

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa kursu:	Biochemia
Przynależność do modułu:	PRZYRODNICZO-CHEMICZNY

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	30	15	30			
Liczba punktów ECTS	5 (3+2)					
Sposób zaliczenia	zaliczenie z oceną					

KARTA KURSU								
Informacje ogólne o kursie								
Jednostka realizująca:		Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:		Zakład Agrobiotechnologii						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:		prof. nzw. dr. hab. inż. Tomasz Piskier						
Profil studiów:		ogólnoakademicki						
Forma studiów:		stacjonarne						
Poziom kształcenia:		pierwszego stopnia						
Semestr:		III						
Kod kursu:								
Język wykładowy:		polski						
Rodzaj kursu:		podstawowy						
Forma zajęć:					X			
		W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu								
1	Zapoznanie studentów z ogólnymi i charakterystycznymi właściwościami związków oragnicznych (aminokwasów, białek, lipidów, węglowodanów,							
2	Zapoznanie studentów z praktycznymi zasadami pracy w laboratorium biochemii z uwzględnieniem szczególnie niebezpiecznych odczynników							
3	Zapoznanie studentów z technikami wykrywania, identyfikacji i badania właściwości poszczególnych grup związków chemicznych.							
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji								
1	Znajomość podstaw teoretycznych chemii organicznej (nazewnictwo związków organicznych, stereoizomeria, nazewnictwo i podział akhololi, fenoli,							
2	Sprawne posługiwanie się wzorami strukturalnymi i sumarycznymi związków organicznych							
2	Znajomość szkła laboratoryjnego i podstawowych narzędzi pomiarowych stosowanych w laboratorium							
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)								
Wiedza:								Odniesienie do modułowych efektów
EKP1	poprawnie określa nazewnictwo, właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów, białek, lipidów, węglowodanów,							MP1A_W01
EKP2	właściwie wyciąga wnioski o właściwościach analizowanych związków na podstawie przeprowadzonych praktycznie							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP3	wymienia i opisuje różnice pomiędzy reakcjami ogólnymi i charakterystycznymi dla analizowanych związków							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP4	analizuje wyniki wykonanych reakcji pod kątem braku lub obecności określonych związków w badanych próbach							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP5	opisuje budowę i właściwości fizykochemiczne badanych związków							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP6	analizuje właściwościach aminokwasów na podstawie wyników przeprowadzonych reakcji							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP7	rozpoznaje aminokwasy związane w białku i wolne aminokwasów, zawierające pierścień benzenowy, wiązania							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP8	określa właściwości fizykochemiczne białek na podstawie reakcji wytrącania rozpuszczalnikami organicznymi i							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP9	przedstawia właściwości biologicznych białek na podstawie procesu denaturacji							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP10	określa powinowactwo białek do wody i ich punkt izoelektryczny							MP1A_W01, MP1A_W02
EKP11	opisuje termolabilność enzymów i ich wrażliwości na działanie określonych temperatur							MP1A_W01, MP1A_W02
Umiejętności:								
EKP12	wykrywa witaminy rozpuszczalne w tłuszczach i w wodzie w produktach roślinnych i zwierzęcych. Na podstawie reakcji							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP13	określa reakcje odróżniające heksozy od pentoz oraz ketozy od aldoz (obserwacja wyników doświadczeń)							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP14	opisuje doświadczenia stwierdzające obecność wolnych grup karbonylowych i wnioskuje o właściwościach redukujących							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP15	identyfikuje skład chemiczny lipidów i emulsji (obecność glicerolu w tłuszczach)							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP16	odtworza wykonanie reakcji zmydlania i rozpoznania produktów hydrolizy w zależności od parametrów procesu							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP17	opisuje izolowanie kwasów nukleinowych z materiału roślinnego oraz ich ekstrakcję rozpuszczalnikami organicznymi i							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP18	identyfikuje skład kwasów nukleinowych i określa sposób wykrywania w kwasach nukleinowych zasad purynowych,							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP19	rozpoznaje aminokwasy związane w białku i wolne aminokwasów, zawierające pierścień benzenowy							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP20	odtworza reakcje z tkankami roślinnymi i wnioskuje na ich podstawie o specyficznym działaniu enzymów (peroksydaza,							MP1A_U01, MP1A_U03,
EKP21	rozpoznaje w reakcjach aktywatory i inhibitory enzymów na podstawie barw roztworów							MP1A_U01, MP1A_U03,
Kompetencje społeczne:								
EKP23	planuje i systematycznie realizuje procesy badawcze w formie indywidualnej i zespołowej							MP1A_K02
EKP24	stosuje się do zasad bezpiecznej pracy w laboratorium							MP1A_K02
EKP25	identyfikuje i ogranicza ewentualne ryzyko wykonywanej pracy laboratoryjnej							MP1A_K02
EKP26	dba o powierzone materiały dydaktyczne i stanowisko pracy laboratoryjnej							MP1A_K02
EKP27	doskonali wiedze i umiejietności z zakresu biochemii							MP1A_K02

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Zajęcia organizacyjne	2	EKP23-27
L2	Aminokwasy i ich właściwości fizyczne i chemiczne	4	EKP1-7, EKP19, EKP23-27
L3	Białka i ich właściwości fizykochemiczne	4	EKP1-5, EKP8-10, EKP19, EKP23-27
L4	Enzymy i ich właściwości	4	EKP1-5, EKP11, EKP20-21, EKP23-27
L5	Witaminy i ich wykrywanie	4	EKP1-5, EKP12, EKP23-27
L6	Węglowodany i ich właściwości	4	EKP1-5, EKP13-14, EKP23-27
L7	Lipidy - ocena właściwości chemicznych i fizycznych	4	EKP1-5, EKP15-16, EKP23-27
L8	Kwasy nukleinowe - budowa i charakterystyczne reakcje	4	EKP1-5, EKP17-18, EKP23-27
SUMA GODZIN		30	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Indywidualne stanowiska badawcze		
2	Instrukcje do zajęć laboratoryjnych		
3	Skrypty akademickie		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP27	Sprawdzian "wejściowy" z przygotowania do	Ocena dostateczna - 60% poprawnych odpowiedzi; dobra - 75%; bardzo dobra - 90%
2	EKP1-EKP27	Zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych	Wszystkie oceny cząstkowe powinny być pozytywne
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	Udział w zajęciach laboratoryjnych	30	
2	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	10	
3	Udział w konsultacjach	10	
SUMA GODZIN		50	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[2] ECTS	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		1,5	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		1	
Literatura podstawowa			
1	S. Niraz "Przewodnik do ćwiczeń z biochemii", WWSRP		
2	L. Włodek "Biochemia - Ćwiczenia praktyczne dla studentów Wydziału Farmaceutycznego", WUJ		
3	A. Boguszewska, M. Cytryńska, B. Wolska-Mitaszka "Ćwiczenia z biochemii dla studentów biologii i biotechnologii", UMCS		
Literatura uzupełniająca			
1	L. Stryer "Elementy enzymologii", PWN		
2	J. Milecki, D. Brózda "Biochemia - wybór ćwiczeń", UAM		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy		dr inż. Agnieszka Szparaga	
Adres e-mail:		agnieszka.szparaga@tu.koszalin.pl	
Tel. kontaktowy:		943478301	

Autor Treści Kursu	
_____ Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK
_____ Podpis	_____ Podpis