CELOŠTÁTNA SÚŤAŽ ZENIT

ELEKTRONIKA, PROGRAMOVANIE, STROJÁRSTVO

12. – 14. FEBRUÁRA 2019

SPOJENÁ ŠKOLA – STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ
Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
Štátny inštitút odborného vzdelávania
Celoštátna odborná komisia ZENIT
a SŠ - SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica

Vás pozývajú na

35. ročník celoštátnej súťaže ZENIT v elektronike,

35. ročník celoštátnej súťaže ZENIT v programovaní,

20. ročník celoštátnej súťaže ZENIT v strojárstve,

ktoré sa uskutočnia

12. februára – 14. februára 2019

V Banskej Bystrici

Vyhlasovateľ:

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
Stromová 1,

813 30 Bratislava

www.minedu.sk

Organizačné, technické a finančné zabezpečenie:

Štátny inštitút odborného vzdelávania
Bellova 54/A,

837 63 Bratislava

www.siov.sk

Orgán štátnej správy:

Banskobystrický samosprávny kraj
Námestie SNP 23,
974 01 Banská Bystrica

www.zask.sk

Organizátor:

Spojená škola

Stredná odborná škola elektrotechnická,
Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica,
www.sosebb.edupage.org

PRÍHOVOR RIADITEĽA ŠTÁTNEHO INŠTITÚTU ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Vážení čitatelia, milí súťažiaci, kolegovia,

súťaž ZENIT má aj vďaka vám 35 - ročnú históriu vo viacerých kategóriách hoci „len" 20 - tym ročníkom v kategórii strojárstvo je staršia ako každý zo súťažiacich. Na celoslovenskom podujatí sa ich tentokrát na štartovaciu čiaru postaví 96 - sú to víťazi ôsmich krajských kôl v desiatich kategóriách. Ale už teraz je isté, že vyhráva každý, kto sa zbavil trémy, zapojil sa do súťaže, ukázal v nej svoje nadanie a cieľavedomosť.

Súťažiacim želám veľa úspechov, rozvahu, príjemné zážitky, pohodu a nových kamarátov. Zároveň by som rád poďakoval všetkým, ktorí sa podieľali na organizácii všetkých kôl súťaže a aj realizačnému tímu Strednej odbornej školy elektrotechnickej v Banskej Bystrici pod vedením pána riaditeľa Ing. Jána Žuffu za prípravu celoslovenského finále.

Verím, že výsledky trojdňového zápolenia podporia všetkých súťažiacich aj ich pedagógov v ďalšej práci a aj v budúcnosti budú šíriť dobré meno svojich škôl a slovenského školstva.

Michal Němec
riaditeľ
Štátny inštitút odborného vzdelávania

PRÍHOVOR PREDSEDU CELOŠTÁTNEJ ODBORNEJ KOMISIE

Milí súťažiaci, kolegyne a kolegovia.

Na prahu roku 2019 Vám želám zdravie, študijnú a pracovnú pohodu a čo najsrdečnejšie pozývam súťažiacich a porotcov na celoštátnu prehliadku talentov a zručností, na súťaž ZENIT v elektronike, programovaní a strojárstve.

Celoštátne finále 35. súťaže ZENIT sa uskutoční 12. – 14. februára 2019 v Banskej Bystrici. Organizátorom je Spojená škola - Stredná odborná škola elektrotechnická, Banská Bystrica.

Mesto Banská Bystrica – srdce stredného Slovenska leží v údolí rieky Hron medzi Kremnickými a Starohorskými vrchmi a Poľanou. História mesta sa začala písať v 13. storočí. V súčasnosti je mesto centrom vysokých a stredných škôl rôzneho zamerania.

Finále 35. ročníka súťaže ZENIT v elektronike, programovaní a 20. ročníka súťaže ZENIT v strojárstve, je výsledkom spoločnej prípravy a organizácie Spojenej školy- Stredná odborná škola podnikania Banská Bystrica, Celoštátnej odbornej komisie ZENIT a Štátneho inštitútu odborného vzdelávania. Celoštátne finále súťaže ZENIT je vyvrcholením snaženia mladých talentov v elektronike, programovaní a strojárstve. Naše mladé talenty, ktoré prešli súťažou ZENIT, dosahujú aj medzinárodné úspechy. Posledným takýmto úspechom bola zlatá medaila na medzinárodnej súťaži zručností mladých Európanov, Euroskills 2018 v Budapešti.

Na celoslovenskom finále sa na rovnakú štartovaciu čiaru postavia súťažiaci z celého Slovenska, najlepší z ôsmich krajských kôl v súťažných kategóriách elektronika, programovanie a strojárstvo. Súťaž ZENIT vytvára nielen pre žiakov, ale aj pre pedagógov zdravé konkurenčné prostredie, dochádza k vzájomnej výmene skúseností, prezentácii a konfrontácii schopností, zručností a tvorivej spolupráce. Už teraz je isté, že víťazom bude každý, kto sa do súťaže zapojil a prezentoval svoje danosti a zručnosti, teda súťažiaci, ktorí zamenili trému za ambície a účasťou na súťaži preukázali svoju cieľavedomosť.

Poďakovanie patrí všetkým pedagógom z celého Slovenska, ktorí sa venovali súťažiacim pri príprave školských a krajských kôl, vo všetkých kategóriách. Poďakovanie patrí aj zamestnancom rezortu školstva, priamo riadených inštitúcií rezortu školstva, školám a školským zariadeniam, študentom a ostatným, ktorí sa zapojili do prípravy súťažných úloh a aktívne sa podieľajú na realizácii jednotlivých súťažných kôl v kategóriách programovanie, webdeveloper, grafika, elektronika a strojárstvo.

Milí súťažiaci, želám Vám čo najviac úspechov a šťastia v súťaži, nápaditom a invenčnom reprezentovaní regiónov a škôl, uplatnení získaných zručností a skúseností . Prajem Vám, aby ste sa nevzdávali pri dosahovaní svojich vytúžených cieľov . Človek, ktorý sa snaží byť úspešný, nerobí to pre iných, robí to pre seba, pre svoje uspokojenie.

Prajem Vám všetkým príjemný pobyt a súťažiacim veľa „zručnosti, elánu, nápadov, invencie a tvorivosti“ pri dosahovaní čo najlepších výsledkov.

Mgr. Stanislav Slačka
Predseda Celoštátnej odbornej komisie ZENIT

Odborný garant:

Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Michal Němec, riaditeľ
Tel: 02 54776777
E-mail: sekretariat@siov.sk
Web: www.siov.sk

Organizátor súťaží:

SŠ – SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica
Ing. Ján Žuffa, riaditeľ
Tel.: 048/413 31 13 – SOŠ automobilová, SOŠ podnikania
Tel.: 048/416 37 81 - SOŠ elektrotechnická
E-mail: ss.sosebb@gmail.com – SOŠ elektrotechnická
Web: www.sosebb.edupage.org

Riadiaci a organizačný tím:

Ing. Ján Žuffa
SŠ – SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica
Mgr. Stanislav Slačka
Centrum vedecko-technických informácií SR, ŠVS, Tajovského 25, 975 73 Banská Bystrica
Eva Bugajová
Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Ing. Vlasta Púchovská
Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Realizačný a pripravný tím:

Mgr. František Elias
SŠ – SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica
Mgr. Peter Zachar
Spojená škola, Školská 7, 975 90 Banská Bystrica
Viera Murgašová
SŠ – SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica
Jana Šiandorová
SŠ – SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica

Technický a ubytovací tím:

Ing. Sergej Kováčik
SŠ – SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica
PaedDr. Mária Palíková
SŠ – SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica

Celoštátna odborná komisia

Predseda: **Mgr. Stanislav Slačka**
Centrum vedecko-technických informácií SR – ŠVS
Tajovského 25, 975 73 Banská Bystrica
Tel: 048/4139803, e-mail: stanislav.slacka@svsbb.sk , Banskobystrický kraj

Tajomníčka: **Eva Bugajová**
Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Tel: 02/ 54776777, e-mail: bugajova@siov.sk

Členovia: **Ing. Vlasta Púchovská**
Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Tel: 02/ 54776777, e-mail: vlasta.puchovska@siov.sk

Ing. Miroslav Kohút
Slovenská spoločnosť elektronikov, Wolkrova 4, 851 01 Bratislava
Tel: 02 62243365, e-mail: kohut@skse.sk , Bratislavský kraj

Ing. Jozef Porubčan
SOŠE, Nová 9, 921 01 Piešťany
Tel: 033/7956111, e-mail: porubcan.jozef@gmali.com , Trnavský kraj

Ing. Pavol Kuchárek
SOŠ, Športová 675, 916 01 Stará Turá
Tel: 032/7763077, e-mail pavol_kucharek@hotmail.com , Trenčiansky kraj

Mgr. Tomáš Vondrák
SOŠE, Celiny 536, 033 15 Liptovský Hrádok
Tel.: 044/ 5222072, e-mail: tvondrak@gmail.com , Žilinský kraj

Ing. Ivan Baran
Spojená škola, Ľ. Podjavorinskej 22, 080 01 Prešov
Tel.: 051/ 7705288, e-mail: ivob@spojenaskola.sk , Prešovský kraj

Ing. Peter Smolnický
SOŠ, Učňovská 5, 040 15 Košice-Šaca
Tel.: 055/ 7260100, 055/7260261, e-mail: p.smolnicky@azet.sk , Košický kraj

Organizačné výbory súťaží

Elektronika:

Predseda: **Bc. Marián Kunštár,** SŠ-SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, Banská Bystrica
Členovia: **Ing. Miroslav Kohút**, Slovenská spoločnosť elektronikov, Wolkrova 4, Bratislava
Ing. Peter Smolnický, SOŠ, Učňovská 5, Košice- Šaca
Ing. Pavol Kuchárek, SOŠ, Športová 675, Stará Turá

Programovanie:

Predseda: **Mgr. Michal Mikita**, SŠ- SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, Banská Bystrica
Členovia: **Mgr. Stanislav Slačka,** Centrum vedecko-technických informácií SR – ŠVS Tajovského 25, 975 73 Banská Bystrica
Ing. Peter Kačur, SŠ- SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, Banská Bystrica

Strojárstvo:

Predseda: **Ing. Gregušová Eva**, SŠ- SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, Banská Bystrica
Členovia: **Ing. Ivan Baran**, Spojená škola, Ľ. Podjavorinskej 22, Prešov
Ing. Jozef Porubčan, SOŠE, Nová 9, Piešťany

Odborné hodnotiace komisie

Elektronika:

Predseda: **Ing. Daniel Valúch, PhD.**, CERN, Ženeva, Švajčiarsko
Členovia: **Adam Lassak**, BHS Drives And Pumps, Michalovce
Ing. Tomáš Pavlíček, ESET, Bratislava
Ing. Martin Ambrozy, SPŠ elektrotechnická, Plzenská 1, Prešov
Ing. Pavel Mádel PhD, SOŠ technická, Esterházyovcov 712/10, Galanta

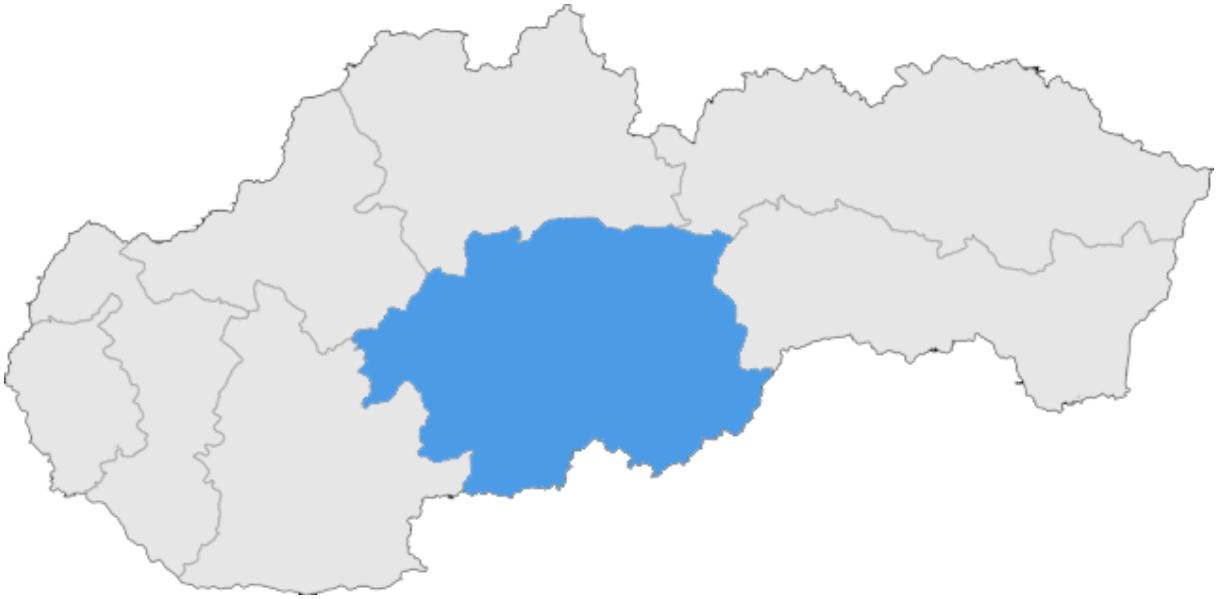
Programovanie:

