



**KYSUCKÉ NOVÉ MESTO 17. - 20.03 2025**

Ukážka zručností a vedomostí  
vítazov krajských kôl v kategóriách:

**Elektronika A, B**  
**Programovanie A, B**  
**Grafik - Graphic Designer**  
**Web - Web developer**  
**Strojárstvo A,**  
**S - strojové C - CNC obrábanie**  
**R - ručné obrábanie**

41. ROČNÍK

**CELOŠTÁTNEJ SÚŤAŽE  
ZENIT V ELEKTRONIKE  
A PROGRAMOVANÍ**

25. ROČNÍK

**CELOŠTÁTNEJ SÚŤAŽE  
ZENIT V STROJÁRSTVE**

sloviaskills



skillslovakia



## Obsah

|   |    |
|---|----|
| Príhovor riaditeľa Štátneho inštitútu odborného vzdelávania .....   | 3  |
| Príhovor predsedu Celoštátnej odbornej komisie.....   | 4  |
| Príhovor riaditeľa Strednej priemyselnej školy informačných technológií,<br>Kysucké Nové Mesto.....             | 5  |
| Príhovor riaditeľa Strednej odbornej školy strojníckej,<br>Kysucké Nové Mesto.....                              | 6  |
| Mesto Kysucké Nové Mesto - perla severných vrchov.....  | 7  |
| Stredná priemyselná škola informačných technológií.....   | 10 |
| Stredná odborná škola strojnica.....  | 13 |
| Odborný, metodický garant, organizátor súťaže, miesto konania súťaže,<br>riadiaci a organizačný tím.....        | 14 |
| Celoštátna odborná komisia .....  | 15 |
| Odborné hodnotiace komisie.....   | 16 |
| Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT<br>v elektronike.....                    | 17 |
| Program celoštátnej súťaže ZENIT v elektronike.....   | 20 |
| Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT 2025 v elektronike.....   | 23 |
| Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže<br>Zenit v programovaní, web developer .....   | 25 |
| Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže<br>Zenit v programovaní grafickom dizajne..... | 28 |
| Program celoštátnej súťaže ZENIT v programovaní 2025 .....  | 32 |
| Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT 2025 v programovaní.....  | 33 |
| Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 25. ročníka súťaže Zenit v strojárstve.....                       | 37 |
| Program celoštátnej súťaže Zenit v strojárstve.....   | 41 |
| Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT 2025 v strojárstve.....   | 44 |
| Podporovatelia a sponzori súťaže ZENIT.....   | 48 |
| Lokalizácia.....  | 49 |

## Príhovor riaditeľa Štátneho inštitútu odborného vzdelávania

Vážení pedagógovia, milí súťažiaci,

súťaž ZENIT v programovaní, elektronike a strojárstve má aj vďaka pretrvávajúcemu záujmu talentovaných žiakov už 41-ročnú históriu. Je teda spojením tradície a dlhoročných skúseností, ale zároveň aj invencie, napredovania a nápaditosti žiakov. Vďaka deleniu na viacero kategórií podľa cieľových skupín zapojených žiakov spája všetky typy stredných škôl na Slovensku.

Na celoštátnom finále ZENIT-u sa bude prezentovať 96 najlepších súťažiacich z celého Slovenska, víťazov krajských kôl v desiatich kategóriách – programovanie A, B, web grafik a web developer, elektronika, ktorá je rozdelená na A, B, podľa náročnosti úloh 1.-4. ročníkov škôl. Posledná kategória strojárstvo, bola zaradená do súťaže pred 24 rokmi a je rozdelená do kategórií A, S, R, C obsahujúcich výučbu strojárstva v jednotlivých strojárskych odvetviach. Čo sa týka obsahu, finalistov čakajú úlohy zahrňajúce strojárské kreslenie pomocou CAD grafických programov, základné operácie ručného a strojného obrábania – sústruženie, frézovanie, vrtanie a spracovanie simulovaného postupu výroby komponentu pomocou technológií CNC.

Ako vo všetkých súťažiach, aj v ZENIT-e platí, že uspejú tí, ktorým sa podarí zvládnuť stres či obavy, naplno sa zapojiť do súťaže, zúročiť svoje vedomosti a zručnosti sústredené do maximálneho výkonu. Bez ohľadu na výsledky je však už samotná súťaž pre žiakov mimoriadne prínosnou skúsenosťou, ktorá vytvára priestor na sebarealizáciu, aplikáciu vedomostí získaných vo vyučovacom procese a ukážku teoretických a praktických zručností.

Prajem Vám, milí finalistí, rozvahu, príjemné zážitky, nové skúsenosti a veľa úspechov. Zároveň by som na tomto mieste rád poďakoval všetkým, ktorí sa podieľali na organizácii všetkých kôl súťaže a realizačnému tímu Strednej odbornej školy strojníckej a Strednej priemyselnej školy IT v Kysuckom Novom Meste za kvalitnú odbornú prácu, prípravu pracovník a organizáciu celoštátneho finále. Ďakujem tiež Centru vedecko-technických informácií SR - ŠVS BB, ktoré sa výrazne podieľalo na odbornom zabezpečení kategórie programovanie.

Verím, že účasť na finále ZENIT-u bude pre Vás, žiaci a pedagógovia mimoriadne cennou praxou, benefitom a pre súťažiacich motiváciou k získaniu nových kompetencií a ich uplatneniu pri voľbe budúceho profesijného smerovania.

Ing. Branislav Hadár  
riaditeľ  
Štátny inštitút odborného  
vzdelávania

## Príhovor predsedu Celoštátnej odbornej komisie

Vážení účastníci celoštátneho kola súťaže ZENIT,

ZENIT je prestížna súťaž s dlhoročnou tradíciou, ktorá už od roku 1984 podporuje technické vzdelávanie na Slovensku. Názov ZENIT symbolicky vyjadruje "Zručnosť, Elán, Nápaditosť, Invencia, Tvorivosť". Súťaž každoročne prebieha v troch kategóriách - elektronika, programovanie a strojárstvo, pričom víťazi krajských kôl postupujú do celoštátneho finále. Účastníci celoštátneho kola, postupom z krajských kôl preukázali potrebné zručnosti a vedomosti pre účasť v tejto fáze súťaže.

Do 41.ročníka súťaže ZENIT sa zapojilo 5056 žiakov stredných škôl Slovenska. Tento ročník celoštátneho kola súťaže ZENIT hostí Kysucké Nové Mesto. Mesto s bohatou históriou siahajúcou až do 13. storočia, kedy získalo mestské práva. Mesto sa nachádza v malebnom údolí rieky Kysuca a jeho industriálny rozvoj významne ovplyvnil založenie strojárkeho závodu v roku 1950, z ktorého sa neskôr stal známy podnik ZVL. Práve silná priemyselná tradícia mesta sa odráža aj v kvalitnom strednom odbornom školstve. Mesto je významným centrom vzdelávania v regióne, s dôrazom na technické smery, ktoré korešpondujú s kategóriami našej súťaže.

ZENIT už štyri desaťročia predstavuje platformu, kde môžu študenti stredných škôl prezentovať svoje zručnosti a vedomosti. Súťaž nie je len o víťazstve je o rozvoji talentu, získavaní praktických skúseností a nadväzovaní kontaktov s rovesníkmi s podobnými záujmami. Verím, že celoštátne kolo bude pre vás všetkých inšpiratívnou skúsenosťou. Ukážte svoje najlepšie schopnosti, učte sa jeden od druhého a hlavne - užite si atmosféru súťaže. Vaše dnešné úsilie môže byť základom vašej budúcej profesionálnej kariéry.

Dovoľte mi poďakovať organizátorom, pedagógom a všetkým, ktorí sa podieľali na príprave tohto podujatia. Súťažiacim prajem veľa úspechov a nezabudnuteľné zážitky z pobytu v Kysuckom Novom Meste.

Mgr. Stanislav Slačka  
predseda  
Celoštátnej odbornej komisie

## Príhovor riaditeľa Strednej priemyselnej školy informačných technológií, Kysucké Nové Mesto

Vážení hostia, milé kolegyně, kolegovia, milí súťažiaci

Srdečne mateší, že Vás môžem privítať v celoštátnom kole Zenit v priestoroch Strednej priemyselnej školy informačných technológií v Kysuckom Novom Meste.

Škola vždy mala rady výzvy, ktoré posúvali kvalitu jej vzdelávania. Má šťastie na dobrých pedagógoch zapálených pre svoju prácu a pre vzdelávanie svojich žiakov. Ich vysoká odbornosť, obetavosť, oduševnený vzťah k práci i výborná spolupráca so Žilinskou univerzitou v Žiline, významnými podnikmi v regióne a našim zriaďovateľom Žilinským samosprávnym krajom jej umožňujú poskytovať vzdelanie na veľmi dobrej úrovni. Patrí k vlajkovým lodiam stredoškolského odborného vzdelávania v regióne a má výbornú spoluprácu s tými najlepšími na Slovensku.

I táto súťaž je pre nás výzvou. Je prvý krát v žilinskom kraji, Prvý krát hostíme u nás taký veľký počet vynikajúcich osobností z radov žiakov, odbornej poroty i hostí. Budeme sa snažiť vytvoriť pre Vás čo najlepšie podmienky a naopak verím, že sa od Vás aj veľa naučíme.

Vážení súťažiaci, stretli ste sa tu tí najlepší z najlepších z jednotlivých škôl na Slovensku. Už to je Vaše víťazstvo a máte za to naše uznanie. Aj vďaka účasti v takýchto projektoch z Vás vyrastajú úspešní a sebavedomí ľudia, ktorí sú inovatívni. Ľudia, ktorí nebudú brať svoju prácu ako každodennú rutinu, ale ako výzvu neustále sa zlepšovať. Prajem Vám skvelý pobyt u nás, dostatok odvahy, príjemnú pohodu a sebaistou pri riešení Vašich súťažných úloh.

Vážení členovia odborných hodnotiacich komisií, Vám prajem príjemnú tvorivú atmosféru a dostatok pohody pri rozhodnutiach, ktoré budú viesť k určeniu tých najlepších z najlepších.

Škola, naši zamestnanci i žiaci sa budú starať o vytvorenie maximálne vhodného prostredia, aby súťaže prebehli bez stresov a iných rušivých vplyvov.

Na záver Vám prajem, aby ste všetci strávili na našej škole príjemne nezabudnuteľné chvíle a odniesli si množstvo pekných spomienok, nových poznatkov, inšpirácií i vedomostí.

Ďakujem Štátnemu inštitútu odborného vzdelávania, vyhlasovateľovi súťaže, za dôveru pri poverení na organizovanie celoštátneho kola súťaže.

Ing. Milan Valek  
riaditeľ školy

## Príhovor riaditeľa Strednej odbornej školy strojníckej, Kysucké Nové Mesto

Vážené dámy a páni, milí súťažiaci, pedagógovia a hostia,

je mi ctou a potešením vás privítať na našej škole pri príležitosti otvorenia celoslovenského kola súťaže Zenit 2025 v strojárstve. Dnes sa tu stretávame nielen ako odborníci, ale predovšetkým ako nadšenci a milovníci techniky, ktorí sa snažia posunúť hranice svojich vedomostí a zručností. Súťaž Zenit nie je len o technických zručnostiach a teoretických vedomostiach. Je to predovšetkým oslava kreativity, nadšenia a odhodlania. S radosťou som aj preto privítal rozhodnutie Štátneho inštitútu odborného vzdelávania usporiadať 41. ročník súťaže ZENIT v strojárstve na našej škole. 75 ročná tradícia vzdelávania strojárstva na Kysuciach, ale aj trvalá a neprerušená ambícia držať trend s modernými technológiami verím, že prispeli k rozhodnutiu usporiadať túto súťaž na našej škole.

Každý z vás, kto sa po tieto dni postaví do súťažného ringu, preukáže nie len svoje odborné znalosti, ale aj schopnosť inovovať a prichádzať s novými nápadi. To sú vlastnosti, ktoré sú v dnešnej dobe mimoriadne cenné a žiaduce.

