZAWODOWYCH NA KIERUNKU
informatyka
studia pierwszego stopnia (profil praktyczny), inżynierskie

1. Cele praktyk

Zasadniczym celem praktyk jest kształcenie studentów w miejscu praktycznego stosowania zdobywanej przez nich wiedzy.

Praktyki zawodowe realizowane przez studentów studiów pierwszego stopnia, na kierunku informatyka, mają umożliwić zweryfikowanie dotychczas nabytej wiedzy z zakresu teorii i metod stosowanych w naukach informatycznych oraz nabycie praktycznych umiejętności wykorzystania tej wiedzy, w przyszłej pracy z osobami i instytucjami, wobec których świadczą oni swoje usługi.

Podczas praktyk student powinien także mieć możliwość ujawnienia bądź nabycia właściwych kompetencji społecznych, niezbędnych do wykonywaniu zawodu.

Nadrzędnym celem praktyki jest zaznajomienie się przez studenta z charakterem zawodu wykonywanego w ramach specyfiki danej instytucji lub firmy zatrudniającej absolwenta studiów pierwszego stopnia w zakresie informatyki.

2. Efekty uczenia się zakładane do osiągnięcia przez studentów w trakcie praktyk

Wiedza

1. Student posiada podstawową praktyczną wiedzę dotyczącą organizacji i wykorzystania systemów IT w gospodarce i administracji, na przykład tworzenia systemów gromadzenia i wyszukiwania danych, techniki tworzenia aplikacji rozproszonych, w tym internetowych, oraz używanych w tym celu metod i narzędzi informatyki.
2. Student zna w sposób praktyczny organizację i przebieg wdrożeń i/lub utrzymania systemów informatycznych.
3. Student zna w sposób praktyczny zagrożenia związane z bezpieczeństwem danych, ich przechowywaniem i przesyłaniem, oraz praktyczne metody zabezpieczania danych przed nieuprawnionym dostępem.
4. Student zna popularne narzędzia informatyczne stosowane w celu rozwiązywania typowych problemów organizacyjnych w trakcie pracy w firmach i organizacjach.

Umiejętności

1. Student potrafi praktycznie stosować rozmaite technologie poznane w toku studiów – m.in. systemy baz danych, języki programowania, języki tworzenia stron internetowych, aplikacje mobilnych, itd., w celu usprawniania pracy organizacji.
2. Student potrafi rozpoznawać najpopularniejsze problemy w organizacji związane z ochroną danych i bezpieczeństwem systemów komputerowych a także oszacować i zaproponować ich rozwiązanie.
3. Student posiada praktyczne umiejętności usprawniania organizacji wdrożeń, zarządzania ryzykiem oraz organizowanie czasu pracy dla siebie i osób współpracujących.
4. Student potrafi komunikować się z otoczeniem w środowisku pracy z użyciem specjalistycznej terminologii informatycznej, biorąc między innymi udział w debatach i naradach.

Kompetencje społeczne

1. Student potrafi prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu informatyka.
2. Student rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie IT i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
3. Student ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku Informatyka, zobowiązującej do przestrzegania zasad etyki zawodowej i dbałości o dorobek i tradycje zawodu.
4. Student potrafi krytycznie analizować efekty swojej pracy i uwzględniać konstruktywne uwagi kierowane przez innych współpracowników.

3. Treści programowe

Treści programowe realizowane podczas praktyki zawodowej powinny odzwierciedlać specyfikę zadań powierzanych absolwentowi studiów pierwszego stopnia, w zakresie informatyki w instytucji/firmie gdzie odbywa praktyki. Mogą one obejmować zadania:

- analityczne
- programistyczne,

- doradcze,
- administracyjne,
- i inne.

Do konkretnych przykładów zadań, jakie student może realizować w czasie praktyk należą następujące:

- tworzenie oprogramowania – aplikacji webowych, internetowych lub mobilnych w językach wysokiego poziomu
- testowanie manualne i automatyczne systemów informatycznych
- projektowanie i zarządzanie bazami danych, w tym opracowywanie raportów i tworzenie zaawansowanych zapytań, projektowanie struktury bazy danych, konfiguracja (np. replikacja, wdrażanie w usługach chmurowych)
- projektowanie i wdrażanie infrastruktury sieciowej dostosowanej do potrzeb organizacji
- tworzenie projektów graficznych, projektów użyteczności (UX), makiet, prototypów, wireframe'ów i wszelkich innych dzieł graficznych

Powyższego wykazu nie należy traktować jako zamkniętego czy wyczerpującego, natomiast wszelkie zadania realizowane w ramach praktyk, aby mogły być zaakceptowane przez opiekuna praktyk, muszą być powiązane z efektami uczenia się z programu studiów.

Student powinien zaznajomić się z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w danej instytucji lub firmie.

