

**Przedmiot: Podstawy biochemii i mikrobiologii****Kod przedmiotu:**  
WTiCh/Ist./Tow/C-3

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot:** dr hab. inż. Maria Swarczewicz, prof. ZUT, Zakład Syntezy Organicznej i Technologii Leków, Instytut Technologii Chemicznej Organicznej  
e-mail: mswar@zut.edu.pl
- 1. Język wykładowy:** polski.
- 2. Liczba punktów:** 5
- 3. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek Towaroznawstwo
- 4. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obowiązkowy.
- 5. Informacje o formach zajęć:**

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/Ćw.komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
III	5	30	Z	-	-	-	-	30	Z	-	-
<b>Waga</b>		1						0.6			
<b>Rygor</b>											

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie), Ćw. komp. – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych.

- 6. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):**  
Zaliczenie chemii organicznej

**7. Program wykładów: ( nie więcej niż 100 słów )**

Podstawowe składniki chemiczne komórki. Podział i współzależności przemian energii i materii w komórce. Grupy związków organicznych o największym znaczeniu biologicznym: sacharydy, lipidy, aminokwasy i białka, nukleotydy i kwasy nukleinowe, witaminy – budowa chemiczna, własności, metody analityczne. Glikoliza i fermentacja, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy. Enzymy i reakcje enzymatyczne. Enzymatyczne procesy rozkładu cukrów, lipidów i białek. Zastosowanie preparatów enzymatycznych w technologii i analityce. Czym jest mikrobiologia? Budowa i funkcje komórki prokariotycznej. Budowa i funkcje komórki eukariotycznej. Taksonomia bakterii i archeonów. Wirusy i czynniki subwirusowe. Taksonomia grzybów. Drobnoustroje pożyteczne w przetwórstwie i produktach spożywczych. Drobnoustroje szkodliwe w przetwórstwie i produktach spożywczych. Drobnoustroje bytujące na produktach przemysłowych. Pojęcie biodeterioracji.

**8. Program zajęć praktycznych:**

Oznaczanie zawartości tłuszczu w materiale roślinnym. Oznaczanie cukrów redukujących w owocach. Oznaczanie białka w żółtku jajka. Metody dezynfekcji i sterylizacji. Techniki pracy mikrobiologicznej. Morfologia i struktura grzybów mikroskopowych. Morfologia i struktura bakterii. Aktywność enzymatyczna drobnoustrojów. Metody oznaczania składu jakościowego i ilościowego drobnoustrojów w środowiskach naturalnych.

**9. Literatura ( nie więcej niż 5 pozycji )**

- Hames B.D., Hooper N.M., Houghton J.D.: Krótkie wykłady – biochemia. PWN Warszawa 2001

2. Kączkowski J.: Podstawy biochemii. WNT Warszawa 2004
3. Galimska-Stypa R., Małachowska-Jutcz A., Mrozowska J., Zabłocka-Godlewska E., 1999. Laboratorium z mikrobiologii ogólnej i środowiskowej. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
4. Grabińska-Łoniewska A., 1999. Ćwiczenia laboratoryjne z mikrobiologii ogólnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.