

KARTA PRZEDMIOTU

| Politechnika Białostocka | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|--|------------------------------|--|
| Kierunek studiów | BIM modelowanie i zarządzanie informacją o budynku | | | | | | | Poziom i forma studiów | drugiego stopnia stacjonarne | |
| Specjalność / ścieżka dyplomowania | - | | | | | | | Profil kształcenia | ogólnoakademicki | |
| Nazwa przedmiotu | Nowoczesne instalacje w budynkach (E) | | | | | | | Kod przedmiotu | BIM2S11003 | |
| | | | | | | | | Rodzaj przedmiotu | obowiązkowy | |
| Formy zajęć i liczba godzin | W | Ć | L | P | Ps | T | S | Semestr | 1 | |
| | 30 | | | | 30 | | | Punkty ECTS | 4 | |
| Przedmioty wprowadzające | instalacje wewnętrzne (kier. IŚ), instalacje sanitarne (kier. Bud), instalacje budowlane (kier. Arch.) | | | | | | | | | |
| Cele przedmiotu | Zapoznanie studentów ze współczesnymi rozwiązaniami technicznymi i materiałowymi stosowanymi w instalacjach wewnętrznych w budynkach. Nauczenie zasad rozmieszczania elementów instalacji i ich wymiarowania. Zapoznanie z wymaganiami formalno-prawnymi w zakresie projektowania instalacji wewnętrznych. | | | | | | | | | |
| Treści programowe | <p><u>Wykład</u>: Zasady projektowania instalacji centralnego ogrzewania i instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych w budynkach. Normy i warunki techniczne w projektowaniu instalacji c.o., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Nowoczesne materiały i przybory w instalacjach sanitarnych. Normy i warunki techniczne w projektowaniu instalacji sanitarnych.</p> <p><u>Pracownia specjalistyczna</u>: rozprowadzenie instalacji c.o. i instalacji wentylacji mechanicznej w budynkach z wykorzystaniem technik 3D; automatyzacja wymiarowania instalacji c.o. i instalacji wentylacji w budynkach; automatyzacja wymiarowania elementów instalacji wod.-kan., rozprowadzenie przewodów wod.-kan. w budynku z wykorzystaniem technik 3D.</p> | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne | wykład informacyjny, wykład problemowy, zadania projektowe, studium przypadku | | | | | | | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin, prace zaliczeniowe | | | | | | | | | |
| Symbol efektu uczenia się | Zakładane efekty uczenia się | | | | | | | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | | |

| | | |
|---|---|--|
| EU1 | zna w pogłębionym stopniu zasady funkcjonowania i warunki techniczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej w budynkach i umie je zastosować dla wybranego obiektu budowlanego | BIM2_W04, BIM2_W06; BIM2_U02 |
| EU2 | potrafi stworzyć dokumentację 3D wstępnie zaprojektowanej instalacji centralnego ogrzewania i instalacji wentylacji mechanicznej | BIM2_U04; BIM2_U05 |
| EU3 | zna w pogłębionym stopniu zasady funkcjonowania i warunki techniczne projektowania instalacji sanitarnych w budynkach i umie je zastosować dla wybranego obiektu budowlanego | BIM2_W04, BIM2_W06; BIM2_U02 |
| EU4 | potrafi stworzyć dokumentację 3D wstępnie zaprojektowanej instalacji wod-kan | BIM2_U04; BIM2_U05 |
| EU5 | jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i prezentowanych rozwiązań projektowych z zakresu instalacji w budynkach | BIM2_K01 |
| EU6 | | |
| Symbol efektu uczenia się | Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja |
| EU1 | egzamin pisemny, wykonanie zadań projektowych | W. PS |
| EU2 | wykonanie zadań projektowych | PS |
| EU3 | egzamin pisemny, wykonanie zadań projektowych | W. PS |
| EU4 | wykonanie zadań projektowych | PS |
| EU5 | dyskusja wykonanych zadań | PS |
| EU6 | | |
| Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach) | | Liczba godz. |
| Wyliczenie | Udział w wykładach | 30 |
| | Udział w pracowni komputerowej | 30 |
| | Przygotowanie do zajęć | 20 |
| | Udział w konsultacjach | 5 |
| | Przygotowanie do egzaminu i udział w nim | 15 |
| | RAZEM: | 100 |
| Wskaźniki ilościowe | | GODZINY ECTS |
| Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela | | 65 2,6 |
| Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym | | 70 2,8 |
| Literatura podstawowa | 1. Babiarsz B., Szymański W. Ogrzewnictwo. Wyd.3. ed. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2020 | |

| | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|
| | 2. Pelech A.. Wentylacja I Klimatyzacja : Podstawy. Wyd.4. ed. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2013. 3. Gassner A.: Instalacje sanitarne. Por. dla projektantów i instalatorów. Tłum. z niem. B. Bartkiewicz, WNT, Warszawa 2008 | |
| Literatura uzupełniająca | 1. Ogrzewnictwo I Wentylacja. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 1999. Prace Naukowe - Politechnika Warszawska. 2. Sabiniak H. G. Wentylacja. Wyd.2 Uzupeł. ed. Łódź: Wydaw. Politechniki Łódzkiej, 2017. Skrypty Dla Szkół Wyższych - Politechnika Łódzka. 3. Sosnowski S., Tabernacki J., Chudzicki J.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wyd. Instytutu Politechniki, W-w 2002 | |
| Jednostka realizująca | KCOiW, KWiK | Data opracowania programu |
| Program opracował(a) | dr hab. inż. Dorota Krawczyk, prof. PB dr inż. Anna Werner-Juszczuk; dr inż. Dariusz Andraka | 09.03.2021r. |