**Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 12 /2012**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kod przedmiotu** | 12.6-7PIEL-B2.5-BiB | |
| **Nazwa przedmiotu w**  **języku** | polskim | **BIOCHEMIA Z BIOFIZYKĄ** |
| angielskim | Biochemistry and Biophysics |

**1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1. Kierunek studiów** | **Pielęgniarstwo** |
| **1.2. Forma studiów** | **Stacjonarne** |
| **1.3. Poziom studiów** | **I stopień** |
| **1.4. Profil studiów** |  |
| **1.5. Specjalność** |  |
| **1.6. Jednostka prowadząca przedmiot** | **Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa** |
| **1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot** | **dr n. med. Jacek Stypuła** |
| **1.9. Kontakt** | **Godziny konsultacyjne wg harmonogramu**, **mailing** |

**2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1. Przynależność do modułu** | **Nauki podstawowe** |
| **2.2. Status przedmiotu** |  |
| **2.3. Język wykładowy** | **polski** |
| **2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot** | **I** |
| **2.5. Wymagania wstępne** | **biologia, chemia, fizyka,** |

**3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3.1. Formy zajęć** | | **Wykłady**  **Ćwiczenia** |
| **3.2. Sposób realizacji zajęć** | | **Zajęcia wykładowe w pomieszczeniach WNoZ** |
| **3.3. Sposób zaliczenia zajęć** | | **Zaliczenie z oceną** |
| **3.4. Metody dydaktyczne** | | **prezentacja multimedialna** |
| **3.5. Wykaz literatury** | **podstawowa** | 1. Bańkowski E.: Biochemia. *Podręcznik dla studentów studiów*  *licencjackich*  *magisterskich*, Wyd. MedPharm, 2006.  2. Bańkowski E.: *Biochemia*. Wyd. Medyczne Urban & Partner,  Wrocław 2004.  3. Pasternak K.: Biochemia. Podręcznik dla studentów medycznych studiów licencjackich. Wyd. Czelej, Lublin 2005. |
| **uzupełniająca** | 1. Stryer A., Tymoczko J.L., Berg J.M.: *Biochemia*. Wyd. PWN,  Warszawa 2005.  2. Murray R. K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W.:  *Biochemia Harpera*. Wyd. PZWL, Warszawa 2006. |

**4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA**

**4.1. Cele przedmiotu**

C1 - Zaznajomienie studentów z: budową organizmów żywych i ich podstawową jednostką strukturalną jaką jest

komórka – jej budową i funkcją.

C2 - Zapoznanie z całością metabolizmu komórkowego, z uwzględnieniem miejsc w jakich zachodzą poszczególne

szlaki.

C3 - Poznanie podstawowych szlaków metabolicznych.

C4 - Uzyskanie wiedzy na temat produkcji energii w organizmie człowieka.

C5 - Poznanie różnorodnych syntez na potrzeby funkcjonowania organizmów ( np. enzymów).

C6 - Zapoznanie z budową materiału genetycznego organizmów i sposobem przekazywania informacji genetycznych.

C7 - Uświadomienie roli krwi w metabolizmie i wymianie gazowej.

C8 - Uświadomienie znaczenia integralność organizmu i homeostazy jako wynik równowagi pomiędzy asymilacją, metabolizmem i dysymilacją.

4.2. Treści programowe

Wykłady

**Biofizyki**:

Biofizyczny opis funkcjonowania organizmu:

Oddziaływanie prądu elektrycznego oraz promieniowania niejonizującego na organizm:

Promieniowanie jonizujace: Ultradzwieki

**Biochemii**:

Aminokwasy i białka.

Przemiany aminokwasów. Zaburzenia metaboliczne w przemianach aminokwasów. Węglowodany.

Metabolizm cukrów. Lipidy i sterole. Przemiany tłuszczów.

Witaminy. Składniki mineralne.

Równowaga kwasowo zasadowa w organizmie.

Substancje niezbędne dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu.

ĆWICZENIA:

Zastosowanie ultrasonografii w diagnostyce medycznej (obrazowanie etapów rozwoju płodu).

Mechanizmy oddziaływania z materia i prawo osłabienia dla elektromagnetycznego promieniowania jonizujacego.

Podstawy reanimacji – defibrylacja

Aminokwasy. Peptydy i białka. Kwasy nukleinowe. Enzymy i koenzymy.