Strojárstvo je jedným z najdôležitejších odvetví našej ekonomiky a vaša účasť v tejto súťaži ukazuje, že budúcnosť tohto odvetvia je v dobrých rukách. Verím, že všetci prítomní študenti sú si vedomí významu svojich snáh a že ich úsilie sa jedného dňa pretaví do inovácií, ktoré posunú našu spoločnosť vpred.

Chcel by som sa tiež poďakovať všetkým učiteľom, organizátorom a partnerom, ktorí sa podieľali na príprave tejto súťaže. Bez vašej podpory a úsilia by sme sa dnes nemohli tešiť z tohto výnimočného podujatia.

Na záver chcem všetkým súťažiaciť zaželať veľa šťastia, kreativity a odhodlania. Nezapúdajte, že bez ohľadu na výsledok, dôležité je, že ste sa odvážili vykročiť na túto cestu a prejaviť svoje nadanie.

Prajem vám úspešný a inšpiratívny čas.

Mgr., Ing. Ondrej Holienčík  
riaditeľ školy

## Mesto Kysucké Nové Mesto - perla severných vrchov

Kysucké Nové Mesto sa môže pýšiť štatútom najstaršej obce na Kysuciach. Nachádza sa na severozápade Slovenska, v údolí rieky Kysuca, na rozhraní Javorníkov a Kysuckej vrchoviny. Leží približne 11 km severne od Žiliny, 20 km južne od Čadce a je takmer na dosah s Českom a Poľskom zároveň. Zohráva dôležitú strategickú úlohu ako vstupná brána do regiónu Kysúc. Toto malebné mesto rozprestierajúce sa na cca 26,41 km<sup>2</sup> je situované v srdci krásnej hornatej oblasti v nadmorskej výške 358 m n. m.



História mesta sa začala písať v roku 1244, ktorý sa pokladá za prvú písomnú zmienku vďaka listine kráľa Bela IV. Obec sa v 14. storočí nazývala Jathasin. Bola známa vyberaním mýta na ceste do Sliezska. V r. 1325 získala mestské výsady tržným právom, ktoré urobili toto územie ešte výnimočnejším, pretože sa tu mohol uskutočňovať týždenný trh. Spočiatku patrila Budatínskemu hradnému panstvu, kedy sa zaužívalo pre súčasné mesto pomenovanie Congesbergh. Ani toto označenie dlho nezotrvalo a v polovici 14. storočia ho nahradil názov Nové mesto. Poloha na dôležitej obchodnej ceste medzi Uhorskom a Poľskom zohrala významnú úlohu v jeho rozvoji. Po povýšení obce na mesto sa začalo stavebne výrazne rozvíjať. Aby mesto svojou výstavbou mohlo zodpovedať svojmu cieľu, musela sa tomu podriadiť aj mestská architektúra. Najdôležitejšou časťou mesta bolo námestie - rínok, ktorý poskytoval dostatočné priestory pre kupcov pod arkádami. Obvod námestia tvorili domy najbohatších mešťanov s dielňami remeselníkov. V roku 1438, v období neskorého stredoveku, sa mesto spomína ako stredisko obchodu a remesiel. Bolo rozšírené najmä kováčstvo, mlynárstvo a výroba textilu. V 16. stor. získalo mesto mestské práva, čo umožnilo konanie pravidelných jarmokov a trhov. V tomto období sa začali budovať aj viaceré sakrálne stavby. Na konci prvej polovice 16. storočia bolo Kysucké Nové Mesto pričlenené k Žilinskej stolici, čím sa stalo administratívne významnejším. V 18. storočí nastáva obdobie rozkvetu remeselníctva a poľnohospodárstva. V meste sa začali rozvíjať mlynárske a hrnčiarske cechy. V revolučných rokoch 1848 - 1849 tu prebiehali významné spoločenské a politické zmeny. Obyvatelia Kysuckého Nového Mesta sa aktívne zapájali do národných a sociálnych hnutí. Počas roka 1871 prebiehala výstavba Košicko-bohumínskej železnice, ktorá výrazne prispela k industrializácii a zlepšeniu spojenia s inými regiónmi. Koniec 19. storočia priniesol pre mesto modernizáciu a výstavbu domov, nových škôl, obchodov či verejných inštitúcií.

## Mesto Kysucké Nové Mesto – perla severných vrchov

Fatálnou spomienkou pre Kysucké Nové Mesto zostáva deň 16. august 1904, ktorý sa začal nevinnou detskou hrou so zápalkami. Tá sa však skončila nevídanou tragédiou pre mesto a blízke okolie. Čo bolo horšie, bolo práve po žatve, kedy boli humná plné suchého obilia a jedno z nich vzplanulo ako fakľa a odtiaľ sa požiar nekontrolovane šírila ďalej. Prvou budovou, ktorá mu v tejto časti padla za obeť, bol farský Kostol svätého Jakuba, ktorý bol postavený v gotickom štýle na konci 13. storočia. Kostol bol úplne zničený, rovnako i najcennejšie predmety z jeho vybavenia: zvony, monštrancia a iné liturgické predmety, oltárny obraz – dar grófa Suňoga z roku 1714 i staré cechové zástavy. Po kostole nasledovala fara a námestie, množstvo mestských domov a oheň zasiahol aj strechu Mariánskeho kostola. Vďaka duchaprítomnosti jednej z odvážnych obyvateľiek, ktorá sa rútila naprieč ohňu do kostola, sa podarilo zachrániť monštranciu s cibóriom. Tieto devocionálne zakopala do hliny na mieste, kde dnes stojí pamätník, ktorý bol postavený pri príležitosti 40. výročia od vyhorenia mesta. Oveľa horšie to však bolo s obydliami mešťanov. Ešte sa nestihli spamätať z ničivého požiaru, už prišla mobilizácia do 1. svetovej vojny, ktorá pozastavila rast mesta. Rozhorel sa ďalší požiar, ktorý však tentoraz zachvátil celú Európu.



V roku 1918, po rozpade Rakúsko-Uhorska, sa mesto stalo súčasťou novovzniknutej Československej republiky. Bolo to obdobie intenzívneho rozvoja miestnej samosprávy.

Počas 2. svetovej vojny 1939 – 1945 bolo mesto obsadené nemeckými vojskami. Obyvatelia Kysúc sa aktívne zapojili do Slovenského národného povstania. Po vojne bolo mesto značne poškodené. Obývalo ho asi 2 500 obyvateľov. V meste existovala parná píla s 80 pracovníkmi. KNM bolo viac ako 600 rokov správnym centrom dolných Kysúc a do roku 1960 bolo okresným mestom. Obdobie socializmu v rokoch 1948 – 1989 prinieslo pre Kysucké Nové Mesto mohutnú industrializáciu a kolektívizáciu. Vznikli priemyselné podniky, školy a panelové sídliská, čím mesto získalo súčasnú podobu. Neodmysliteľnou súčasťou histórie bol podnik na výrobu valivých ložísk ZVL, ktorý počas svojho pôsobenia viackrát prešiel zmenou právnej formy a premenovaním. Posledným rokom 20. stor. mu začal sekundovať novovzniknutý závod Schaeffler Kysuce, ktorý zamestnáva mnoho miestnych obyvateľov a je považovaný za významnú špičku automobilového a priemyselného sektora. Strojárske a drevárske podniky sa Kysucké Nové Mesto stáva priemyselným centrom Kysúc.



## Mesto Kysucké Nové Mesto – perla severných vrchov

Kysucké Nové Mesto sa dnes zameriava na rozvoj cestovného ruchu, zachovávanie kultúrnych tradícií a zlepšenie životnej úrovne obyvateľov. Mesto ponúka kvalitné vzdelávacie možnosti, vrátane gymnázia a odborných škôl, ktoré aktívne spolupracujú s tunajšími poprednými zamestnávateľmi.

Kysucké Nové Mesto obýva v súčasnosti približne 15 000 obyvateľov. Okolie mesta láka turistov svojou nedotknutou prírodou, bohatou históriou a unikátnymi tradíciami. Má čo ponúknuť nielen miestnym, ale aj návštevníkom zo všetkých kútov sveta.



Za zmienku stojí jedinečné historické centrum mesta obklopené meštianskymi domami a arkádami. V centre sa nachádzajú dva historické kostoly, ktoré sú dominantou mesta: Kostol sv. Jakuba z 13. storočia a Kostol Panny Márie z 18. až 19. storočia. Zaujímavou pamiatkou je aj bývalý pivovar zo 17. storočia na Pivovarskej ulici.

Pre milovníkov prírody a turistiky je ideálnym cieľom rozhľadňa na vrchu Tábor, nachádzajúca sa v nadmorskej výške 697 m n. m., ktorá ponúka nádherný výhľad na Kysucké Nové Mesto a okolité vrchy Malej Fatry, vrátane Veľkého a Malého Rozsutca či Veľkého Kriváňa. Nemenej zaujímavou je aj Kysucká brána, ktorá je považovaná za chránený prírodný výtvor a zároveň je vstupnou bránou do regiónu Kysúc.

V obci Radola, ktorá leží oproti Kysuckému Novému Mestu, sa nachádza náučno-historický chodník a kaštieľ zo 16. storočia, ktorý bol vystavaný pôvodne v renesančnom štýle ako zeme-panský kaštieľ. Okolie je popretkávané cyklotrasami, ktoré vedú cez kysuckú prírodu. Kysucké Nové Mesto svojou polohou blízko Žiliny a dostupnosťou do Kysuckých Beskýd ponúka dokonalý mix pre relax i aktívne trávenie voľného času.

## Stredná priemyselná škola informačných technológií Kysucké Nové Mesto

Uplynulo už takmer 74 rokov odvtedy, ako z poverenia Slovenskej národnej rady odboru školstva bola zriadená Vyššia priemyselná škola strojnica v Kysuckom Novom Meste. Tým sa začali písať dejiny našej školy. Jej vznik bol reakciou na nedostatok kvalifikovaných odborníkov potrebných pre úspešne sa rozvíjajúcu industrializáciu predovšetkým strojárenského charakteru v regióne Kysúc a Žiliny.

Začiatky boli ťažké. Avšak zapálenosť pedagógov, ich vysoká odbornosť, obetavosť, oduševnený vzťah k práci a úzka spolupráca s veľkými strojárskymi podnikmi v okolí ju rýchlo zmenili na jednu z vlajkových lodí stredoškolského odborného vzdelávania.

Postupne ako sa menil charakter priemyslu v regióne menili sa študijné odbory v škole. V roku 1984 sme začali vzdelávanie žiakov i študijnom odbore elektrotechnika. V reakcii na zmenu profesií potrebných v priemysle sme v spolupráci s podobnými inovatorskými školami na Slovensku experimentálne overovali u nás študijné odbory mechatronika, logistika, informačné a sieťové technológie a v súčasnosti overujeme odbor inteligentné technológie, ktoré tvoria základ nášho súčasného vyučovania. V rokoch 1998 – 20218 sme na škole vzdelávali aj študentov obchodnej akadémie a veľmi dobrými výsledkami. Vzhľadom na zvýšenú potrebu odborníkov technického vzdelávania sme na podnet zriaďovateľa ukončili a naplnili zvýšenými počtami v súčasných odboroch.

V posledných piatich rokoch prešla škola veľkými zmenami. Zapojila sa do projektov Európskej únie a Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Za výdatnej pomoci nášho zriaďovateľa Žilinského samosprávneho kraja sa väčšina budov zateplila, vymenili sa staré okná, čiastočne sa vyriešilo tepelné hospodárstvo, vybudovalo sa nové ihrisko s umelou trávou, škola sa pripojila na internet optickou linkou a vybudovali sa nové učebne výpočtovej techniky a zmodernizovala sa podstatná časť dielenských priestorov a vybavila modernými strojmi. Z projektov pribudli na škole interaktívne tabule, displeje s uhlopriečkou 86", moderná didaktická technika a zlepšila sa vybavenosť laboratórií. V mnohých oblastiach sme sa stali priekopníkmi vo využívaní moderných metód a prístrojov vo vzdelávaní a súčasne aj školiacim strediskom pre učiteľov z iných škôl.

