

# SLOVENSKÁ KOMISIA BIOLOGICKEJ OLYMPIÁDY

## Biologická olympiáda, kategória F (Rastliny a zvieratá našich lesov)

### METODICKO-ORGANIZAČNÉ POKYNY S platnosťou od 1. 9. 2010

Kategória F Biologickej olympiády je súťaž zameraná na poznávanie rastlín a živočíchov. Je určená pre mladších žiakov (3. a 4. ročník ZŠ) a starších žiakov (5. ročník ZŠ). Súťažia päťčlenné družstvá. Je rozdelená na tri tematické časti (1. Farebný les, 2. Spiaci les, 3. Zelený les), ktoré žiaci absolvujú postupne v priebehu školského roka. Súťaž má dve kolá, **školské a obvodné**.

#### Obsahové zameranie

Cieľom súťaže je naučiť sa základné poznatky o bežných druhoch rastlín a živočíchov a vedieť ich určiť. Požadované poznatky sú prevažne v rozsahu predpísaného učiva platného vzdelávacieho programu. V priebehu celého školského roka sa mladší žiaci naučia poznávať po 8 druhov drevín, živočíchov a bylín (tzn. spolu 24 druhov) a starší žiaci po 12 druhov drevín, živočíchov a bylín (tzn. spolu 36 druhov). Predpísané druhy rastlín a živočíchov sú zverejnené na internetovej stránke Iuventy [www.olympiady.sk](http://www.olympiady.sk) v časti BiO a budú sa opakovať v trojročnom cykle.

#### Organizačné a finančné zabezpečenie súťaže

Súťaž Rastliny a zvieratá našich lesov je súčasťou Biologickej olympiády ako kategória F. Biologickú olympiádu vyhlasuje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR. Školské kolá organizujú a finančne zabezpečujú základné školy. Obvodné kolá organizačne a finančne zabezpečujú krajské školské úrady alebo poverené centrá voľného času s krajskou pôsobnosťou. Odborným garantom súťaže je Slovenská komisia Biologickej olympiády.

#### Komisia

Vedúci autorského kolektívu BiO pre kategóriu E a F: Ing. Ladislav Roller, PhD., Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava 4, tel.: 02/59302640, e-mail: [ladislav.roller@savba.sk](mailto:ladislav.roller@savba.sk),

tajomník SK BiO: RNDr. Roman Lehotský, IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Búdková 2, 811 04 Bratislava 1, tel.: 02/59296274, fax: 02/59296123, e-mail: [roman.lehotsky@iuventa.sk](mailto:roman.lehotsky@iuventa.sk).

#### Časový harmonogram súťaže

Termíny konania súťažných kôl sú stanovené centrálnne a sú uvedené v Termínovníku kôl predmetových olympiád a postupových súťaží, ktorý je pre aktuálny školský rok zverejnený na [www.olympiady.sk](http://www.olympiady.sk) v časti Dokumenty. Spravidla prebiehajú v nasledovných termínoch:

**Školské kolo:** 1. časť súťaže „Farebný les” – do 15. decembra

2. časť súťaže „Spiaci les” – do 15. marca

3. časť súťaže „Zelený les” – do 15. mája

**Obvodné kolo:** po absolvovaní všetkých častí školského kola – máj až jún

## Príprava na súťaž

Žiaci si vytvoria 5-členné družstvo a dajú si názov, napr. Snežienky, Sedmokrásky, Veveričky, Kamzíci a pod.

Mladší žiaci majú predpísaných a spoznávajú v každej z troch tematických častí súťaže (1. Farebný les, 2. Spiaci les, 3. Zelený les) po 8 druhov, starší žiaci spoznávajú tých istých 8 druhov a navyše ďalšie 4 druhy, teda spolu po 12 druhov.

## 1. Farebný les

### a) teoretická časť:

Žiaci sa naučia poznávať predpísané druhy drevín podľa listov, plodov a semien. Z teoretických poznatkov sa vyžaduje opis listov (zložené, jednoduché, dvojtvarné, premenené na ihličie, tŕne a iné útvary), opis kvetov (farba, pohlavie), čas kvitnutia, spôsob rozmnožovania, názov plodov, príp. semien, význam v prírode (napr. pre včely, iné druhy hmyzu, vtáky, cicavce, iné skupiny a druhy živočíchov), využitie v liečiteľstve a v medicíne, technické využitie, ochrana, prípadne iné zaujímavosti.

### b) praktická časť:

**Zbierka obrázkov drevín:** V rámci praktickej prípravy si družstvo vytvorí zbierku kresieb, obrázkov, príp. fotografií všetkých predpísaných druhov drevín (v primeranej kvalite a s prihliadnutím na autorstvo). Každá položka bude obsahovať obrázok celej dreviny, listov, kvetov, plodov (semien) a etiketu s nasledovnými údajmi:

Druh: borovica lesná

Vedecký názov: *Pinus sylvestris*

Kreslil / Fotografoval: Elena Kováčová

Zdroj obrázku: [www.wikipedia.sk](http://www.wikipedia.sk), časopis Lesník, kalendár a pod.

