

# LABORATORIUM Z FIZYKI i BIOFIZYKI

## Uwagi ogólne i warunki zaliczenia laboratorium

1. Studenci będą wykonywali ćwiczenia w sekcjach dwu- lub trzy-osobowych
2. **Warunkiem dopuszczenia do wykonania ćwiczenia jest zdanie kolokwium ustnego tzw. „testu wejściowego”. Student, który nie zaliczy tego kolokwium nie będzie mógł wykonać w danym dniu ćwiczenia.**
3. Wyniki pomiarów należy zapisywać w zeszyte laboratoryjnym, który każda sekcja powinna posiadać. Po skończonym ćwiczeniu wyniki powinny być podpisane przez Prowadzących laboratorium.
4. Każda sekcja przygotowuje teczkę na sprawozdania. Sprawozdania należy oddawać na następnych ćwiczeniach. Nieterminowe oddanie sprawozdania będzie wpływało na jego ocenę.
5. Ocena końcowa z laboratorium jest średnią z: oceny średniej z przygotowania do ćwiczeń i oceny średniej ze sprawozdań. Zostanie również uwzględniona aktywność na ćwiczeniach oraz samodzielność podczas wykonywania ćwiczeń.

## **WARUNKIEM UZYSKANIA ZALICZENIA LABORATORIUM Z FIZYKI JEST ZALICZENIE WSZYSTKICH ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH**

### Tematyka ćwiczeń :

1. Badanie zjawiska transportu dyfuzyjnego.
2. Elektrolityczne hodowanie agregatów DLA; fraktale.
3. Badanie przepływu cieczy – prawo ciągłości strugi, prawo Bernoulliego.
4. Budowa i funkcjonowanie oka ludzkiego jako złożonego układu optycznego. Wyznaczanie ogniskowej soczewek za pomocą ławy optycznej
5. Wyznaczanie bezwzględnego współczynnika lepkości cieczy metodą Stokesa.
6. Oznaczanie barwników roślinnych metodą chromatograficzną.
7. Oznaczanie aktywności amylazy ślinowej.
8. Wpływ auksyn na wzrost roślin.

# Zasady zaliczania ćwiczeń laboratoryjnych z Fizyki i Biofizyki oraz punktowego systemu ich oceny

## I. Warunki uzyskania zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest:

- wykonanie wszystkich **ośmiu** ćwiczeń przewidzianych w programie semestru w terminach zgodnych z harmonogramem
- terminowe opracowanie sprawozdania oraz uzyskanie zaliczenia każdego wykonanego ćwiczenia

## II. Zasady punktowego systemu oceny pojedynczego ćwiczenia

1. Ocenie punktowej podlegają:

- stopień przygotowania do ćwiczenia
- jakość wykonania pomiarów i opracowania wyników (sprawozdanie)
- aktywność na ćwiczeniach

2. Wartość punktowa składników oceny:

- za każde zaliczone ćwiczenie można uzyskać maksymalnie 5 pkt.
- za stopień przygotowania uzyskać można **0-2** pkt.; uzyskanie 0 pkt. uniemożliwia dopuszczenie do wykonania ćwiczenia
- za przedstawione sprawozdanie uzyskać można **0-2** pkt., jeśli zostanie oddane w ciągu tygodnia od dnia wykonania, w przeciwnym razie za każdy tydzień zwłoki będzie odejmowane punkty.
- za aktywność uzyskać można **0-1** pkt

## III. Ocena końcowa z ćwiczeń

Ocena końcowa ćwiczeń laboratoryjnych jest sumą punktów uzyskanych z zaliczenia poszczególnych ćwiczeń przewidzianych w semestrze. W zależności od ilości zdobytych punktów przyjmuje się następujące oceny:

<i>punkty</i>	<i>ocena</i>
39.0 – 40.0	(5)    bardzo dobry
37.0 – 38.5	(4.5)    dobry plus
32.0 – 36.5	(4)    dobry
26.5 – 31.5	(3.5)    dostateczny plus
21.0 – 26.0	(3)    dostateczny

## IV. Uwagi końcowe

- Ustalono dodatkowe terminy w semestrze, w których możliwe jest wykonanie zaległych ćwiczeń. Ćwiczenia te wykonują osoby, które nie uzyskały zaliczenia w terminie przewidzianym harmonogramem z powodu uzyskania 0 pkt. lub usprawiedliwionej nieobecności.
- Sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia może być oddane do poprawy dwukrotnie, przy czym każda poprawa pociąga za sobą odjęcie przynajmniej 0.5 pkt.

Biotechnologia

Semestr II, rok. akad. 2016/2017

## **Laboratorium z fizyki i biofizyki**

**Grupa** ... (wpisać nr grupy dziekańskiej)

**Sekcja nr** ... (nr sekcji laboratoryjnej)

**Nazwisko i Imię**

**Nazwisko i Imię**

Nr ćw.									
	KW	A	S	KW	A	S	KW	A	S
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
Częściowa ocena									
Suma ocen końcowych									
Ocena końcowa									

1. Badanie zjawiska transportu dyfuzyjnego.
2. Elektrolityczne hodowanie agregatów DLA; fraktale.
3. Badanie przepływu cieczy – prawo ciągłości strugi, prawo Bernoulliego.
4. Budowa i funkcjonowanie oka ludzkiego jako złożonego układu optycznego Wyznaczanie ogniskowej soczewek za pomocą ławy optycznej.
5. Wyznaczanie bezwzględnego współczynnika lepkości cieczy metodą Stokesa.
6. Oznaczanie barwników roślinnych metodą chromatograficzną.
7. Oznaczanie aktywności amylazy ślinowej.
8. Wpływ auksyn na wzrost roślin.

# Sprawozdanie z laboratorium z fizyki i biofizyki

**Ćwiczenie nr ...**

**Temat ćwiczenia: ...**

**Data wykonania ćwiczenia: ...**

**Sekcja nr... w składzie:**

**1 .....**

**2 .....**

**3 .....**

**Data oddania sprawozdania (uzupełnia prowadzący): ...**

**Ocena (uzupełnia prowadzący): ...**

**I Wstęp teoretyczny.**

Wstęp nie powinien być dłuższy niż 1 strona A4.

**II Przebieg ćwiczenia:**

1. Opis wykonywanych czynności;
2. Tabele wyników;
3. Wykresy, rysunki, schematy (w zależności od ćwiczenia);
3. Wyniki;
4. Analiza błędów.

**III Wnioski.**

Wnioski powinny zawierać analizę problemu i dyskusję otrzymanych wyników oparte na własnych (nie książkowych) przemyśleniach i odniesione do otrzymanych wyników.