Predseda: **Mgr. Tomáš Gieci**, CVTO SR, ŠVS, Tajovského 25, Banská Bystrica
Členovia: **Mgr. Dávid Barbora**, UK, Katedra Informatiky FMFI, Mlynská dolina, Bratislava
Mgr. Art. Matej Opálený, SOŠ IT, Tajovského 30, Banská Bystrica
Ing. Tatiana Vráblová, SPŠ J. Murgaša, Hurbanova 6, Banská Bystrica
Bc. Michal Prokaj, CVTI SR, ŠVS, Tajovského 25, Banská Bystrica
Mgr. Art. Anita Balogová, SOŠ IT, Tajovského 30, Banská Bystrica

Strojárstvo:

Predseda: **Ing. Ivan Baran**, Spojená škola, Ľ. Podjavorinskej 22, Prešov
Členovia: **Ing. Anna Styková**, Spojená škola, Laskomerského 3, Brezno
Ing. Katarína Sániková, Spojená škola, Ľ. Podjavorinskej 22, Prešov
Ing Ján Ďurdík, SOŠ strojnícka, Športovcov 341/2, Považská Bytrica
Ing. Peter Husz, Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice - Šaca

BANSKOBYSTRICKÝ
SAMOSPRÁVNY KRAJ



Základné údaje:

Rozloha:	9 454,8 km2
Počet obyvateľov:	657 119 (2005)
Hustota osídlenia:	69,5 obyv./km2
Sídlo kraja:	Banská Bystrica
Počet okresov:	13

MESTO BANSKÁ BYSTRICA- SRDCE STREDNÉHO SLOVENSKA

Mesto Banská Bystrica – srdce stredného Slovenska leží vo Zvolenskej kotline, v údolí rieky Hron medzi Kremnickými a Starohorskými vrchmi a Poľanou. Mesto Banská Bystrica je známe aj ako „Mesto pod Urpínom“. Urpín s výškou 510 m n. m. je vrch v Slovenskom stredohorí v celku Zvolenská kotlina, v podcelku Bystrická vrchovina. Urpín sa nachádza v katastrálnom území mesta Banská Bystrica blízko centra a je viditeľný z mnohých častí mesta. Z východnej strany susedí s časťou Uhlisko, zo severu s centrom mesta a zo západu s Radvaňou. Na východnej strane kopca je banskobystrická Kalvária zo 17. storočia. Úbočím Urpína tečie rieka Hron a vedie tadiaľ železničná trať Zvolen - Vrútky. Na tejto trati je pod Urpínom zastávka Banská Bystrica- Mesto, tzv. Malá stanica. Od nej vedie na Urpín serpentínový chodník. História mesta sa začala písať v 13. storočí. Z pôvodne Slovenskej osady Bystrice – zásluhou niekoľkých rodín saských kolonistov, ktorí na území dnešného mesta prirodzene vytvorili hospodársko-správnu a remeselnícku základňu banskej výroby v tejto oblasti, stúpol význam osady natoľko, že ju kráľ Belo IV. v roku 1255 povýšil na mesto.

Banská Bystrica od udelenia mestských práv prešla viacerými etapami vývoja a trvale sa vpísala nielen do dejín Slovenska. V roku 2015 sa tiež písalo 520. výročie vzniku Thurzovsko-fuggerovskej spoločnosti. Tento banskobystrický mediarsky podnik so svojím obrovským komplexom spracovateľských závodov, dobre premyslenou organizáciou výroby, hustou sieťou skladov a podvojným účtovníctvom patril k najväčším a najmodernejším ranokapitalistickým podnikom svojho druhu v Európskom baníctve a hutníctve.

Mesto Banská Bystrica bolo, ako jedno z prvých miest na Slovensku, vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu. Medzi najcennejšie pamätihodnosti patrí areál mestského hradu (Barbakanu), námestie s kostolmi Panny Márie a Sv. kríža, starou radnicou, Matejovým domom, barbakanom a zvyškami mestského opevnenia. Srdcom mesta je veľké, obdĺžnikové Námestie Slovenského národného povstania s Mariánskym stĺpom a šikmou hodinovou vežou. Námestie ohraničujú honosné meštianske domy, z ktorých sú najvýznamnejšie Beniczkého a Thurzov dom. Pešia zóna z námestia pokračuje aj na Dolnej ulici, kde je kostol sv. Alžbety a Bethlenov dom, v ktorom vyhlásili sedmohradské knieža Bethlena za uhorského kráľa. Historické meštianske domy možno obdivovať aj na Lazovnej a Hornej Striebornej ulici. V Tihaniovskom kaštieli v mestskej časti Radvaň sú expozície prírodovedného oddelenia Stredoslovenského múzea. Historické múzeá sú v Thurzovom dome na Námestí SNP.

Vzácne výtvarné diela uchovávajú tri objekty Štátnej galérie: Pretórium, Bethlenov dom a dom maliara Dominika Skuteckého.

Do novodobých dejín Slovenska sa mesto zapísalo 29. augusta 1944, keď tu bolo vyhlásené Slovenské národné povstanie - ozbrojený odpor proti fašistickej okupácii. Po oslobodení mesta v druhej svetovej vojne - 26. marca 1945 sa Banská Bystrica stala jedným z troch hospodársko-správnych centier Slovenska. Historické jadro mesta bolo v roku 1955 vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu. Po zrušení krajov sa mesto rýchlo prispôsobilo novým územno-administratívnym pomerom a začalo stavať na bankovníctve, školstve a turistike. Založením Univerzity Mateja Bela 1. júla 1992 sa Banská Bystrica stala jedným z centier vysokoškolského vzdelávania na Slovensku. V školskom roku 2018/2019 študovalo na univerzite 6956 študentov. V súčasnosti je Banská Bystrica s 77786 obyvateľmi hospodárskym, administratívnym a kultúrnym centrom stredného Slovenska a sídlom Banskobystrického samosprávneho kraja.

V okolí mesta si zaslúži pozornosť drevený kostol v obci Hronsek, kaštieľ v Dolnej Mičinej i hrad v Slovenskej Ľupči. Vzácne sakrálne pamiatky sú v obciach Čerín a Poniky. Banícku minulosť „medenej Bystrice“ pripomína horská obec Špania Dolina, klenot ľudovej architektúry.

Obnovené historické centrum, nová moderná výstavba a krásna okolitá príroda ponúkajúca široké možnosti pre šport, turistiku a rekreáciu pozývajú návštevníkov k ich prehliadke a sú nevyčerpateľnou studnicou ich spoznávania.

Geografické a demografické údaje

Poloha mesta Banská Bystrica (Mestský úrad) v súradniciach:	
	48° 44′ 19″ N (severnej šírky)
	19° 09′ 25″ E (východnej dĺžky)
Poloha mesta Banská Bystrica (Námestie SNP) v súradniciach:	
	48° 44′ 08″ N (severnej šírky)
	19° 08′ 44″ E (východnej dĺžky)
Rozloha:	103 373 274 m2 = 103,373274 km2
Nadmorská výška:	362 m n.m.
Počet obyvateľov:	76 639 (k 31.12.2017)
Hustota obyvateľstva na km2:	786 obyvateľov
Výška vrchu Urpín	510 m n.m.
Kraj	Banskobystrický
Okres	Banská Bystrica
Rieka	Hron
PSČ	974 01
Telefónna predvoľba	+42148
Historické názvy mesta:	Nova villa Bystriciensis, Neosolium, Neusohl, Beszterczebánya

SPOJENÁ ŠKOLA BANSKÁ BYSTRICA

HISTÓRIA

História našej školy začína už v 19. storočí. Prvé archívne doklady (triedne knihy, katalógy), ktoré sa nachádzajú v archíve školy, sú z roku 1845 v maďarskom jazyku. V tomto období fungovala škola na báze kresťanskej a bola umiestnená v rôznych kresťanských (hlavne katolíckych) spolkoch a zariadeniach.

Po prvej svetovej vojne sa v školskom roku 1920/1921 začalo vyučovať v slovenskom jazyku a škola bola nazvaná Učňovskou školou. Po druhej svetovej vojne bola umiestnená v budove Rímsko-katolíckej ľudovej školy v Kapitulskej ulici a na mnohých iných miestach, pokiaľ sa v roku 1966 nepresťahovala do nového areálu. V tomto období sa rozrástla a v školskom roku 1968/1969 mala 1590 žiakov. Preto sa v šk. roku 1969/1970 rozdelila na dve školy – Učňovskú školu 1, ktorá sa zameriavala na strojárske profesie a Učňovskú školu 2, ktorá sa zameriavala na odevné, chemické, obchodné profesie, kuchárov a čašníkov. Naša škola v tomto období zaškoľovala okolo 800 žiakov pre 32 podnikov nielen banskobystrického regiónu, ale aj pre iné oblasti Slovenska v profesiách automechanik, strojný a prevádzkový zámočník, inštalatér, klampiar, elektromechanik, mechanik elektronických zariadení, mechanik opravár pre písacie stroje, chladiarenské zariadenia a váhy.

V roku 1971 vzniklo Elektrotechnické učilište, do ktorého odišla časť žiakov – profesia mechanik elektronických zariadení a časť učiteľov, ale v škole sa učilo stále okolo 700 žiakov v 27 triedach. Od roku 1973 boli u nás zaškoľovaní aj žiaci textilných odborov pre n. p. Slovenka z celého Slovenska. V školskom roku 1977/1978 sme otvorili aj Strednú školu pre pracujúcich s 11 triedami a 244 žiakmi. V školskom roku 1979/1980 sa mení názov školy na Stredné odborné učilište č. 1 Banská Bystrica a v roku 1983 boli odčlenené elektrotechnické a textilné odbory na novovzniknuté SOU stavebné – Vojenské stavby. V školskom roku 1986/1987 sa mení názov školy na Stredné odborné učilište strojárske Banská Bystrica. V roku 1992 boli dobudované dielne odborného výcviku s kapacitou 325 žiakov s komplexným technologickým vybavením pre profesie strojárskeho charakteru a opravy automobilov s celkovým nákladom 110 miliónov korún. V školskom roku 1994/1995 sa ukončila rekonštrukcia strechy a vybudovali sa nové kabinety, spoločenská miestnosť, fitnes-telocvičňa a učebňa výpočtovej techniky v podkroví, všetko s celkovým nákladom 12 miliónov korún. V tomto školskom roku bolo otvorené aj nadstavbové štúdium v odbore strojárstvo a dopravná prevádzka.

V školskom roku 1996/1997 bola k SOU strojárskemu pričlenená Dievčenská odborná škola, ktorá vznikla 1. septembra 1991 pri Obchodnej akadémii, Tajovského 25, Banská Bystrica.

Vplyvom racionalizácie škôl a školských zariadení v rámci banskobystrického kraja sa Stredné odborné učilište elektrotechnické a Stredné odborné učilište obchodné znovu vrátili ku

svojej pôvodnej škole - k Strednému učilišťu strojárskemu, od ktorého sa pred 33 rokmi odčlenili. Spolu s Dievčenskou odbornou školou sa spojili do jedného subjektu 1. septembra 2004 s názvom Spojená stredná škola, Školská 7, Banská Bystrica. Dňa 1. 9. 2009 sa názov zmenil na Spojená škola, Školská 7, Banská Bystrica.

