

ELEKTROMEDYCYNĄ

WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA RAPORTU Z CZĘŚCI ĆWICZENIOWEJ

1. „Zeszyt do Ćwiczeń z Biofizyki ELEKTROMEDYCYNĄ” z części doświadczalnej należy podpisać.
2. Raport z części doświadczalnej powinien być czytelny, bez skreśleń. Obowiązują obliczenia wraz z wprowadzaniem jednostek.
3. W razie konieczności poprawy raportu, wszelkie korekty muszą być wykonane poniżej części zaznaczonej jako błędna (w miarę wolnego miejsca) lub na nowych kartkach (doklejonych).
4. Adres mailowy: beata.modzelewska@umb.edu.pl
5. W kontaktach z nauczycielem czy pracownikami Zakładu Biofizyki należy używać akademickiego adresu mailowego.

ZAGADNIENIA DO ĆWICZEŃ Z ELEKTROMEDYCYNĄ

Ćwiczenie nr 2.1 Oscyloskop.

1. Elementy elektrostatyki: • ładunek elektryczny, • dipol elektryczny, • pole elektryczne i jego własności, • prawo Coulomba i warunki jego stosowalności • ruch ładunku w polu elektrycznym, • potencjał elektryczny, • prąd (znać i rozumieć pojęcia), • prawo Ohma, • przewodniki I i II rodzaju, • dielektryki i ich polaryzacja, • pojemność, • kondensator, • budowa atomu.
2. Budowa i zasada działania oscyloskopu. Zjawiska wykorzystywane w oscyloskopie.
3. Luminescencja (na czym polega zjawisko) i jej rodzaje (luminescencja w oscyloskopie)

Obejrzyj:

<https://www.youtube.com/watch?v=U1amW7S1fcI>

<https://www.youtube.com/watch?v=7s5v8TFBaRk>

https://www.youtube.com/watch?v=gRmuR_XF33Y

Ćwiczenie nr 2.6 Dynamika krążenia krwi – podstawy fizyczne.

1. Hydrostatyka: definicja ciśnienia (jednostki), naczynia połączone, prawo Archimedesesa i Pascala, prasa hydrauliczna, ciśnienie hydrostatyczne.
2. Równania: ciągłości strumienia cieczy, Bernoulliego, Hagen-Poiseulle'a, liczba Reynoldsa.
3. Przepływ laminarny i burzliwy cieczy. Warunki niezbędne do ich powstania.
4. Zasada pomiaru RR metodą osłuchową. Zjawiska fizyczne wykorzystywane przy pomiarze RR metodą osłuchową.
5. Wpływ różnych czynników na wartość ciśnienia tętniczego.

Obejrzyj filmy:

<https://www.youtube.com/watch?v=x3oBTvBr0Ko>

<https://www.youtube.com/watch?v=GqbL511Id3k>

<https://www.youtube.com/watch?v=UJ3-Zm1wbIQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=4nHh5UUaet4>

<https://www.youtube.com/watch?v=IaBAOcIVdHc>

LITERATURA:

„Wybrane zagadnienia z biofizyki” pod red. prof. S. Miękisz

„Biofizyka” pod red. prof. F. Jaroszyka

<http://han.umb.edu.pl/han/ibuk/https/libra.ibuk.pl/book/93865>

„Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki” pod red. prof. S. Przystalskiego

„Podstawy biofizyki" pod red. prof. A. Pilawskiego

Link do poszczególnych tomów podręcznika „Fizyka dla szkół wyższych”. Rekomenduję go jako literaturę uzupełniającą do kursu biofizyki:

Tom 1. (mechanika; fale i akustyka):

<https://cnx.org/contents/TqqPA4io@5.64:pLGsuj0f@16>

Tom 2. (termodynamika; elektryczność i magnetyzm):

<https://cnx.org/contents/FqtblkWY@7.39:pLGsuj0f>

Tom 3. (optyka; fizyka współczesna):

<https://cnx.org/contents/u2KTPvIK@8.1:pLGsuj0f@17>