

METODICKO-ORGANIZAČNÉ POKYNY FYZIKÁLNEJ OLYMPIÁDY

pre stredné školy

59. ročník – školský rok 2017/2018

Pre študentov Vašej školy sme pripravili už 59. ročník Fyzikálnej olympiády (FO). Hlavným cieľom FO je vyhľadávať študentov talentovaných vo fyzike a pomáhať im tento talent rozvíjať. Okrem organizovania súťaží patrí do rámca FO aj príprava študentov rôznymi formami, ako sú semináre, sústreďenia, korešpondenčné školy a pod.

Slovenská komisia FO (SK FO) pripravila pre 59. ročník súťaže zaujímavé úlohy s cieľom poskytnúť študentom námety na zamyslenie a záujmovú činnosť, ako aj príležitosť prehľbovať si vedomosti vo fyzike.

Úlohy, časový plán ako aj ďalšie materiály sa postupne zverejňujú na stránkach FO:

www.olympiady.sk

<http://fo.uniza.sk>

FO sa riadi Organizačným poriadkom FO (OP FO), ktorý je zverejnený na stránkach FO.

Škola poveruje niektorého z učiteľov fyziky koordináciou FO na škole – **garanta FO**, prípadne školskú komisiu FO (ŠK FO) na čele s predsedom ŠK FO. Garant, resp. predseda ŠK FO riadi príslušné aktivity v rámci školy a zabezpečuje kontakt s predsedom krajskej komisie vo vašom kraji (adresy predsedov krajských komisií FO sú zverejnené na stránkach FO).

Každá kategória sa začína **domácim kolom**, ktoré má prípravný charakter. Cieľom je poskytnúť študentom témy na prehĺbenie vedomostí z fyziky a usmerňovať prípravu na vyššie súťažné kolá. Študenti majú pri riešení úloh možnosť využívať študijnú literatúru alebo konzultácie s učiteľmi alebo inými študentmi. Termíny odovzdania riešení úloh domáceho kola pre jednotlivé kategórie sú určené **časovým plánom 59. ročníka FO** (časový plán je na stránke FO). Úspešná účasť v domácom kole je nutnou podmienkou postupu do vyššieho súťažného kola FO. Návrh na zaradenie riešiteľa do krajského kola zasiela garant FO v termíne určenom časovým plánom **predsedovi príslušnej krajskej komisie FO**.

Úlohy sa svojim zameraním a náročnosťou orientujú na látku príslušného ročníka školy. Keďže ide o súťaž talentov a aktívnych záujemcov o fyziku, objavujú sa v niektorých úlohách požiadavky na vedomosti z fyziky alebo matematiky, ktoré nie sú vo výučbe bežné. V takom prípade odporúčame učiteľom prebrať príslušnú problematiku v krúžku riešiteľov FO a študentom preštudovať si danú problematiku samostatne. Pre prípravu na riešenie úloh je vhodné využívať okrem bežných školských učebníc aj doplnkové študijné texty, napr. matematicko – fyzikálne časopisy alebo súbory úloh z minulých olympiád „**Zaujímavé riešené fyzikálne úlohy**“, ktoré vydala Jednota slovenských matematikov a fyzikov (pozri na stránke FO). Odporúčanou formou fyzikálneho vzdelávania je riešenie úloh **Fyzikálneho korešpondenčného seminára** (FKS): www.fks.sk. Veľa vhodných dostupných študijných materiálov možno nájsť aj na stránkach FO ČR <http://fo.cuni.cz>, kde sú okrem súťažných úloh aj študijné texty na rôzne témy. Pre vybraných riešiteľov organizujú SK FO a krajské komisie FO sústreďenia, ktoré slúžia na prehĺbenie vedomostí z fyziky.

Keďže domáce kolo má študijný (prípravný) charakter, je **dôležité**, aby riešitelia riešili úlohy samostatne (aj keď s určitou pomocou) a riešenie dôkladne pochopili. Vyššie súťažné kolá sú orientované v značnej miere na problematiku úloh domáceho kola, a preto je samostatné vyriešenie úloh domáceho kola dobrou prípravou na vyššie kolá.

Súťažné kategórie:

Fyzikálna olympiáda sa na stredných školách, resp. viacročných gymnáziách organizuje v štyroch vedomostných a vekových kategóriách A, B, C a D.

- **Kategória A** je najnáročnejšia a tematicky a úrovňou úloh sa orientuje na syllabus Medzinárodnej fyzikálnej olympiády. Do súťaže v kategórii A sa môže zapojiť ktorýkoľvek študent SŠ. Odborná náplň vychádza z celého učiva fyziky a matematiky strednej školy a rozvíja ho v náročnejšej forme.
- **Kategória B** je určená pre študentov tretieho ročníka štvorročných gymnázií a predposledných ročníkov viacročných gymnázií a ostatných stredných škôl.
- **Kategória C** je určená pre študentov druhého ročníka štvorročných gymnázií a zodpovedajúceho ročníka viacročných gymnázií a ostatných stredných škôl.
- **Kategória D** je určená pre študentov prvého ročníka štvorročných gymnázií a zodpovedajúceho ročníka viacročných gymnázií a ostatných stredných škôl.

Každý študent môže súťažiť vo svojej kategórii alebo vyššej.

Poznámka: Súťaže FO v kategóriách A až D sa môžu zúčastniť aj mimoriadne nadaní žiaci základných škôl a nižších ročníkov viacročných gymnázií (žiak ZŠ môže napr. súťažiť paralelne v kategóriách E a D a pod.).

