* + - 1. **KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | * + - 1. **BHP i Ergonomia** |

**1. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Kierunek studiów | **Architektura** |
| 1.2. Forma i ścieżka studiów | **Stacjonarne/Niestacjonarne** |
| 1.3. Poziom kształcenia | **Studia I stopnia** |
| 1.4. Profil studiów | **Praktyczny** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.5. Specjalność | **-** |
| 1.6. Koordynator przedmiotu | **mrg inż. arch. Magdalena Znamierowska** |

**2. Ogólna charakterystyka przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Przynależność do grupy przedmiotu | **Ogólnouczelniany/Kierunkowy/Praktyczny** |
| 2.2. Liczba ECTS | **2** |
| 2.3. Język wykładów | **Polski** |
| 2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot | **I** |
| 2.5.Kryterium doboru uczestników zajęć | **-** |

1. **Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**
   1. **Cele przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Cele przedmiotu** |
|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, ze szczególnym uwzględnieniem ich zastosowania w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym. |
| C2 | Kształtowanie umiejętności identyfikacji oraz analizy zagrożeń w środowisku pracy, zarówno w kontekście projektowania przestrzeni użytkowej, jak i pracy własnej architekta w biurze projektowym i na budowie. |
| C3 | Rozwijanie kompetencji projektowych poprzez integrację zasad ergonomii i BHP w procesie twórczym, umożliwiając projektowanie przestrzeni bezpiecznych, funkcjonalnych i dostosowanych do potrzeb użytkowników. |

* 1. **Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis przedmiotowych efektów  uczenia się** | **Odniesienie do  kierunkowych efektów**  **uczenia się (symbole)** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** | | | |
| **ST** | | **NST** | |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** zna i rozumie | | | | | | |
| W1 | zna obowiązujące normy i standardy techniczne wykorzystywanych w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym, w tym Polskich Norm (PN), norm europejskich (EN) i międzynarodowych (ISO) dotyczących wymiarowania, bezpieczeństwa użytkowania, dostępności i funkcjonalności przestrzeni. | ARCH\_W08 | x |  |  |  |
| W2 | zna podstawy ergonomii – zasady projektowania przestrzeni dostosowanej do możliwości psychofizycznych człowieka, w tym wytyczne dotyczące stanowisk pracy, stref funkcjonalnych, komunikacji poziomej i pionowej oraz dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. | x |  |  |  |
| W3 | zna zasady BHP w kontekście procesu projektowego, prowadzenia prac budowlanych oraz użytkowania zaprojektowanych obiektów – rozumie znaczenie bezpiecznego środowiska pracy i przestrzeni publicznych. | x |  |  |  |
| W4 | zna warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – treść rozporządzeń i potrafi interpretować zapisy dotyczące m.in. minimalnych odległości, wymagań konstrukcyjnych, instalacyjnych i środowiskowych. | x |  |  |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** potrafi | | | | | | |
| U1 | Zastosować obowiązujące normy i standardy techniczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym, uwzględniając wymagania dotyczące bezpieczeństwa, funkcjonalności oraz dostępności przestrzeni. | ARCH\_U08 | x |  |  |  |
| U2 | Analizować i oceniać projekty architektoniczne pod kątem ergonomii i bezpieczeństwa użytkowania, z uwzględnieniem potrzeb różnych grup użytkowników (w tym osób z niepełnosprawnościami, dzieci, osób starszych). | x |  |  |  |
| U3 | Projektować przestrzenie użytkowe zgodnie z zasadami ergonomii i przepisami BHP, optymalizując układ funkcjonalny, wymiary oraz rozwiązania techniczne z myślą o komforcie i bezpieczeństwie użytkowników. | x |  |  |  |
| U4 | Wykorzystywać przepisy prawa budowlanego oraz warunki techniczne przy tworzeniu dokumentacji projektowej i w procesie uzyskiwania pozwoleń administracyjnych. | x |  |  |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** jest gotów do | | | | | | |
| K1 | Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli projektanta, świadomie uwzględniając w swojej pracy zasady ergonomii, BHP oraz przepisy prawa, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu użytkowników przestrzeni. | ARCH\_K06 | x |  |  |  |
| K2 | Dba o dorobek i tradycje zawodu architekta, wykazując się odpowiedzialnością społeczną i kulturową w projektowaniu przestrzeni dostosowanych do potrzeb człowieka i wspierających jego dobrostan. | x |  |  |  |

**3.3. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar godzinowy - Studia stacjonarne (ST), Studia niestacjonarne (NST)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ścieżka** | **Wykład** | **Ćwiczenia** | **Projekt** | **Warsztat** | **Laboratorium** | **Seminarium** | **Lektorat** | **Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w formie wykładu** | **Inne** | **Punkty ECTS** |
| **ST** |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **NST** |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |

**3.4. Treści kształcenia** (oddzielnie dla każdej formy zajęć: (W, ĆW, PROJ, WAR, LAB, LEK, INNE). Należy zaznaczyć (X), w jaki sposób będą realizowane dane treści (zajęcia na uczelni lub zajęcia na platformie e-learningowej prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