Niezależnie od rodzaju instytucji lub firmy, student podczas praktyki powinien ogólnie zaznajomić się z celami i zadaniami realizowanymi przez instytucję lub firmę.

Student powinien zostać zaznajomiony z zasadami obowiązującymi go podczas wykonywania czynności i zadań zawodowych w relacjach do przełożonych i współpracowników, w tym do innych pracowników w danej instytucji lub firmie.

Ponadto student powinien zostać zaznajomiony z zasadami nawiązywania profesjonalnego kontaktu lub relacji z współpracownikami w danej instytucji lub firmie i mieć możliwość praktycznego ich przećwiczenia lub doświadczenia.

Student powinien zostać zaznajomiony z zasadami etycznymi i przepisami prawnymi regulującymi pracę w danej instytucji lub firmie z uwzględnieniem specyfiki wynikającej z dyscypliny informatyki i w odniesieniu do konkretnych czynności oraz zadań powierzanych mu do wykonania. Nad prawidłowością ich wykonania i przestrzeganiem tych zasad powinien czuwać wykwalifikowany pracownik instytucji lub firmy.

Student powinien mieć możliwość zarówno obserwowania czynności zawodowych realizowanych w instytucji lub placówce przez innego jej pracownika z uwzględnieniem specyfiki wynikającej z dyscypliny informatyki jak również samodzielnego przećwiczenia wykonywania przynajmniej niektórych z tych czynności podczas praktyki.

Studentowi należy zapewnić sposobność i możliwość zastosowania posiadanej przez niego wiedzy naukowej do rozwiązania konkretnych problemów lub zadań praktycznych. W

przekazywanych studentowi treściach należy szczególnie podkreślać związek między wiedzą naukową i jej praktycznym wykorzystaniem. Jednocześnie należy u studenta kształtować postawę pokory i świadomość granic własnych kompetencji zawodowych.

Zakładowy opiekun praktyk powinien motywować studenta do tego, by wykonywał powierzone mu zadania i obowiązki w sposób sumienny i z poczuciem odpowiedzialności za wszystkie możliwe konsekwencje swoich działań. Należy u studenta wzmacniać motywację prospołeczną.

4. Wymiar praktyk

Wymagany wymiar praktyk na kierunku informatyka o profilu praktycznym wynosi 725 godzin. Praktyki mogą odbyć się w więcej niż jednej instytucji lub firmie, lecz łączna liczba zrealizowanych godzin nie powinna być mniejsza niż 725.

5. Umiejscowienie praktyk w planie studiów

Praktyki zawodowe w instytucji lub placówce są realizowane od czwartego do ósmego semestru włącznie.

6. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk

Weryfikacji osiągnięcia zakładanych dla praktyki poszczególnych efektów uczenia się dokonuje każdorazowo zakładowy opiekun praktyk lub osoba sprawująca bezpośredni nadzór nad czynnościami wykonywanymi przez studenta podczas praktyk, w tym - dla trybu projektowego praktyk - wykładowcy prowadzący przedmiot metodologia zarządzania projektem oraz seminarium dyplomowe.

W *Dzienniczku praktyk* student wpisuje każdego dnia czynności i zadania, które wykonuje oraz przyporządkowuje im odpowiedni kod efektów uczenia się. Do danej czynności może być przyporządkowany więcej niż jeden efekt uczenia się. Zakładowy opiekun praktyk czuwa nad poprawnością przyporządkowania efektów uczenia się do danej czynności lub zadania wykonywanego przez studenta.

Zakładowy opiekun praktyk powierza studentowi wykonywanie takiego zakresu zadań i obowiązków, który jest zgodny z treściami programowymi opisanymi w niniejszym *Programie praktyk*, odpowiada specyfice pracy w danej instytucji lub firmie i umożliwia studentowi uzyskanie WSZYSTKICH zakładanych dla praktyki efektów uczenia się.

Zakładowy opiekun praktyk potwierdza osiągnięcie lub nieosiągnięcie związanych z danym zadaniem efektów uczenia się poprzez wstawienie w dzienniczku praktyk zaliczenia

(zal.) bądź niezaliczenia (nzal.) określonego efektu lub efektów uczenia się, przypisanych do danej czynności lub zadania.

Zakładowy opiekun praktyk sporządza końcową opinię dotyczącą studenta i przebiegu praktyki. Może zamieścić tam swoje uwagi i sugestie.