**Zbierka herbárových položiek drevín:** V rámci praktickej prípravy si družstvo zhotoví herbár listov 4 vybraných druhov (mladší žiaci), resp. 6 vybraných druhov (starší žiaci) z predpísaných druhov drevín. Ku každej herbárovej položke je potrebné nalepiť etiketu s nasledovnými údajmi:

Druh: buk lesný

Vedecký názov: *Fagus silvatica*

Zbieral: Elena Kováčová

Dátum zberu: 13. 10. 2010

Lokalita: les pri obci ... (názov obce)

**Zbierka plodov (semien):** Každé družstvo zhotoví zbierku plodov (semien) 4 vybraných druhov (mladší žiaci), resp. 6 vybraných druhov (starší žiaci) z predpísaných druhov drevín. Ku každej položke je potrebné nalepiť etiketu s rovnakými údajmi ako pri herbárových položkách.

## 2. Spiaci les

### a) teoretická časť:

Žiaci sa naučia poznávať predpísané druhy živočíchov, oboznámia sa s ich biotopmi, druhom potravy a spôsobom je prijímania, získajú poznatky o spôsobe ich života, rozmnožovania, prezimovania a ochrane. Dôležité je, aby sa žiaci naučili poznávať predpísané druhy podľa vzhľadu a prípadne ich vedeli odlišiť od podobných príbuzných druhov.

## b) praktická časť:

**Zbierka obrázkov živočíchov:** V rámci praktickej prípravy si družstvo vytvorí zbierku kresieb, obrázkov, príp. fotografií všetkých predpísaných druhov živočíchov (v primeranej kvalite a s prihliadnutím na autorstvo) a každú položku doplní etiketou s nasledovnými údajmi:

Druh: zajac poľný

Vedecký názov: *Lepus europaeus*

Kreslil / Fotografoval: Elena Kováčová

Zdroj obrázku: [www.wikipedia.sk](http://www.wikipedia.sk), časopis Poľovník, kalendár a pod.

**Zbierka odliatkov stôp:** V rámci praktickej prípravy si žiaci vyskúšajú odlievanie stôp 3 druhov živočíchov (mladší žiaci), resp. 5 druhov živočíchov (starší žiaci). Stopy **nemusia** patriť predpísaným druhom (môžu to byť aj doma chované živočíchy, napr. pes, mačka). Ku každému odliatku je potrebné nalepiť etiketu, ktorá bude obsahovať tieto údaje:

Druh: zajac poľný

Vedecký názov: *Lepus europaeus*

Autor odliatku: Elena Kováčová

Dátum zhotovenia odliatku: 13. 2. 2011

Lokalita: pole pri obci ... (názov obce)

**Záznam z pozorovania vtákov:** Súčasťou praktickej prípravy je aj pozorovanie vtákov na krmidlách. Žiaci pozorujú a zaznamenávajú aktivitu vtákov na krmidle v priebehu 5 dní, minimálne 5 pozorovaní (záznamov) denne.

Príklad 2 čiastkových záznamov z pozorovania vtákov:

Typ krmidla: drevené, závesné

Umiestnenie krmidla: na breze v areáli školy

Krmivo: tuk, ovsené vločky, slnečnicové semená

Dátum	Čas pozorovania	Opis aktivity vtákov
3. 1. 2011	8.15 – 8.30 h	<i>Na krmidlo priletela sýkorka. Chvilu zobala, potom ju odohnal brhlik. Keď odletel, tri sýkorky sa striedali, kým sa nenasýtili a neodleteli.</i>
3. 1. 2011	9.06 – 9.10 h	<i>Priletel d'ateľ s červeným ťakom na hlave. Zobal asi tri minúty, potom odletel. Pod krmidlom vrabce zbierali to, čo popadalo dolu.</i>

## 3. Zelený les

### a) teoretická časť:

Táto časť je zameraná na poznávanie jarných druhov rastlín. V teoretickej časti sa od žiakov vyžadujú nasledovné poznatky: opis podzemnej časti (koreň, podzemok, cibulka), opis listov (jednoduché, zložené, dvojtvarné), opis kvetov (jednotlivé kvety alebo tvoria súkvetia, farba), čas kvitnutia, názov plodu, príp. semena, použitie v liečiteľstve a kozmetike alebo na iné účely, ochrana. Od starších žiakov sa vyžaduje aj názov súkvetia, ak je uvedený v metodickom liste.

### b) praktická časť:

**Zbierka obrázkov / fotografií / herbárových položiek bylín:** Praktickou prípravou je zbierka obrázkov, fotografií, prípadne herbárových položiek všetkých predpísaných druhov. Podľa možnosti treba dávať prednosť fotografovaniu pred lisovaním rastlín. Pri zbere rastlín sa nesmú ničiť korene, zbierajú sa len stonky s listami a kvetmi. Ak sú listy odlišné (napr.

prízemné a byl'ové) je vhodné zbierať jeden vrchný a jeden spodný list. Ak rastlina tvorí trsy, zbiera sa jedna byl' s kvetmi a s listami. **Chránené rastliny ani ich časti sa nesmú zbierať a zakladať do herbáru!** K obrázkom, fotografiám, alebo herbárovým položkám je potrebné nalepiť etiketu, ktorá bude obsahovať tieto údaje:

Druh: pečeňovník trojlaločný

Vedecký názov: *Hepatica nobilis*

Fotografoval / Zbieral / Kreslil: Elena Kováčová

Dátum zberu: 13. 4. 2011

Lokalita: les pri obci ... (názov obce, lokalita sa uvádza len v prípade zberu alebo fotografovania)

**Záznam z mapovania výskytu rastlín:** Družstvo si zhotoví mapku a vo svojom okolí bude mapovať výskyt troch (mladší žiaci), resp. piatich (starší žiaci) z predpísaných druhov rastlín. Cieľom je získať prehľad o výskyte týchto druhov vo svojom okolí. Ako podkladovú mapu je možné použiť turistickú mapu, mapu obce alebo mapu z internetu.

**Záznam z pozorovania rastlín:** Súčasťou praktickej prípravy je aj pozorovanie vývinu jednej (mladší žiaci), resp. dvoch (starší žiaci) z predpísaných rastlín počas 5 samostatných dní v priebehu niekoľkých týždňov. Žiaci sledujú postupný rast pozorovaného objektu, postupné pribúdanie listov, pukov, rozkvitanie, príp. merajú výšku rastliny. O všetkom si robia záznamy.

Príklad záznamu z pozorovania vývinu rastliny:

Názov rastliny: snežienka jarná

Lokalita: les na okraji obce ... (názov obce)

Dátum	Opis rastliny
1. 3. 2011	<i>Rastlina má asi 2 cm veľké vztýčené listy.</i>
8. 3. 2011	<i>Listy majú dĺžku 5 cm, medzi nimi je viditeľný puk bieleho kvetu.</i>

### Priebeh školského kola

Súťažiaci 5-členné družstvá. Školské kolo je rozdelené na tri samostatné tematické časti, ktoré súťažiaci postupne absolvujú v priebehu školského roka. Každá tematická časť pozostáva z teoretickej a praktickej časti. **Obsahom teoretickej časti** je test a poznávanie predložených prírodnín (listy, plody, semená drevín, obrázky živočíchov, fotografie, obrázky alebo herbárové položky predpísaných druhov). Testy na školské kolo sa nepripravujú centrálné. Tvorba testov a výber prírodnín pre poznávacie časti sú v kompetencii školskej komisie BiO.

V školskom kole sa boduje iba test a poznávanie prírodnín. Počet bodov za test a poznávanie prírodnín stanovuje školská komisia BiO. Ako pomôcka jej môže slúžiť hodnotiaci tabuľka pre obvodné kolo, ktorá sa nachádza na konci týchto pokynov. V rámci poznávania prírodnín v každej časti školského kola organizátor pripraví najmenej 6 z predpísaných prírodnín (herbárové položky, plody, semená, obrázky či preparáty) označených číslami. Tieto by mali byť rozložené na viacerých stanovištiach (ak sa súťaž koná vo voľnej prírode) alebo stoloch (ak sa koná napr. v triede).

**Obsahom praktickej časti** sú predpísané zbierky a záznamy z pozorovaní. Na jednotlivé časti školského kola družstvo pripraví:

z časti Farebný les

- zbierku obrázkov drevín
- zbierku herbárových položiek drevín
- zbierku plodov (semien)

z časti Spiaci les

- zbierku obrázkov živočíchov
- zbierku odliatkov stôp

- záznam z pozorovania vtákov
- z časti Zelený les
- zbierku fotografií, resp. herbár bylín
  - záznam z mapovania výskytu rastlín
  - záznam z pozorovania rastlín

Zbierky a záznamy zhotovuje družstvo spoločne. Tieto sa v školskom kole nehodnotia, ale sú povinnou podmienkou pre absolvovanie školského kola.

### **Priebeh obvodného kola**

**V teoretickej časti** obvodného kola je test a poznávanie druhov zamerané na preverenie poznatkov zo všetkých troch tematických častí školského kola. Test bude centrálné distribuovaný z Iuventy prostredníctvom krajských školských úradov a poverených centier voľného času. V rámci poznávania prírodnín, obvodná komisia BiO vyberie 13 z predpísaných druhov pre mladších a 16 pre starších žiakov. Minimálny počet druhov z každej časti je po 3 druhy pre mladších a po 4 druhy pre starších žiakov.