**RODZAJ ZAJĘĆ: ĆWICZENIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treść zajęć** | **Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** | | | |
| **ST** | | **NST** | |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** |
| **1.** | Zajęcia wprowadzające. Celem zajęć jest przedstawienie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy w kontekście projektowania architektonicznego. Omówione zostaną kluczowe zagadnienia, takie jak: antropometria, strefy funkcjonalne, przestrzenie manewrowe, dostępność, warunki środowiskowe (oświetlenie, hałas, mikroklimat), a także regulacje prawne i normy techniczne. |  | **x** |  |  |  |
| **2.** | Studenci przystępują do projektowania mieszkania o powierzchni ok. 100 m². Celem pierwszego etapu jest opracowanie wstępnego układu funkcjonalnego z uwzględnieniem zasad ergonomii: strefowania przestrzeni (nocna, dzienna, techniczna), relacji komunikacyjnych, wymiarowania pomieszczeń oraz podstawowych stref użytkowych. Podczas zajęć analizowane są wybrane przykłady dobrych i błędnych rozwiązań ergonomicznych. Studenci wykonują wstępne szkice koncepcyjne oraz analizę potrzeb użytkowników. |  | **x** |  |  |  |
| **3.** | Kontynuacja pracy projektowej nad mieszkaniem. Studenci dopracowują układ funkcjonalny, koncentrując się na szczegółach ergonomicznych. Prowadzący konsultuje projekty indywidualnie, wskazując możliwe korekty i usprawnienia. Zajęcia kończą się wstępną prezentacją koncepcji i omówieniem problemów projektowych. |  | **x** |  |  |  |

**3.5. Metody weryfikacji efektów uczenia się** (wskazanie i opisanie metod prowadzenia zajęć oraz weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się oraz sposobu dokumentacji)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Efekty przedmiotowe** | **Metody dydaktyczne** | **Metody weryfikacji efektów uczenia się** | **Sposoby dokumentacji** |
| **WIEDZA** | | | |
| **W1-W4** | Wykład informacyjny (wspomagany prezentacją multimedialną), wykład z wykorzystaniem multimediów | Odpowiedź ustna, zaprezentowanie wstępnych szkiców projektu, prezentacja końcowej koncepcji projektowej. | Projekt odręczny na kartce A3 w skali. |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | |
| **U1-U4** | Wspólne korekty prac, dyskusje, debata, praca nad projektem, analiza materiałów przedstawionych przez studentów. | prezentacja i przegląd projektów, dokonanie analizy potrzeb i możliwości, przygotowanie wypowiedzi dotyczących przygotowanego projektu i zagadnień związanych z aspektami technicznymi budynku. |  |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | |
| **K1-K2** | debata, dyskusja, analiza materiałów przedstawionych przez studentów | prezentacja i obrona końcowego projektu, wypowiedź ustna | prezentacja na terenie uczelni |

**3.6. Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Efekt uczenia się** | **Na ocenę 3 lub „zal.”**  **student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 3,5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 4 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 4,5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** |
| W | 51-60% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 61-70% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 71-80% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 81-90% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 91-100% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się |
| U | 51-60% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 61-70% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 71-80% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 81-90% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 91-100% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się |
| K | 51-60% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 61-70% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 71-80% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 81-90% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 91-100% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się |

**3.7. Zalecana literatura**

**Podstawowa**

**Neufert, E.** – *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*. Arkady, wyd. polskie, wielokrotne wznowienia.  
 *(kompendium normatywne i wymiarowe – baza dla każdego projektu)***Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M.** – *Język wzorców. Miasta, budynki, konstrukcja*. GWP, 2008.  
 *(podejście do projektowania poprzez uniwersalne wzorce – ujęcie praktyczne i filozoficzne)***Jastrzębska-Szczypińska, M.** – *Ergonomia w projektowaniu architektonicznym*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2012.  
**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.** w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)  
**Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane** (Dz.U. z późn. zm.)  
**PN-ISO 6385:2004** – *Ergonomiczne zasady projektowania systemów pracy*.

**Uzupełniająca**

**Dreisbach, J.** – *Human Dimension & Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards*. Whitney Library of Design, 1996.  
 *(klasyczne opracowanie wymiarów antropometrycznych i stref użytkowania)***Tilley, A. R. (red.)** – *The Measure of Man and Woman: Human Factors in Design*. John Wiley & Sons, 2002.  
 *(przewodnik po wymiarach ergonomicznych dla projektantów i architektów)***Mikułowski, B.** – *Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie*. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2010.  
 *(zawiera omówienie zagrożeń na budowie, procedury i przepisy BHP)***Górska, E. (red.)** – *Podstawy ergonomii*. Oficyna Wydawnicza PW, 2013.  
 *(obszerne ujęcie podstaw teoretycznych ergonomii, przydatne do zrozumienia założeń projektowych)*

**4. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności studenta** | **Obciążenie studenta** | |
| **ST** | **NST** |
| **Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim w siedzibie uczelni** | **15** | **15** |
| Zajęcia przewidziane planem studiów | 15 | 15 |
| Konsultacje dydaktyczne (min. 10% godz. przewidzianych na każdą formę zajęć) | 2 | 2 |
| **Praca własna studenta** | **35** | **35** |
| Przygotowanie bieżące do zajęć, przygotowanie prac projektowych/prezentacji/itp. | 20 | 20 |
| Przygotowanie do zaliczenia zajęć | 15 | 15 |
| **SUMARYCZNE OBCIĄŻENIE GODZINOWE STUDENTA** | **50** | **50** |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| Data ostatniej zmiany |  |
| Zmiany wprowadził |  |
| Zmiany zatwierdził |  |