**Sylabus przedmiotu/modułu kształcenia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia** | | | | |
| Nazwa kierunku | | Ratownictwo medyczne | | |
| Poziom studiów | | studia pierwszego stopnia | | |
| Forma studiów | | studia niestacjonarne | | |
| Nazwa przedmiotu | | Biofizyka | | |
| Język wykładowy | | polski | | |
| Rodzaj modułu | | Moduł 2; Przygotowanie w zakresie treści podstawowych | | |
| Rok studiów | | pierwszy | | |
| Semestr studiów | | pierwszy | | |
| Punkty ECTS | | 1 | | |
| Liczba godzin | | 15 ( 5w., 10ćw.) | | |
| Przedmioty wprowadzające | | brak | | |
| Założenia i cele kształcenia:  **Wykłady:** zapoznanie studentów:   * z prawami i pojęciami umożliwiającymi fizyczny opis procesów zachodzących w organizmie * ze skutkami działania niektórych czynników fizycznych na organizm   **Ćwiczenia:** Utrwalenie wiedzy przekazywanej na wykładach | | | | |
| **Sposoby weryfikacji efektów kształcenia osiąganych przez studenta:**  Efekty: W\_01 – W\_04 oraz U\_ 01 – U\_03 będą oceniane na kolokwium pisemnym obejmującym treści zawarte w programie wykładów i ćwiczeń.  Efekty : K\_01 i K\_02 będą oceniane w trakcie pracy indywidualnej i grupowej, poprzez dyskusję oraz wyrażanie swoich opinii przez studentów. | | | | |
| **Forma i warunki zaliczenia:** zaliczenie na ocenę)  **ćwiczenia**: Warunkiem zaliczenia ćwiczeńjest oceniana na bieżąco aktywność na zajęciach  **wykłady:** Warunkiem zaliczenia wykładów jest obecność i aktywność studenta.  **Elementy składowe oceny: Ocena końcowa** jest wystawiana na podstawietestu obejmującego materiał zaprezentowany na wykładach i ćwiczeniach uzupełniony wiedzą z literatury.  **oceny**: poniżej 50, 99% - ndst; 51- 60,99% - dst; 61-70,99% - dst plus; 71-80,99% - db; 81-90, 99% - db plus; 91-100% - bdb.  Wymagana jest obecność na zajęciach – dopuszczalne są dwie nieobecności nieusprawiedliwione (materiał realizowany na tych zajęciach należy zaliczyć). | | | | |
| **Treści programowe** **:**  **wykłady;**  1. Właściwości biomechaniczne tkanek - ich rola w biomechanice.  2. Cechy fizyczne dźwięków. Biofizyczne podstawy zmysłu słuchu.  3. Promieniowanie jonizujące - rodzaje, mechanizmy oddziaływania ze środowiskiem, efekty działania  na organizmy żywe  4. Procesy wymiany ciepła między organizmem i otoczeniem  5. Zjawiska elektryczne w komórkach i tkankach  **ćwiczenia:**  1. Maszyny proste w ciele człowieka  2. Wpływ przyspieszeń na organizm człowieka  3. Zużycie energii przez organizm ludzki  4. Czynniki wpływające na szybkość wymiany ciepła między organizmem i otoczeniem  5. Wpływ zmian ciśnienia na organizm człowieka | | | | |
| **Literatura podstawowa:**  1. „Biofizyka”, red. F. Jaroszyk, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2002 lub 2008.  2. „Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki”, St. Przestalski, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, 2001  **Literatura uzupełniająca:**  1. „Wybrane zagadnienia z biofizyki” – pod redakcją S. Miękisza, Volumed, 1998 | | | | |
| Symbol efektu | **Efekty kształcenia** | | | Symbol efektu kierunkowego |
| **WIEDZA** | | |
| W\_01 | Zna fizyczne podstawy procesów fizjologicznych (przewodnictwa nerwowego, wymiany ciepła, krążenia). | | | K\_W01 |
| W\_02 | Zna fizyczne podstawy funkcjonowania narządów ruchu, słuchu, wzroku  Jest w stanie scharakteryzować wpływ czynników fizycznych środowiska na organizmy żywe. | | | K\_W02 |
| W\_03 | Posiada wiedzę o biofizycznych aspektach obrażeń zagrażających zdrowiu i życiu w przypadku wypadków, katastrof i awarii | | | K\_W03  K\_W04 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | |
| U\_01 | Umie ocenić wpływ czynników fizycznych środowiska na organizmy żywe. | | | K\_U01 |
| U\_02 | Potrafi opisywać i interpretować właściwości i zjawiska biofizyczne | | | K\_U01 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | |
| K\_01 | Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i pogłębiania wiedzy | | | K\_K01 |
| K\_02 | Jest świadomy granic własnych umiejętności | | | K\_K02 |
|  | **Bilans nakładu pracy studenta w godzinach** | | | |  | | nakładu |
| **Aktywność** | | | **Obciążenie studenta (godz.)** | |
| Udział w wykładach | | | 5 | |  |
| Udział w ćwiczeniach | | | 10 | |
| Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | | | 6 | |
| Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów | | | 8 | |
| Wykonanie zadań domowych (sprawozdań) | | | - | |
| Udział w konsultacjach z przedmiotu | | | 1 | |
| Przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie | | | - | |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | | | **30** | |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | | | **1** | |
| Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela | | | **16** | |
| Nakład pracy studenta związany z pracą własną | | | 14 | |
| Jednostka realizująca: **Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia** | | | Osoby prowadzące: prof. Anna Maria Kostrzewska | |
| Data opracowania programu: 15. 09. 2013 r. | | | Program opracowała: prof. Anna Maria Kostrzewska | |