Roky usilovnej, tvrdej práce pedagógov, počet, uplatnenie a úspechy absolventov meno školy vyzdvihli medzi najúspešnejšie, ktorými sa môže tento región pýšiť. Chceme v tejto tradícii pokračovať a rozvíjať ju. Chceme, aby sa o nás hovorilo ako o modernej vzdelávacej inštitúcii, kde žiaci nadobúdajú tie najnovšie poznatky, učia sa na kvalitných, špičkových zariadeniach, získavajú zručnosti priamo uplatniteľné v praxi, a hlavne učia sa radi.

V školskom roku 2024/2025 navštevuje Strednú priemyselnú školu informačných technológií 719 žiakov v študijných odboroch priemyselného zamerania. V máme súčasnosti 137 zamestnancov, z toho 94 pedagogických a 43 nepedagogických zamestnancov.

Absolvent nami ponúkaných študijných odborov je kvalifikovaný pracovník so širokým všeobecnovzdelávacím základom a s vysokými odbornými vedomosťami z oblasti inteligentných technológií, informačných a sieťových technológií, elektrotechniky, mechatroniky, strojárstva či

## **Stredná priemyselná škola informačných technológií Kysucké Nové Mesto**

logistiky. Je vzdelávaný v súlade so štátnym vzdelávacím programom, ktorý je platný pre ISCED 354 v dennej forme štúdia v dĺžke trvania 4 roky. Študent získa kvalitné odborné vzdelávanie s maturitou, ktoré ho pripravuje nielen do praxe, ale i na úspešné štúdium na domácich či zahraničných univerzitách.

Štúdium na Strednej priemyselnej škole informačných technológií v Kysuckom Novom Meste (SPŠIT KNM) ponúka rôzne odbory, ktoré poskytujú komplexné vzdelanie a prípravu pre prácu v rôznych technických a technologických oblastiach. Každý odbor je zameraný na konkrétne oblasti, ktoré sú dôležité v súčasnom dynamickom svete, od strojárstva a elektrotechniky až po informatiku a inteligentné technológie.

Strojárstvo je zamerané na získanie vedomostí a zručností v oblasti strojárskej technológie, konštrukcie a výroby. Študenti sa naučia pracovať s rôznymi modelmi a pomôckami nemeckej firmy FESTO, ako aj s CAD systémami ako AutoCAD a Solid Edge na navrhovanie a modelovanie súčiastok. Okrem toho si osvoja programovanie CNC obrábacích strojov a riadenie výroby pomocou počítačových systémov, čo im umožní byť pripravení na prácu vo výrobnom sektore, napríklad aj v automobilovom priemysle.

Elektrotechnika – priemyselná informatika sa zameriava na automatizáciu, robotiku, elektroniku a elektrotechniku. Študenti sa naučia pracovať s riadiacimi systémami na báze PLC automatov, ale aj s robotmi značky Fanuc. Tento odbor tiež zahŕňa vývoj softvéru a programovanie počítačových aplikácií, čo je neoceniteľné pre prácu v oblasti priemyselnej automatizácie a informačných technológií.

V odbore Mechatronika sa študenti zameriavajú na integráciu strojárstva, elektrotechniky a informatiky. Vďaka práci s modernými modelmi a učebnými pomôckami FESTO, ako aj programovaniu CNC strojov, sa naučia, ako navrhovať a modelovať súčiastky, zostavovať mechanické a elektronické systémy a spravovať riadiace technológie. Tento odbor kombinuje teoretické poznatky s praktickými zručnosťami, čo je nevyhnutné pre prácu v moderných výrobných technológiách.

Informačné a sieťové technológie ponúkajú študentom možnosť získať vedomosti o návrhu a správe počítačových sietí, práci s databázami a vývoji aplikácií pre web a mobilné zariadenia. Okrem toho si študenti osvojí programovanie v rôznych jazykoch a naučia sa pracovať s grafickými a kancelárskymi softvérmi, ako sú Adobe a Microsoft Office, čo im otvorí dvere do sveta IT a softvérového vývoja.

Duálna akadémia poskytuje jedinečnú príležitosť kombinovať teóriu a prax priamo vo firmách ako Siemens Healthineers, Siemens Mobility a Scheidt & Bachmann Slovensko. Študenti sa zúčastňujú duálneho vzdelávania, kde sa učia programovať aplikácie pre rôzne odvetvia a pracujú pod dohľadom odborníkov z praxe. Tento systém zaručuje nielen kvalitné vzdelanie, ale aj prax, ktorá je veľmi cenená na trhu práce.

## Stredná priemyselná škola informačných technológií Kysucké Nové Mesto

Logistika sa zameriava na optimalizáciu výroby, dopravy a obchodných procesov. Študenti získajú znalosti o riadení výroby, plánovaní a správe komplexnej technickej dokumentácie, ale aj účtovníctve a administratíve. Tento odbor je ideálny pre tých, ktorí majú záujem o prácu v oblasti riadenia procesov a organizácie logistiky.

A nakoniec, Inteligentné technológie sú moderným a dynamickým odborom, ktorý sa zameriava na vývoj a spravovanie riadiacich systémov a technológií pre IoT (internet vecí). Študenti sa naučia pracovať s 2D a 3D grafikou, robotickými a inteligentnými systémami, programovaním v rôznych jazykoch (Python, C++, JavaScript) a zabezpečením kybernetickej bezpečnosti. Tento odbor je pripravený pre tých, ktorí sa chcú podieľať na budúcnosti technologického pokroku.

SPŠIT KNM teda poskytuje širokú škálu odborného vzdelania, ktoré spája moderné technológie s praktickými zručnosťami potrebnými na trhu práce. Výhodou školy je aj jej spolupráca s renomovanými firmami, čo študentom umožňuje získať praktické skúsenosti a prax priamo v priemysle.



## Stredná odborná škola strojnica

Stredná odborná škola strojnica je moderná vzdelávacia inštitúcia, ktorej cieľom je odovzdať žiakom maximálne kvalitnú prax, odborné vedomosti a technické zručnosti. Možnosť duálneho vzdelávania navyše otvára príležitosti pre spoluprácu s prestížnymi firmami.

Vďaka skúsenostiam, certifikátom a odborným kurzom majú naši žiaci isté uplatnenie na Slo-vensku i v zahraničí. Stredná odborná škola strojnica je hrdou nositeľkou ocenenia za najlepšiu spoluprácu so zamestnávateľmi. Počas svojej existencie vychovala viac ako 10 000 odborníkov, ktorí pôsobia vo viacerých oblastiach nášho hospodárstva. Mnohí pracujú na významných postoch.

Škola patrí medzi kvalitné vzdelávacie inštitúcie v regióne Kysúc. Vďaka ponuke učebných, štu-dijných a nastavbových odborov pokrýva široké spektrum rôznych profesií v priemysle. Vo svojom portfóliu má množstvo zaujímavých vzdelávacích projektov. V spolupráci so strategicky významnými zamestnávateľmi na Kysuciach a Považí je lídrom v systéme duálneho vzdelávania v Žilinskom kraji. Moderné učebne, kvalitné vybavenie dielní, ale aj pestrá mimoškolská činnosť je zárukou odbornosti a starostlivosti o žiakov. Kysuckí strojnici, ktorí dobyli americký kontinent modelom vodíkového autička, ako aj každoroční víťazi odborných súťaží sú dôkazom premysle-ného vzdelávacieho konceptu. Škola ponúka excelentné študijné odbory: mechanik mechatro-nik, mechanik nastavovač, mechanik elektrotechnik, autotronik ako aj jediný odbor na Slovensku umelecko-remeselné spracúvanie kovov. Medzi učebnými odbormi sú strojný mechanik, me-chanik špecialista automobilovej výroby a technicko-administratívny pracovník. Silná spolu-práca so Žilinskou univerzitou a rovnako aj so základnými školami tvorí edukačnú reťaz v regio-ne.



**Odborný metodický garant**

Štátny inštitút odborného vzdelávania  
Bellova 54/a, 837 63 Bratislava  
Ing. Branislav Hadár, riaditeľ  
sekretariat@siov.sk  
<https://siov.sk/>

**Organizátor súťaže**

Stredná priemyselná škola informačných technológií  
Nábřežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto  
skola@spsknm.sk  
<https://www.spsknm.sk>

**Miesto konania súťaže**

Stredná priemyselná škola informačných technológií  
Nábřežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto  
skola@spsknm.sk  
<https://www.spsknm.sk>  
Stredná odborná škola strojnícka  
Športová 1326, 024 01 Kysucké Nové Mesto  
riaditel@sossknm.sk  
<https://www.sossknm.sk>

**Riadiaci a organizačný tím**

Stredná priemyselná škola informačných technológií Nábřežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto  
ŠIOV, Bellova 54/a, 837 63 Bratislava  
CVTI SR, ŠVS, Tajovského 25, 975 73 Banská Bystrica, Mgr. Stanislav Slačka

## Celoštátna odborná komisia

**Predseda:**

Mgr. Stanislav Slačka

CVTI SR – ŠVS, Tajovského 25,  
975 73 Banská Bystrica  
stanislav.slacka@svsbb.sk

**Člen:**

Ing. Vlasta Púchovská

ŠIOV, Bellova 54/a, 837 63 Bratislava  
vlasta.puchovska@siov.sk

Ing. Alojz Kohút

Slovenská spoločnosť elektronikov, Wolkrova 4,  
851 01 Bratislava  
kohut@skse.sk

Ing. Jozef Porubčan

SOŠ E, Nová 9, 921 01 Piešťany  
porubcan.jozef@gmail.com

Ing. Štefan Bucz, PhD.

SPŠ S a E, Petőfiho 2, 945 50 Komárno  
bucz@spskn.sk

Ing. Pavol Kuchárek

SOŠ, Športová 675, 916 01 Stará Turá  
pavol\_kucharek@hotmail.com

Mgr. Tomáš Vondrák

SOŠ E, J. Kollára 536/1, 033 01  
Liptovský Hrádok tvondrak@gmail.com

Ing. Peter Husz

SOŠ, Učňovská 5, 040 15 Košice –Šaca  
husz@sossaca.sk

Ing. Ján Čelovský

SŠ, L. Podjavorinskej 22, 080 05 Prešov  
jan.celovsky@spojenaskola.sk

### Odborné hodnotiace komisie

| ELEKTRONIKA A,B            |                                |  |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| predseda                   | doc. Ing. Daniel Valúch, PhD.  | CERN Ženeva, Švajčiarsko   |
| člen                       | Ing. Ján Waclawek, PhD         | EFTON s.r.o.   |
| člen                       | Adam Lassak                    | BHS Drives And Pumps, s.r.o., Továrenská 2, Michalovce             |
| člen                       | Juraj Tvarožek                 | Moravská 1635/27, 020 01 Púchov                                    |
| člen                       | Peter Adamec                   | Starhradská 12, 851 05 Bratislava                                  |
| PROGRAMOVANIE A,B          |                                |  |
| predseda                   | David Barbora                  | UK, Katedra informatiky FMFI Bratislava                            |
| člen                       | Ing. Štefan Bucz               | SPŠ strojnica a elektrotechnická<br>Petófiho 2<br>945 50 Komárno   |
| člen                       | Jana Uhrínová                  | UK, Katedra informatiky FMFI Bratislava                            |
| PROGRAMOVANIE Grafik       |                                |  |
| predseda                   | Mgr. Art. Matej Opálený        | SOŠIT, Banská Bystrica   |
| člen                       | Mgr.art.Lenka Kocúrová         | R.COPY s.r.o Banská Bystrica                                       |
| člen                       | Mgr. Zuzana Polláková          | Stredná priemyselná škola<br>informačných technológií Kysucké Nové |
| PROGRAMOVANIE WebDeveloper |                                |  |
| predseda                   | Matej Novota                   | UK, Katedra informatiky FMFI Bratislava                            |
| člen                       | Andrej Lackovič                | FMFI UK Bratislava   |
| člen                       | Stanislav Bezák                | FMFI UK Bratislava   |
| STROJÁRSTVO A,C,S,R        |                                |  |
| predseda                   | Ing. Jozef Porubčan            | SOŠ elektrotechnická, Nová 9, Piešťany                             |
| člen                       | Ing. Renáta Ižolová            | Stredná priemyselná škola strojnica,<br>Košice                     |
| člen                       | Ing. Katarína Sániková         | Spojená škola, Ľ. Podjavorinskej 22, Prešov                        |
| člen                       | doc. Ing. Miroslav Císar, PhD. | SOŠ strojnica, Športová 1326, 024 01<br>KNM                        |
| člen                       | Ing. Peter Husz                | Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice<br>- Šaca                |
| člen                       | Ing. Petra Komjáti-Nagyová     | Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice<br>- Šaca                |
| člen                       | Ing. Ján Čelovský              | Spojená škola, Ľ. Podjavorinskej 22, Prešov                        |



## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v elektronike

V zmysle Smernice Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky číslo 23/2017, ktorou sa mení smernica č. 6/2013 o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží detí a žiakov škôl a školských zariadení, vyhlasuje Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky 41. ročník súťaže Skills Slovakia ZENIT v elektronike.