Súťažné kolá:

Fyzikálna olympiáda prebieha počas školského roka v niekoľkých kolách.

- **Domáce kolo** sa vyhodnocuje v rámci príslušnej školy. Študent samostatne rieši zadané úlohy, pričom pri riešení využíva rôzne pomôcky ako aj konzultácie s učiteľmi, rodičmi, spolužiakmi alebo inými osobami. Čas na riešenie je obmedzený iba termínmi na odovzdanie riešení, ktoré sú určené **časovým plánom 59. ročníka FO**. Garant FO môže na škole určiť pre odovzdávanie úloh niekoľko termínov pre skupiny úloh. Úlohy školského kola môže študent riešiť doma. Keďže má na riešenie dost času a možnosť použitia pomocných zdrojov, sú úlohy zvyčajne náročnejšie ako úlohy vyšších súťažných kôl. Študent môže riešiť úlohy domáceho kola vo vlastnej kategórii a/alebo v ktorejkoľvek vyššej kategórii. V krajskom kole kategórií BCD sa však môže zúčastniť iba jednej z nich (súťaž krajského kola prebieha pre všetky tri kategórie súčasne).
- **Krajské kolo** organizuje pre vybraných úspešných riešiteľov domáceho kola príslušného kraja krajská komisia FO. V krajskom kole riešia študenti 4 teoretické úlohy v jednom súťažnom dni spoločnom pre celú Slovenskú republiku. Na riešenie majú súťažiaci 4 hodiny.
- **Celoštátne kolo** pre najúspešnejších riešiteľov krajského kola kategórie A organizuje Celoštátna komisia FO a IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže. Pozvánka a pokyny na celoštátne kolo budú zverejnené na www.olympiady.sk v príslušnom ročníku FO. Postupujúci súťažiaci sa prihlasujú na celoštátne kolo FO na www.olympiady.sk v príslušnom ročníku súťaže v časti Celoštátne kolo/Prihlasovanie a riadia sa Pokynmi pre účastníkov podujatí predmetových olympiád a postupových súťaží zabezpečovaných organizáciou IUVENTA, ktoré sú zverejnené na www.olympiady.sk v časti Dokumenty/Pokyny pre účastníkov podujatí POPS. Z víťazov celoštátneho kola sa zostavuje reprezentačné družstvo na medzinárodnú FO, ktorá sa uskutoční v **júli 2018 v Portugalsku**.

Podmienky úspešnosti:

Úlohy sú hodnotené 10 bodmi, ktoré sú rozdelené medzi jednotlivé etapy riešenia podľa vzorového riešenia. Na úspešné riešenie úlohy je potrebné získať najmenej 5 bodov.

- **Úspešnosť účasti v domácom kole** vyžaduje odovzdanie riešení všetkých súťažných úloh (teoretických a experimentálnej), pričom riešenie najmenej 5 úloh je hodnotené ako úspešné.
- **Úspešnosť účasti v krajskom kole** vyžaduje úspešné riešenie najmenej jednej úlohy a celkový zisk najmenej 15 bodov.

Odporúčaná forma zápisu riešenia:

Riešenie úloh sa odovzdáva v písomnej forme na hárkoch formátu A4 (veľký zošit).

Riešenie sa zapisuje tak, aby bola každá úloha odovzdaná osobitne. Text úlohy sa do riešenia neodpisuje.

V hlavičke prvého hárku riešenia príslušnej úlohy sa uvádza:

- 59. ročník FO, školský rok: 2017/2018, domáce kolo, kategória:
- priezvisko a meno riešiteľa:
- názov školy: navštevovaný ročník:
- riešenie úlohy č. hodnotenie:
hodnotiteľ riešenia:

Nasleduje zápis riešenia úlohy (nestačí uviesť iba dosadenie do vzťahu – v zápise treba uviesť aj stručný text, ktorým sa vysvetľuje použitý postup a komentujú sa jednotlivé kroky riešenia). Pri riešení treba dospieť najprv k všeobecnému riešeniu a až nakoniec dosadzovať číselné hodnoty. Pri dosadzovaní treba dbať na jednotky a taktiež výsledok treba uviesť so správnou jednotkou. Výsledok treba uvádzať na správny počet platných číslic.

Organizátori Vám v 59. ročníku FO prajú veľa úspechov a radosti pri riešení záhad fyziky.

**Ďalšie informácie Vám poskytnú členovia
Slovenskej komisie Fyzikálnej olympiády a pracovníci organizácie IUVENTA:**

prof. Ing. Ivo Čáp, CSc. (predseda SK FO)
Elektrotechnická fakulta ŽU, Univerzitná 1, 010 26 Žilina
Tel.: +421 41 513 21 15
Mobil: +421 905 602 476
e-mail: ivo.cap@fel.uniza.sk
web: <http://fo.uniza.sk>

Mgr. Vladimíra Kosorinská (tajomníčka SK FO)

IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Karloveská 64, 842 58 Bratislava

Tel.: +421 2 59 296 406

Mobil: +421 917 718 806

E-mail: vladimira.kosorinska@iuventa.sk

Web: www.olympiady.sk, www.iuventa.sk

Autori: prof. Ing. Ivo Čáp, CSc., Mgr. Vladimíra Kosorinská

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže a Slovenská komisia Fyzikálnej olympiády, Bratislava 2017