Naša škola má takmer 169-ročnú históriu a zažila mnoho medzníkov. Každý z nich priniesol určité zmeny, ale aj posuny školy v oblasti odbornej, technickej a ekonomickej. Najvýznamnejší rozvoj však škola dosiahla za posledných 10 rokov, ktoré boli pre ňu obdobím rozvoja v oblasti investícií, techniky a odborného vzdelávania.

SÚČASNOSŤ

Spojená škola Banská Bystrica so svojimi organizačnými zložkami je najstaršia odborná škola na Slovensku, ktorá má nepretržité trvanie. Zabezpečuje prípravu žiakov v učebných a študijných odboroch v profesiách, ktoré pokrývajú v celej šírke odvetvie strojárskeho, automobilového, elektrotechnického priemyslu, digitálnych sietí a tiež obchodu a služieb cestovného ruchu.

Je zriadená ako príspevková organizácia, ktorá vystupuje v právnych vzťahoch ako samostatný právny subjekt. Počas 170 rokov pôsobenia na trhu vzdelávania nikdy nestagnovala a vedenie spolu so zamestnancami vždy hľadali v odbornom a historickom kontexte optimálne formy, metódy a obsahovú náplň jej edukačnej činnosti.

Dátum vzniku Spojenej školy: 1.9.2004

Organizačná štruktúra:

Spojenú školu tvoria v súčasnosti tri organizačné zložky.

Stredná odborná škola automobilová, Školská 7 - bývalé Stredné odborné učilište strojárske – história vzniku siaha až do roku 1845 kedy bola zriadená tzv. Nedeľná kovoobrobná škola. Táto sa úspešne rozvíjala vo svojom zameraní a postupne bola premenovaná na Učňovskú školu a neskôr na Stredné odborné učilište strojárske. Počas svojej existencie škola pripravila tisíce odborníkov rôzneho zamerania: strojári, automechanici, elektrikári, krajčírky a obchodníčky.

Stredná odborná škola elektrotechnická, Zvolenská cesta 18 – bývalé Stredné odborné učilište elektrotechnické – vzniklo v školskom roku 1968/1969 odčlenením elektroodborov zo Stredného odborného učilišťa strojárskeho.

Stredná odborná škola podnikania, Školská 7 – vznikla z bývalého Stredného odborného učilišťa obchodného – vzniklo v školskom roku 1980/1981 a z bývalej Dievčenskej odbornej školy – vznikla v školskom roku 1991/1992 pri Obchodnej akadémii.

Počet žiakov školy:

V školskom roku 2018/2019 Spojenú školu navštevuje takmer **750** žiakov v učebných a študijných odboroch rôzneho zamerania.

Personálne zabezpečenie:

Spojená škola má v súčasnosti 112 zamestnancov, z toho je pedagogických zamestnancov 79 a nepedagogických zamestnancov 33.

Profesijná orientácia žiakov na jednotlivých zložkách:

Stredná odborná škola automobilová, Školská 7:

- servis a oprava automobilov
- výkon základných prác pri strojovom obrábaní materiálov
- oprava mechanických prístrojov a zariadení v službách
- komerčný pracovník v doprave
- prevádzkovanie súkromného podniku v strojárstve
- práca v strojárskych firmách

Stredná odborná škola elektrotechnická, Zvolenská cesta 18:

- práca pri výrobe, montáži, opravách a údržbe zariadení spotrebnej elektroniky, meracej a riadiacej techniky
- práca v širokom spektre elektrotechnických činností
- projektovanie, výroba, montáž, prevádzka elektrotechnických zariadení
- práca vo výrobnej oblasti na montáži počítačov, periférnych zariadení a počítačových sietí
- práca v servisnej oblasti pri diagnostike, údržbe a opravách zariadení IT
- práca v oblasti správy lokálnych počítačových sietí, pri tvorbe rozličných multimediálnych internetových stránok

Stredná odborná škola podnikania, Školská 7:

- práce spojené so samostatným predajom tovaru, so znalosťou skladovania a ošetrovania tovaru, vystavovania a aranžovania tovaru v predajni
- znalosť systému inventarizácie
- poskytovanie odbornej poradenskej služby
- znalosť administratívnych prác spojených s obchodovaním
- príprava pre výkon obchodno-podnikateľských funkcií vo výrobných podnikoch, v tuzemskom a medzinárodnom obchode, v peňažníctve, cestovnom ruchu a ďalších službách v štátnej a verejnej správe

Zameranie činnosti školy:

- príprava mládeže na povolania a odborné činnosti zodpovedajúce príslušným učebným a študijným odborom, príprava na vysoké školy
- nadstavbové štúdium v nadväznosti na učebné odbory
- vzdelávanie žiakov a záujemcov z firiem v Centre vzdelávania a prípravy pre strojárstvo a automobilový priemysel

Výchovno-vzdelávacie výsledky:

Absolventi školy sa úspešne uplatňujú na trhu práce v strojárskom a elektrotechnickom priemysle, v autoopravárenstve, ako správcovia sietí v rôznych firmách a ako živnostníci. Viacerí pokračujú vo vysokoškolskom štúdiu.

Strategické ciele školy:

- pripravovať žiakov tak, aby boli adaptabilní na zmeny v spoločnosti a motivovať ich k pochopeniu celoživotného vzdelávania
- vychovávať žiakov v duchu humanitných princípov, tolerancie, znášanlivosti, vzájomnej úcty

- formovať u žiakov tvorivý štýl života, vnútornú motiváciu, intelektuálne schopnosti a hodnotové orientácie
- praktické vyučovanie žiakov Spojenej školy realizovať vo firmách a inštitúciách, k tomuto rozvíjať dobré vzťahy s firmami so snahou prepojenia teoretických poznatkov zo školy s praxou

Vízia školy:

Hlavnou víziou školy je odborná príprava kvalifikovaných zamestnancov pre potreby regionálneho trhu práce založená na intenzívnej spolupráci s podnikmi a organizáciami v regióne, aby sa tak dosiahol maximálny multiplikačný efekt vzdelávania a odbornej prípravy. Cieľom školy je pripraviť jej absolventov na vstup na národný i európsky trh práce. Naplniť cieľ je možné len sústavným skvalitňovaním a modernizáciou výchovno-vzdelávacieho procesu v súlade s požiadavkami kladenými na školu tretieho tisícročia.

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ V BANSKEJ BYSTRICI

HISTÓRIA

História SOŠ elektrotechnickej sa začala písať 1. septembra 1968, keď národný podnik TESLA Banská Bystrica otvoril vlastné učňovské stredisko pre budúcich mechanikov elektronických zariadení, mechanikov elektrotechnickej výroby, nástrojárov, strojných a prevádzkových zámočníkov, sústružníkov a frézarov. Učňovské stredisko malo vtedy 80 žiakov. Po 3 rokoch existencie sa učňovské stredisko mení na Odborné učilište n. p. TESLA Banská Bystrica a počet žiakov sa zvýšil na približne 360 žiakov.

Počas 40-tich rokov existencie škola prešla viacerými významnými zmenami. V roku 1979 sa zriaďovateľom stáva ZVT n. p. Banská Bystrica. Odborné učilište sa stáva Stredným odborným učilišťom a v roku 1981 sa názov školy zmenil na Stredné odborné učilište elektrotechnické. Teoretická a praktická príprava boli základnými zložkami výchovno-vzdelávacieho procesu, ktorý sa sústredil na prípravu odborníkov v elektrotechnických a strojárskych profesiách. V škole sa vyučovali študijné a učebné odbory: mechanik elektronik, mechanik elektronických zariadení, mechanička elektrotechnickej výroby, neskôr elektrotechnická výroba, mechanik pre chladiace zariadenia, nástrojár, strojný zámočník, prevádzkový elektromontér, brusič kovov, frézar, sústružník, mechanik nastavovač, obrábač kovov, strojný mechanik, strojárska výroba, zlatník a klenotník. Postupne nastala zmena v orientácii odborov, hlavne na študijné elektrotechnické odbory. Prvýkrát sa v našej škole maturovalo v roku 1979. Študijné odbory boli zamerané na: mechanik elektronik so zameraním na číslicovú a riadiacu techniku, spotrebnú techniku, zdravotnícku techniku a autoelektroniku, mechanik nastavovač. Naša škola ako prvá v regióne začala v roku 2001 vyučovať nový študijný odbor mechanik počítačových sietí a prví absolventi ukončili štúdium v roku 2005. V roku 2008 sme otvorili nový odbor 2426 K programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení.

V školskom roku 1988/89 študovalo v škole až 1 125 žiakov, ktorí sa vyučovali v 34 triedach. K 30. 6. 2013 Stredná odborná škola elektrotechnická Banská Bystrica pripravila celkom 8 863 odborníkov v rôznych profesiách, ktorí sa uplatnili na trhu práce, prípadne pokračovali v štúdiu na vysokých školách.

V roku 1991 sa zriaďovateľom stredného odborného učilišťa stalo MH SR. Od 1.7.1991 MH SR delimitovalo učňovské stredisko pri závode LIAZ Zvolen a pričlenilo ho k SOUE Banská Bystrica. Od 1.7.2001 sa zriaďovateľom stáva Krajský školský úrad Banská Bystrica a od 1.7.2002 Banskobystrický samosprávny kraj. 1.9.2004 vznikla Spojená stredná škola na Školskej ulici č. 7 v Banskej Bystrici a SOUE sa stalo jej organizačnou zložkou. Zároveň sa odčlenilo odlúčené pracovisko vo Zvolene. 1.9.2008 sa mení názov Spojenej strednej školy na Spojenú školu a SOUE sa stáva Strednou odbornou školou, od 1.2.2009 Strednou odbornou školou elektrotechnickou.

SOŠE zabezpečuje v jednom areáli teoretické vyučovanie i odborný výcvik a umožňuje ubytovanie vo vlastnom školskom internáte a stravovanie vo vlastnej školskej jedálni. Súčasťou školy je i telocvičňa, kde študenti okrem výučby trávia veľa času aj vo svojom voľne. V škole je 10 odborných učební s najmodernejšími IKT technológiami, ktoré sú zamerané na výpočtovú techniku, elektro a strojárske odbory ako aj na všeobecné predmety.

Škola ponúka štúdium v študijných odboroch, učebných odboroch, pomaturitnom a nadstavbovom štúdiu. Svojim žiakom, ale aj študentom z iných škôl, ponúka vzdelávanie v sieťovom akademickom programe – Cisco Networking Academy program, ktorý umožňuje získanie vedomostí z oblasti informačných technológií pre takmer 1.000.000 študentov ročne v 165 krajinách sveta. Svojim žiakom, ale aj študentom z iných škôl, tiež ponúka získanie vodičského oprávnenia skupiny B za bezkonkurenčnú cenu vo vlastnej Autoškole. Škola bola v minulosti vzdelávacím centrom pre projekty Infovek, PVSPU a Modernizácia vzdelávania pedagógov.

Spojená škola v Banskej Bystrici poskytuje svojim absolventom stredoškolské vzdelanie v 3-ročných učebných a 4-ročných študijných odboroch. V školskom roku 2018/2019 žiaci študujú v odboroch.