V školskom roku 2024/2025 je metodickým, organizačným a finančným garantom Štátny inštitút odborného vzdelávania v Bratislave, v súlade so schváleným štatútom č. 2467 /94 zo dňa 11. 11. 1994. Štátny inštitút odborného vzdelávania a Celoštátna odborná komisia ZENIT zodpovedá za obsah a plnenie Organizačno - technických pokynov 41. ročníka súťaže ZENIT. ZENIT v elektronike je národným finále Skills Slovakia medzinárodnej súťaže zručnosti Majstrovstvá Európy mladých profesionálov Euroskills.

Pri organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaže je potrebné dodržiavať Organizačný poriadok súťaží ZENIT v elektronike, programovaní a v strojárstve, ktorý schválilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR dňa 7. septembra 2017 pod číslom 2017/971:58-10EO s účinnosťou od 1. januára 2018. Súťažné a organizačné pokyny a propozície zohľadňujú bezpečnosť a ochranu zdravia a hygienické zásady. Súťaž ZENIT sa organizačne člení na školské a krajské kolá, ktoré vyvrcholia celoštátnou súťažou.

Súťažné kategórie Predsedníctvo Celoštátnej odbornej komisie ZENIT a Štátny inštitút odborného vzdelávania na svojom on line zasadnutí dňa 14. júna 2024 schválili 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

Obsah súťaže Súťaž pozostáva z dvoch častí: teoretickej a praktickej.

**CELOŠTÁTNE KOLO** Súťaž pozostáva z troch blokov: 1) teoretická časť, 2) úvod do praktickej časti - komplexný projekt v oblasti elektroniky a 3) praktická časť.

### Teoretická časť

V teoretickej časti súťažiaci vypracujú odpovede na súbor 30 otázok z elektroniky. Otázky musia mať jednoznačnú odpoveď. Správna odpoveď sa hodnotí maximálne 1 bodom, za nesprávnu odpoveď 0 bodov. Po dohode odbornej hodnotiacej komisie môže mať časť otázok rozdielnu obtiažnosť pre kategóriu A a B.

Na vypracovanie odpovedí sa stanovuje časový limit. Súťažiaci môžu používať katalógovú literatúru a klasické kalkulačky. Použitie mobilných telefónov (v ľubovoľnej forme), alebo inej techniky je zakázané. Použitie akejkoľvek externej pomoci mimo odbornú hodnotiacu komisiu je zakázané. Spolu môžu za túto časť získať 30 bodov.

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v elektronike

**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 navrhnete 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 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, alebo pridelený počítač a svoje vybavenie (spájkovačka, multimeter ...).

Organizátori s predstihom oznámia súťažiacim typ problému, ktorý sa bude riešiť a poskytnú potrebné informácie potrebné pre riadnu prípravu. Po dohode odbornej hodnotiacej komisie môže mať zadanie rozdielnu obtiažnosť pre kategóriu A a B. Úloha nemusí mať jediné správne riešenie. Na vypracovanie úlohy sa stanovuje časový limit. Súťažiaci môžu používať katalógovú literatúru a klasické kalkulačky. Použitie akejkoľvek externej pomoci mimo odbornú hodnotiacu komisiu je zakázané. Možnosť použitia inej techniky/pomôcok bude vopred oznámená. Hodnotí sa funkčnosť, kompletnosť a úroveň riešenia problému. Za túto časť môžu súťažiaci získať maximálne 40 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 KiCad (k dispozícii bezplatne <https://www.kicad.org/>) a zadanie bude pripravené pre tento návrhový systém.
2. Súťažiaci prenesú návrh z počítača na plošnú dosku a dosku vyrobia.
3. Súťažiaci osadia plošný spoj súčiastkami.
4. Zhotovené zapojenie oživia. Súťažiaci používajú vlastný počítač, usporiadateľ zabezpečí laserovú tlačiareň na prenos návrhu na fóliu, fóliu, plošný spoj s nanosenou fotocitlivou vrstvou, osvitku a procesné chemikálie na vyvolanie a vyleptanie plošného spoja. Súťažiaci budú v predstihu informovaní či je potrebné priniesť si iné vybavenie (napr. vrtačka, nožnice a pod.).

Súťažiaci môžu používať katalógovú literatúru, klasické kalkulačky a počítač bez pripojenia k internetu. Možnosť použitia inej techniky/pomôcok bude vopred oznámená. Použitie akejkoľvek externej pomoci mimo odbornú hodnotiacu komisiu je zakázané. Pre jednotlivé časti praktickej súťaže sa stanoví časový limit.

### Hodnotenie praktickej časti

Návrh plošného spoja maximálne 20 bodov

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v elektronike

Funkcia zhotoveného zapojenia maximálne 40 bodov, pričom odborná hodnotiacia 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 mazu 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, komplexného projektu, praktickej 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 hodnotiacia komisia dotyčnému súťažiacemu 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 celkový čas odovzdania všetkých úloh (teoretická+ úvod do praktickej+ praktická časť).

### Ocenenie

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

Víťazi celoštátneho kola v kategórii A i B budú nominovaní k účasti na Euroskills v odbore Elektrotechnik.

### Súhlas s použitím diela

Prihlásením sa do súťaže dáva súťažiaci Štátnemu Inštitútu Odborného Vzdelávania so sídlom Bellova 54/A, 837 63 Bratislava, IČO 17 314 852 (ďalej len ako „ŠIOV“) v súlade s§ 65 a súvisiacimi zákona č. 185/2015 Z. z. Autorského zákona v znení neskorších predpisov (ďalej len ako „Autorský zákon“) súhlas (licenciu) na použitie diela zaslanej/odovzdanej do súťaže. Súhlas na použitie diela udeľuje v plnom rozsahu v zmysle § 19 ods. 4 Autorského zákona, t. j. na použitie diela na účely Súťaže vrátane zverejnenia diela na národnej a medzinárodnej úrovni pre účely Súťaže. Súhlas na použitie diela poskytuje v neobmedzenom rozsahu s účinnosťou podpisu prihlášky do Súťaže a to bezodplatne.

Ing. Branislav Hadár  
riaditeľ ŠIOV

### Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v elektronike

| 0. deň PONDELOK 17.3.2025 |   |
|---------------------------|---|
| 15:00 – 17:00             | Príchod, registrácia a ubytovanie (vestibul SPŠIT KNM, Nábřežná 1325 Kysucké Nové Mesto 02401)                          |
| 17:30- 18:30              | Večera (školská jedáleň SPŠIT KNM)  |
| 18:30 – 19:30             | Vylosovanie súťažných čísiel, BOZP, úvodné inštrukcie (školská jedáleň SPŠITKNM)  |
| 19:30 – 21:00             | Seminár "Obvody pre úpravu signálov, analógovo číslicové prevodníky, číslicové spracovanie signálov." (kancelária RCPU) |
| 21:00                     | Osobné voľno pre súťažiacich  |
| 22:00                     | Večierka  |

| 1. deň UTOROK 18.3.2025 |  |
|-------------------------|--|
| 7:00 – 8:00             | Raňajky pre súťažiacich a komisiu elektronika (školská jedáleň SPŠIT KNM)                |
| 8:00 – 10:00            | Teoretická časť : Kategória A (učebňa D13)<br>Teoretická časť : Kategória B (učebňa D12) |
| 10:00 – 12:00           | Praktická časť : Kategória A (učebňa D13)<br>Praktická časť : Kategória B (učebňa D12)   |
| 12:00 – 13:00           | Obed (školská jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 13:00 – 18:00           | Praktická časť : Kategória A (učebňa D13)<br>Praktická časť : Kategória B (učebňa D12)   |
| 18:00 – 19:00           | Večera (školská jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 19:30 – 20:30           | Slávnostné otvorenie 41. ročníka, spoločenský program (veľké TEI)                        |
| 20:30                   | Osobné voľno pre súťažiacich (premietanie filmu)   |
| 20:45                   | Zasadnutie organizačných výborov a hodnotiacich komisií (školská jedáleň)                |
| 22:00                   | Večierka   |

### Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v elektronike

| 2. deň STREDA 19.3.2025 |  |
|-------------------------|--|
| 07:00 - 08:00           | Raňajky (školská jedáleň SPŠIT KNM)  |
| 08:00 - 10:00           | Kategória A: Úvod do praktickej časti(učebňa D13)<br>Kategória B: Úvod do praktickej časti(učebňa D12) |
| 10:00 - 12:00           | Kategória A: Praktická časť (učebňa D13, D10)<br>Kategória B: Praktická časť (učebňa D12, D10)         |
| 12:00 - 13:00           | Obed (školská jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 13:00 - 18:00           | Kategória A: Praktická časť (učebňa D13, D10)  |
| 13:00 - 18:00           | Kategória B: Praktická časť (učebňa D12, D10)  |
| 18:00 - 19:00           | Večera (školská jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 19:00                   | Osobné voľno pre súťažiacich (film, vyhodnotenie športových hier)                                      |
| 22:00                   | Večierka   |

| 3. deň ŠTVRTOK 20.3.2025 |  |
|--------------------------|--|
| 07:00 - 08:00            | Raňajky (školská jedáleň SPŠIT KNM)                          |
| 08:00 - 11:30            | Spoločný program - workshop                                  |
| 11:30 - 12:30            | Slávnostný obed v školskej jedálni                           |
| 12:45 - 13:45            | Slávnostné vyhodnotenie a ukončenie súťaže (školská jedáleň) |
| 13:45 - 14:45            | Ukončenie ubytovania (školský internát)                      |

## Zoznam súťažiacich celoštátneho kola súťaže ZENIT 2025

### v elektronike - kategória A

| Meno priezvisko | Škola, adresa   | Mesto               | Kraj |
|-----------------|---|---------------------|------|
| Richard Kán     | Stredná priemyselná škola<br>Jozefa Murgaša, Hurbanova 6  | Banská Bystrica     | BB   |
| Marek Repiský   | Stredná odborná škola informačných<br>technológií, Tajovského 30  | Banská Bystrica     | BB   |
| Roman Bednárík  | Stredná priemyselná škola<br>elektrotechnická, Hálova 16, 851 01  | Bratislava 5        | BA   |
| Samuel Prodaj   | Stredná priemyselná škola<br>elektrotechnická, Ul. Karola Adlera 5  | Bratislava          | BA   |
| Štefan Bandžuch | Stredná priemyselná škola technická,<br>Hviezdoslavova 6  | Spišská Nová<br>Ves | KE   |
| Martin Dráb     | Stredná odborná škola<br>technická, Hviezdoslavova 5  | Rožňava             | KE   |
| Ondrej Peter    | Stredná priemyselná škola strojnica a<br>elektrotechnická, Ulica Fraňa Kráľa 20                           | Nitra               | NR   |
| Tomáš Pancza    | Spojená škola, Nivy 2, Šaľa, organizačná<br>zložka: Stredná priemyselná škola<br>elektrotechnická, Nivy 2 | Šaľa                | NR   |
| Martin Zayonc   | Stredná priemyselná<br>škola elektrotechnická, Plzenská 1   | Prešov              | PO   |
| Filip Bobvoš    | Stredná priemyselná škola<br>technická, Komenského 5  | Bardejov            | PO   |
| Roman Galbavý   | Stredná priemyselná škola, Športová 675   | Stará Turá          | TN   |

