**Sylabus przedmiotu/modułu kształcenia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia** | | | | |
| Nazwa kierunku | | Ratownictwo medyczne | | |
| Poziom studiów | | studia pierwszego stopnia | | |
| Forma studiów | | studia niestacjonarne | | |
| Nazwa przedmiotu | | Biochemia | | |
| Język wykładowy | | Polski | | |
| Rodzaj modułu | | Moduł II , przygotowanie w zakresie treści podstawowych | | |
| Rok studiów | | Pierwszy | | |
| Semestr studiów | | Drugi | | |
| Punkty ECTS | | 1 | | |
| Liczba godzin | | 25 (10 ćw., 5 w., 10 p.w.) | | |
| Przedmioty wprowadzające | | Brak | | |
| Założenia i cele kształcenia:  **Wykłady:**  Zapoznanie studentów z podstawami biochemii  **Ćwiczenia:**  Utrwalenie i pogłębienie zdobytej wiedzy z zakresu biochemii | | | | |
| **Sposoby weryfikacji efektów kształcenia osiąganych przez studenta:**  Efekty: W\_01 - W\_04 oraz U\_01 - U\_06 będą weryfikowane poprzez zaliczenia testowe na ćwiczeniach, prezentacjach i zaliczeniowym kolokwium pisemnym.  Efekty: K\_01; K\_02 będą weryfikowane w trakcie ćwiczeń, podczas rozwiązywania problemów, dyskusji | | | | |
| **Forma i warunki zaliczenia: zaliczenie na ocenę**  **ćwiczenia**: Wymagana jest obecność na ćwiczeniach. Materiał realizowany na poszczególnych zajęciach należy zaliczyć w postaci sprawdzianu testowego. Warunkiem zaliczenia materiału zaprezentowanego na ćwiczeniach, uzupełnionego wiedzą z wykładów i literatury jest zaliczenie testowe każdego ćwiczenia, oraz prezentacji multimedialnej.  **wykłady:** pisemne zaliczenie z biochemii składa się z pytań obejmujących materiał zaprezentowany na wykładach, ćwiczeniach i prezentacjach multimedialnych, uzupełniony wiedzą z literatury. Na ocenę z końcowego zaliczenia pisemnego wpływa również jakość prezentacji multimedialnej, aktywność na ćwiczeniach i wynik kolokwium pisemnego. Warunkiem przystąpienia do pisemnego zaliczenia końcowego jest zaliczenie ćwiczeń. | | | | |
| **Treści programowe** **:**  **wykłady;**  1. Podstawy biochemii: budowa atomu, wiązania chemiczne, kształty cząsteczek, woda (wiązania wodorowe, oddziaływanie wody z białkami, cukrami i tłuszczami, znaczenie dla komórek i tkanek)  2. Budowa i czynność : białek prostych i złożonych, fosfolipidów DNA, RNA.  3. Enzymy i koenzymy ( witaminy )  4. Katabolizm : cukrów ( glikoliza, cykl kwasów trikarboksylowych, łańcuch oddechowy), tłuszczy(β-utlenianie kwasów tłuszczowych), białek (transaminacja).  5. Biosynteza białek.  **ćwiczenia:**  1. Budowa aminokwasów, białek, tłuszczy prostych i złożonych (ćwiczenia modelowe ).  2. Budowa i funkcje błon komórkowych (ćwiczenia modelowe).  3. Prezentacje multimedialne przygotowane przez studentów dotyczące podstawowych zagadnień biochemii. | | | | |
| **Literatura podstawowa:**   1. Biochemia ( Podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich) E. Bańkowski ; MedPharm, Polska 2008, 2. Biochemia dla studentów medycznych studiów licencjackich, Pasternak K: PZWL , 2013. 3. Biochemia – Podręcznik dla studentów uczelni medycznych , Edward Bańkowski, Elsevier , 2009.   **Literatura uzupełniająca:**   1. Biochemia , Berg JM. Tymoczko JL, Stryer L , Wydawnictwo Naukowe PWN,2011., 2. Zarys biochemii dla studentów kosmetologii, Chojnowska S, Kępka A, Szajda SD, Waszkiewicz N, Zwierz K, Red. Chojnowska S, Kępka A; PWSIiP, Łomża, 2014. | | | | |
| Symbol efektu | **Efekty kształcenia** | | | Symbol efektu kierunkowego |
| **WIEDZA** | | |
| W\_01 | Zna budowę i funkcję: wody, białka, tłuszczu. węglowodanów, kwasów nukleinowych | | | K\_W01  K\_W02 |
| W\_02 | Wyjaśnia podstawowe procesy kataboliczne i anaboliczne przebiegające w organizmie człowieka. Wyjaśnia mechanizm działania enzymów | | | K\_W01 |
| W\_03 | Zna mechanizm zaburzeń energetycznych podczas niedotlenienia tkanek. | | | K\_W01  K\_W03 |
| W\_04 | Zna budowę błony komórkowej i podstawowe sposoby komunikacji komórki z otoczeniem | | | K\_W01  K\_W22 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | |
| U\_01 | rozumie i opisuje podstawowe zjawiska i procesy biochemiczne | | | K\_U01  K\_U07 |
| U\_02 | potrafi przewidzieć sposób reakcji organizmu na niedotlenie | | | K\_U01 K\_U07 |
| U\_03 | potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce do oceny zagrożeń zdrowia | | | K\_U01 K\_U07 |
| U\_04 | korzysta z medycznej literatury fachowej i internetowych  baz danych oraz potrafi interpretować zawarte w nich dane | | | K\_U32 |
| U\_05 | posiada umiejętność przygotowania pisemnego raportu w oparciu o własne działania lub dane źródłowe | | | K\_U36 |
| U\_06 | posiada umiejętność prezentowania w formie ustnej wyników własnych działań i przemyśleń | | | K\_U37 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | |
| K\_01 | jest świadomy, że w intensywnie rozwijających się dziedzinach nauki, takimi jest biochemia należy na bieżąco aktualizować wiedzę, przez co rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się | | | K\_K02 |
| K\_02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie | | | K\_K03 |
|  | **Bilans nakładu pracy studenta w godzinach** | | | |  | | nakładu |
| **Aktywność** | | | **Obciążenie studenta (godz.)** | |
| Udział w wykładach | | | 5 | |  |
| Udział w ćwiczeniach | | | 10 | |
| Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | | | 3 | |
| Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów | | | 4 | |
| Wykonanie zadań domowych (prezentacji) | | | 2 | |
| Udział w konsultacjach z przedmiotu | | | 1 | |
| Przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie | | |  | |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | | | **25** | |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | | | **1** | |
| Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela | | | **15** | |
| Nakład pracy studenta związany z pracą własną | | | 10 | |
| Jednostka realizująca: **Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia** | | | Osoba prowadząca: Prof. Krzysztof Zwierz | |
| Data opracowania programu: 15.06. 2015 r. | | | Program opracował: Prof. Krzysztof Zwierz. | |

1 ECTS = 25 - 30 godz. pracy studenta