SOŠ ELEKTROTECHNICKÁ

ŠTUDIJNÉ ODBORY

2679 K mechanik - mechatronik nový
2682 K mechanik počítačových sietí
2697 K mechanik elektrotechnik – informačné technológie
2697 K mechanik elektrotechnik – silnoprúdová technika
2426 K programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení

UČEBNÉ ODBORY

2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika

POMATURITNÉ ŠTÚDIUM

2682 N mechanik počítačových sietí

NADSTAVBOVÉ ŠTÚDIUM

2675 L 02 elektrotechnika – výroba a prevádzka strojov a zariadení

SOŠ AUTOMOBILOVÁ

ŠTUDIJNÉ ODBORY

2495 K autotronik

UČEBNÉ ODBORY

2487 H 01 autoopravár – mechanik
2487 H 02 autoopravár – elektrikár
2487 H 03 autoopravár – karosár
2487 H 04 autoopravár – lakovník
2433 H obrábač kovov
2466 H 02 mechanik opravár – stroje a zariadenia

NADSTAVBOVÉ ŠTÚDIUM

2414 L 01 strojárstvo **–** výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení
2414 L 02 strojárstvo – obrábanie materiálov
2414 L 04 strojárstvo – podnikanie a služby
3757 L dopravná prevádzka
2493 L predaj a servis vozidiel

SOŠ PODNIKANIA

ŠTUDIJNÉ ODBORY

6352 M obchod a podnikanie
6405 K pracovník marketingu
6442 K obchodný pracovník
2888 K operátor farmaceutickej výroby
6446 K kozmetik

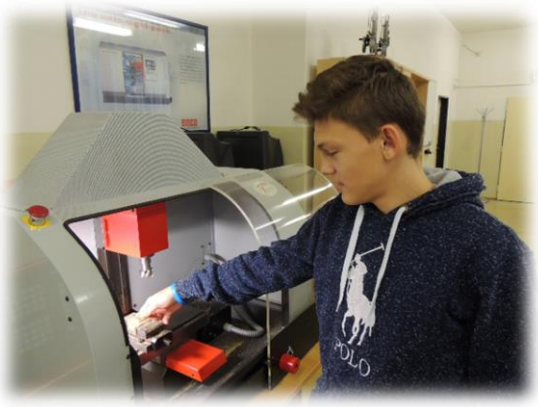
UČEBNÉ ODBORY

6451 H aranžér
6460 H predavač

NADSTAVBOVÉ ŠTÚDIUM

6411 L prevádzka obchodu

NAŠE PRACOVISKÁ



Odborná učebňa CNC

Odborná učebňa CNC

Pracovisko OV – mechanik počítačových sieti

Pracovisko OV - diagnostika

Odborná učebňa autoelektroniky

Odborná učebňa – elektrických meraní

Odborná učebňa počítačových sieti

Odborná mechatronická učebňa

Odborná učebňa počítačových sieti

Pracovisko OV – mechanik nastavovač

Pracovisko OV - lakovňa

Pracovisko OV - lakovňa

Pracovisko OV – mechanik elektrotechnik

Multifunkčná učebňa

Školská jedáleň

Bufet

Telocvičňa

Tenisové a futbalové ihrisko

ORGANIZAČNO - TECHNICKÉ POKYNY
v strojárstve

V zmysle Smernice Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky číslo 23/2017 o súťažiach, vyhlasuje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky 20. Ročník súťaže ZENIT v strojárstve.
Štátny inštitút odborného vzdelávania v spolupráci s Celoštátnou odbornou komisiou súťaže ZENIT schválil dňa 27. júna 2018 35. ročník súťaže ZENIT v elektronike, 35. ročník ZENIT v programovaní a 20. ročník ZENIT v strojárstve a zodpovedá za obsah a plnenie Organizačno- technických pokynov v školskom roku 2018/2019. Pri organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaže je potrebné dodržiavať Organizačný poriadok súťaže ZENIT, ktorý schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR dňa 7. septembra 2017 pod číslom 2017/971:58-10E0 s účinnosťou od 1. januára 2018.

Termíny súťažných kôl sú záväzné a žiadame o ich dodržanie.
Do celoštátneho kola postupuje iba víťaz z každej kategórie krajského kola!

Celoštátna odborná komisia ZENIT v spolupráci so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania na svojom zasadnutí dňa 27. júna 2018 v Bratislave prehodnotila a schválila pre odbor strojárstvo štyri súťažné kategórie A, S, R a C a bodové hodnotenie teoretickej a praktickej časti celoštátneho kola:

Súťažiaci

Súťaže sa môžu zúčastniť žiaci stredných škôl, všetkých učebných a študijných odborov.

Súťažné kategórie

Súťaž je rozdelená do štyroch kategórií. Kategórie sú zamerané tak, aby obsiahli výučbu strojárstva v jednotlivých strojárskych odvetviach.

Kategória A

Obsahovo zameraná na výučbu na stredných priemyselných školách. Zahŕňa strojárske kreslenie- aj pomocou CAD, výkresovú dokumentáciu, strojársku technológiu a pevnostné výpočty.

Kategória S(B1) A R(B2)

Kategórie zamerané na overenie praktických zručností pri výrobe súčiastok podľa výkresovej dokumentácie, vrátane vypracovania technologických postupov. Pri výrobe súčiastky (resp. mechanizmu) sa používajú ručné postupy (R), alebo základné operácie strojného obrábania (S) – sústruženie, frézovanie, vŕtanie.

Kategória C

Kategória zameraná na postup výroby strojárskeho komponentu pomocou technológií CNC.

Obsah súťaže

Súťaž pozostáva z dvoch častí: **teoretickej** a **praktickej**.

Teoretická časť

V teoretickej časti pripraví realizátor školského kola test z otázok obsahujúcich výber zo základného učiva strojárskych predmetov, technického kreslenia, strojárskej technológie, strojových súčiastok a merania rozmerov. Otázky musia mať jednoznačnú odpoveď, hodnotia sa bodovaním. Test treba zostaviť tak, aby maximálny počet získaných bodov za teoretickú časť bol 40. Čas na

vypracovanie testu je limitovaný. Žiaci pri vypracúvaní testu môžu používať kalkulátory, rysovacie a písacie pomôcky, ktoré si na súťaž prinesú. Strojnícke tabuľky pripraví organizátor.
Pre krajské a celoštátne kolo pripraví otázky odborná hodnotiaca komisia Zenit v elektronickej podobe.

Praktická časť

Súťažiaci kategórie A

- Nakreslia technický výkres, s vyznačeným nulovým bodom, podľa zadaného zostavného výkresu, výkresu alebo modelu. Tento technický výkres nakreslia na počítači pomocou CAD grafického programu, ktorý si zvolia, pričom môžu používať aj svoj počítač. Podmienkou je, aby používaný CAD grafický program bol legálny.
- Vytvoria technologický postup obrábania súčiastky, postupový list súčiastky, volia nástroje (voľba z katalógov a strojárskych tabuliek + zoradenie).
- Stanovia rezné podmienky - rezná rýchlosť, otáčky, rýchlosť posuvu, hĺbka rezu - pre obrábaný materiál a nástroje (strojnícke tabuľky).
- Na základe vstupných údajov z predchádzajúcej zostavy prepočítajú mechanické parametre súčiastky podľa zadania (napr. výpočet krútiaceho momentu, priemeru hriadeľa, náboja a rozstupu lícovaných skrutiek, výpočet obvodovej sily, výpočet sily na skrutku, kontrola lícovanej skrutky na strih a pod.).

Kritériá hodnotenia praktickej časti:

- technologický postup (operácie, úseky, nástroje, stroje, meradlá)	40 bodov
- stanovenie rezných podmienok	10 bodov
- správnosť zadaného výpočtu	40 bodov
- úplnosť a správnosť zobrazenia v pravouhlom premietaní	15 bodov
- úplnosť a správnosť okótovania	15 bodov
- dodržiavanie platných noriem na technický výkres podľa STN	10 bodov

Za **praktickú časť** môže súťažiaci získať maximálne **130 bodov**.

Súťažiaci kategórie S, R

Vyrábajú výrobok strojárskeho charakteru podľa výkresovej dokumentácie pripravenej realizátorom príslušného kola. Výrobok by mal pozostávať z niekoľkých jednoduchších súčiastok, ktoré súťažiaci vyrobia a môžu v ňom byť i súčiastky normalizované. Pri výrobe súčiastok by mali byť využité bežné operácie obrábania (sústruženie, frézovanie, vŕtanie, ručné obrábanie ...). Na začiatku praktickej časti žiaci vypracujú slovný výrobný postup pre výrobu jednej z vyrábaných súčiastok. Pred začiatkom praktickej časti realizátor poučí súťažiacich o ochrane zdravia a bezpečnosti pri súťaži a každý súťažiaci poučenie podpíše. **Žiaci si na súťaž prinesú pracovný odev a obuv** bez firemného označenia, posuvné meradlo a písacie potreby. Materiál, nástroje a meradlá pre výrobu a montáž výrobku pripraví realizátor. Na vyrobenie výrobku je určený časový limit. Aby kapacita strojov potrebných k výrobe postačovala, je treba súťažiacich žiakov zorganizovať tak, že nebudú začínať všetci výrobu tých istých súčiastok na rovnakých strojoch. Žiaci sa na jednotlivých pracoviskách vystriedajú. Ak by aj tak musel niektorý žiak čakať na uvoľnenie stroja a nemohol by pracovať na inej súčiastke, treba zmerať jeho časovú stratu a tento jeho prestoj mu pridať k časovému limitu. Pri súťaží musia mať súťažiaci žiaci rovnaké podmienky a možnosti.
S hodnotiacimi kritériami oboznámi hodnotiaca komisia žiakov pred súťažou.

Kritériá hodnotenia praktickej časti:

- technologický postup	20 bodov
- presnosť vyhotovenia	80 bodov
- kvalita povrchov	20 bodov
- dodržiavanie zásad BOZP	10 bodov

Za **praktickú časť** môže súťažiaci získať maximálne **130 bodov**.

Súťažiaci kategórie C

Účastníci simulovane „vyrábajú výrobok" strojárskeho charakteru podľa výkresovej dokumentácie pripravenej realizátorom príslušného kola. Výrobok by mal pozostávať z jednej obrábanej súčiastky (rotačná pre max. 3-osé sústruženie, plošná pre max. 3-osé frézovanie). Pri návrhu výroby súčiastky by mali byť využité (podľa kola súťaže) bežné i zložitejšie operácie obrábania (sústruženie, frézovanie, vŕtanie) tak, aby sa súčiastka vyrábala na jednom druhu stroja (napr. frézovačka). Úlohy by mali byť pripravené aj pre sústruženie, aj pre frézovanie tak, aby bola obťažnosť zadania rovnaká. Žiak si úlohu vyberie.

Pred začiatkom praktickej časti realizátor poučí súťažiacich o ochrane zdravia a bezpečnosti pri súťaži a každý súťažiaci poučenie podpíše. Žiaci si na súťaž prinesú meradlá a písacie potreby.

- Súťažiaci vyznačia v technickom výkrese nulový bod, body pre obrábanie, zakreslia dráhu nástroja pre operácie.
- Vytvoria technologický postup obrábania súčiastky, postupový list súčiastky, zvolia nástroje (voľba z katalógov a strojárskych tabuliek + zoradenie). Na vytvorenie je určený časový limit.
- Stanovia rezné podmienky - rezná rýchlosť, otáčky, rýchlosť posuvu, hĺbka rezu - pre obrábaný materiál a nástroje (strojnícke tabuľky) .
- Na základe zadanej výkresovej dokumentácie a technologického postupu účastníci vytvoria riadiaci program pre riadenie CNC stroja (pomocou G/M kódov - ISO programovania).

Pri programovaní súčiastky by mali byť využité základné metódy obrábania (sústruženie, frézovanie, vŕtanie - vždy len pre jeden typ stroja).
Zadanie pre krajské a celoštátne kolo vytvorí OHK Zenit.

Kritériá hodnotenia praktickej časti:

- vyznačenie nulového bodu (bodov) a zakreslenie dráhy nástroja	5 bodov
- technologický postup	25 bodov
- stanovenie rezných podmienok	10 bodov
- voľba nástrojov	5 bodov
- správnosť vyhodnotenia riadiaceho CNC programu	85 bodov

Za **praktickú časť** môže súťažiaci získať maximálne **130 bodov**.

Kritéria použitia vlastnej literatúry, vlastného softvéru, počítača a prenosných pamäťových zariadení zo strany súťažiaceho pri praktickej časti Zenit v strojárstve

V kategórii A: môžu súťažiaci použiť na vypracovanie výkresovej dokumentácie vlastný softvér nainštalovaný na vlastnom notebooku, ako aj vlastné strojnícke tabuľky. Podmienkou je, aby bol použitý grafický CAD program legálny. Pamäťové zariadenie môže byť použité len na uloženie rozpracovanej práce.

Je zakázané používanie:

- počítača, notebooku, ako aj prenosného média/zariadenia, v ktorom sú uložené už vypracované modely, výkresy, alebo ich časti,
- strojníckych tabuliek s akokoľvek doplnenými informáciami.

Pred začatím súťaže odborná hodnotiaca komisia skontroluje (môže skontrolovať) zariadenia a strojnícke tabuľky, ktoré budú súťažiaci používať.

