

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. JERZEGO KUKUCZKI W KATOWICACH						
WYDZIAŁ FIZJOTERAPII						
KIERUNEK: ODNOWA BIOLOGICZNA						
PROFIL KSZTAŁCENIA: PRAKTYCZNY						
GRUPA ZAJĘĆ	A. GRUPA ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH (ZP)					
Moduł	1B. Zajęcia fizjologiczno-medycznych w odnowie biologicznej					
Nazwa zajęć	Biochemia					
Rodzaj zajęć	Obowiązkowe					
Koordynator zajęć/ email	Ewa Sadowska-Krepa; e.sadowska-krepa@awf.katowice.pl ; Sebastian Bańkowski; s.bankowski@awf.katowice.pl					
Treści programowe zajęć oparte na dorobku naukowym pracowników AWF w Katowicach						Nie
Liczba godzi w poszczególnych semestrach i punkty ECTS	I ROK		II ROK		III ROK	
	sem. 1	sem. 2	sem. 3	sem. 4	sem. 5	sem. 6
Wykład (godz./ECTS)						
Ćwiczenia (godz./ECTS)	13/0,5					
Praca własna (godz./ECTS)	26/1					
OCENA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Zaliczenie na OCENĘ.					
CELE ZAJĘĆ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poznanie zasad funkcjonowania szlaków metabolicznych zachodzących na poziomie komórkowym, umożliwiających zaspokojenie potrzeb energetycznych człowieka w warunkach spoczynku i podczas aktywności fizycznej. 2. Poznanie zasad funkcjonowania szlaków metabolicznych umożliwiających odbudowę substratów energetycznych. 					
EFEKTY UCZENIA SIĘ	KOD EFEKTU, TRESC EFEKTU					
Wiedza – efekty wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna	K_W04 Zna kinezyologiczne mechanizmy kontroli ruchu i rozumie podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska regulacji hormonalnej, reprodukcji i procesów starzenia się oraz ich zmian pod wpływem wysiłku fizycznego lub w efekcie niektórych chorób w zakresie niezbędnym dla swojego kierunku.					
Wiedza – efekty NIE wymienione programie studiów kierunku Odnowa biologiczna						
Umiejętności – efekty wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna	K_U04 Potrafi określić wskaźniki biochemiczne i ich zmiany wraz z wiekiem w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod odnowy biologicznej.					
Umiejętności – efekty NIE wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna						
Kompetencje społeczne wymienione w programie studiów kierunku Odnowa biologiczna	K_K01 Jest świadomy konieczności posiadania wiedzy z wielu dyscyplin naukowych, pluralizmu teoretyczno-metodologicznego w nauce, wartości krytycznej oceny doniesień naukowych.					
WARUNKI WSTĘPNE	Wiedza z zakresu biologii i chemii na poziomie szkoły średniej					
TEMATYKA ZAJĘĆ						
<p><u>Reperytorium wybranych zagadnień z chemii nieorganicznej</u> Stężenia roztworów, dysocjacja, iloczyn jonowy wody, pH, kwasy, zasady, sole, roztwory buforowe, indykatory pH, reakcje red-ox.) i z chemii organicznej (węglowodory, alkohole, aldehydy, ketony, kwasy organiczne, estry, aminy -grupy funkcyjne, własności fizyczne i chemiczne tych związków, rodzaje izomerii).</p> <p><u>Własności aminokwasów i białek</u> Własności fizykochemiczne tych związków, metabolizm białek i aminokwasów, cykl mocznikowy. <i>Część praktyczna:</i> reakcje charakterystyczne dla aminokwasów i białek. Oznaczanie punktu izoelektrycznego białek.</p> <p><u>Cukry proste i złożone</u> Budowa, własności cukrów, hydroliza wielocukrów w przewodzie pokarmowym, fosforoliza glikogenu, glikoliza w warunkach tlenowych i beztlenowych, cykl Cori, cykl pentozofosforanowy, glukoneogeneza. <i>Część praktyczna</i> - reakcje</p>						

charakterystyczne dla cukrów prostych i złożonych.

Tłuszcze i ich metabolizm

Własności fizyczne i chemiczne tłuszczów, trawienie tłuszczów, metabolizm tłuszczów, Lipoliza w komórce tłuszczowej i wyrzucanie wolnych kwasów tłuszczowych (FFA) i glicerolu do krwi, β -oksydacja kwasów tłuszczowych, biosynteza kwasów tłuszczowych, ciała ketonowe. *Część praktyczna*: wykrywanie glicerolu, reakcje charakterystyczne dla tłuszczów nienasyconych, wykrywanie cholesterolu, własności kwasów żółciowych.

Hormony

Podział pod względem budowy chemicznej. Mechanizm hormonalnego oddziaływania glukagonu i hormonów katecholowych na metabolizm glikogenu, cykliczny AMP i jego rola w regulacji hormonalnej. Mechanizm działania hormonów steroidowych. Mechanizm działania insuliny.

LITERATURA PODSTAWOWA (* - numer z gwiazdką oznacza dzieło pracownika AWF w Katowicach)

1. Tymoczko J.L., Berg J.M., Stryer L. Biochemia. Krótki kurs. Wydawnictwo Naukowe PWN 2013.
2. Stryer L. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN.
3. Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W. Biochemia Harpera. PZWL.
4. Borkowski J. Bioenergetyka i biochemia tlenowego wysiłku fizycznego. AWF Wrocław 2003.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (* - numer z gwiazdką oznacza dzieło pracownika AWF w Katowicach)

1. Houston M.E. „Biochemistry primer for exercise sciences” Human Kinetics 1995 (w czytelni).

WYBRANE PUBLIKACJE NAUKOWE PRACOWNIKÓW AWF W KATOWICACH DOTYCZĄCE TEMATYKI PRZEDMIOTU

METODY NAUCZANIA	ćwiczenia laboratoryjno/seminaryjne (interaktywne)
POMOCE NAUKOWE	rzutnik multimedialny, podstawowe wyposażenie laboratorium biochemicznego (łaznia wodna, wortex, szkło laboratoryjne), odczynniki chemiczne
PROJEKTY	
METODY ZALICZENIA	test otwarty
KRYTERIA OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	KRYTERIA OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ WIEDZA/ FORMA ZALICZENIA: PISEMNA/TEST 2,0 – student nie osiągnął wymaganych efektów uczenia się (punktacja poniżej 50%) 3,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym (51 do 60%) 3,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym plus (61 do 70%) 4,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym (71 do 80%) 4,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym plus (81 do 90%) 5,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu bardzo dobrym (91 do 100%)

