

RAMOWY PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ

(BIM – modelowanie i koordynacja – II stopień, studia stacjonarne)

Rodzaj studiów: stacjonarne II stopnia

Kierunek studiów: **BIM – modelowanie i koordynacja**

Rodzaj praktyki: specjalistyczna

Czas trwania praktyki:

- minimum 12 tygodni (w ramach dwóch osobnych przedmiotów po 6 tygodni w każdym),

I. Informacje ogólne

1. Praktyki zawodowe stanowią integralną część procesu kształcenia i podlegają zaliczeniu.
2. Czas trwania praktyk zawodowych dla studentów pierwszego i drugiego semestru studiów II stopnia, magisterskich, dla kierunku *BIM – modelowanie i koordynacja* wynosi:

- po 6 tygodni (30 dni roboczych) dla każdego z dwóch przedmiotów (sumarycznie 12 tygodni),

Za realizację praktyk student uzyskuje:

- po 6 punktów ECTS dla każdego z dwóch przedmiotów (sumarycznie 12 punktów ECTS),

3. Praktyki mogą być realizowane w czasie pierwszego i drugiego semestru studiów lub w przerwie wakacyjnej.
4. Ostateczny termin zaliczenia praktyk zawodowych upływa ostatniego dnia semestru właściwego dla kierunku i stopnia studiów wg programu studiów. Praktyki zalicza Pełnomocnik Rektora ds. praktyk wpisem „za!” w wirtualnym indeksie. Prodziekan ds. studenckich może wyrazić zgodę na zaliczenie praktyki w późniejszym terminie.
5. Przewiduje się następujące formy praktyk:
 - praktyki odbywane na zasadzie skierowania z uczelni, w tym również praktyki w wybranej przez studenta Instytucji lub Firmie, jeśli charakter wykonywanej przez studenta pracy będzie zgodny z programem studiów,

- praktyki zagraniczne zgodne z ramowym programem praktyk zawodowych (indywidualne, wyjazd z programu ERASMUS, IAESTE).
6. Pełnomocnik Rektora może zaliczyć studentowi jako praktykę wykonywaną przez niego pracę zarobkową, w tym także za granicą, jeżeli jej charakter odpowiada wymogom określonym w programie nauczania dla danej praktyki.
 7. Praktyki zawodowe powinny odbywać się w instytucjach / firmach, których działalność jest zgodna z treściami kształcenia na kierunku *BIM – modelowanie i koordynacja* określonych w kartach przedmiotu. Konieczna jest praca studenta bezpośrednio związana z modelowaniem lub koordynowaniem BIM. W szczególności w:
 - firmach zajmujących się wdrażaniem standardów BIM,
 - biurach i pracowniach projektowych oraz zajmujących się koordynacją międzybranżową,
 - budowlanych firmach wykonawczych,
 - zakładach prefabrykacji konstrukcji betonowej i stalowej, itp.,
 - jednostkach nadzoru budowlanego,
 - firmach deweloperskich,
 - przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej i mieszkaniowej,
 - jednostkach administracji rządowej i samorządowej,
 - agencjach rozwoju,
 - agencjach nieruchomości,
 - firmach konsultingowych i doradczych,
 - instytucjach i agencjach Unii Europejskiej.
 8. Student może sam wybrać instytucję, w której zamierza odbyć praktykę lub skorzystać z porady opiekuna praktyk.
 9. W przypadku samodzielnego wyboru instytucji student zobowiązany jest do jej akceptacji przez opiekuna praktyk.
 10. Studenci odbywający praktykę zawodową mają obowiązek ubezpieczyć się od skutków następstw nieszczęśliwych wypadków. Ubezpieczenia tego dokonują studenci indywidualnie.
 11. Z tytułu odbywania praktyk student nie otrzymuje od PŁ wynagrodzenia. Wynagrodzenie jest możliwe wyłącznie na podstawie odrębnych umów zawartych bezpośrednio pomiędzy Firmą albo Instytucją a studentem.
 12. Wydział nie zwraca studentowi kosztów z tytułu odbywania praktyki.

II. Cel, zadania oraz zakres tematyczny praktyki

1. Celem praktyki jest zapoznanie studenta z praktycznym wymiarem zawodu do którego przygotowują studia na kierunku BIM – modelowanie i koordynacja.



Cele szczegółowe obejmują:

- poszerzenie i weryfikację wiedzy zdobytej na studiach oraz rozwijanie umiejętności jej praktycznego wykorzystania,
- zapoznanie się z zasadami funkcjonowania różnych instytucji oraz ze specyfiką pracy na różnych stanowiskach,
- przygotowanie do pracy w zespołach oraz radzenia sobie w nietypowych sytuacjach zawodowych (konfliktowych),
- przygotowanie studenta do samodzielnej pracy oraz odpowiedzialności za powierzone mu zadania,
- ułatwienie przyszłemu absolwentowi znalezienia pracy poprzez osobisty kontakt z potencjalnymi pracodawcami i możliwość zaprezentowania merytorycznego i praktycznego przygotowania do wykonywania zawodu,
- umożliwienie pozyskania materiałów do pracy dyplomowej.