**Zoznam súťažiacich celoštátneho kola súťaže ZENIT 2025  
v elektronike - kategória A**

| Meno priezvisko     | Škola, adresa  | Mesto             | Kraj |
|---------------------|--|-------------------|------|
| Matej Kebísek       | Stredná priemyselná škola, Obrancov mieru 343/1                                    | Dubnica nad Váhom | TN   |
| Marek Prečuch       | Stredná priemyselná škola dopravná, Študentská 23                                  | Trnava            | TT   |
| Martin Filuš        | Stredná priemyselná škola Trnava, Komenského 1                                     | Trnava            | TT   |
| Vratko Hajdučík     | Stredná priemyselná škola informačných technológií Ignáca Gessaya, Medvedzie 133/1 | Tvrdošín          | ZA   |
| Jakub Sven Sekanina | Spojená škola, Československej armády 24   | Martin            | ZA   |

**Zoznam súťažiacich celoštátneho kola súťaže ZENIT 2025  
v elektronike - kategória B**

| Meno priezvisko | Škola, adresa   | Mesto           | Kraj |
|-----------------|---|-----------------|------|
| Matej Povalač   | Stredná priemyselná škola Jozefa Murgaša, Hurbanova 6           | Banská Bystrica | BA   |
| Martin Královič | Stredná priemyselná škola Jozefa Murgaša, Hurbanova 6           | Banská Bystrica | BB   |
| Daniel Červenec | Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Ul. Karola Adlera 5 | Bratislava      | BA   |
| Peter Bosík     | Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Ul. Karola Adlera 5 | Bratislava      | BA   |
| Jakub Šolc      | Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44       | Košice          | KE   |

**Zoznam súťažiacich celoštátneho kola súťaže ZENIT 2025  
v elektronike - kategória B**

| Meno priezvisko    | Škola, adresa  | Mesto                   | Kraj |
|--------------------|--|-------------------------|------|
| Roman Gažúr        | Stredná odborná škola železničná,<br>Palackého 14  | Košice                  | KE   |
| Kálmán Tamás Szabó | Stredná priemyselná škola strojnica a<br>elektrotechnická - Gépipari és<br>Elektrotechnikai Szakközépiskola,<br>Petőfiho 2 | Komárno                 | NR   |
| Jakub Kováč        | Stredná priemyselná škola strojnica a<br>elektrotechnická, Ulica Fraňa Kráľa 20  | Nitra                   | NR   |
| Peter Maník        | Stredná priemyselná škola technická,<br>Komenského 5   | Bardejov                | PO   |
| Tomáš Čakan        | Stredná priemyselná škola<br>elektrotechnická, Plzenská 1  | Prešov                  | PO   |
| Michael Gireg      | Stredná priemyselná škola,<br>Športová 675, Stará Tura   | Trenčín                 | TN   |
| Roman Stražák      | Stredná priemyselná škola, Bzinská 11  | Nové Mesto nad<br>Váhom | TN   |
| Kristián Bednárík  | Stredná priemyselná škola dopravná,<br>Študentská 23   | Trnava                  | TT   |
| Šimon Horváth      | Stredná priemyselná škola Trnava,<br>Komenského 1  | Trnava                  | TT   |
| Tobiáš Jaššák      | Stredná odborná škola polytechnická,<br>Sládkovičova ulica 104   | Ružomberok              | ZA   |
| Ondrej Tóth        | Stredná priemyselná škola informačných<br>technológií, Nábřežná 1325   | Kysucké Nové<br>Mesto   | ZA   |



## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v programovaní, web developer

V zmysle Smernice Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky číslo 23/2017, ktorou sa mení smernica č. 6/2013 o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží detí a žiakov škôl a školských zariadení, vyhlasuje Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky 41. ročník súťaže ZENIT v programovaní, web developer.

V školskom roku 2024/2025 je metodickým, organizačným a finančným garantom Štátny inštitút odborného vzdelávania v Bratislave, v súlade so schváleným štatútom č. 2467/94 zo dňa 11. 11. 1994. Štátny inštitút odborného vzdelávania a Celoštátna odborná komisia ZENIT zodpovedá za obsah a plnenie Organizačno - technických pokynov 41. ročníka súťaže ZENIT.

Súťaž ZENIT v kategórii programovanie je národným finále Skills Slovakia medzinárodnej súťaže zručnosti Majstrovstvá Európy mladých profesionálov EuroSkills. Pri organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaže je potrebné dodržiavať Organizačný poriadok súťaží ZENIT v elektronike, programovaní a v strojárstve, ktorý schválilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR dňa 7. septembra 2017 pod číslom 2017/971:58-IOEO s účinnosťou od 1. januára 2018. Súťažné a organizačné pokyny a propozície zohľadňujú bezpečnosť a ochranu zdravia a hygienické zásady.

Súťaž ZENIT sa organizačne člení na školské a krajské kolá, ktoré vyvrcholia celoštátnou súťažou.

### Súťažné kategórie

Predsiedníctvo Celoštátnej odbornej komisie ZENIT v spolupráci so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania na svojom zasadnutí dňa 14 júna 2024 v Bratislave schválilo pre odbor programovanie štyri súťažné kategórie A, B, Web a bodové hodnotenie: Kategória A - žiaci 3. a 4. ročníka stredných škôl - online Kategória B - žiaci I. a 2. ročníka stredných škôl - online Kategória Web - Web Developer - žiaci 1.-4. ročníka stredných škôl - prezenčne

### Obsah súťaže:

V kategóriách A a B Každé kolo súťaže pozostáva z 10 až 15 úloh, ktoré budú súťažiaci riešiť v určenom časovom limite. Na riešenie úloh môžu súťažiaci použiť ľubovoľný programovací jazyk podporovaný testovacím prostredím dostupným na <http://zenit.svsbb.sk/prog>. Po vyriešení úlohy ju súťažiaci odovzdá do testovacieho prostredia. Riešenie bude automaticky otestované a súťažiaci dostáva bodové ohodnotenie riešenia už počas súťaže a má možnosť riešenie ešte vylepšiť. Na základe takto pridelených bodov sa určí výsledné poradie. V prípade rovnosti bodov môže rozhodovať čas odovzdania posledného riešenia ktoré prispelo ku bodovému zisku.

### Hardvérové vybavenie:

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

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v programovaní, web developer

### Softvérové vybavenie:

Ľubovoľný internetový prehliadač. Textové editory a vývojové prostredia, napríklad VS Code, Pycharm, alebo iné, na ktoré sú súťažiaci 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 Developer

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

### 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 7 alebo vyšším. Každý súťažiaci musí mať k dispozícii monitor minimálnej uhlopriečky 19" a viac. Súťažiaci si môžu priniesť vlastný notebook, klávesnicu, myš a grafický tablet (Wacom, alebo podobné zariadenie).

### Softvérové vybavenie:

- Textové editory a vývojové prostredia: Notepad++ 6.3+, PSPad 4.5+, SublimeText 3+, Visual Studio s modulom pre vývoj v PHP,
- Prehliadač dokumentov PDF, program na komprimovanie/dekomprimovanie súborov (zip, rar, 7z, ...), prehliadač obrázkov,
- FTP klient (v prípade, že sa používa externé serverové riešenie): FileZilla 3.7+
- knižnicu povolených frameworkov

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

Na serveri je nutné mať nainštalované: PHP 7+, MySQL 5.4+, Apache 2.2+ (pri lokálnom riešení je to možné realizovať napríklad balíčkom Xampp - [apachefriends.org](http://apachefriends.org), ako portable riešenie UniformServer - [uniformserver.com](http://uniformserver.com) alebo UwAmp - [uwamp.com](http://uwamp.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>.

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v programovaní, web developer

### Softvérové vybavenie:

Ľubovoľný internetový prehliadač. Textové editory a vývojové prostredia, napríklad VS Code, Pycharm, alebo iné, na ktoré sú súťažiaci 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 Developer

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

### 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 7 alebo vyšším. Každý súťažiaci musí mať k dispozícii monitor minimálnej uhlopriečky 19" a viac. Súťažiaci si môžu priniesť vlastný notebook, klávesnicu, myš a grafický tablet (Wacom, alebo podobné zariadenie).

### Softvérové vybavenie:

- Textové editory a vývojové prostredia: Notepad++ 6.3+, PSPad 4.5+, SublimeText 3+, Visual Studio s modulom pre vývoj v PHP,
- Prehliadač dokumentov PDF, program na komprimovanie/dekomprimovanie súborov (zip, rar, 7z, ...), prehliadač obrázkov,
- FTP klient (v prípade, že sa používa externé serverové riešenie): FileZilla 3.7+
- knižnicu povolených frameworkov

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

Na serveri je nutné mať nainštalované: PHP 7+, MySQL 5.4+, Apache 2.2+ (pri lokálnom riešení je to možné realizovať napríklad balíčkom Xampp - [apachefriends.org](http://apachefriends.org), ako portable riešenie UniformServer - [uniformserver.com](http://uniformserver.com) alebo UwAmp - [uwamp.com](http://uwamp.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>.

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v programovaní, web developer

Počas súťaže môžu žiaci používať ľubovoľnú literatúru, nesmú však použiť žiadne programy ani texty prinesené na prenositeľných médiách (USB, telefón, ...). Organizátor 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 a 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 programy ani texty prinesené na prenositeľných médiách.

### Hodnotenie:

Hodnotí sa celková kvalita vypracovanie zadania z vizuálneho a obsahového charakteru. V hodnotení sa hodnotia viaceré aspekty pozostávajúce z objektívnej a subjektívnej časti. Objektívna časť pozostáva z hodnotenia splnenia podmienok vyplývajúcich zo zadania (či žiak napr. použil orezovú značku v PDF dokumente alebo nie) má/nemá. Subjektívne hodnotenie pozostáva z hodnotenia farieb, kompozície, práce s typografiou a pod. (každý bod hodnotí člen komisie sám bez konzultácie a následne sa výsledky porovnávajú - v prípade veľkého rozdielu hodnotenia ich komisia znova prehodnocuje). Hodnotiacia tabuľka je zostavená tak, aby sa čo najviac približovala pomeru 55/45 (SS - subjektívne hodnotenie (kreatívna časť), 45 - objektívne hodnotenie (splnenie zadania - podmienok).

Pri rovnosti bodov na postupujúcich miestach, rozhodne príslušná komisia o jednom postupujúcom do vyššieho kola. Odborná hodnotiacia komisia má právo určiť pred súťažou ďalšie pomocné kritériá hodnotenia, s ktorými súťažiacich oboznámi. Z dôvodu potreby času na hodnotenie odporúčame, aby začala súťaž prvý deň v takom čase, aby skončil súťažný čas min. 2 hodiny pred otváracím ceremoniacom.

### Ocenenie

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

Víťazi celoštátneho kola v kategórii Web budú nominovaní k účasti na Euroskills v odbore Web Development.

### Súhlas s použitím diela

Prihlásením sa do súťaže dáva súťažiaci Štátnemu inštitútu odborného vzdelávania so sídlom Bellova 54/A, 837 63 Bratislava, IČO 17 314 852 (ďalej len ako „ŠIOV“) v súlade s § 65 a súvisiacimi zákonmi č. 185/2015 Z. z. Autorského zákona v znení neskorších predpisov (ďalej len ako „Autorský zákon“) súhlas (licenciu) na použitie diela zaslanej/odovzdanej do súťaže. Súhlas na použitie diela udeľuje v plnom rozsahu v zmysle § 19 ods. 4 Autorského zákona, t. j. na použitie diela na účely Súťaže vrátane zverejnenia diela na národnej a medzinárodnej úrovni pre účely Súťaže. Súhlas na použitie diela poskytuje v neobmedzenom rozsahu s účinnosťou podpisu prihlášky do Súťaže a to bezodplatne.

