

Human Biology - course description

General information	
Course name	Human Biology
Course ID	06.9-WM-IB-P-02_15W_pNadGenMQLS3
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Biomedical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	18	1,2	Exam
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Celem kształcenia jest nabycie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie wykorzystania biologii człowieka w inżynierii biomedycznej.

Prerequisites

Podstawy biologii człowieka (na poziomie szkole średniej).

Scope

Wykład: Poziomy organizacji życia. Właściwości materii żywej. Budowa chemiczna żywych organizmów;. Skład pierwiastkowy człowieka i ogólna charakterystyka związków chemicznych o znaczeniu biologicznym. Komórka jako jednostka życia – budowa i funkcje organelli komórkowych. Podział komórek – amitoza, mitoza i mejoza. Podstawy metabolizmu organizmu ludzkiego. Podstawy nekrozy i apoptozy komórek. Komórki macierzyste. Histologia człowieka. Podstawy ontogenezy i filogenezy człowieka.

Laboratorium: Podstawy mikroskopowania (budowa mikroskopu optycznego, technika mikroskopowania). Budowa chemiczna organizmów żywych (białka, lipidy i węglowodany), - budowa komórki eukariotycznej (budowa subkomórkowa, charakterystyka wybranych struktur wewnątrzkomórkowych). Cykl życiowy komórki (podziały komórkowe, budowa chromosomów, kariotypy), podstawy histologii człowieka (budowa i funkcje poszczególnych typów tkanek: nabłonkowej, mięśniowej, łącznej i nerwowej), podstawy funkcjonowania człowieka.

Teaching methods

- podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej ppt),

- praktyczna (ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem mikroskopów i binokularów, zestawów preparatów i zgromadzonego materiału biologicznego).

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Organizuje pracę zespołową i działa efektywnie w grupie	• K_U03	• an ongoing monitoring during classes	• Laboratory
Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu biologii, w tym podstawy cytologii, histologii, organologii człowieka	• K_W02	• an evaluation test • an examination test with score scale	• Lecture • Laboratory
Korzysta ze źródeł literaturowych oraz innych źródeł , potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje.	• K_U01	• an evaluation test • an examination test with score scale	• Lecture • Laboratory
Stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności.	• K_U07	• an evaluation test • an examination test with score scale	• Lecture • Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Planuje i przeprowadza eksperyment, potrafi wykorzystać poznane techniki badawcze (preparacja materiału biologicznego, analiza z wykorzystaniem mikroskopu), interpretuje i wyciąga wnioski. Wykorzystuje nabyte umiejętności w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.	• K_U02	• an observation and evaluation of the student's practical skills • an ongoing monitoring during classes	• Laboratory
Rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej, w tym jej powiązanie ze środowiskiem przyrodniczym i funkcjonowaniem człowieka jako istoty żywej	• K_K02	• a quiz • an examination test with score scale	• Lecture • Laboratory

Assignment conditions

Wykład - egzamin końcowy, do którego student jest dopuszczany na podstawie uprzedniego zaliczenia zajęć laboratoryjnych, przeprowadzony w formie pisemnej. Egzamin trwający 60 minut zawiera 70 zamkniętych pytań. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie 42 pkt (60%) na 70 pkt. możliwych do zdobycia. Ćwiczenia laboratoryjne - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych z przedmiotu biologia człowieka. Ocenie podlegają: testy sprawdzające wiedzę (zamknięte i otwarte) – ocena pozytywna powyżej 60% uzyskanych punktów, dziennik laboratoryjny i test praktycznych umiejętności. Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen cząstkowych.

Recommended reading

1. Podstawy cytofizjologii - red. J. Kawiak, PWN W-wa 1998.
2. Podstawy biologii komórki - red. B. Alberts, PWN W-wa 2005.
3. Zarys histologii - St. Zawistowski, PZWL W-wa 1990.
4. Fizjologia organizmów z elementami anatomii człowieka – P. Hoser, WSiP w-wa 2000.
5. Fizjologia człowieka w zarysie - W. Traczyk, PZWL W-wa.2004

Further reading

1. Biologia - Solomon, Berg, Villee, Multico W-wa 2013.

Notes

Modified by dr Krystyna Walińska (last modification: 24-05-2018 20:32)

Generated automatically from SylabUZ computer system