V kategórii C: môžu súťažiaci použiť na vypracovanie programu a spustenie simulácie výroby vlastný softvér nainštalovaný na vlastnom notebooku, ale len s využitím dielenského programovania. Podmienkou je, aby použitý CNC softvér bol legálny. Pamäťové zariadenie môže byť použité len na uloženie rozpracovanej práce.

Je zakázané:

- automatické programovanie a generovanie pomocou CAD/CAM systému,

- používanie počítača, notebooku, ako aj prenosného média/zariadenia, v ktorom sú uložené vypracované programy alebo ich časti,
- použitie strojníckych tabuliek s akokoľvek doplnenými informáciami,
- použitie tabuliek G-kódov a funkcií a CNC programov, okrem tých, ktoré poskytuje realizátor súťaže.

Pred začatím súťaže odborná hodnotiaca komisia skontroluje (môže skontrolovať) zariadenia a strojnícke tabuľky, ktoré budú súťažiaci používať.
Organizátor pre kategórie A a C poskytuje len také výpočtové a technické zariadenia a softvér, ktoré sa bežne používajú vo výučbe. Ak chce súťažiaci použiť iné zariadenia, alebo softvér, musí si ich zabezpečiť sám.

Pedagogický dozor môže súťažiacich a priebeh súťaže pozorovať len z priestoru k tomu vyhradenému organizačným výborom. Pedagogický dozor nemá počas trvania teoretickej časti, testovania a odovzdávania výrobkov prístup do súťažných miestností.
Počas konania súťažných disciplín nesmie pedagogický dozor so súťažiacimi komunikovať ani inak ovplyvňovať priebeh súťaže.

Za akékoľvek porušenie týchto pravidiel hodnotiaca komisia dotyčnému súťažiacemu odpočíta 10 bodov.

Hodnotenie

Vo všetkých kolách a súťažných kategóriách sa stanoví celkové poradie. Všetci súťažiaci získajú účastnícke certifikáty, prví piati víťazi v každej kategórii celoštátneho kola dostanú diplomy a prví traja z každej kategórie vecné ocenenia.

Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v strojárstve

1. deň UTOROK 12.2.2019	
Do 12:30	registrácia, ubytovanie
12:30-13:30	obed
13:30 -14:00	privítanie, poučenie o BOZP (28 žiakov, školská jedáleň)
14:00 -15:00	teoretický test v programe Alf (k. A, 7 žiakov A27, k. C, 7 žiakov A24)
15:00 -16:00	teoretický test v programe Alf (k. S, 7 žiakov A27, k. R, 7 žiakov A24)
16:00 -18:00	osobné voľno
18:00 -19:00	večera
19:30 -20:30	slávnostné otvorenie, program
20:30 -22:00	osobné voľno
22:00	večierka
20:45	zasadnutie organizačných výborov a hodnotiacich komisií

2. deň STREDA 13.2.2019	
Kategória A	
6:30	budíček
7:00-8:00	raňajky
8:00-14:00	realizácia práce (7 žiakov v A27)
14:00-14:30	obed
14:00-15:00	kontrola, hodnotenie
14:30-18:00	osobné voľno
18:00-19:00	večera
19:30-20:30	program, prezentácie
Kategória R, S	
6:30	budíček
7:00-8:00	raňajky
8:00-9:00	tvorba technologických postupov (R, 8 žiakov v A19, S, 7 žiakov A28)
9:00-12:30	realizácia výroby súčiastky (R, 8 žiakov v dielňach ručného obrábania (autodielňa blok A)) (S, 7 žiakov v dielňach strojového obrábania (pavilón A miestnosti A6 a A7))
12:30-13:30	Obed
13:30-17:00	realizácia výroby súčiastky
17:00-18:00	kontrola, meranie hodnotenie
17:00-18:00	osobné voľno
18:00-19:00	večera
19:30-20:30	program, prezentácie
Kategória C	
6:30	budíček
7:00-8:00	raňajky
8:00-12:30	realizácia práce (7 žiakov v A24)
12:30-13:30	obed
13:30-16:00	realizácia práce
16:00-17:00	kontrola, hodnotenie
16:00-18:00	osobné voľno
18:00-19:00	večera
19:30-20:30	program, prezentácie

3.deň ŠTVRTOK 14.2.2019	
6:30	budíček
7:00-8:00	raňajky
8:00-11:00	organizovaná prehliadka pamätníka SNP, presun autobusmi
11:00-12:00	vyhodnotenie súťaže
12:00-14:00	odubytovanie, obedové balíčky

Zoznam súťažiacich

Kategória A

P. č.	*Meno a priezvisko*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Patrik Halaj**	SOŠ technická, J. Švermu 1 96001 Zvolen	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
2.	**Dalibor Čech**	Technická akadémia, Hviezdoslavova 6, 05201 Spišská Nová Ves	Košický samosprávny kraj	**KE**
3.	**Imrich Molnár**	SPŠSE, GESZKI, Petofiho 2, 94550 Komárno	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
4.	**Tomáš Macko**	SPŠS Prešov, Duklianska 1, 08004 Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
5.	**Adam Fábry**	SPŠ, Dubnica nad Váhom, Obrancov mieru 343/1 018 41 Dubnica n. Váhom	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
6.	**Filip Králik**	SPŠ, Komenského 1, Trnava	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
7.	**Martin Halúska**	SPŠ IT, Nábrežná 1325, 02401 Kysucké Nové Mesto	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**

Kategória R

P. č.	*Meno a priezvisko*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**David Úradník**	SOŠ TaS, Laskomerského 3, 97746 Brezno	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
2.	**Jozef Brúgoš**	SOŠ Učňovská 5, 040 15 Košice-Šaca	Košický samosprávny kraj	**KE**
3.	**Dávid Erdélyi**	SOŠT, Kozmálovská cesta 9, 935 28 Tlmače	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
4.	**Šimon Sedlačko**	SŠ, Ľ. Podjavorinskej 22, 080 05 Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
5.	**Tomáš Dolinay**	SOŠ strojnícka, Považská Bystrica, Športovcov 340/1, 017 01 Považská Bystrica	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
6.	**Tomáš Kašák**	SOŠT, F. Lipku Hlohovec	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
7.	**Adam Švancár**	SOŠ technická, Okružná 693, 02201 Čadca	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**
8.	**Peter Kubík**	SOŠ pre žiakov s telesným postihnutim, Mokrohájska 1,842 40Bratislava	IPR občanov so ZPS	**BA**

Kategória S

P. č.	*Meno a priezvisko*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Róbert Hrnčiarik**	SOŠ TaS, Laskomerského 3, 97746 Brezno	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
2.	**Damian Kaňuch**	SOŠ Učňovská 5, Košice- Šaca	Košický samosprávny kraj	**KE**
3.	**Miloš Janák**	SOŠT, Nitrianska 61,942 01 Šurany	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
4.	**Tomáš Ragančík**	SŠ, Ľ. Podjavorinskej 22, 080 05 Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
5.	**Dominik Balušík**	SOŠ strojnícka, Považská Bystrica, Športovcov 340/1, 017 01 Považská Bystrica	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
6.	**Róbert Jurča**	SOŠS, ul. pplk. Pľjušta 29 Skalica	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
7.	**Matej Gígel**	SOŠ polytechnická, Jelšavská 404, 02601 Dolný Kubín	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**

Kategória C

P. č.	*Meno a priezvisko*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Andrej Krokavec**	SOŠ TaS, Laskomerského 3, 97746 Brezno	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
2.	**Petra Maružánová**	SOŠ Učňovská 5, 040 15 Košice-Šaca	Košický samosprávny kraj	**KE**
3.	**Erik Kalmár**	SOŠT, Kozmálovská cesta 9, 935 28 Tlmace	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
4.	**Marián Tišliar**	SPŠ Partizánska 1059/23, 06901 Snina	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
5.	**Daniel Kardoš**	SOŠ strojnícka, Považská Bystrica, Športovcov 340/1, 017 01 Považská Bystrica	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
6.	**Jakub Ján Volf**	SPŠ Komenského 1 Trnava	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
7.	**Matej Beleš**	SOŠ strojnícka, Športová 1326, 02401 Kysucké Nové Mesto	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**

ORGANIZAČNO - TECHNICKÉ POKYNY
v elektronike

Súťažné kategórie:

Predsedníctvo Slovenskej komisie ZENIT v spolupráci so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania na svojom zasadnutí dňa 27. júna 2018 – v Bratislave schválilo pre odbor elektronika dve súťažné kategórie A, B a postup hodnotenia:

- Kategória A – žiaci 3. a 4. ročníka stredných škôl
- Kategória B – žiaci 1. a 2. ročníka stredných škôl

Celoštátne kolo:

Súťaž pozostáva z troch blokov: 1) teoretická časť, 2) úvod do praktickej časti a 3) praktická časť.

Teoretická časť:

V teoretickej časti súťažiaci vypracujú odpovede na súbor 30-tich otázok z elektroniky. Otázky musia mať jednoznačnú odpoveď. Správna odpoveď sa hodnotí maximálne jedným bodom, za nesprávnu odpoveď 0 bodov. Po dohode odbornej hodnotiacej komisie môže mať časť otázok rozdielnu obťažnosť pre kategóriu A a B.

Na vypracovanie odpovedí sa stanovuje časový limit. Súťažiaci môžu používať katalógovú literatúru a kalkulačky. Spolu môžu za túto časť získať **30 bodov**.

Úvod do praktickej časti – komplexný projekt v oblasti elektroniky:

V tejto časti súťažiaci vyriešia úlohu z aktuálnej problematiky v elektronike vo forme uceleného projektu. Cieľom je otestovať schopnosť porozumieť zadaniu, schopnosť spojiť teoretické a praktické znalosti a kreativitu súťažiacich.

Úloha môže pozostávať napríklad zo slovne zadaného problému (typu navrhnite obvod, ktorý...), návrhu riešenia problému, výberu vhodných typov súčiastok alebo blokov, výpočtu hodnoty komponentov podľa požadovanej funkcie obvodu. Navrhovaný/analyzovaný obvod sa môže fyzicky realizovať a môžu sa merať jeho vlastnosti. Elektronický obvod alebo zariadenie môže obsahovať mikrokontrolér, do ktorého súťažiaci vytvoria/doplnia/upravia riadiaci program podľa zadania. Usporiadateľ zabezpečí potrebný materiál (súčiastky, vývojové kity, programátory...). Súťažiaci používajú svoj počítač a svoje vybavenie (spájkovačka, multimeter...).

Organizátori s predstihom oznámia súťažiacim typ problému, ktorý sa bude riešiť a poskytnú informácie potrebné pre riadnu prípravu.

Po dohode odbornej hodnotiacej komisie môže mať zadanie rozdielnu obťažnosť pre kategóriu A a B.

Úloha nemusí mať jediné správne riešenie. Na vypracovanie úlohy sa stanovuje časový limit. Súťažiaci môžu používať katalógovú literatúru a kalkulačky. Hodnotí sa funkčnosť, kompletnosť a úroveň riešenia problému. Za túto časť môžu súťažiaci získať maximálne **30 bodov**.

Praktická časť:

V praktickej časti súťažiaci navrhnú, zrealizujú, osadia a oživia plošný spoj podľa zadanej schémy elektronického obvodu.

1. Súťažiaci návrh realizujú na PC pomocou programu, ktorý si zvolia, pričom používajú svoj počítač. Jedinou podmienkou je, aby používaný program bol legálny. Preferovaný návrhový systém je Eagle (študentská verzia je voľne dostupná na internete).
2. Súťažiaci prenesú návrh z počítača na plošnú dosku ručne alebo fotocestou. Dosku vyleptajú.
3. Súťažiaci osadia plošný spoj súčiastkami podľa elektronickej schémy.
4. Súťažiaci zhotovené zapojenie oživia.

Súťažiaci používajú vlastný počítač, usporiadateľ zabezpečí laserovú tlačiareň na prenos návrhu na fóliu, fóliu, plošný spoj s nanesenou fotocitlivou vrstvou, osvitku a procesné chemikálie na vyvolanie a vyleptanie plošného spoja. Súťažiaci si v prípade iných zvykov zabezpečia vlastný spotrebný materiál (fólie, pauzák a pod.) a ostatné náradie/nástroje potrebné na výrobu plošného spoja (žehlička, vŕtačka, nožnice a pod.).

Pre jednotlivé časti praktickej súťaže sa stanoví časový limit.

