

**KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Projektowanie budynków w technologii BIM**2. Nazwa kierunku** Budownictwo**3. Poziom studiów** studia pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 2+2**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
4			30			
5			30			

**6. Język wykładowy** polski**7. Wykładowca** dr inż. Andrzej Raczkowski**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

- Posiadanie wiedzy i umiejętności z podstaw techniki i technologii informacyjnej w zakresie obsługi komputera z wcześniejszych etapów kształcenia
- Posiadanie wiedzy i umiejętności z rysunku technicznego

**9. Cele przedmiotu**

C1 Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów ogólnej wiedzy na temat obecnie funkcjonujących na rynku programów komputerowych do zaawansowanego projektowania inżynierskiego

C2 WYROBIENIE POSTAWY ODPOWIEDZIALNOŚCI I SUMIENNOŚCI W WYKONYWANIU POWIERZONYCH OBOWIĄZKÓW

**10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

**WIEDZA**

EU01 Zna wybrane programy komputerowe do projektowania w systemie BIM, wskazania ich cech wiodących, wad i zalet

W\_W12

**UMIEJĘTNOŚCI**

EU02 Potrafi wykorzystać aplikację typu BIM do tworzenia i edycji dokumentacji technicznej z zakresu budownictwa i inżynierii środowiska

W\_U09  
W\_U10  
W\_U22

EU03 Potrafi pozyskiwać informacje z komputerowych baz danych oraz tworzyć własne bazy

K\_U1  
K\_U8**KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

EU05 Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań

K\_K07

**11. Treści programowe**

<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
Sem. 4 - laboratoria <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do technologii BIM. Przegląd dostępnych aplikacji.</li> <li>2. Tworzenie rzutów budynku z wymiarowaniem w programie w aplikacji typu BIM.</li> <li>3. Tworzenie własnych baz danych obiektów w aplikacji typu BIM.</li> <li>4. Przygotowanie i wydruk dokumentacji budowlanej.</li> </ol> Sem. 5 - laboratoria <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelowanie konstrukcji w technologii BIM. Przegląd dostępnego oprogramowania.</li> <li>2. Tworzenie różnych rodzajów konstrukcji żelbetowych i stalowych.</li> <li>3. Przygotowanie i wydruk dokumentacji budowlanej</li> </ol>	
<b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>	
1. Rzutnik multimedialny – prezentacja przykładów	
2. Stanowiska komputerowe - prezentacja przykładów	
3. Konsultacje	
<b>13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe )</b>	
1. Obecność i aktywność na zajęciach	
2. Wykonanie prac zaliczeniowych	
3. Sprawdzian umiejętności z oceną	
<b>14. Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	70
2. Nakład pracy studenta	30
suma	100
liczba punktów ECTS	4
<b>15. Literatura</b>	
Literatura podstawowa:	
1. Kołun P., Tomczak A., Turbakiewicz J.: Autodesk Revit. Podstawowe funkcje programu. Program Zintegrowanego Modelowania Informacji o Budynku. Publikacja internetowa.	
2. Ciesielski S.: Revit Architecture 2011. Mój pierwszy projekt. Publikacja internetowa.	
3. Adach K.: Revit Structure 2011. Mój pierwszy projekt. Publikacja internetowa.	
4. Instrukcje do programu dostępne na stronie producenta.	
Literatura uzupełniająca:	
1. Pikoń A.: AutoCAD 2020 PL : pierwsze kroki. Helion 2020	
<b>16. Formy oceny – szczegóły</b>	
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną</b> Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych, semestr 4: Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) sprawdzianu przewidzianych na ćwiczeniach projektowych. Czas trwania sprawdzianu 60 minut. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% punktów. Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena ze sprawdzianu jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych zadań. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 4,9 pkt - niedostateczny (2,0)</li> <li>• 5,0 – 5,9 pkt dostateczny (3,0)</li> <li>• 6,0 – 6,9 pkt dostateczny plus (3,5)</li> <li>• 7,0 – 7,9 pkt dobry (4,0)</li> <li>• 8,0 – 8,9 pkt dobry plus (4,5)</li> <li>• 9,0 – 10,0 pkt bardzo dobry (5,0)</li> </ul>	

Zaliczenie zajęć jest średnią arytmetyczną oceny ze sprawdzianu oraz ocen z prac projektowych. Każda praca projektowa musi być zaliczona na ocenę pozytywną.

Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych, semestr 5:

Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) sprawdzianu przewidzianych na ćwiczeniach projektowych. Czas trwania sprawdzianu 60 minut.

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% punktów.

Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena ze sprawdzianu jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych zadań.

- 0 – 4,9 pkt - niedostateczny (2,0)
- 5,0 – 5,9 pkt dostateczny (3,0)
- 6,0 – 6,9 pkt dostateczny plus (3,5)
- 7,0 – 7,9 pkt dobry (4,0)
- 8,0 – 8,9 pkt dobry plus (4,5)
- 9,0 – 10,0 pkt bardzo dobry (5,0)

Zaliczenie zajęć jest średnią arytmetyczną oceny ze sprawdzianu oraz ocen z prac projektowych. Każda praca projektowa musi być zaliczona na ocenę pozytywną.

#### **17. Inne przydatne informacje o przedmiocie**

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w AB w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem