

**Státní záv re ná zkouška bakalá ského studia na biologické sekci (SZZK)  
(aktualizace projednána a schválena SVR dne 23. íjna 2012)**

(pro všechny bakalá ské studenty obor Biologie, Ekologická a evolu ní biologie, Molekulární biologie a biochemie organism , Biologie se zam ením na vzd lávání dvouoborová)

---

**Komisi pro státní záv re nou zkoušku bakalá ského studia** (dále jen komise) schvaluje SVR a VRF a jmenuje d kan. Komise má dostate ný po et len (> 30) a alternujících p edsed , a vnit n se d lí dle tematických okruh . Její pravomoci jsou analogické komisím pro magisterské SZZK, dle platných legislativních p edpis . Pro daný termín a tematický okruh jsou *ad hoc* sestaveny subkomise zahrnující p edsedu + minimáln 2 leny. S ohledem na po et student lze pro daný termín ur it jednu subkomisi garantující dva tematické okruhy nebo naopak dv paraleln fungující subkomise pro jeden tematický okruh. len komise formáln za azený k jednomu tematickému okruhu m že být lenem subkomise i pro jiný tematický okruh.

### 1) ásti SZZK

SZZK se skládá ze dvou povinných ástí: (a) obhajoba bakalá ské práce, (b) ústní ást SZZK.

S výjimkou student "Biologie se zam ením na vzd lávání" (dvouoborové) je po adí ástí SZZK závazné: nejd íve obhajoba bakalá ské práce, poté ústní ást SZZK. Studenti "Biologie se zam ením na vzd lávání" (dvouoborové) mohou ásti SZZK skládat v libovolném po adí.

Studenti "Biologie se zam ením na vzd lávání" (dvouoborové) mohou zpracovávat a obhajovat bakalá skou práci v rámci druhého aproba ního p edm tu (pravidla mohou být odlišná). Tito studenti také skládají ústní/písemnou ást SZZK z druhé aproba ce dle pokyn garanta studijního programu/oboru druhé aproba ce; tato ást SZZK je hodnocena nezávisle na biologické ústní ásti SZZK.

### 2) Bakalá ská práce z biologie

Bakalá skou práci zpracovávají a obhajují všichni studenti, kte í ukon ují bakalá ský stupe studia. Studenti "Biologie se zam ením na vzd lávání" (dvouoborové) zpracovávají bakalá skou práci pouze v jednom z aproba ních obor .

#### Výb r a zadávání témat

Bakalá skou práci student všech výše uvedených obor je nutno zpracovat pod garancí n které z kateder biologické sekce; tím není dot ena možnost pracovat na externím pracovišti pod vedením externího školitele.

- Možnosti:
  - téma vypsané katedrou/školitelem vztahující se k budoucí diplomové práci v navazujícím magisterském stupni,
  - téma vypsané katedrou/školitelem jako bakalá ské (návaznost na diplomovou práci není podmínkou).Výše uvedené možnosti nevyly ují vypsání/zadání dalších témat po dohod studenta/ky se školitelem.
- Veškerá témata podléhají schválení katedrou, pod jejíž hlavi kou a garancí bude bakalá ská práce vypracována a obhajována. Garance katedry m že být mimo jiné vyjád ena i konzultantskou inností lena p íslušné katedry v p ípadech, kdy je školitelem externí pracovník.
- Bakalá ské práce (ve smyslu prvních dvou možností) jsou nabízeny na internetových stránkách kateder a v SISu. Zadání bakalá ské práce se provádí prost ednictvím SISu, kde školitel vypíše téma, student se k n mu p íhlásí a školitel p í azení studenta potvrdí. Po vzájemné dohod m že školitel zadat sám do SISu jméno p íhlášeného studenta a p í azení práce potvrdit. U školitel , kte í nemají p ístup do SISu, se zadávání realizuje prost ednictvím pov ené osoby na garantující kated e. Odkazy na ukázkové bakalá ské práce za jednotlivé katedry jsou uvedeny na <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-obhajoby>.
- Školitelem m že být krom akademických a v deckých pracovník katedry i externích spolupracovník i doktorand P F UK.
- Zadání/výb r tématu se uskute uje b hem zimního semestru posledního ro níku bakalá ského studia. P íhlášení studenta/ky k tématu vybrané bakalá ské práce v SISu musí být provedeno nejpozd ji do data ur eného harmonogramem akademického roku; lze však doporu it i d ív jší zadání/výb r (ve 2. i 1. ro níku).
- Termín odevzdání práce v jarním a podzimním období ur uje garant studijního programu v souladu s harmonogramem akademického roku a po projednání sek ní v deckou radou; zve ej uje se na www stránkách fakulty a biologické sekce

(<http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-studium>) s předstihem během zimního semestru. Při odevzdání práce se předpokládá, že má již student/ka zapsán zápočet za předmět "Bakalářský projekt II." (pro jeden ze čtyř bakalářských oborů); tento povinný předmět je součástí kontroly před SZ1 (obhajoba bakalářské práce).

### Pojetí a rozsah

- Za výslednou podobu odevzdávané bakalářské práce a dodržení předepsané náplně /rozsahu je odpovědný student předkládající práci; školitel a školitel-konzultant má být studentem využíván v roli poradce (např. výběr literatury a způsobů její prezentace získaných poznatků) a hodnotitele (udělení zápočtu za předmět "Bakalářský projekt II.", vypracování posudku školitele).
- Práce musí být zadána a zpracována jako literární rešerše a je hodnocena podle kvality provedené rešerše a analýzy problému. Odevzdávaná práce však může navíc obsahovat i vlastní pozorování a experimentální práci, která však výrazně neovlivňuje klasifikaci a má pouze doplňující hodnotu.
- Práce má ukázat, že student je schopen pracovat se zahraničně (a případně i v domácí) literaturou (míněny jsou zejména periodika a odborné články v renomovaných odborných časopisech), vyhledávat a třídít informace, vyvozovat závěry a zobecnění, a formálně zpracovat ucelenou monotematickou studii. Práce může využívat i v odborné informační databázi typu GenBank, Merops apod.
- Jako bakalářská práce není přípustný text, ve kterém jsou pouze přejímány poznatky z odborných, populárních časopisů a dalších médií určených laické veřejnosti.
- Jako bakalářská práce není přípustný text, ve kterém jsou převážně přejímány poznatky ze sekundárních citací. Pokud práce obsahuje sekundární citace, tyto musí být dobře a jasně citovány jako převzaté.
- Literární rešerše má odhalit, co je o zpracovávaném problému známo a nastínit, jaké skutečnosti dosud známy nejsou a zaslouží si další studium. Má ale rovněž prezentovat vlastní názor a kritické zhodnocení, případně nastolit možné směry budoucího studia. Literární rešerše může zahrnovat i témata velmi úzká tak, aby je autor byl schopen obsáhnout a diskutovat o nich obhájiv. Naopak, jako témata nejsou vhodná příliš široká témata – malárie, retroviry, atp.
- Zájemci mohou zpracovat bakalářskou práci v angličtině; slovenští studenti mohou psát práci slovensky.
- Struktura bakalářské práce (nerespektování délky a struktury práce bude mít vliv na známkové ohodnocení práce)
  - Obvyklá délka vlastní literární rešerše je 15–20 stran; celá práce včetně příloh má mít rozsah do 40 stran; překročení rozsahu bude posuzováno jako nedostatek práce. Pod pojmem strana se rozumí text o velikosti písma 11 a 12, řádkování 1,5 a maximální šířka okraje 2,5 cm, počet znaků na řádku minimálně 70. Doporučen je oboustranný tisk.
  - Titulní strana a prohlášení, které se nepočítají do celkového počtu stran práce, jsou ve formátu specifikovaném v Opatření č. 16/2010 (příloha 1).
  - Abstrakty (+ klíčová slova), které se nepočítají do celkového počtu stran práce. Každý abstrakt má délku maximálně 1450 znaků včetně mezer, povinně se uvádí v češtině/slovenštině a zároveň v angličtině; obě jazykové verze jsou vyžadovány i u anglicky psaných prací. Klíčová slova (5-10) v češtině/slovenštině a zároveň v angličtině mají vystihovat zaměření práce (pro potřeby budoucí katalogizace v knihovnách); obě jazykové verze jsou vyžadovány i u anglicky psaných prací.
  - Obsah, který se nepočítá do celkového počtu stran práce.
  - Úvod (představení problému, o němž práce pojednává) a vymezení cíle (cíle) práce.
  - Vlastní literární přehled: hlavní=nejobsáhlejší část práce spojující ve zpracování odborných literárních poznatků (zdroje viz výše), konfrontaci různých pohledů pro a proti, upozornění na případné nedostatky studií, zdůraznění nosných literárních informací. Kvalita literárního přehledu je určující pro stanovení výsledného hodnocení.
  - Závěr
    - Práce může obsahovat velmi krátce pojednané možné směry vlastní práce (metodiky, design pokusů, způsob hodnocení, potenciální problémy a omezení); v této části může práce navíc obsahovat i výsledky vlastního pozorování, experimentální práce a zpracování a vyhodnocení převzatých dat. Pokud práce bude obsahovat tuto část, pak jde jen o doplněk zvoleného tématu, který rozhodně nesmí rozsahem (počet stran) převyšovat literární přehled.
    - Přehled použité literatury.
    - Přílohy (tabulky, grafy, obrázky - pokud nejsou uvedeny přímo v textu).
- Práce se odevzdává na sekretariátu Biologické sekce v tištěné podobě, svázaná v pevné vazbě, ve dvou exemplářích, a současně v elektronické podobě (vložená do SISu dle instrukcí v Opatření č. 16/2010, viz stránky studijního oddělení), a to v termínu určeném garantem studijního programu (viz Harmonogram bakalářských SZZK na biologické sekci). Pevná vazba znamená, že není možno vyjmát (případně vyměňovat) stránky (pevná vazba neznamená pouze tvrdé desky, ale též možnost „profí“ tisku v brožované vazbě).

### Oponentské řízení

- Je vyžadován jeden oponentský posudek a posudek školitele (podepsané originály a elektronická verze). Oponenta navrhne garantující katedra z okruhu relevantních interních nebo externích odborníků. Oponenty mohou být i studenti doktorského studia.
- Všichni oponenti a školitelé budou mít k dispozici pokyny pro psaní oponentského posudku a stanovení celkového hodnocení (školitel i oponent v posudku navrhuje známkové ohodnocení). Formuláře posudků budou k dispozici na webových stránkách kateder nebo budou rozeslány katedrovými koordinátory obhajob. Budou obsahovat část hodnocení práce dle předem stanovených kritérií a stupňů hodnocení, a část pro prezentaci dotazů oponenta (školitel obvykle dotazy neklade).
- Oponentský i školitelský posudek je vložen do SISu tak, aby byl uchazeči k dispozici nejpozději 3 pracovní dny před obhajobou. Zveřejněné verze posudků mohou obsahovat i návrh známky, nicméně stanovení výsledné známky za obhajobu je zcela v kompetenci komise.

### Obhajoba

- Pro obhajobu je nutné dosažení minimálně 150 kreditů (s výjimkou studentů "Biologie se zaměřením na vzdělávání - dvouoborové"). Dle závazných studijních plánů (viz Karolínka) je dále nutno splnit předem "Bakalářský projekt I." a "Bakalářský projekt II." (pro příslušný bakalářský obor) - viz <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarsky-projekt>. Zároveň za "Bakalářský projekt I." uděluje vyučující tohoto semináře, zároveň za "Bakalářský projekt II." uděluje interní školitel, katedrový konzultant (v případě externího školitele bez přístupu do SISu) nebo jiný pověřený pracovník katedry. Kontrolu dosažených kreditů i splnění povinných předem provádí studijní oddělení, a to v termínu určeném v [Harmonogramu bakalářských SZK](#) na biologické sekci. Při standardním průběhu studia se předpokládá konání obhajoby v 6. semestru studia.
- Obhajoby jsou ve stejné, konané na jednotlivých katedrách garantujících bakalářské práce; příslušnost k těmto katedrám vyplývá ze zaměření/obsahu práce (mimo jiné je příslušnost ke katedře dána i zvoleným školitelem, záznamem o zadané bakalářské práci v SISu a schválením zadané bakalářské práce garantem studijního programu, resp. pověřeným katedrovým koordinátorem bakalářských obhajob. Obhajoby se konají obvykle v průběhu jednoho týdne. S ohledem na počet studentů lze pro daný termín některé katedrové obhajoby sloužit nebo naopak rozdelit na dvě paralelní.
- Celková doba vyhrazená pro obhajobu každého uchazeče činí nejvýše 30 minut.
- Části obhajoby: prezentace práce (cca. 10-15 minut) - tení posudku školitele a oponenta a jejich navržené hodnocení - odpovědi na otázky oponenta (školitel otázky obvykle neklade) – stručná diskuze a otázky z pléna.
- Účast oponenta a školitele je vítaná a žádoucí; v případě jejich neúčasti může obhajoba probíhat, pokud má komise k dispozici podepsané posudky, které jsou součástí protokolu o SZK.
- Text prezentace promítaný počítačem-dataprojektorem může být dle volby studenta anglický nebo český/slovenský. Vlastní ústní sdělení studenta i veškerá ústní komunikace při obhajobě jsou však v češtině/slovenštině, pokud komise se souhlasem studenta nestanoví jinak.
- O hodnocení práce rozhoduje mezikatedrová komise; minimální počet přítomných členů komise je 3. Předseda komise i katedrový koordinátor obhajob může rozhodnout o vyšším počtu členů pro daný termín obhajoby.
- Hodnocení členy komise probíhá na uzavřeném zasedání a práce se hodnotí klasifikačními stupni v běžné škále výborně - velmi dobře - dobře - neprospěl(a). Hodnocení může probíhat po tematických částech, které předem stanoví předseda komise.
- V případě hodnocení „neprospěl“ se opakování obhajoby řídí pravidly Studijního a zkušebního řádu.

### **3) Biologická ústní část SZK**

- Ústní část se koná formou souborné zkoušky z jednoho tematického okruhu (analogického s modulem bakalářského studia, výběr je dle oboru specifikován v Karolínce). Student se připravuje na všechna témata/otázky zveřejněné pro zvolený tematický okruh.  
Pro studenty oboru "Biologie" výběr z: (a) buněná a molekulární biologie, (b) fyziologie a anatomie/morfologie, (c) organismy, (d) ekologie a evoluce.  
Pro studenty oboru "Ekologická a evoluční biologie" výběr z: (a) organismy, (b) ekologie a evoluce.  
Pro studenty oboru "Molekulární biologie a biochemie organismů": (a) buněná a molekulární biologie.  
Pro studenty oboru "Biologie se zaměřením na vzdělávání" výběr z: (a) molekulární základy života, (b) viry, prokaryota, prvoci, houby, (c) rostlinná říše, (d) živočišná říše, (e) evoluce, ekologie a vady Země.  
Zkušební komise při zadávání otázek přihlíží k absolvovanému spektru předem (studijnímu plánu).

- S výjimkami uvedenými níže pro studenty "Biologie se zaměřením na vzdělávání" (dvouoborové) je pro pípuštění k ústní části nutné uzavření bakalářského studia, píipemž se požaduje dosažení minimálně 180 kreditů, splnění povinných píedmetů, splnění minimálních odborů kreditů z modulů povinných -volitelných píedmetů dle požadavků pro jednotlivé obory a úspěšné absolvování obhajoby bakalářské práce.
- Pokud se u studentů "Biologie se zaměřením na vzdělávání" (dvouoborové) nejedná o poslední část SZZK, je nutno pro píipuštění k ústní části splnit povinné píedmety biologické části studia a minimální odbory kreditů z modulů povinných -volitelných píedmetů biologické části studia.
- Vzhledem k libovolnému pořadí částí SZZK u oboru "Biologie se zaměřením na vzdělávání" (dvouoborové) není absolvování obhajoby bakalářské práce podmínkou pro píipuštění k ústní části SZZK.
- Ústní část se koná v termínech vyhlášených garantem studijního programu ([Harmonogram bakalářských SZZK](#) na biologické sekci), a to v souladu s celofakultním harmonogramem akademického roku (typicky jarní termín - červen a podzimní termín - září).
- Zkušební komise je minimálně tříčlenná (předseda + minimálně 2 členové). Předseda komise může rozhodnout o vyšším počtu členů pro daný zkušební termín. Komise je složena ze členů odpovídající odbornosti (dle tematiky zkoušeného tematického okruhu).
- Pokud komise stanovuje výslednou známku SZZK, řídí se pravidly Studijního a zkušebního řádu; komise píipí stanovení výsledné známky "pouze" píipohlíží k průměru klasifikace jednotlivých částí SZZK - výsledná známka tedy nemusí striktně odpovídat aritmetickému průměru dílčích známek.
- V píipípadě hodnocení „neprospěl“ se opakování ústní části řídí pravidly Studijního a zkušebního řádu; opravný termín probíhá u komise pro stejný tematický okruh.