Zakres zadań i prac wykonywanych w czasie praktyki powinien być dostosowany do profilu i charakteru działalności jednostki, w której jest odbywana praktyka i powinien obejmować wybrane zagadnienia z zakresu zamieszczonego poniżej, w punktach 2 i 3.

2. Do podstawowych zadań praktyki zawodowej należy zapoznanie studenta z:

- organizacją i zakresem działalności przedsiębiorstwa lub jednostki, w której odbywana jest praktyka
- organizacją procesu projektowego, wykonawczego lub zarządzania obiektem budowlanym
- zasadami organizacji pracy zespołów projektowych, wykonawczych i koordynacyjnych
- stosowanymi standardami, procedurami i wymaganiami dotyczącymi BIM
- zasadami tworzenia, wymiany, przechowywania i zarządzania informacją oraz dokumentacją projektową
- funkcjonowaniem środowiska wspólnej wymiany danych CDE
- zasadami tworzenia, aktualizacji, kontroli i koordynacji modeli BIM
- metodami kontroli jakości, kompletności i zgodności modeli oraz dokumentacji projektowej
- zasadami koordynacji międzybranżowej oraz sposobami identyfikowania i rozwiązywania kolizji i innych problemów projektowych
- możliwościami wykorzystania modeli BIM do sporządzania zestawień ilościowych, kosztorysowania, harmonogramowania i planowania realizacji robót
- wykorzystaniem modeli i informacji cyfrowych na etapach projektowania, realizacji i eksploatacji obiektów budowlanych



- oprogramowaniem i narzędziami informatycznymi stosowanymi w przedsiębiorstwie
 - zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz innymi przepisami obowiązującymi w miejscu odbywania praktyki
 - przepisami prawnymi obowiązującymi w budownictwie,
 - procesami projektowania inwestycji,
 - procesem organizacji przetargów (na prace projektowe, na wykonywanie prac budowlanych, wznoszenie nowych obiektów, itp.),
 - technologiami stosowanymi w „zakładach pracy”,
 - kompetencjami urzędów i obiegiem informacji, procesem wydawania decyzji administracyjnych w zakresie planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami,
 - zagadnieniami współpracy z różnymi instytucjami i społecznością lokalną.
3. Zakres prac, w których powinni uczestniczyć studenci w czasie odbywania praktyki zawodowej obejmuje między innymi:
- tworzenie, edycję i aktualizację modeli BIM obiektów budowlanych
 - przygotowywanie dokumentacji projektowej, rysunków i zestawień na podstawie modeli BIM
 - wprowadzanie, uzupełnianie i weryfikację informacji oraz parametrów przypisanych do elementów modelu
 - tworzenie i analizę modeli koordynacyjnych
 - udział w koordynacji międzybranżowej modeli i dokumentacji projektowej
 - identyfikowanie kolizji i innych problemów projektowych, ich dokumentowanie oraz kontrolowanie sposobu ich rozwiązania
 - sprawdzanie jakości, kompletności i zgodności modeli BIM z dokumentacją projektową oraz przyjętymi wymaganiami i standardami
 - udział w wymianie, porządkowaniu i aktualizacji informacji oraz dokumentacji w środowisku CDE
 - przygotowywanie zestawień ilościowych, przedmiarów i innych danych pozyskiwanych z modeli BIM
 - wykorzystanie modeli BIM w harmonogramowaniu, kosztorysowaniu i planowaniu realizacji robót
 - aktualizację modeli na podstawie zmian projektowych, danych z budowy lub dokumentacji powykonawczej
 - udział w spotkaniach projektowych, koordynacyjnych i wykonawczych dotyczących wykorzystania BIM

- wykonywanie innych prac związanych z wykorzystaniem technologii cyfrowych i metodyki BIM w procesie projektowania, realizacji i eksploatacji obiektów budowlanych
- udział w bieżącej działalności „zakładu pracy” (czynne uczestniczenie w procesie inwestycyjnym, tj. procesie przygotowawczym, projektowym, wykonawczym, w procesie nadzoru budowlanego, w procesie zarządzania marketingiem zakładowym),
- kierowanie zespołami ludzkimi na różnych stanowiskach,
- sposobie rozmieszczania maszyn, urządzeń i budynków pomocniczych na placu budowy,
- sporządzanie harmonogramów na budowie,
- odbiory prac budowlanych,
- udział w procesie projektowania inwestycji,
- kontrola jakości prac budowlanych,
- wykonywanie różnych prac projektowych,
- weryfikowanie rysunków warsztatowych,
- sporządzanie harmonogramów dostaw materiałów na plac budowy,
- sporządzanie obmiarów robót,
- opracowywanie najbardziej korzystnych sposobów realizacji robót budowlanych,
- prognozowanie i symulowanie zachowania się budowli w czasie,
- udział w ochronie europejskiego dziedzictwa kultury miejskiej i regionalnej,
- stosowanie w projektowaniu profesjonalnych narzędzi i programów do analizy konstrukcji,
- poznanie procesu wydawania decyzji administracyjnych w zakresie budownictwa (decyzja o warunkach zabudowy, pozwolenie na budowę, pozwolenie na użytkowanie).