Do przykładowych kryteriów, którymi może kierować się zakładowy opiekun praktyk przy zaliczaniu praktyk, należą:

- terminowość w wykonywaniu zadań przydzielonych studentowi
- ocena utworzonych rozwiązań informatycznych np. na podstawie analizy kodu z repozytorium, diagramów struktury baz danych, infrastruktury sieciowej, projektów graficznych, itd.
- czasochłonność realizowanych zadań
- zgodność ze standardami bezpieczeństwa danych i normami prawnymi (w szczególności RODO)

Uczelniany opiekun praktyk sprawuje bieżącą opiekę nad realizacją praktyk i analizuje merytorycznie zakres i specyfikę zadań zrealizowanych przez studenta podczas praktyki. Po zakończeniu praktyki uczelniany opiekun praktyk odbywa rozmowę ze studentem na temat praktyki, jej przebiegu i spostrzeżeń oraz doświadczeń studenta zdobytych podczas praktyki. Zapoznaje się z zawartością *Dzienniczka praktyk*, weryfikuje poprawność zliczenia liczby godzin praktyk. Ponadto, weryfikuje poprawność przypisania efektów uczenia się do czynności i zadań wykonywanych przez studenta podczas praktyki. Sprawdza, czy student osiągnął WSZYSTKIE efekty uczenia się zakładane dla praktyki. Analizuje końcową opinię o studencie i przebiegu praktyki, sporządzoną przez zakładowego opiekuna praktyk. W przypadku wątpliwości uczelniany opiekun praktyk rozstrzyga je w kontakcie ze studentem i/lub zakładowym opiekunem praktyk.

W oparciu o wszystkie zebrane w ten sposób dane uczelniany opiekun praktyk podejmuje decyzję o zaliczeniu bądź niezaliczeniu praktyk i wpisuje ją do protokołu. Protokół wraz z dokumentacją przebiegu praktyki (Porozumienie, Skierowanie, Dzienniczek) uczelniany opiekun praktyk przekazuje do Biura Obsługi Studenta.

W przypadku praktyki realizowanej w trybie projektowym weryfikowana jest ona przez nauczycieli akademickich nadzorujących realizację zadań projektowych, w tym

- a. przygotowanie projektu w ramach praktyki: Metodologia przygotowania projektu (Etap I),
- b. jego przebieg oceniany przez wykładowcę prowadzącego praktykę Projekt informatyczny (Etap II).

Osoby te na podstawie przekazanych przez studenta materiałów zawierających komponenty poszczególnych treści projektu przygotowanych, pod kierunkiem prowadzących praktyki projektowe oraz dokumentacji z jego przebiegu, dokonują zaliczenia praktyki poprzez wpisanie zaliczenia (zal) lub niezaliczenia (nzal) odpowiednio dla Etapu I i dla Etapu II.

7. Sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań

Do obowiązkowej dokumentacji przebiegu praktyki należy imienne:

1. *Skierowanie na praktyki,*
2. *Porozumienie o przeprowadzenie praktyki studenckiej dla danego studenta lub studentów,*
3. *Dzienniczek praktyk,*
4. Protokół zaliczenia praktyki.

Obowiązkowym sposobem dokumentacji przebiegu praktyki w instytucji lub placówce i realizowanych w jej trakcie zadań jest prowadzony przez studenta *Dzienniczek praktyk*. W *Dzienniczku praktyk* dokonuje się obowiązkowo następujących wpisów:

- data rozpoczęcia i zakończenia praktyki,
- nazwa jednostki, w której student odbywa praktykę,
- imię, nazwisko, stanowisko i kontakt do zakładowego opiekuna praktyk,
- imię, nazwisko i stanowisko i kontakt do uczelnianego opiekuna praktyk,
- wykaz efektów uczenia się zakładanych do osiągnięcia przez studenta podczas praktyki wraz z przypisanymi do nich kodami,
- zakres powierzonych studentowi obowiązków lub zadań oraz pełnionych funkcji,
- dzienny zapis zadań powierzanych studentowi do realizacji wraz z odpowiadającymi im kodami efektów uczenia się, których osiągnięcie lub nieosiągnięcie potwierdza podpis zakładowego opiekuna praktyk lub innej osoby kontrolującej ich wykonanie,
- opinia końcowa i uwagi zakładowego opiekuna praktyk.

Do obowiązkowej dokumentacji przebiegu praktyki realizowanej w trybie projektowym należy:

- dokumentacja z realizacji projektu zamieszczona w raporcie z jego przebiegu
- protokół zaliczenia przedmiotów: metodologia przygotowania projektu (Etap I) oraz projekt informatyczny (Etap II).

8. Kryteria, które muszą spełniać placówki, w których odbywają się praktyki

Miejscem praktyk może być instytucja lub placówka dająca możliwość odbywania praktyki lub w przypadku praktyk realizowanych w trybie projektowym laboratorium projektowe. Typ umowy zatrudnienia studenta w danej instytucji lub firmie nie jest istotny (może to być umowa o pracę, umowa zlecenia, samozatrudnienie itp.), ważne jest natomiast, by wymiar jego zatrudnienia umożliwiał sprawowanie bieżącej opieki nad studentem, obserwację jego pracy i weryfikację osiągnięcia zakładanych dla praktyki efektów uczenia

się. Wskazane jest, aby specyfika miejsca praktyki i jej zadań była adekwatna do specjalności realizowanej przez studenta na uczelni; nie jest to jednak wymóg konieczny, jeśli jest odpowiednio uzasadniony przez studenta.