Węglowodany. Tłuszcze. Składniki mineralne. Przewód pokarmowy. Utlenianie biologiczne. Skład prawidłowej diety człowi

Witaminy. Hormony. Krew. Tkanki.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.3. Efekty kształcenia** | | | | |
| **Kod** | **Student, który zaliczył przedmiot** | **Stopień nasycenia efektu przedmiotowego1 [+] [++] [+++]** | **Odniesienie do efektów kształcenia** | |
| w zakresie **WIEDZY:** | |  | **dla kierunku** | **Według**  **standardu** |
| W01 | określa podstawowe reakcje związków nieorganicznych i  organicznych  w roztworach wodnych oraz prawa fizyczne wpływające na przepływ cieczy,  a także czynniki oddziałujące na opór naczyniowy przepływu  krwi | **+++** | PIEL1P\_W5 | A.W5. |
| W03 | wyjaśnia podstawy fizykochemiczne działania zmysłów  wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne); | **+++** | PIEL1P\_W6 | A.W6. |
| W03 | określa fizyczne podstawy nieinwazyjnych i inwazyjnych  metod obrazowania; | **+++** | PIEL1P\_W7 | A.W7. |
| W04 | Definiuje i różnicuje budowę aminokwasów, nukleozydów, monosacharydów, kwasów karboksylowych i ich  pochodnych, wchodzących w skład makrocząsteczek  obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych, różnicuje witaminy; | **+++** | PIEL1P\_W9 | A.W9. |
| W05 | wylicza enzymy biorące udział w trawieniu, objaśnia  podstawowe defekty enzymów trawiennych oraz określa skutki tych zaburzeń; | **+++** | PIEL1P\_W13 | A.W13. |
| w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:** | | |  | |
| U01 | Formułuje procesy biochemiczne w poszczególnych stanach  klinicznych;  wykazuje umiejętność aktywnego słuchania;  • potrafi samodzielnie poszerzać swa wiedze w zakresie wybranych zagadnień oraz umie ja opracować w formie pisemnego wypracowania. | **+++** | PIEL1P\_U3 | A.U3. |
| U02 | wykorzystuje znajomość praw fizyki do opisu zagadnień z  zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych, w szczególności do wyjaśnienia wpływu na organizm ludzki czynników zewnętrznych, takich jak: temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące; | **+++** | PIEL1P\_U7 | A.U7. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:** | | |  |  |
| K01 | systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje  umiejętności, dążąc do profesjonalizmu; | + | PIEL1P\_K2 | D.K2. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia** | | | | |
| **na ocenę 3** | **na ocenę 3,5** | **na ocenę 4** | **na ocenę 4,5** | **na ocenę 5** |
| Opanowanie  treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne,  konieczne pytania naprowadzające. | Opanowanie treści  programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela. | Opanowanie treści  programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów  w sytuacjach typowych. | Zakres prezentowanej  wiedzy wykracza poza poziom podstawowy  w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. | Zakres prezentowanej  wiedzy wykracza poza poziom podstawowy  w oparciu  o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.5. Metody oceny** | | | | | | | |
| **Egzamin**  **ustny** | **Egzamin**  **pisemny** | **Projekt** | **Kolokwium** | **Zadania**  **domowe** | **Referat**  **Sprawozdania** | **Dyskusje** | **Inne** |
|  | test |  |  |  |  | x |  |

**5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoria** | **Obciążenie studenta** | |
| **Studia stacjonarne** | **Studia niestacjonarne** |
| Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów (godz. kontaktowe) | **40** |  |
| - Udział w wykładach | **25** |  |
| - Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach itp. | **15** |  |
| Udział w konsultacjach |  |  |
| Przygotowanie do egzaminu/udział w egzaminie, kolokwium zaliczeniowym itp. |  |  |
| Inne |  |  |
| Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe) | **20** |  |
| Przygotowanie do wykładu | **5** |  |
| Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp. | **10** |  |
| Przygotowanie do egzaminu/kolokwium | **5** |  |
| Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa |  |  |
| Opracowanie prezentacji multimedialnej |  |  |
| Przygotowanie hasła do wikipedii |  |  |
| Inne |  |  |
| **Łączna liczba godzin** | **60** |  |
| **PUNKTY ECTS za przedmiot** | **2** |  |
|  |  |  |

Przyjmuję do realizacji : *dr n. med. Jacek Stypuła*