Hodnotenie praktickej časti:

- Návrh plošného spoja maximálne 20 bodov
- Funkcia zhotoveného zapojenia maximálne 40 bodov, pričom odborná hodnotiaca komisia navrhne rozdelenie tohto bodovania podľa čiastkových funkčných celkov súťažného zapojenia.
- Kvalita spájkovania maximálne 15 bodov
- Čistota vyhotovenia maximálne 5 bodov

Za praktickú časť možno získať maximálne **80 bodov**. V priebehu praktickej časti môžu súťažiaci používať katalógovú literatúru. Organizačný výbor zabezpečí poučenie súťažiacich o bezpečnosti pri práci.

Pedagogický dozor môže súťažiacich a priebeh súťaže pozorovať len z priestorov k tomuto účelu vyhradenému organizačným výborom. Pedagogický dozor nemá počas trvania teoretickej časti, oživovania, testovania a odovzdávania výrobkov prístup do súťažných miestností.
Počas konania súťažných disciplín nesmie pedagogický dozor so súťažiacimi komunikovať ani inak ovplyvňovať priebeh súťaže. Za akékoľvek porušenie týchto pravidiel hodnotiaca komisia dotyčnému odpočíta 10 bodov za každý takýto incident.

Hodnotenie:

Na základe dosiahnutých výsledkov určia členovia odbornej hodnotiacej komisie výsledné poradie súťažiacich jednotlivých kategórií. Pri rovnosti bodov o víťazovi rozhoduje čas odovzdania vyhotoveného zapojenia obvodov. Všetci súťažiaci získajú účastnícke certifikáty.

Ocenenie:

Vo všetkých kolách a súťažných kategóriách sa stanoví celkové poradie. Všetci súťažiaci získajú účastnícke certifikáty, prví piati víťazi v každej kategórii celoštátneho kola dostanú diplomy a prví traja v každej kategórii vecné ocenenia.

Víťazi celoštátneho kola v kategórii A i B budú zaradení do prípravného národného tímu Skills Slovakia v odbore Elektrotechnik.

Zoznam doporučeného materiálu, ktorý si prinesú súťažiaci (týka sa kategórie A aj B):

- laptop/počítač s USB portom, wifi s nainštalovaným programovým vybavením pre návrh plošných spojov
- pracovný odev (plášť, montérky a pod.)
- písacie potreby, tenká permanentná fixka na plošný spoj
- kalkulačka
- univerzálny merací prístroj
- spájkovačku vhodnú na SMD súčiastky veľkosti 1206, SO-16, SOT23!
- kvalitný tenký cín s tavidlom
- fixka s tekutým tavidlom výhodou
- pinzetu/pinzety vhodné pre prácu s malými SMD súčiastkami
- malé, ostré štípacie kliešte
- technický skalpel, alebo tenký ostrý nôž
- mini lampu na osadzovanie malých SMD súčiastok (napr. čelovka, USB LED lampička, iné malé svietidlo)
- spotrebný materiál a ostatné náradie/nástroje potrebné na výrobu plošného spoja podľa zvyku súťažiaceho (pauzák, žehlička, nožnice a pod.). Osvitky, tlačiareň, fólie, fotocitlivé dosky a chémiu zabezpečia organizátori.

Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v elektronike

1. deň PONDELOK 11.2.2019	
15:00 - 18:00	Príchod, registrácia a ubytovanie
18:00 - 19:00	Večera (školská jedáleň)
19:00 - 21:00	Seminár „Základné topológie a návrh spínaných zdrojov“ (Učebňa UNIS)
21:00	Osobné voľno, večierka

2. deň UTOROK 12.2.2019	
7:45 - 8:45	Raňajky pre súťažiacich a komisiu elektronika (školská jedáleň)
9:00 - 10:00	Zahájenie, poučenie BOZP pre súťažiacich elektronika (Učebňa UNIS)
10:00 - 12:00	Teoretická časť : Kategória A – učebňa č. A19 Kategória B – učebňa č. A28
12:00 - 13:00	Obed (školská jedáleň)
13:00 - 17:30	Kategória A: Úvod do praktickej časti, projekt v oblasti elektroniky (elektrodielne č. 2B a 3B)
13:00 - 17:30	Kategória B: Úvod do praktickej časti, projekt v oblasti elektroniky (elektrodielne č. 5B a 6B)
18:00 - 19:00	Večera (školská jedáleň)
19:30 - 20:30	Slávnostné otvorenie 35. ročníka, spoločenský program (školská jedáleň)
20:30	Osobné voľno pre súťažiacich
20:45	Zasadnutie organizačných výborov

3. deň STREDA 13.2.2019	
07:00 - 08:00	Raňajky (školská jedáleň)
08:00 - 12:00	Kategória A: Praktická časť (elektrodielne č. 2B a 3B)
08:00 - 12:00	Kategória B: Praktická časť (elektrodielne č. 5B a 6B)
12:00 - 13:00	Obed (školská jedáleň)
13:00 - 18:00	Kategória A: Praktická časť (elektrodielne č. 2B a 3B)
13:00 – 18:00	Kategória B: Praktická časť (elektrodielne č. 5B a 6B)
18:00 - 19:00	Večera (školská jedáleň)
19:00	Osobné voľno pre súťažiacich

4. deň ŠTVRTOK 14.2.2019	
07:00 - 08:00	Raňajky (školská jedáleň)
08:00 - 11:00	Spoločný program – organizovaná prehliadka pamätníka SNP – presun autobusmi, hodnotenie prác odbornými komisiami
11:00 - 12:00	Slávnostné vyhodnotenie a ukončenie súťaže (školská jedáleň)
12:00 - 14:00	Ukončenie ubytovania, prevzatie si balíčka s obedom na cestu

Zoznam súťažiacich celoštátneho kola súťaže ZENIT v elektronike

Kategória A

č.	*Priezvisko a meno*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Bubán Richard**	SPŠD Trnava, Študentská 23	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
2.	**Holub Marek**	SOŠE, Sibírska 1, Trnava	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
3.	**Tvarožek Juraj**	SPŠ Dubnica nad Váhom, Obrancov mieru 343/1	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
4.	**Macejka Radoslav**	SPŠ Nové Mesto nad Váhom, Bzinská 11	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
5.	**Trlík Matej**	SPŠIT, Nábrežná 1325, Kysucké Nové Mesto, 024 01	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**
6.	**Bača Michal**	SPŠIT, Nábrežná 1325, Kysucké Nové Mesto, 024 01	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**
7.	**Nemergut Peter**	SPŠ elektrotechnická, Plzenská 1, 080 01 Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
8.	**Sidor Patrik**	SPŠ technická, Komenského, 085 42 Bardejov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
9.	**Kožuch Matúš**	SPŠE, K. Adlera 5, 841 05 Bratislava	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
10.	**Sejč Michal**	SPŠE, Zochova 9, 811 03 Bratislava	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
11.	**Caban Dominik**	SPŠ J. Murgaša, Hurbanova 6, Banská Bystrica	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
12.	**Kubík Jakub**	SŠ - SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 B.Bystrica	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
13.	**Horský Patrik**	SPŠ strojnícka a elektrotechnická, Fraňa Kráľa 20,949 01 Nitra	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
14.	**Pecho Lukáš**	SOŠ technická, 1. mája 500,952 01 Vráble	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
15.	**Dzurňák Martin**	SPŠ elektrotechnická, Komenského 44, 040 01 Košice	Košický samosprávny kraj	**KE**
16.	**Petrek Martin**	Technická akadémia, Hviezdoslavova 6, 052 01 Spišská Nová Ves	Košický samosprávny kraj	**KE**

Kategória B

č.	Priezvisko a meno	Škola	Zriaďovateľ	Kraj
1.	**Ardon Andrej**	SPŠE Piešťany, Brezová 2	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
2.	**Mrva Lukáš**	SOŠE, Sibírska 1, Trnava	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
3.	**Kováč Adam**	SPŠ Dubnica nad Váhom, Obrancov mieru 343/1	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
4.	**Sulík Adam Štefan**	SOŠ letecko-technická Trenčín, Legionárska 160	Krajský školský úrad Trenčín	**TN**
5.	**Sekerka Šimon**	SPŠ technická, Novomeského 5/24, Martin, 036 36	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**
6.	**Miškov Alexander**	SOŠ elektrotechnická, Celiny 536, Liptovský Hrádok, 033 15	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**
7.	**Bača Andrej Tadeáš**	SPŠ elektrotechnická, Plzenská 1, 080 01 Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
8.	**Cauner Dávid**	SŠ, Ľ. Podjavorinskej 22, Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
9.	**Kráner Max**	SPŠE Hálova 16,851 01 Bratislava	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
10.	**Domagoj Lojan**	SPŠE Hálova 16,851 01 Bratislava	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
11.	**Hideg Peter**	SŠ - SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18, 975 32 B.Bystrica	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
12.	**Ťavoda Martin**	SPŠ J. Murgaša, Hurbanova 6, Banská Bystrica	Banskobystrický samosprávny kraj	**BB**
13.	**Pavlov Alexej**	SOŠ technická, 1. mája 500,952 01 Vráble	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
14.	**Varga Adam**	SOŠ technická,Nitrianska 61, 942 01 Šurany	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
15.	**Grega Matej**	SPŠ elektrotechnická, Komenského 44, 040 01 Košice	Košický samosprávny kraj	**KE**
16.	**Vitikač Michal**	Technická akadémia, Hviezdoslavova 6, 052 01 Spišská Nová Ves	Košický samosprávny kraj	**KE**

ORGANIZAČNO - TECHNICKÉ POKYNY
v programovaní

V zmysle Smernice Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 2 3 /2017 o súťažiach, vyhlasuje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky 35. ročník súťaže ZENIT v programovaní.

Štátny inštitút odborného vzdelávania v spolupráci s Celoštátnou odbornou komisiou súťaže ZENIT schválil dňa 27. júna 2018 35. ročník súťaže ZENIT v elektronike, 35. ročník ZENIT v programovaní a 20. Ročník ZENIT v strojárstve a zodpovedá za obsah a plnenie Organizačno-technických pokynov v školskom roku 2018/2019.

Pri organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaže je potrebné dodržiavať Organizačný poriadok súťaží ZENIT, ktorý schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR dňa 7. septembra 2017 pod číslom 2017/971:58-10E0 s účinnosťou od 1. januára 2018.

Súťaž sa uskutoční v školských a krajských kolách a vyvrcholí celoštátnou súťažou.

Termíny súťažných kôl sú záväzné a žiadame o ich dodržanie. Do celoštátneho kola postupuje jeden víťaz z každého kraja z kategórií A, B, Web a Grafik.

Celoštátna odborná komisia ZENIT v spolupráci so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania na svojom zasadnutí dňa 27. júna 2018 v Bratislave prehodnotila a schválila pre odbor programovanie štyri súťažné kategórie A, B, WEB, GRAFIK a bodové hodnotenie:

Súťažné kategórie

Kategória A - žiaci 3. a 4. ročníka stredných škôl

Kategória B - žiaci 1. a 2. ročníka stredných škôl

Kategória Web – Web designer - žiaci 1.- 4. ročníka stredných škôl

Kategória Grafik – žiaci 1.- 4. ročníka stredných škôl

Obsah súťaže

V kategóriách A a B

Vo všetkých kolách budú súťažiaci riešiť zadania v určenom časovom limite. Na riešenie úloh môžu súťažiaci použiť ľubovoľný programovací jazyk podporovaný testovacím prostredím dostupným na http://zenit.svsbb.sk/prog.

Hardvérové vybavenie:

Každý súťažiaci bude mať k dispozícii počítač/notebook s prístupom na internet. Súťažiaci si môžu priniesť vlastný notebook, klávesnicu, myš.

Softvérové vybavenie:

Ľubovoľný internetový prehliadač. Textové editor a vývojové prostredia (nepovinné): SublimeText, CodeBlocks, Pycharm, alebo iné, na ktoré sú žiaci zvyknutí.

Počas súťaže môžu žiaci používať ľubovoľnú literatúru (tlačenú, alebo elektronicky dostupnú), nesmú však kopírovať celé programy, ani s nikým komunikovať.

V kategórii Web – Web designer

Súťažiaci budú riešiť zadanie v určenom časovom limite. Vyžadované znalosti: HTML, PHP, MySQL, JavaScript.