Ing. Branislava Hadár  
riaditeľ ŠIOV

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v grafickom dizajne

### Hardvérové vybavenie:

- Každý súťažiaci bude mať k dispozícii počítač/notebook s operačným systémom min. Windows 7 alebo vyšším
- Každý súťažiaci musí mať k dispozícii počítač s minimálnymi hardwarovými požiadavkami:
- CPU - Intel Core i3/ AMD, Ryzen 3, RAM 8GB, VGA - 2GB
- Každý súťažiaci musí mať k dispozícii dva monitory minimálnej uhlopriečky 19" a viac
- Súťažiaci si môžu priniesť vlastnú klávesnicu, myš a grafický tablet (Wacom, alebo podobné zariadenie).

### Softvérové vybavenie:

Grafické editory: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, (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 A3
- Tlačiareň A3
- Pracovisko umiestnené podľa možností tak aby si súťažiaci nevideli vzájomne na monitory
- Samostatné stoly umiestnené v miestnosti na ktoré budú určené len na rezanie. Organizátor celoštátneho kola zabezpečí: farebnú tlačiareň podľa možností priamov v miestnosti konania sa súťaže Grafický dizajnér - Graphic Designer, resp. v blízkosti súťažnej miestnosti o minimálnej tlačovej veľkosti A3.

Organizátor 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 a 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 programy ani texty prinesené na prenositeľných médiách.

### Hodnotenie:

Hodnotí sa celková kvalita vypracovanie zadania z vizuálneho a obsahového charakteru. V hodnotení sa hodnotia viaceré aspekty pozostávajúce z objektívnej a subjektívnej časti. Objektívna časť pozostáva z hodnotenia splnenia podmienok vyplývajúcich zo zadania (či žiak napr. použil orezovú značku v PDF dokumente alebo nie) má/nemá. Subjektívne hodnotenie pozostáva z hodnotenia farieb, kompozície, práce s typografiou a pod. (každý bod hodnotí člen komisie sám bez konzultácie a následne sa výsledky porovnávajú -v prípade veľkého rozdielu hodnotenia ich komisia znova prehodnocuje).

Hodnotiaci tabuľka je zostavená tak, aby sa čo najviac približovala pomeru 55/45 (SS - subjektívne hodnotenie (kreatívna časť), 45 - objektívne hodnotenie (splnenie zadania - podmienok).

Pri rovnosti bodov na postupujúcich miestach, rozhodne príslušná komisia o jednom postupujúcom do vyššieho kola. Odborná hodnotiaci komisia má právo určiť pred súťažou ďalšie pomocné kritériá hodnotenia, s ktorými súťažiacich oboznámi.

Z dôvodu potreby času na hodnotenie odporúčame, aby začala súťaž prvý deň v takom čase, aby skončil súťažný čas min. 2 hodiny pred otváracím ceremoniálom.

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v grafickom dizajne

### Ocenenie

Vo všetkých kolách a súťažných kategóriách sa stanoví celkové poradie a určia sa úspešní riešitelia, ktorí vyriešili zadanú úlohu. Všetci súťažiaci celoštátneho kola získajú účastnícke certifikáty, víťazi (prví piati) v každej kategórii dostanú diplomy a prví traja v každej kategórii finančné ocenenia formou poukážok. Víťazi celoštátneho kola v kategórii Grafický dizajnér budú nominovaní k účasti na Euroskills v odbore Graphic Design technology.

Súhlas s použitím diela Prihlásením sa do súťaže dáva súťažiaci Štátnemu inštitútu odborného vzdelávania so sídlom Bellova 54/A, 837 63 Bratislava, IČO 17 314 852 (ďalej len ako „ŠIOV“ ) v súlade s§ 65 a súvisiacimi zákona č. 185/2015 Z. z. Autorského zákona v znení neskorších predpisov (ďalej len ako „Autorský zákon“) súhlas

(licenciu) na použitie diela zaslanej/odovzdanej do súťaže. Súhlas na použitie diela udeľuje v plnom rozsahu v zmysle § 19 ods. 4 Autorského zákona, t. j. na použitie diela na účely Súťaže vrátane zverejnenia diela na národnej a medzinárodnej úrovni pre účely Súťaže. Súhlas na použitie diela poskytuje v neobmedzenom rozsahu s účinnosťou podpisu prihlášky do Súťaže a to bezodplatne.

Ing. Branislav Hadár  
riaditeľ ŠIOV

### Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v programovaní 2025

| 1. deň UTOROK 18.3.2025 |  |
|-------------------------|--|
| 10:00 – 12:30           | Príchod, registrácia a ubytovanie (vestibul SPŠIT KNM, Nábřežná 1325 Kysucké Nové Mesto 02401) |
| 11:30 – 13:30           | Obed (školská jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 13:30 – 14:00           | Privítanie, poučenie o bezpečnosť pri práci (školská jedáleň)                                  |
| 14:00 – 18:00           | Programovanie kategória A (učebňa 809)   |
| 14:00 – 18:00           | Programovanie kategória B (učebňa 806)   |
| 14:00 – 18:00           | Programovanie kategória Grafik – Graphic Designer (učebňa 906)                                 |
| 18:00 – 19:00           | Programovanie kategória Web – Developer (učebňa 704)   |
| 14:00 – 18:00           | Večera (školská jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 19:00 – 19:30           | Osobné voľno pre súťažiacich   |
| 19:30 – 20:30           | Slávnostné otvorenie 41. ročníka, spoločenský program (veľké TEI)                              |
| 20:30 – 22:00           | Osobné voľno pre súťažiacich (premietanie filmu)   |
| 20:45                   | Zasadnutie organizačných výborov a hodnotiacich komisií (školská jedáleň)                      |
| 22:00                   | Večierka   |

## Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v programovaní 2025

| 2. deň STREDA 19.3.2025 |   |
|-------------------------|---|
| 07:00 – 08:00           | Raňajky (školská jedáleň SPŠIT KNM)                               |
| 08:00 – 12:00           | Programovanie kategória A (učebňa 809)                            |
| 08:00 – 12:00           | Programovanie kategória B (učebňa 806)                            |
| 08:00 – 12:00           | Programovanie kategória Grafik – Graphic Designer (učebňa 906)    |
| 08:00 – 12:00           | Programovanie kategória Web – Developer (učebňa 704)              |
| 12:00 – 13:00           | Obed (školská jedáleň SPŠIT KNM)                                  |
| 13:00 – 18:00           | Programovanie kategória A (športové hry)                          |
| 13:00 – 18:00           | Programovanie kategória B (športové hry)                          |
| 13:00 – 16:30           | Programovanie kategória Grafik – GraphicDesigner (učebňa 904)     |
| 13:00 – 18:00           | Programovanie kategória Web – Developer: (športové hry)           |
| 16:30 – 18:00           | Programovanie kategória Grafik – Graphic Designer (športové hry)  |
| 16:30 – 23:00           | Práca členov hodnotiacich komisií (učebňa 904)                    |
| 18:00 – 19:00           | Večera (školská jedáleň SPŠIT KNM)                                |
| 19:00 – 22:00           | Osobné voľno pre súťažiacich - film, vyhodnotenie športových hier |
| 22:00                   | Večierka  |

| 3. deň ŠTVRTOK 20.3.2025 |  |
|--------------------------|--|
| 07:00 – 08:00            | Raňajky (školská jedáleň SPŠIT KNM)                          |
| 08:00 – 11:30            | Spoločný program - workshop                                  |
| 11:30 – 12:30            | Slávnostný obed v školskej jedálni                           |
| 12:45 – 13:45            | Slávnostné vyhodnotenie a ukončenie súťaže (školská jedáleň) |
| 13:45 – 14:45            | Ukončenie ubytovania (školský internát)                      |



**Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v programovaní  
kategória A**

| Meno priezvisko      | Škola, adresa   | Mesto                   | Kraj |
|----------------------|---|-------------------------|------|
| Marek Koreň          | Gymnázium Ľudovíta Štúra,<br>Hronská 1467 / 3   | Zvolen                  | BB   |
| Patrik Prítrský      | Gymnázium, Grösslingová<br>ul. 18, Bratislava   | Bratislava              | BA   |
| Lukáš Jacko          | Gymnázium, Poštová 9  | Košice                  | KE   |
| Štefan Martin Oravec | Gymnázium, Golianova 68, Nitra  | Nitra                   | NR   |
| Tomáš Neupauer       | Stredná priemyselná škola<br>elektrotechnická, Plzenská 1                                 | Prešov                  | PO   |
| Jakub Prítrský       | Gymnázium M.R.Štefánika,<br>Športová 41   | Nové Mesto nad<br>Váhom | TN   |
| Ivan Kačinec         | Gymnázium Angely Merici,<br>Hviezdoslavova 10   | Trnava                  | TT   |
| Kristína Šubjaková   | Stredná odborná škola<br>elektrotechnická, J. Kollára 536 / 1,<br>033 01 Liptovský Hrádok | Liptovský Hrádok        | ZA   |

### Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v programovaní kategória B

| Meno priezvisko         | Škola, adresa   | Mesto           | Kraj |
|-------------------------|---|-----------------|------|
| Jakub Oravec            | Stredná priemyselná škola Jozefa Murgaša, Hurbanova 6   | Banská Bystrica | BB   |
| Jozef Steinhübl         | Gymnázium K. Štúra Modra, Námestie Slobody 5  | Modra           | BA   |
| Christopher Krajníkovec | Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1  | Michalovce      | KE   |
| Karol Bolyo             | Stredná priemyselná škola strojnica a elektrotechnická, Ul. Františka Hečku 25                        | Levice          | NR   |
| Pavol Emanuel Laban     | Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Plzenská 1  | Prešov          | PO   |
| Samuel Hájek            | Spojená škola sv. Jána Bosca, org. zl. SOŠ informačných technológií sv. Jána Bosca, Trenčianska 66/28 | Nová Dubnica    | TN   |
| Martin Ružička          | Gymnázium Angely Merici, Hviezdoslavova 10  | Trnava          | TT   |
| Damián Gandí            | Gymnázium Martina Hattalu Trstená, Železničiarov 278  | Trstená         | ZA   |

**Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v programovaní kategória  
Grafik - Graphic Designer**

| Meno priezvisko       | Škola, adresa   | Mesto              | Kraj |
|-----------------------|---|--------------------|------|
| Šimon Slivenský       | Stredná priemyselná škola Jozefa Murgaša, Hurbanova 6   | Banská Bystrica    | BB   |
| Saskia Sojákova       | Stredná odborná škola polygrafická, Račianska 190   | Bratislava         | BA   |
| Adrián Vronč          | Stredná priemyselná škola technická, Hviezdoslavova 6   | Spišská Nová Ves   | KE   |
| Adam Sándor           | Stredná priemyselná škola strojnica a elektrotechnická - Gépipari és Elektrotechnikai Szakközépiskola, Petőfiho 2 | Komárno            | NR   |
| Šimon Jedinák         | Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Plzenská 1  | Prešov             | PO   |
| Klára Viola Müllerová | Škola umeleckého priemyslu, Staničná 8  | Trenčín            | TN   |
| Sebastián Renáč       | Gymnázium Ivana Kupca, Komenského 13  | Hlohovec           | TT   |
| Alex Trunkvalter      | Stredná priemyselná škola informačných technológií, Nábřežná 1325   | Kysucké Nové Mesto | ZA   |

**Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v programovaní kategória  
Web - WebDeveloper**

| Meno priezvisko | Škola, adresa  | Mesto                | Kraj |
|-----------------|--|----------------------|------|
| Samuel Šadlák   | Stredná priemyselná škola Jozefa Murgaša, Hurbanova 6                              | Banská Bystrica      | BB   |
| Ivan Polák      | Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Hálova 16                              | Bratislava 5         | BA   |
| Filip Švanda    | Stredná odborná škola techniky a služieb, Kollárova 17                             | Sečovce              | KE   |
| Jakub Cagáň     | Gymnázium, Golianova 68  | Nitra                | NR   |
| Marek Mýtnik    | Súkromná stredná odborná škola, Ul. 29. augusta 4812, 058 01 Poprad                | Poprad               |      |
| Peter Kopunec   | Stredná priemyselná škola, Bzinská 11  | Nové Mesto nad Váhom | TN   |
| Leo Kotrubčík   | Stredná priemyselná škola dopravná, Študentská 23                                  | Trnava               | TT   |
| Peter Zaťko     | Stredná priemyselná škola informačných technológií Ignáca Gessaya, Medvedzie 133/1 | Tvrdošín             | ZA   |

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v strojárstve

V zmysle Smernice Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky číslo 23/2017, ktorou sa mení smernica č. 6/2013 o organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaží detí a žiakov škôl a školských zariadení, vyhlasuje Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky 25. ročník súťaže Skills Slovakia ZENIT v strojárstve.

