

## Kursa ceļvedis

**Dzīvnieku salīdzinošā fizioloģija, Biol3111; 3.kr.p.  
2014./15.ak.g. 4.,6.semestris**

**Docētāja:** asoc.prof.. L.Ozoliņa-Moll, 434.audit., tel: 67034870, e-pasts: [ligaozol@latnet.lv](mailto:ligaozol@latnet.lv);

**Norises laiks un vieta:** otrdienās, 16.30-18.30, 2.audit.

### **Konsultācijas:**

Asoc.prof. L.Ozoliņa-Moll, ceturtdienās, 14.00-16.00, 434.audit.

### **Kursa mērķis:**

Veidot zinātniskus priekšstatus par ikviena dzīva organisma pamatfunkciju (šūnu vielmaiņa, organisma iekšējās vides homeostāzes, kustības un pārvietošanās, vairošanās, psihiskā darbība u.c.) realizācijas fizioloģisko mehānismu daudzveidību dzīvnieku pasaulē, kā arī kurss sniedz ieskatu dzīvnieku evolucionārās attīstības likumsakarībās.

### **Studentu iegūtās zināšanas un prasmes:**

- pamatzināšanas dzīvnieku evolucionārās attīstības likumsakarībās;
- pamatzināšanas par dažādu dzīvnieku organismā notiekošajiem fizioloģiskajiem procesiem un šo procesu vadības mehānismiem salīdzinošā aspektā;
- prasme patstāvīgi strādāt ar literatūru, lai sagatavotu referātu par vienu aktuālu tēmu dzīvnieku salīdzinošajā fizioloģijā.

### **Kursa norises forma:**

Nedēļā 1 ½ nodarbība - 3 akadēmiskās stundas; 32 akad. st. paredzētas kā lekciju nodarbības, 13 akad. st.- semināri; 3 akad.st. – laboratorijas darbs.

### **Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:**

Ieteicamas zināšanas *Vispārīgās bioloģijas* pamatkursa apjomā, kā arī zināšanas zooloģijā un dzīvnieku fizioloģijā. Kursa apgūšanai ļoti noderīgas ir pamatzināšanas ķīmijā un fizikā imatrikulācijas līmenī.

### **Novērtējums:**

Studenta semestra vērtējumu veido:

- viens kontroldarbs (20%);
- viena uzstāšanās ar referātu seminārā par paša studenta izvēlētu un docētāja apstiprinātu aktuālu tēmu dzīvnieku fizioloģijā (30%);
- rakstisks eksāmens (50%).

Lekciju apmeklējums nav obligāts, līdzdalība praktiskajās nodarbībās- obligāta.

**Kursa gaita:**

N.p. k.	DATUMS	NODARBĪBAS FORMA	TĒMA
1.	10/02/15	Lekcija	Bezmugurkaulnieku un mugurkaulnieku nodalījuma vispārējs raksturojums.
2.	17/02/15	Lekcija	Dzīvnieku evolucionārās attīstības likumsakarības.
3.	24/02/15	Lekcija	Šūnu un organisma enerģētiskā vielmaiņa.
4.	03/03/15	Lekcija	Siltuma apmaiņa un termoregulācija.
5.	10/03/15	Laboratorijas darbs	Vielmaiņas noteikšana ar netiešās kalorimetrijas metodi.
6.	17/03/15	Lekcija, seminārs	<i>Somatiskās funkcijas</i> : dažādu skeleta veidu biomehānikas raksturojums.kustību veidi bezmugurkaulniekiem un mugurkaulniekiem. Kontroldarbs.
7.	24/03/15	Lekcija	<i>Veģetatīvās funkcijas</i> : ūdens un sāļu maiņas mehānismu īpatnības dažādās dzīvnieku klasēs.
	31/03/15		<i>Lieldienu brīvdienas</i> .
8.	07/04/15	Lekcija	<i>Veģetatīvās funkcijas</i> : Barības uzņemšana un gremošana. Elpošanas sistēmas īpatnības dažādiem sauszemes dzīvniekiem.
9.	14/04/15	Lekcija	<i>Veģetatīvās funkcijas</i> : organisma iekšējās vides šķidrums cirkulācijas pamatprincipi.
10.	21/04/15	Lekcija	<i>Veģetatīvās funkcijas</i> : elpošanas sistēmas īpatnības dažādiem sauszemes dzīvniekiem.
11.	28/04/15		Fizioloģisko funkciju neuro-humorālās regulācijas mehānismu evolūcija un salīdzinošā fizioloģija.
12.	05/05/15	Lekcija	Psihiskās funkcijas: dzīvnieku psihe un sazinašanās.
13.	12/05/15	Seminārs	Enerģijas patēriņa minimizācijas iespējas dzīvniekiem.
14.	19/05/15	Seminārs	Ģenētiskā homeostāze dzīvnieku pasaulē.
15.	26/05/15	Seminārs	Dziļūdens dzīvnieku adaptācijas dzīvei dziļūdens zonā.
16.	02/06/15	Seminārs	Noslēguma nodarbība: Zoodārza apmeklējums.

**Literatūra un citi informācijas avoti:**

- Hill R.W., Wyse G.A., Anderson M. *Animal physiology* Sunderland, Mass.: Sinauer Assoc., Inc.Pub.2012
- Kardong K.V., *Vertebrates: Comparative Anatomy, Functions, Evolution*, W.C.Brown Pub., Dubuque, 1995.
- Schmidt-Nielsen K. *Animal Physiology, Adaption and Environment*, 5<sup>th</sup> Ed., Cambridge University Press, 1997.
- Stevens C.E., Hume I.D. *Comparative physiology of the vertebrate digestive system*, Cambridge; NY: Cambridge Uni.Press, 2004.
- Willmer P., Stone G., Johnston I. *Environmental Physiology of Animals*, 2<sup>nd</sup> Ed., Blackwell Pub., 2005.
- Withers P.C. *Comparative Animal Physiology*. Saunders College Pub., NY, 1992.
- Шмидт-Нильсен К. *Физиология животных* (в 2 т.), М., Мир.
- Проссер Л.П., Браун Ф. *Сравнительная физиология животных*, М., Мир.

***Periodika:***

Zoophysiology. Berlin, Springer Verlag.

Journal of Comparative Physiology

Journal of Experimental Biology.

**Iegūto zināšanu pielietojums:**

Iegūtās zināšanas ir labs priekšnoteikums bakalaura un maģistra studiju programmas tiem kursiem, kas saistīti ar dzīvnieku, kā arī noderīgs bakalaura darba izstrādei īpaši zooloģijas un dzīvnieku fizioloģijas jomā.