Súťažné úlohy sú rozdelené do dvoch hlavných častí:

- spracovanie grafických podkladov a návrh stránok
- návrh webových stránok pomocou HTML, XML, DHTML, JavaScript, XHTML s využitím aplikačného softvéru
- využitie CSS
- optimalizovanie stránky pre rôzne prehliadače (posledné aktualizované verzie) s rôznymi rozlíšeniami
- dodržiavanie W3C štandardov (http://www.w3.org)
- vytváranie, vkladanie a úprava obrázkov, ich optimalizácia pre web
- implementácia verejnej a administračnej časti webu
- programovanie na strane servera
- vytvorenie aplikácie založenej na PHP a MySQL

Hardvérové vybavenie:

Každý súťažiaci bude mať k dispozícii počítač/notebook s operačným systémom Windows XP alebo vyšším. Súťažiaci si môžu priniesť vlastnú klávesnicu, myš a grafický tablet (Wacom, alebo podobné zariadenie).

Softvérové vybavenie:
Grafické editory: Photoshop CS2+, Gimp 2.8+.
Textové editory a vývojové prostredia: Notepad++ 6.3+, PSPad 4.5+,NetBeans IDE 7+, Sublime Text 3, FTP klient (v prípade, že sa používa externé serverové riešenie): FileZilla 3.7.0 a vyššie verzie.

Realizátor školského, krajského, celoštátneho kola zabezpečí serverové riešenie buď pomocou lokálneho servera (na každom počítači, ktorý budú mať súťažiaci k dispozícií), alebo externého servera (kde sa budú môcť súťažiaci pripájať a testovať svoje riešenie).

Na serveri je nutné mať nainštalované: PHP 5.3+, MySQL 5.4+, Apache 2.2+ (pri lokálnom riešení je to možné realizovať napríklad balíčkom xampp apachefriends.org alebo ako portable riešenie UniformServer uniformserver.com) a umožniť prístup k databáze napríklad pomocou externého softvéru phpMyAdmin alebo Adminer.

Doplňujúce informácie k jednotlivým kolám nájdete na adrese http://zenit.svsbb.sk/web.

Počas súťaže môžu žiaci používať ľubovoľnú literatúru, nesmú však použiť žiadne programy ani texty prinesené na prenositeľných médiách.

V kategórii Grafik

Súťažiaci budú riešiť zadanie v určenom časovom limite. Vyžadované znalosti: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator / Corel, Adobe InDesign, Adobe Bridge, Adobe Acrobat, práca so súbormi.

Súťažné úlohy sú rozdelené do dvoch hlavných častí:

- spracovanie grafických podkladov a návrh propagačných materiálov
- návrh propagačných materiálov pomocou zvolených grafických programov
- dodržiavanie štandardných alebo preddefinovaných orezových značiek
- dodržiavanie farebných profilov podľa ich následného použitia (tlač, web) alebo inštrukcií zo zadania
- vytváranie, vkladanie a úprava obrázkov, ich optimalizácia pre tlač
- generovanie a exportovanie PDF dokumentov podľa požiadaviek s vyžadovanými nastaveniami (farebné profily, orezové značky, verzia PDF, nastavenie kompresie alebo farebnej konverzie)
- tlač navrhnutých podkladov a ich následná ručná finalizácia
- vytvorenie papierového modelu reklamného predmetu
- orezávanie propagačných materiálov podľa orezových značiek
- lepenie firemných dokumentov na spoločnú podložku.

Hardvérové vybavenie:

Každý súťažiaci bude mať k dispozícii počítač/notebook s operačným systémom Windows XP alebo vyšším. Súťažiaci si môžu priniesť vlastnú klávesnicu, myš, grafický tablet (Wacom alebo podobné zariadenie).

Softvérové vybavenie:

Grafické editory: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator (CorelDRAW, Adobe Lightroom), Adobe Bridge, Adobe InDesign, Adobe Acrobat. Textové editory a vývojové prostredia: Microsoft Word, Note Pad. FTP klient alebo Total Commander (v prípade, že bude potrebné úlohy umiestniť na sieťovú jednotku).

Pomôcky:

Pravítko, orezávač, lepidlo, rezacia podložka, tlačiareň.

Realizátor školského, krajského, celoštátneho kola navrhne vizuálnu podobu určeného zadania v digitálnej a tlačenej forme (zadaním bude špecificky určené, ktoré bude potrebné dodať aj v tlačenej podobe). Počas práce si svoj postup súťažiaci môže zvoliť sám podľa potreby. Zadanie bude hotové realizáciou všetkých zložiek (digitálnej, tlačenej aj manuálnej).

Doplňujúce informácie k jednotlivým kolám nájdete na adrese http://zenit.svsbb.sk/grafik.

Počas súťaže môžu žiaci používať ľubovoľnú literatúru, nesmú však použiť žiadne program ani texty prinesené na prenositeľných médiách.

Hodnotenie

Hodnotí sa funkčnosť, efektívnosť programu a úroveň jeho zdokumentovania. Pri rovnosti bodov na postupujúcich miestach rozhodne príslušná komisia o jednom postupujúcom do vyššieho kola. Odborná hodnotiaca komisia má právo určiť pred súťažou ďalšie pomocné kritériá hodnotenia, s ktorými súťažiacich oboznámi.

Ocenenie

Vo všetkých kolách a súťažných kategóriách sa stanoví celkové poradie a určia sa úspešní riešitelia, ktorí vyriešili zadanú úlohu. Všetci súťažiaci získajú účastnícke certifikáty, víťazi - prví piati v každej kategórii celoštátneho kola dostanú diplomy a prví traja v každej kategórii finančné ocenenia formou poukážok.

Víťazi celoštátneho kola v kategórii Web a Grafik budú zaradení do prípravného národného tímu Skills Slovakia v odbore Web Designer a Grafik.

Prenajímateľ výpočtovej techniky: firma BigON

BIG ON
POČÍTAČE PRIAMO OD VÝROBCOV

Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v programovaní

1.deň UTOROK 12.2. 2019	
do 12:30	Registrácia a ubytovanie súťažiacich
12:30 – 13:30	Obed (školská jedáleň)
13:30 – 14:00	Privítanie, poučenie o BOZP (školská jedáleň)
14:00 – 18:00	Programovanie kategória Grafik (učebňa na 2.poschodí A38)
15:00 – 18:00	Programovanie kategória WebDeveloper (učebňa na 2.poschodí A37)
18:00 – 19:00	Večera (školská jedáleň)
19:30 – 20:30	Slávnostné otvorenie súťaže ZENIT, spoločný program pre súťažiacich (školská jedáleň)
20:30 – 22:00	Osobné voľno pre súťažiacich
20:45	Zasadnutie organizačných výborov a hodnotiacich komisií
22:00	Večierka

2.deň STREDA 13.2. 2019	
6:30	Budíček
7:00 – 8:00	Raňajky (školská jedáleň)
8:00 – 12:00	Programovanie kategória A (učebňa na 2. poschodí A36)
8:00 – 12:00	Programovanie kategória B (učebňa na 2. poschodí A39)
8:00 – 12:00	Programovanie kategória Grafik (učebňa na 2. poschodí A38)
8:00 – 12:00	Programovanie kategória WebDeveloper (učebňa na 2. poschodí A37)
12:15 – 13:15	Obed (školská jedáleň)
13:15 – 16:45	Programovanie - kategória Grafik (učebňa na 2. poschodí A38)
13:15 – 16:15	Programovanie - kategória WebDeveloper (učebňa na 2. poschodí A37)
16:45 – 18:00	Osobné voľno
18:00 – 19:00	Večera (školská jedáleň)
19:00 – 22:00	Osobné voľno
22:00	Večierka

3.deň ŠTVRTOK 14.2. 2019	
6:30	Budíček
7:00 – 8:00	Raňajky (školská jedáleň)
8:00 – 11:00	Spoločný program – prehliadka múzea SNP, presun autobusmi
11:00 – 12:00	Slávnostné vyhodnotenie a ukončenie súťaže
12:00 – 14:00	Ukončenie ubytovania, prevzatie si obedového balíčka na cestu

Zoznam súťažiacich celoštátneho kola súťaže ZENIT v programovaní

Programovanie A

P.č.	*Priezvisko a meno*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Jozef Fülop**	Gymnázium Grösslingová 18, 81109 Bratislava	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
2.	**Ján Priner**	Gymnázium Jozefa Gregora Tajovského, Tajovského 25, 97400 Banská Bystrica	Okresný úrad Banská Bystrica	**BB**
3.	**Martin Melicher**	Gymnázium, Poštová 9, 04252 Košice-Staré Mesto	Košický samosprávny kraj	**KE**
4.	**Andrej Andrašovič**	Gymnázium sv. Cyrila a Metoda ako organizačná zložka Spojenej katolíckej školy, Farská 19, 94901 Nitra	Rímskokatolícka cirkev, Biskupstvo Nitra	**NR**
5.	**Dávid Pásztor**	Gymnázium Jána Adama Raymana, Mudroňova 20, 08001 Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
6.	**Andrej Bátora**	SPŠ, Obrancov mieru 343/1, 01841 Dubnica nad Váhom	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
7.	**Eduard Ruisl**	Gymnázium Angely Merici, Hviezdoslavova 10, 91701 Trnava	Rímska únia Rádu sv. Uršule, Slovenská provincia, Provincialát Uršulínok	**TT**
8.	**Daniel Oravec**	Gymnázium, Varšavská cesta 1, 01008 Žilina	Žilinský samosprávny kraj	**ZA**

Programovanie B

P.č.	*Priezvisko a meno*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Matej Urban**	Gymnázium Grösslingová 18, 81109 Bratislava	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
2.	**Lukáš Gáborík**	Gymnázium Jozefa Gregora Tajovského, Tajovského 25, 97400 Banská Bystrica	Okresný úrad Banská Bystrica	**BB**
3.	**Adam Garafa**	Gymnázium, Poštová 9, 04252 Košice-Staré Mesto	Košický samosprávny kraj	**KE**
4.	**Daniel Mačura**	Gymnázium, Golianova 68, 94901 Nitra	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
5.	**Dávid Benko**	Gymnázium arm. gen. Ludvíka Svobodu, Komenského 4, 06601 Humenné	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
6.	**Martin Opat**	Gymnázium Ľudovíta Štúra, 1. mája 170/2, 91135 Trenčín	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
7.	**Marek Hába**	Gymnázium Vojtecha Mihálika, Kostolná 119/8, 92601 Sereď	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
8.	**Adam Furdek**	Gymnázium Martina Hattalu, Železničiarov 278, 02801 Trstená	Okresný úrad Žilina	**ZA**

Kategória Web Developer

P.č.	*Priezvisko a meno*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Martin Zrubec**	SOŠ polygrafická, Račianska 190, 835 26 Bratislava-Nové Mesto	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
2.	**Marek Kraus**	SOŠ informačných technológií, Tajovského 30, 97590 Banská Bystrica	Banskobystrická samosprávny kraj	**BB**
3.	**Peter Adam**	SPŠ elektrotechnická, Komenského 44, 04001 Košice-Sever	Košický samosprávny kraj	**KE**
4.	**Norbert Vígh**	Gymnázium, M. R. Štefánika 16, 940 61 Nové Zámky	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
5.	**Adam Valalký**	SPŠ elektrotechnická, Plzenská 1, 08047 Prešov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
6.	**Patrik Mokrý**	Piaristická spojená škola Františka Hanáka, A. Hlinku 44, 97101 Prievidza	Reholľa piaristov na Slovensku	**TN**
7.	**Matej Černý**	SPŠ elektrotechnická, Brezová 2, 92177 Piešťany	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
8.	**Marián Ligocký**	Gymnázium Jozefa Miloslava Hurbana, 17. Novembra 1296, 02201 Čadca	Okresný úrad Žilina	**ZA**