Instytucje lub firmy, w których odbywają się praktyki stacjonarne muszą mieć odpowiednią infrastrukturę i wyposażenie umożliwiające realizację zadań zawodowych (np. wdrożone procedury decyzyjne, system obiegu dokumentów, strategie rozwoju itp.), odpowiednio do specyfiki danej instytucji lub firmy. Instytucja lub placówka musi spełniać ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Laboratorium projektowe musi być wyposażone w wi-fi umożliwiające pozyskiwanie niezbędnych dla przygotowania projektu danych oraz rzutnik z komputerem, umożliwiające prezentację przygotowanych przez studenta komponentów projektu.

Weryfikacji spełniania powyższych kryteriów dokonuje przedstawiciel uczelni przed podpisaniem ogólnego *Porozumienia z placówką o organizacji praktyk zawodowych*. Uczelniani opiekunowie praktyk powinni utrzymywać bieżący i okolicznościowy kontakt z placówkami, z którymi uczelnia podpisała stałe *Porozumienia*, z jej kierownictwem. Uczelniany opiekun praktyk może odwiedzać tę placówkę, zwłaszcza w celu weryfikacji sposobu odbywania praktyki przez studenta lub w celu oceny spełniania przez placówkę wymaganych od niej standardów. Uczelniany opiekun praktyk powinien także każdorazowo, przy okazji rozmów ze studentami o miejscu odbywania przez nich praktyki, pytać o ich opinie o spostrzeżenia odnośnie kwalifikacji osób sprawujących nad nimi opiekę w placówce, warunków pracy, sposobu traktowania, przestrzegania przepisów BHP i standardów.

W przypadku powzięcia informacji o jakichkolwiek niepokojących zjawiskach lub zastrzeżeniach związanych z miejscem odbywania praktyk, uczelniany opiekun praktyk powinien niezwłocznie osobiście je zweryfikować i przekazać do wiadomości Dziekana. W przypadku stwierdzenia rażących naruszeń warunków *Porozumienia* bądź niespełniania kryteriów wymaganych od takiej placówki, Rektor rozwiązuje *Porozumienie* z taką placówką.

9. Reguły zatwierdzania miejsca praktyki samodzielnie wybranego przez studenta

Student może samodzielnie wybrać miejsce odbywania praktyki w trybie stacjonarnym. W takim przypadku, instytucja lub placówka musi spełniać wszystkie wymogi opisane w punkcie 7 niniejszego *Programu praktyk zawodowych*. Uczelniany opiekun praktyk analizuje adekwatność profilu, celów oraz zadań wybranej przez studenta placówki i ocenia, czy gwarantuje ona osiągnięcie przez studenta wszystkich zakładanych dla praktyki efektów uczenia się. W szczególności, uczelniany opiekun praktyk upewnia się, czy dana instytucja lub placówka zatrudnia osoby z wykształceniem kierunkowym, właściwym dla dyscypliny informatyki. Student zobowiązany jest do uzyskania zatwierdzenia miejsca praktyki przez opiekuna praktyk PRZED podjęciem praktyki. Formalnie, zatwierdzenie miejsca praktyki następuje poprzez podpisanie *Skierowania na praktykę* przez uczelnianego opiekuna praktyk.

10. Warunki kwalifikowania studenta na praktykę

Student zobowiązany odbyć praktykę w instytucji lub placówce, zgłasza się do uczelnianego opiekuna praktyk i deklaruje w jakim miejscu i w jakim czasie chciałby odbyć praktykę. Uczelniany opiekun praktyk ocenia adekwatność propozycji studenta, biorąc pod uwagę wszystkie warunki i kryteria opisane w uczelnianym *Regulaminie praktyk* i *Programie praktyk zawodowych* dla kierunku informatyka. Decyzję o zakwalifikowaniu studenta na praktykę podejmuje uczelniany opiekun praktyk.

Student przyjmowany jest na praktykę na podstawie:

- a) *Porozumienia o przeprowadzenie praktyki studenckiej* dla danego studenta, zawartego pomiędzy uczelnią a jednostką, w której odbywa się praktyka,
- b) indywidualnego *Skierowania na praktyki*.

Oba te dokumenty w imieniu uczelni podpisuje uczelniany opiekun praktyk na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Rektora.

Praktyki w trybie projektowym realizowane są w ramach programu studiów na piątym i szóstym semestrze, po wypełnieniu warunków wynikających z regulaminu studiów.