III. Organizacja i zaliczenie praktyk

1. Opiekę nad odbywającymi praktykę studentami sprawują:
 - ze strony uczelni – kierunkowy opiekun praktyk,
 - ze strony Instytucji lub Firmy – zakładowy opiekun praktyk.
2. Student odbywa praktykę na podstawie:
 - podpisanej przez Instytucję/Firmę umowy o organizację praktyk studenckich lub indywidualnej umowy o pracę, zlecenie, czy o dzieło,
 - skierowania z uczelni na praktyki.



3. Przed rozpoczęciem praktyk student zobowiązany jest:
- uzgodnić z zakładowym opiekunem praktyk szczegółowy program praktyki zawodowej, miejsce, warunki i termin jej odbywania;
 - uzyskać od kierunkowego opiekuna praktyk akceptację miejsca, szczegółowego programu, warunków i terminu odbywania praktyki;
 - okazać kierunkowemu opiekunowi praktyk zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP w Politechnice Łódzkiej (zał. 6a);
 - przedłożyć kierunkowemu opiekunowi praktyk kopię polisy ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków, obejmującej cały okres odbywania praktyki;
 - przedłożyć kierunkowemu opiekunowi praktyk aktualny dokument potwierdzający dane Instytucji lub Firmy, w której praktyka będzie odbywana, w szczególności wydruk z Krajowego Rejestru Sądowego albo Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, potwierdzający zgodną z kierunkiem kształcenia działalność,
 - uzyskać wystawione przez Uczelnię skierowanie na praktykę zawodową (zał. 3), a następnie dostarczyć je Instytucji lub Firmie w celu podpisania;
 - dostarczyć Instytucji lub Firmie do podpisania wystawioną przez Uczelnię w dwóch egzemplarzach umowę o organizację praktyk studenckich (zał. 2), a następnie zwrócić jeden podpisany egzemplarz kierunkowemu opiekunowi praktyk.

W przypadku praktyk odbywanych na podstawie umowy o pracę, zlecenie lub o dzieło ostatni podpunkt zastępowany jest przez:

- dostarczyć do kierunkowego opiekuna praktyk zawartą z Instytucją / Firmą indywidualną umowę o pracę, zlecenie lub o dzieło.

4. Przed rozpoczęciem praktyk, poza spełnieniem wymogów z pkt. 3, student:

- odbywa w Firmie lub Instytucji szkolenie BHP i uzyskuje jego potwierdzenie (zał. 6) w celu dostarczenia kierunkowemu opiekunowi
- pobiera ze strony internetowej Wydziału formularz potwierdzenia odbycia praktyki zawodowej (zał. 4 i 4a).

W przypadku praktyk odbywanych na podstawie umowy o pracę, zlecenie lub o dzieło ostatni podpunkt zastępowany jest przez:

- pobiera ze strony internetowej Wydziału formularz wniosku o zaliczenie praktyki (zał. 4a i 5).

5. Student odbywający praktykę zawodową zobowiązany jest:

- realizować praktykę zgodnie z programem i w wyznaczonym terminie,
- stosować się w miejscu odbywania praktyk do obowiązujących regulaminów i zarządzeń,
- stosować się do poleceń przełożonego oraz opiekuna praktyk,
- przestrzegać zasad BHP i ochrony przeciwpożarowej,



- przestrzegać zasad zachowania tajemnicy służbowej i państwowej oraz ochrony poufności danych w zakresie określonym przez Instytucję przyjmującą.
6. Po zakończeniu praktyk opiekun ze strony Instytucji / Firmy wystawia zaświadczenie o odbyciu praktyki i wpisuje swoją opinię w formularzu potwierdzenia odbycia praktyk zawodowych (zał. 4) lub we wniosku o zaliczenie praktyki (zał. 5).
 7. Komplet dokumentów stanowiących podstawę do zaliczenia praktyki stanowią:
 - a) strona tytułowa (zał. 8 – do pobrania ze strony wydziału),
 - b) dokument potwierdzający dane Instytucji lub Firmy (KRS/CEIDG),
 - c) kopia potwierdzenia ubezpieczenia NNW,
 - d) kopia umowy o organizację i prowadzenie praktyki zawodowej (zał. 2) lub kopia umowy o pracę, zlecenie, czy o dzieło,
 - e) skierowanie z uczelni na praktykę zawodową (zał. 3),
 - f) szczegółowy program praktyki zawodowej (zał. 3a),
 - g) potwierdzenie ukończenia szkolenia BHP na PŁ (zał. 6a),
 - h) potwierdzenie odbycia szkolenia BHP w zakładzie pracy (zał. 6),
 - i) potwierdzenie odbycia praktyki zawodowej (zał. 4) lub wniosek o zaliczenie praktyki (zał. 5),
 - j) dziennik praktyk (zał. 4a).
 8. Podstawę do zaliczenia praktyki zawodowej stanowi potwierdzenie odbycia praktyki wraz z opinią uzyskana w Instytucji przyjmującej oraz dziennik praktyk.