

Fyziologie hmyzu (syllabus přednášky)

přednášející: Dalibor Kodrík

hodinová dotace (př/cv): 2/2 (cvičení – 2 dny za semestr)

Doporučené prerekvizity: FFZ 230 - Fyziologie živočichů

Počet kreditů: 6

Přednáška seznamuje studenty se základními poznatky z fyziologie a funkční anatomie hmyzu. Klade důraz na základní rozdíly mezi fyziologickými mechanismy u hmyzu a u obratlovců:

1. Růst a pohyb (kutikula, svlékání, fyziologie svalů, typy hmyzí lokomoce - plazení, chůze, plavání, let a klikový mechanismus)
2. Trávení živin (typy trávení, peritrofitická membrána, mikroorganismy, tukové těleso)
3. Dýchání (tracheální soustava, výměna plynů, tracheální žábry, fyzikální žábry, plastron)
4. Exkrece (toxické produkty metabolismu, Malpighické trubice, tvorba moči, kryptonefrický systém, osmoregulace)
5. Oběh tělních tekutin (hemolymfa, cirkulace, činnost srdce, imunita)
6. Bioluminiscence (mechanismus a funkce světelných orgánů)
7. Vnější faktory ovlivňující fyziologické děje (teplota těla a termoregulace, fotoperioda a diapauza)
8. Nervová činnost (nervová soustava a její činnost, mediátory, funkce CNS a činnost mozku, reflexní činnost)
9. Fyziologie smyslové soustavy (mechano-, chemo-, termo- a fotoreceptory)
10. Endokrinní soustava (význam, funkce a mechanismus působení hormonů, ekdysteroidy, juvenilní hormony a juvenoidy, peptidické neurohormony, feromony)
11. Činnost pohlavních orgánů a rozmnožování (samičí a samčí pohlavní systém, kopulace a fertilizace, kladení vajíček, vitellogenéza)
12. Hmyzí produkty využitelné člověkem (snovací žlázy a hedvábí, produkce medu, vosků, laků a jedů)

Seznam základní literatury:

1. Kodrík D.: Fyziologie hmyzu, učební texty, ENTÚ AVČR a BF JU Č. Budějovice, 2000 a jejich aktualizace na: <http://rum.prf.jcu.cz/public/>
2. Chapman N.F.: The Insects. Structure and Function. 4th edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1998
3. Nation J.L.: Insect Physiology and Biochemistry, CRC Press, Boca Raton, 2002
4. Gullan P.J. and Cranston P.S.: The Insects: An Outline of Entomology, Chapman & Hall, London, 1995
5. Gilbert L.I., Iatrou K. and Gill S.S. Comprehensive Molecular Insect Science, Pergamon, 2005
6. Klowden M.J.: Physiological Systems in Insects, 2nd edition, Elsevier, Amsterdam, 2007

Kontakt:

Dalibor Kodrík

Entomologický ústav AVČR, 2. patro, dveře č. 219 nebo 222, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

Telefon: 387 775 271, E-mail: [kodrik@entu.cas.cz](mailto:kodrík@entu.cas.cz)