Kategória Grafik

P.č.	*Priezvisko a meno*	*Škola*	*Zriaďovateľ*	*Kraj*
1.	**Lucia Chalková**	SOŠ polygrafická, Račianska 190, 835 26 Bratislava-Nové Mesto	Bratislavský samosprávny kraj	**BA**
2.	**Juraj Dubovec**	SPŠ Jozefa Murgaša, Hurbanova 6, 97518 Banská Bystrica	Banskobystrická samosprávny kraj	**BB**
3.	**Alex Irányi**	SPŠ elektrotechnická, Komenského 44, 04001 Košice-Sever	Košický samosprávny kraj	**KE**
4.	**Tamás Csanda**	Gymnázium Petra Pazmáňa s VJM, Letomostie 3, 94061 Nové Zámky	Nitriansky samosprávny kraj	**NR**
5.	**Anton Fecko**	SPŠ technická, Komenského 5, 08542 Bardejov	Prešovský samosprávny kraj	**PO**
6.	**Adriána Oroszová**	Stredná umelecká škola, Staničná 8, 91105 Trenčín	Trenčiansky samosprávny kraj	**TN**
7.	**Matej Ondreička**	SPŠ elektrotechnická, Brezová 2, 92177 Piešťany	Trnavský samosprávny kraj	**TT**
8.	**Tomáš Trlíček**	Gymnázium Jozefa Miloslava Hurbana, 17. Novembra 1296, 02201 Čadca	Okresný úrad Žilina	**ZA**

COLOŠTÁTNU SÚŤAŽ ZENIT 2019 PODPORUJÚ

accenture

Tempest
IT makes sense

KVANT®

SLOVAKSHOP

BRATISLAVA
TOURIST BOARD

DOVOLENKA NA
SLOVENSKU
DOBRÝ NÁPAD

LOKALIZÁCIA

Názov školy: Spojená škola - SOŠ elektrotechnická

Web: www.sosebb.edupage.org

Email školy: ss.sosebb@gmail.com

Telefón: 048/416 37 81 spojovateľ

Adresa školy: Zvolenská cesta 18, 975 32 Banská Bystrica

GPS súradnice: N 48.7073031
E 19.1369873

Doprava:

Od železničnej/autobusovej stanice sa k SOŠ elektrotechnickej dostanete:
trolejbusom č. 2, vystúpiť na zastávke – Sládkovičova ZVT – pešo po vyznačenom chodníku
Z Nám. Slobody sa k SOŠ elektrotechnickej dostanete:
autobusom č. 21. a č.90, vystúpiť na zastávke – Sládkovičova ZVT – pešo po vyznačenom chodníku

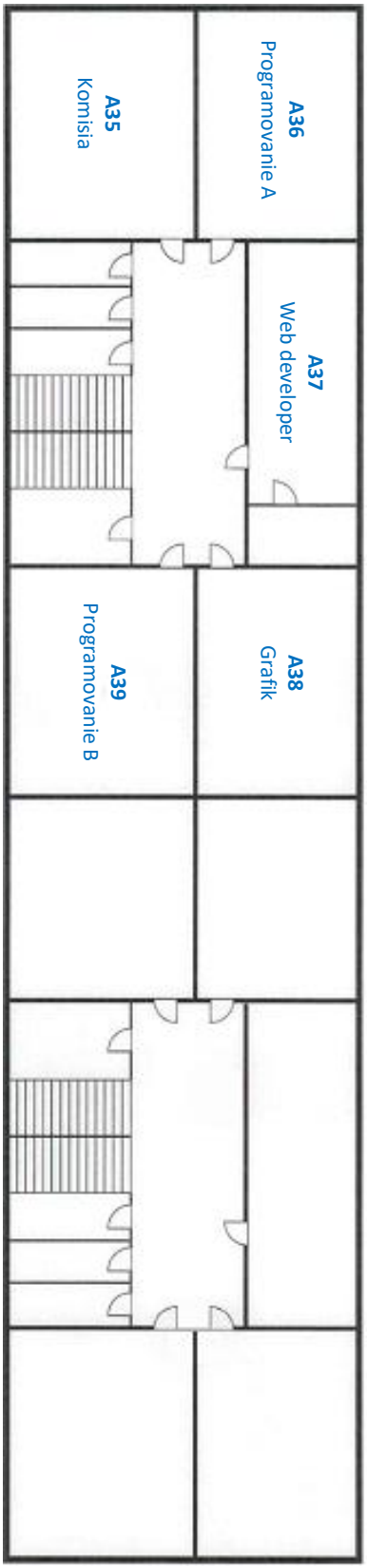
UBYTOVANIE

Školský internát
SŠ-SOŠ elektrotechnická,
Zvolenská cesta 18,
975 32 Banská Bystrica,
Tel: 048/416 37 81 spojovateľ
Vedúca školského internátu: PeaDr. Mária Palíková
ss.sosebb@gmail.com,
www.sosebb.edupage.org

Penzión Pod Pyramídou
Kremnička 48
974 05 Banská Bystrica
Tel: 0903 55 55 61, 0911 11 66 47
E-mail: penzion@penzionpiramida.sk
Penzión Pod Pyramídou sa nachádza na okraji Banskej Bystrice v mestskej časti Kremnička. Zo železničnej a autobusovej stanice sa k penziónu dostanete MHD č.21 a 22.

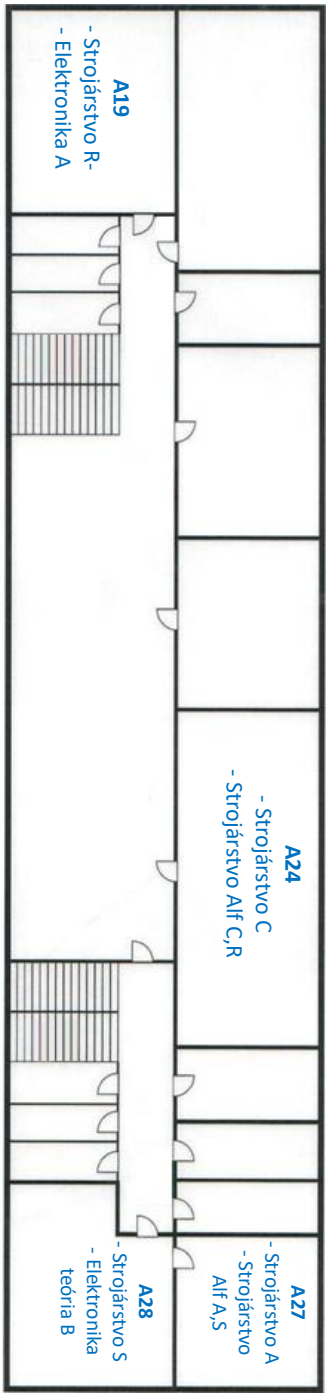
Zenit v programovaní

Využíva učebne farebne vyznačené na 2. poschodí školy, kde sa dostanete schodmi z prízemia oproti zborovni.



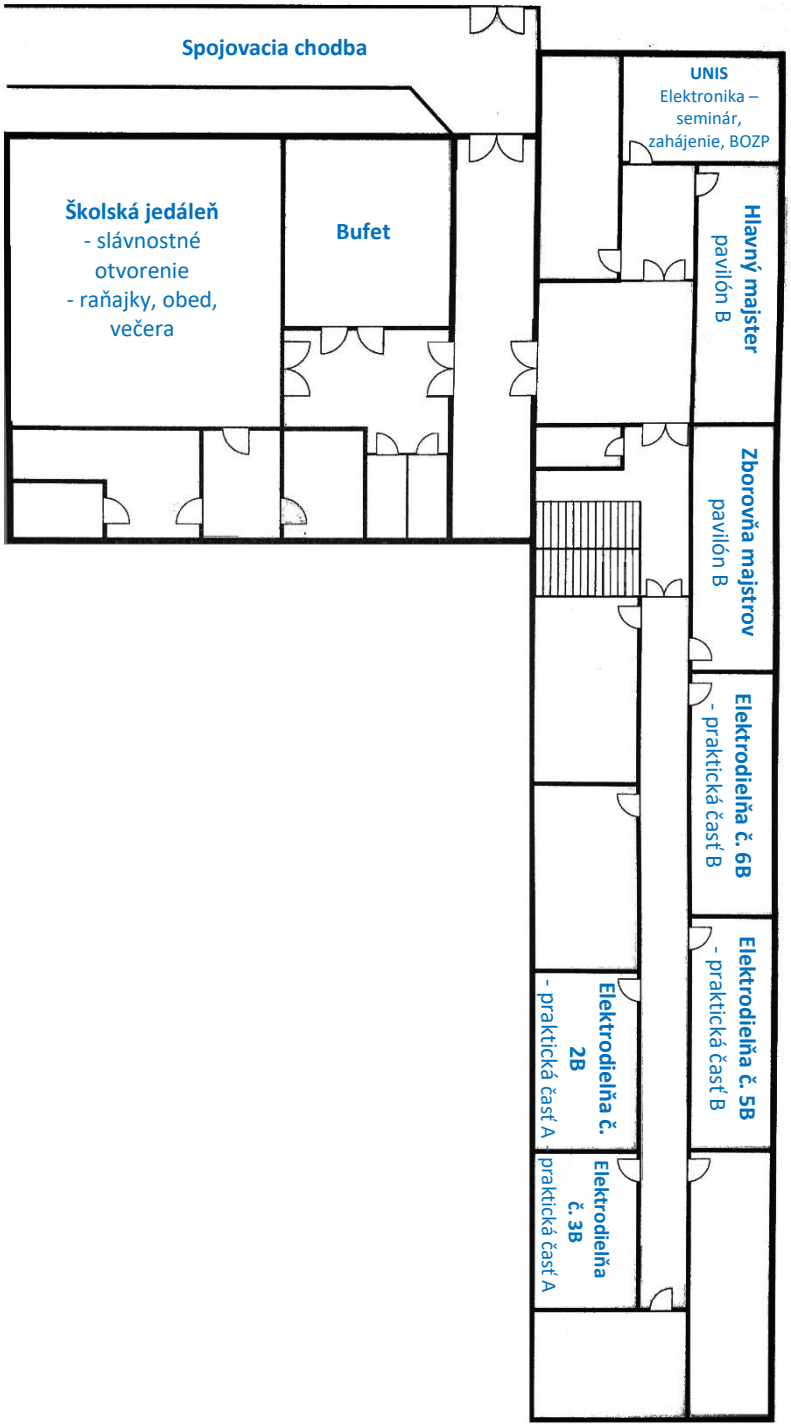
Zenit v strojárstve

Tu sa využívajú učebne na prvom poschodí, do ktorých sa dostanete z prízemia po schodoch oproti zborovni učiteľov. Súťažné miestnosti sú na mapke farebne označené číslom učebne. K dielňam pavilónu A sa dostanete nasledovne: po vstupe do budovy hlavnými dverami sa dostanete na vrátnicu, odkiaľ zabočíte doprava. V hale, ktorá sa nachádza pred vami, uvidíte skrinky na prezuvky žiakov. Oproti skrinkám sú sklenené dvere do pavilónu A, o čom vypovedá aj navigačná tabuľa nad dverami. Po vstupe týmito dverami sa nachádza chodba, ktorá vás dovedie do autodielne a po prechode čiernymi kovovými dverami na konci chodby sa dostanete do dielní ručného obrábania so súťažnými miestnosťami A6 a A7 podľa označení.



Zenit v elektronike, jedáleň a UNIS

K dielňam pavilónu B sa dostanete nasledovne: Po vstupe do budovy hlavnými dverami sa dostanete na vrátnicu, odkiaľ zabočíte vľavo a prejdete dlhou spojovacou chodbou. Na konci tejto chodby zabočíte vpravo a vojdete dverami vľavo, čím sa dostanete do budovy školského internátu. Ak by ste zabočili vpravo, tak sa dostanete do školskej jedálne a do bufetu. Po vstupe do budovy školského internátu uvidíte dvere do kancelárie hlavného majstra odborného výcviku. Dverami napravo prejdete malou schodiskovou chodbou a vojdete dverami. Ocitnete sa na dlhej chodbe, z ktorej sa už dostanete do daných miestností elektro dielní podľa označenia v časovom harmonograme. Ak by ste však pred dverami kancelárie hlavného majstra zabočili vľavo, dostali by ste sa do multifunkčnej miestnosti UNIS.



Účelová publikácia k celoštátnej súťaži ZENIT

Náklad: 170 ks

Nepredajné!

Texty a príprava, grafické spracovanie:

Eva Bugajová, OPSM ŠIOV, Bratislava

Ing. Peter Kačur, SŠ – SOŠE, Banská Bystrica

Jazyková úprava:

Mgr. Silvia Ondrišová, SŠ – SOŠE, Banská Bystrica

Tlač:

Agrafik, spol. s r.o.