**V praktickej časti** sa hodnotia zbierky, pozorovania a mapovania z každej časti školského kola. Do obvodného kola družstvo prinesie:

z časti Farebný les

- zbierku obrázkov drevín
- zbierku herbárových položiek drevín
- zbierku plodov (semien)

z časti Spiaci les

- zbierku obrázkov živočíchov
- zbierku odliatkov stôp
- záznam z pozorovania vtákov

z časti Zelený les

- zbierku fotografií, resp. herbár bylín s etiketou
- záznam z mapovania výskytu rastlín
- záznam z pozorovania rastlín

### **Postupový kľúč**

Do obvodného kola postúpi na základe sčítania bodov zo všetkých troch častí školského kola z každej školy jedno družstvo mladších žiakov a jedno družstvo starších žiakov.

### **Kritériá hodnotenia obvodného kola**

Bodové hodnotenie jednotlivých častí je uvedené v nasledujúcej tabuľke. V prípade rovnosti bodov rozhoduje o umiestnení vyšší bodový zisk za určovanie prírodnín, potom test.

### **Metodické listy**

Metodické listy s požadovanými a nastavbovými poznatkami sú zverejnené na internetovej stránke Iuventy [www.olympiady.sk](http://www.olympiady.sk) v časti BiO. Vedecké názvy rastlín a živočíchov sa žiaci nemajú učiť, sú uvedené na to, aby vedeli, že sa používajú, aby si podľa nich mohli nájsť obrázky v cudzojazyčnej literatúre, či na internete a aby si zvykli na to, že sú v texte a že ich budú musieť ovládať vo vyšších kategóriách Biologickej olympiády.

Autori: prom. biol. Eva Repková, Ing. Ladislav Roller, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2010

Tieto pokyny boli aktualizované účastníkmi seminára Biologickej olympiády pre kat. F, ktorý sa uskutočnil 3. 11. 2010 v Žiline.

	<b>Hodnotenie obvodného kola</b>	<b>Mladší žiaci</b>	<b>Starší žiaci</b>
<b>Teoretická časť</b>	<b>Test</b>	30	50
	<b>Určovanie prírodnín</b> počet položiek: 13/16 z predpísaných druhov minimálny počet druhov z každej časti: 3/4 druhy max. za 1 položku (správny rodový aj druhový názov): 2 body	26	32
<b>Praktická časť</b>	<b>Zbierka obrázkov drevín</b> počet položiek: 8/12 druhov predpísaných v časti Farebný les max. za 1 položku: 1 bod (udeli sa len v prípade, že položka obsahuje kompletnú etiketu)	8	12
	<b>Zbierka herbárových položiek drevín</b> počet položiek: 4/6 z druhov predpísaných v časti Farebný les max. za 1 položku: 1 bod (udeli sa len v prípade, že herbárová položka obsahuje kompletnú etiketu)	4	6
	<b>Zbierka plodov (semien)</b> počet položiek: 4/6 z druhov predpísaných v časti Farebný les max. za 1 položku: 1 bod (udeli sa len v prípade, že položka obsahuje kompletnú etiketu)	4	6
	<b>Zbierka obrázkov živočíchov</b> počet položiek: 8/12 druhov predpísaných v časti Spiaci les max. za 1 položku: 1 bod (udeli sa len v prípade, že položka obsahuje kompletnú etiketu)	8	12
	<b>Zbierka odliatkov stôp</b> počet položiek: 3/5 (nemusia to byť odliatky stôp predpísaných druhov) max. za 1 položku: 2 body (udeli sa len v prípade, že položka obsahuje kompletnú etiketu)	6	10
	<b>Záznam z pozorovania vtákov</b> počet dní pozorovania: 5 max. za 1 – 4 záznamy za deň: 1 bod max. za 5 a viac záznamov za deň: 2 body	10	10
	<b>Zbierka obrázkov / fotografií / herbárových položiek bylín</b> počet položiek: 8/12 druhov predpísaných v časti Zelený les max. za 1 položku: 1 bod (udeli sa len v prípade, že položka obsahuje kompletnú etiketu)	8	12
	<b>Záznam z mapovania výskytu rastlín</b> počet mapovaných druhov: 3/5 z druhov predpísaných v časti Zelený les max. za 1 zmapovaný druh: 2 body	6	10
	<b>Záznam z pozorovania rastlín</b> počet dní pozorovania: 5 počet pozorovaných druhov: 1/2 z druhov predpísaných v časti Zelený les max. za 1 deň pozorovania 1 druhu: 2 body	10	20
	<b>Spolu bodov</b>	<b>120</b>	<b>180</b>