



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Biokémia		VEMKOKB112K	
Biochemistry			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
Skodáné Dr. Földes Rita		Szerves Kémia	
<b>Elmélet (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
2 (/hét)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
Skodáné Dr. Földes Rita	Elmélet	0	50	

### A tantárgy célkitűzése

### Tantárgy képzési célja:

A biokémiai alapismeretek elsajátítása környezetten szakos hallgatók részére. Hallgatóinak alapot ad a további biológiai, mikrobiológiai tanulmányokhoz.

### Tantárgy tematikája:

A tantárgy részletes tematikája

1. Bevezetés a biokémiába. Sejtes rendeződés. Szénhidrátok: monoszacharidok, Oligoszacharidok és polisacharidok tulajdonságai
2. Aminosavak és peptidek. Proteinek szerkezeti szintjei. Denaturálás. Fehérjék biokémiai szerepe. Inszulin, hemoglobin, természetes fehérjefonalak szerkezete.
3. Nukleobázisok, nukleozidok, nukleotidok. ATP, energiatárolás. DNS, RNS-ek szerkezete, genetikai kód.
4. Lipidek. Trigliceridek. Foszfogliceridek, szfingomielinok. Terpének, vitaminok, szteroidok. Biokémiai szerepük. Biomembránok, aktív, passzív transzport. Növényi színanyagok.
5. Biokatalízis, az enzimek csoportosítása. Enzimműködés leírása, kulcs-zár modell. Michaelis-Menten kinetika. Enzimaktivitást befolyásoló tényezők. Enzimműködés szabályozása. Koenzimek és szerepük.
6. Metabolizmus utak. Szénhidrátok lebontása, glikolízis, fermentáció. Pentóz-foszfát ciklus.
7. Piroszőlősav dehidrogenáz működése. Citrátkör. Anaplerotikus reakciók.
8. Elektron transzport rendszer, oxidatív foszforiláció. Glükózlebontás energiamérlege.
9. Fotoszintézis. Fényszakasz, elektrontranszport lánc.
10. Sötétszakasz, Calvin-ciklus, C4 dikarbonsav út, CO<sub>2</sub> megkötése sötétben. Fénylégzés.
11. Szénhidrátok bioszintézise. Trigliceridek lebontása, zsírsavak  $\beta$ -oxidációja.
12. Egyszerű és összetett lipidek bioszintézise. Növényi színanyagok és a hem bioszintézise.
13. Replikáció. Transzkripció. A m-RNS, a t-RNS, r-RNS szerkezete, biokémiai funkciói. Peptidszintézis in vivo folyamata.
14. Fehérjék lebontása, aminosavak anyagcseréje. Deaminálás, transzaminálás. A nitrogén ürítésének formái. Karbamid-ciklus.
15. A biokémiai folyamatok szabályozása.

### Tantárgy követelménye:

Rendszeres részvétel az előadásokon

### Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Ábrahám S., Oláh B.: Biokémia I-II Egyetemi jegyzet  
 Kolman, J.; Röhm, K. H. Color Atlas of Biochemistry, Thieme, Stuttgart 1996  
 Voet, D., Voet, J.G.: Biochemie, VCH, Weinheim, 1992  
 Boros L., Sajgó M.: Bevezetés a biokémiába. MK, Budapest, 1993.