V školskom roku 2024/2025 je metodickým, organizačným a finančným garantom Štátny inštitút odborného vzdelávania v Bratislave, v súlade so schváleným štatútom č. 2467 /94 zo dňa 11. 11. 1994. Štátny inštitút odborného vzdelávania a Celoštátna odborná komisia ZENIT zodpovedá za obsah a plnenie Organizačno - technických pokynov 25. ročníka súťaže ZENIT.

Pri organizovaní, riadení a finančnom zabezpečení súťaže je potrebné dodržiavať Organizačný poriadok súťaží ZENIT v elektronike, programovaní a v strojárstve, ktorý schválilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR dňa 7. septembra 2017 pod číslom 2017/971:58-IOEO s účinnosťou od 1. januára 2018. Súťažné a organizačné pokyny a propozície zohľadňujú bezpečnosť a ochranu zdravia a hygienické zásady.

Súťaž ZENIT sa organizačne člení na školské a krajské kolá, ktoré vyvrcholia celoštátnou súťažou. Celoštátna odborná komisia ZENIT a Štátny inštitút odborného vzdelávania na svojom on line zasadnutí dňa 14. júna 2024 prehodnotili a schválili pre odbor strojárstvo štyri súťažné kategórie A, S, R a C a postup hodnotenia:

**Súťažiaci** - Súťaže sa môžu zúčastniť žiaci stredných škôl, všetkých učebných a študijných odborov. Podmienkou pre účasť v súťaži v kategórii R sú reálne praktické skúsenosti s obsluhou klasických obrábacích strojov (sústruh, frézovačka, vrtačka).

**Súťažné kategórie** - Súťaž je rozdelená do štyroch kategórií. Kategórie sú zamerané tak, aby obsahli obsah výučby strojárstva v jednotlivých strojárskych odvetviach.

**Kategória A** - obsahovo je zameraná na výučbu v stredných priemyselných školách. Zahŕňa strojárské kreslenie - aj pomocou CAD, výkresovú dokumentáciu, strojársku technológiu a pevnostné výpočty.

**Kategória S a R** - kategórie zamerané na overenie teoretických vedomostí a 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, vrtanie.

**Kategória C** - kategória zameraná na postup výroby strojárkeho komponentu pomocou technológií CNC.

Obsah súťaže: Súťaž pozostáva z dvoch častí: teoretickej a praktickej. V teoretickej časti pripraví organizátor školského kola test z otázok obsahujúcich výber zo základného učiva strojárskych predmetov, technického kreslenia, strojárkej technológie, strojových súčiastok, programovania a merania rozmerov. Otázky musia mať jednoznačnú odpoveď, hodnotia sa bodovaním. Test musí byť zostavený 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 kolá a celoštátno kolo pripraví otázky odborná hodnotiacia komisia Zenit v elektronickej podobe.

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v strojárstve

### Kategória A

V praktickej časti súťažiaci:

- Nakreslia technický výkres, s vyznačeným nulovým bodom, podľa zadaného zostaveného 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, zvolia 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, výpočet priemeru hriadeľa, výpočet náboja a rozstupu lícovaných skrutiek, výpočet obvodovej sily, výpočet sily na skrutku, kontrola lícovanej skrutky na strih a pod.).

### Hodnotenie 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 pravouhлом premietaní 15 bodov
- úplnosť a správnosť okótovania 15 bodov
- dodržanie platných noriem na technický výkres podľa STN 10b

Za praktickú časť môže súťažiaci získať maximálne 130 bodov.

### Kategória S, R

V praktickej časti súťažiaci vyrábajú výrobok strojárkeho 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 normalizované súčiastky. Pri výrobe súčiastok by mali byť využité bežné operácie obrábania (sústruženie, frézovanie, vrtanie, 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 súťaži musia mať súťažiaci žiaci rovnaké podmienky a možnosti. Ak sa v priebehu súťaže zistia nedostatočné praktické skúsenosti s obsluhou konkrétneho stroja - čím by mohlo dôjsť k ohrozeniu bezpečnosti a zdravia, bude súťažiaci s danej technologickej operácie vylúčený a hodnotí sa len doterajšia činnosť. S hodnotiacimi kritériami oboznámi hodnotiaca komisia žiakov pred súťažou. Za praktickú časť môže súťažiaci získať maximálne 130 bodov. S hodnotiacimi kritériami oboznámi hodnotiaca komisia žiakov pred súťažou.

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v strojárstve

### Kritéria hodnotenia praktickej časti:

- technologický postup (max. 20 bodov)
- presnosť vyhotovenia (max. 80 bodov)
- kvalita povrchov (max. 20 bodov)
- dodržiavanie zásad BOZP (max. 10 bodov).

### Kategória C

V praktickej časti súťažiaci simulovane „vyrábajú výrobky“ strojárského charakteru podľa výkresovej dokumentácie pre obrábanie rotačnej (max. trojosé sústruženie) a pre obrábanie plochej súčiastky (max. trojosé frézovanie). Pri návrhu výroby každej súčiastky by mali byť využité (podľa kola súťaže) bežné i zložitejšie operácie obrábania (sústruženie, frézovanie, vrtanie) tak, aby sa konkrétna súčiastka vyrábala na jednom druhu stroja (napr. frézovačka). Výkresy súčiastok by mali byť pripravené tak, aby bola obťažnosť ich výroby približne rovnaká.

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

- Súťažiaci vytvoria technologický postup obrábania jednej vybranej súčiastky pre CNC stroj, zvolia nástroje

(voľba napr. z katalógov, strojnícych tabuliek). Na vytvorenie je určený časový limit (max 45 min.).

- Stanovia rezné podmienky - rezná rýchlosť, otáčky, rýchlosť posuvu, hĺbka rezu - pre obrábaný materiál a

zvolené nástroje (strojnicke tabuľky). Použijú ich v riadiacom programe.

- Na základe zadanej výkresovej dokumentácie účastníci vytvoria riadiace programy pre sústruženie a frézovanie (pomocou G/M kódov - ISO programovania - cyklov) Pri programovaní súčiastok by mali byť využité základné metódy obrábania (sústruženie, frézovanie, vrtanie). Zadanie pre celoštátne kolo vytvorí odborná hodnotiacia komisia Zenit. Pre celoštátne kolo budú poskytnuté počítače so softvérom využívaným príslušným organizátorom daného kola (informujte sa vopred u organizátora), preto je možné si priniesť vlastný notebook s používaným softvérom.

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

V kategórii A: môžu súťažiaci použiť na vypracovanie výkresovej dokumentácie vlastný softvér nainštalovaný na vlastnom notebooku, ako aj vlastné strojnicke tabuľky. Podmienkou je, aby použitý grafický CAD program bol 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,
- strojnicych tabuliek s akokoľvek doplnenými informáciami.

Pred začatím súťaže porota skontroluje (môže skontrolovať) zariadenia a strojnicke 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.

## Organizačno-technické pokyny pre zabezpečenie 41. ročníka súťaže ZENIT v strojárstve

### Je zakázané používanie:

- 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,
- strojnícnych tabuliek s akokoľvek doplnenými informáciami,
- použitie tabuliek G-kódov a funkcií a CNC podprogramov, okrem tých, ktoré poskytuje realizátor súťaže.

Pred začatím súťaže odborná hodnotiacia komisia skontroluje (môže skontrolovať) zariadenia, ktoré budú súťažiaci používať.

Organizátor pre kategórie A a C poskytuje len také výpočtové technické zariadenia a softvér, ktoré sa uňho bežne používajú vo výučbe. Ak chce súťažiaci použiť iné zariadenia, alebo softvér, musí si ich zabezpečiť sám.

### Kritéria hodnotenia praktickej časti:

- technologický postup (max. 20 bodov)
- stanovenie rezných podmienok (max. 2 x 7 bodov)
- voľba nástrojov (max. 2 x 3 body)
- správnosť vyhodnotenia riadiaceho CNC programu (max. 2 x 45 bodov)

Za kompletne vypracované zadanie môže súťažiaci získať maximálne 130 bodov.

S hodnotiacimi kritériami oboznámi hodnotiacia komisia žiakov pred súťažou. Pri súťaži musia mať súťažiaci žiaci rovnaké podmienky a možnosti. Pedagogický dozor môže súťažiacich a priebeh súťaže pozorovať len z priestoru k tomuto účelu 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 hodnotiacia komisia dotyčnému súťažiacemu odpočíta 10 bodov. Ak súťažiaci poruší pravidlá BOZP (nepoužívanie ochranných pomôcok, závažné porušenie pracovnej disciplíny a postupov, ohrozujúce správanie a pod.) bude potrestaný stratou max. 20 bodov, pri hrubom porušení môže byť zo súťaže vylúčený.

### Hodnotenie:

V jednotlivých kolách poradie súťažiacich jednotlivých kategórií určia členovia príslušných odborných hodnotiacich komisíí. Pri rovnosti bodov o víťazovi rozhoduje čas odovzdania vyhotoveného výrobku.

Do celoštátneho kola postupuje vždy len jeden víťaz jednotlivkej kategórie. Ak je viac víťazov na postupe mieste, postupujúceho určí krajská komisia.

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

Ing. Branislav Hadár  
riaditeľ ŠIOV



## Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v strojárstve 2025 – 25. ročník

| 1. deň - UTOROK 18. 3. 2025 |  |
|-----------------------------|--|
| 10:00 - 12:30               | Príchod, registrácia a ubytovanie SPŠIT KNM, Nábřežná 1325 (vestibul Kysucké Nové Mesto 02401)   |
| 11:30 - 13:30               | Obed (jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 13:30 - 13:55               | Presun na SOŠ strojníčku, Športová 1326  |
| 14:00 - 14:30               | Privítanie, rozdelenie na kategórie A,C,R,S (SOŠ strojníčka KNM). Poučenie o bezpečnosť  |
| 14:45 - 15:15               | Teoretický test ( po kategóriách v určených učebniach)   |
| 15:30 - 16:00               | Prezentácia a prehliadka školy pre všetky kategórie  |
| 16:00 - 16:30               | Presun na Strednú priemyselnú školu informačných technológií   |
| 16:30 - 18:00               | Osobné voľno pre súťažiacich   |
| 18:00 - 19:00               | Večera (jedáleň)   |
| 19:30 - 20:30               | Slávnostné otvorenie 25. ročníka súťaže Zenit v strojárstve a 41. ročníka súťaže Zenit v programovaní a elektronike, spoločenský program (veľké TEI) |
| 20:30 - 22:00               | Osobné voľno pre súťažiacich (premietanie filmu)   |
| 20:45                       | Zasadnutie organizačných výborov a hodnotiacich komisií (školská jedáleň)  |
| 22:00                       | Večierka   |

**Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v strojárstve 2025 – 25. ročník**

| 2. deň - STREDA 19. 3. 2025 |   |
|-----------------------------|---|
| KATEGÓRIA A                 |   |
| 7:00 - 8:00                 | Raňajky pre súťažiacich a komisiu strojárstvo (školská jedáleň SPŠIT KNM) |
| 8:00 - 8:30                 | Presun na SOŠ strojnica, Športová 1326                                    |
| 8:30 - 12:30                | Realizácia práce  |
| 12:30 - 13:00               | Obed (jedáleň SOŠ strojnica)  |
| 13:00 - 15:00               | Pokračovanie v realizácii práce   |
| 15:00 - 17:00               | Kontrola a hodnotenie prác  |
| 15:00 - 17:30               | Osobné voľno pre súťažiacich športové hry                                 |
| 18:00 - 19:00               | Večera (školská jedáleň SPŠIT KNM)  |
| 19:00 - 22:00               | Osobné voľno pre súťažiacich (film, vyhodnotenie športových hier)         |
| 22:00                       | Večierka  |
| KATEGÓRIA R, S              |   |
| 7:00 - 8:00                 | Raňajky pre súťažiacich a komisiu strojárstvo školská jedáleň SPŠIT KNM)  |
| 8:00 - 8:30                 | Presun na SOŠ strojnica Športová 1326                                     |
| 8:30 - 9:00                 | Výrobného postupu ( učebne podľa rozpisu – dielne SOŠ s)                  |
| 9:00 - 12:30                | Výroba súčiastky ( dielňa SOŠ s)  |
| 12:30 - 13:00               | Obed (jedáleň SOŠ strojnica)  |
| 13:00 - 16:30               | Výroba súčiastky (dielňa SOŠs)  |
| 17:00 - 18:00               | Kontrola, hodnotenie prác   |
| 18:00 - 19:00               | Večera (školská jedáleň SPŠIT KNM)  |
| 19:00 - 22:00               | Osobné voľno pre súťažiacich (film, vyhodnotenie športových hier)         |
| 22:00                       | Večierka  |

### Program celoštátneho kola súťaže ZENIT v strojárstve 2025 - 25. ročník

| KATEGÓRIA C   |   |
|---------------|---|
| 7:00 - 8:00   | Raňajky pre súťažiacich a komisiu strojárstvo (školská jedáleň SPŠIT KNM) |
| 8:00 - 8:30   | Presun na SOŠ strojnica, Športová 1326                                    |
| 8:30-12:30    | Realizácia práce  |
| 12:30 - 13:00 | Obed (jedáleň SOŠ strojnica)  |
| 13:00 - 15:30 | Realizácia práce  |
| 15:30 - 18:00 | Kontrola, hodnotenie prác   |
| 15:30 - 18:00 | Osobné voľno pre žiakov   |
| 18:00 - 19:00 | Večera školská jedáleň SPŠIT KNM)   |
| 19:00 - 22:00 | Osobné voľno pre súťažiacich (film, vyhodnotenie športových hier)         |
| 22:00         | Večierka  |

| 3.deň - ŠTVRTOK 20. 3. 2025 |  |
|-----------------------------|--|
| 7:00 - 8:00                 | Raňajky (školská jedáleň SPŠIT KNM)                          |
| 08:00 - 11:30               | Spoločný program - workshop                                  |
| 11:30 - 12:30               | Slávnostný obed v školskej jedálni (SPŠIT KNM)               |
| 12:45- 13:30                | Slávnostné vyhodnotenie a ukončenie súťaže (školská jedáleň) |
| 13:30 - 14:30               | Ukončenie ubytovania (školský internát)                      |

### Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v strojárstve kategória A

| Meno priezvisko | Škola, adresa   | Mesto                   | Kraj |
|-----------------|---|-------------------------|------|
| Ivan Daniel     | Stredná odborná škola<br>technická, J. Švermu 1                                 | Zvolen                  | BB   |
| Martin Ďurinda  | Stredná priemyselná škola strojnica,<br>Komenského 2                            | Košice                  | KE   |
| Šimon Lehocký   | Stredná priemyselná škola strojnica a<br>elektrotechnická, Ulica Fraňa Kráľa 20 | Nitra                   | NR   |
| Maroš Slivka    | Stredná priemyselná škola, Partizánska<br>1059                                  | Snina                   | PO   |
| Jakub Janega    | Stredná priemyselná škola,<br>Bzinská 11  | Nové Mesto nad<br>Váhom | TN   |
| Adam Süttö      | Stredná priemyselná škola<br>Trnava, Komenského 1                               | Trnava                  | TT   |
| Samuel Straka   | Stredná priemyselná škola informačných<br>technológií, Nábřežná 1325            | Kysucké Nové<br>Mesto   | ZA   |

Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v strojárstve kategória S

| Meno priezvisko   | Škola, adresa  | Mesto                 | Kraj |
|-------------------|--|-----------------------|------|
| Adrian Kubančík   | SŠ - SOŠ elektrotechnická                                      | Banská Bystrica       | BB   |
| Andrii Mozzhov    | Stredná odborná škola technická,<br>Vranovská 4                | Bratislava            | BA   |
| Vladimír Kolesár  | Stredná odborná škola priemyselných<br>technológií, Učňovská 5 | Košice                | KE   |
| Melánia Plašeková | Stredná odborná škola technická,<br>Kozmálovská cesta 9        | Tlmače                | NR   |
| Samuel Funket     | Stredná odborná škola technická, Ul.<br>Kukučínova 483/12      | Poprad                | PO   |
| Samuel Ačjak      | Stredná odborná škola strojnícka,<br>Športovcov 341/2          | Považská<br>Bystrica  | TN   |
| Maximilián Švasta | Stredná priemyselná škola Trnava,<br>Komenského 1              | Trnava                | TT   |
| Matej Mrmus       | Stredná odborná škola strojnícka,<br>Športová 1326             | Kysucké Nové<br>Mesto | ZA   |

### Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v strojárstve kategória R

| Meno priezvisko | Škola, adresa  | Mesto                | Kraj |
|-----------------|--|----------------------|------|
| Adam Tomšík     | Stredná odborná škola,<br>Generála Viesta č. 6                       | Revúca               | BB   |
| Filip Beňo      | Stredná odborná škola technická,<br>Vranovská 4                      | Bratislava           | BA   |
| Richard Keken   | Stredná odborná škola priemyselných<br>technológií, Učňovská 5       | Košice               | KE   |
| Martin Sklenár  | Súkromná stredná odborná škola<br>polytechnická DSA, Novozámocká 220 | Nitra                | NR   |
| Peter Dulovič   | Stredná odborná škola technická, Ul.<br>Kukučínova 483/12            | Poprad               | PO   |
| Jakub Lašák     | Stredná odborná škola strojnica,<br>Športovcov 341/2                 | Považská<br>Bystrica | TN   |
| Nikolas Chytil  | Stredná priemyselná škola Trnava,<br>Komenského 1                    | Trnava               | TT   |
| Martin Gregor   | Stredná odborná škola dopravná,<br>Rosinská 3126/2                   | Žilina               | ZA   |

Zoznam súťažiacich celoštátnej súťaže ZENIT v strojárstve kategória C

| Meno priezvisko  | Škola, adresa  | Mesto                   | Kraj |
|------------------|--|-------------------------|------|
| Dávid Vlček      | Stredná odborná škola techniky a služieb,<br>Laskomerského 3         | Brezno                  | BB   |
| Patrik Mlynár    | Stredná odborná škola priemyselných<br>technológií, Učňovská 5       | Košice                  | KE   |
| Andrej Koreň     | Súkromná stredná odborná škola<br>polytechnická DSA, Novozámocká 220 | Nitra                   | NR   |
| Sebastián Gladiš | Stredná priemyselná škola strojnica,<br>Duklianska 1                 | Prešov                  | PO   |
| Peter Círa       | Stredná priemyselná škola,<br>Bzinská 11                             | Nové Mesto nad<br>Váhom | TN   |
| Alex Balážik     | Stredná priemyselná škola<br>Trnava, Komenského 1                    | Trnava                  | TT   |
| Samuel Krkoška   | Stredná odborná škola technická,<br>Okružná 693                      | Čadca                   | ZA   |

Hlavný generálny partner

# SCHAEFFLER

Súťaž ZENIT podporujú



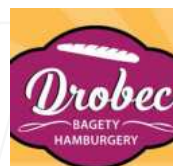
Kysucké Nové Mesto



ŽILINSKÝ  
SAMOSPRÁVNÝ  
KRAJ



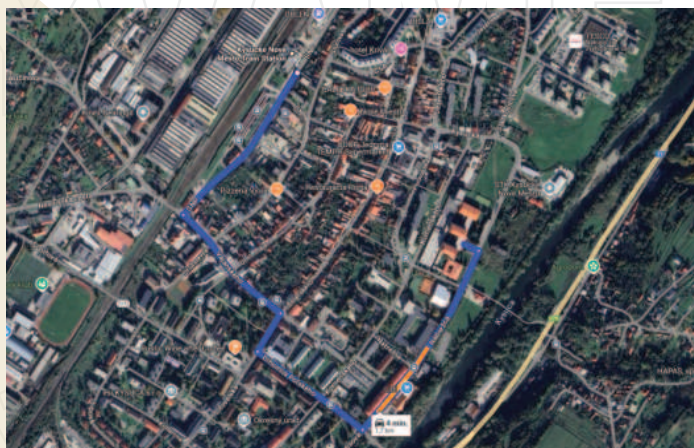
REGIONÁLNY ÚRAD  
ŠKOLSKEJ SPRÁVY  
V ŽILINE



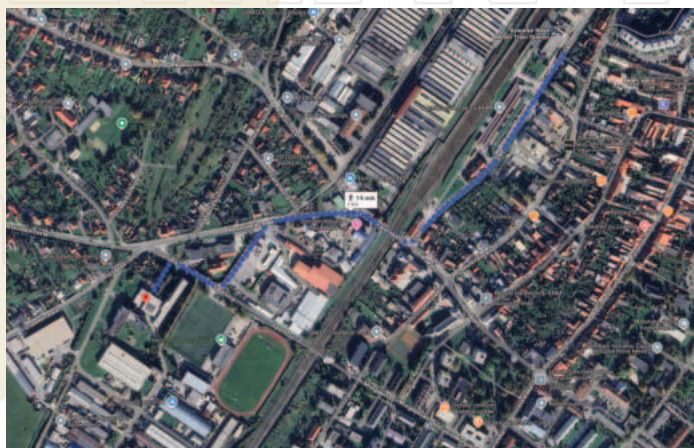


## LOKALIZÁCIA

Názov školy: Stredná priemyselná škola informačných technológií  
Web: <https://www.spsknm.sk/ssknm/>  
Email školy: [skola@spsknm.sk](mailto:skola@spsknm.sk)  
Telefón: +421 41/ 420 74 30  
Adresa školy: Nábřežná 1325 , Kysucké Nové Mesto 024 01  
GPS súradnice: 49°18'07.5"N 18°47'24.3"E



Názov školy: Stredna odborná škola strojnícka  
Web: <http://www.sossknm.sk/>  
Email školy: [riaditel@sossknm.sk](mailto:riaditel@sossknm.sk)  
Telefón: tel:+421 41/ 421 22 13  
Adresa školy: Športová 1326 , 024 01 Kysucké Nové Mesto



# Pozvánka

**Štátny inštitút odborného vzdelávania v Bratislave**  
Stredná priemyselná škola informačných technológií  
Stredná odborná škola strojnícka

si Vás dovoľujú pozvať  
na 41. ročník  
celošátnej súťaže

**ZENIT**

v

**elektronike a programovaní**

&

25. ročník  
celošátnej súťaže

**ZENIT**

v

**strojárstve**

**SPŠ IT**  
KYSUCKÉ NOVÉ MESTO



**SOŠ strojnícka**  
KYSUCKÉ NOVÉ MESTO



slovakiaskills



skillsslovakia



**KYSUCKÉ NOVÉ MESTO**  
17.-20.03.2025

Ukážka zručností a vedomostí víťazov krajských kôl v kategóriách:

**Elektronika A, B; Programovanie A, B; Grafik - Graphic Designer; Web - Web developer;**  
**Strojárstvo A; S -strojové C -CNC obrábanie; R - ručné obrábanie**

Poznámky

**GOODREQUEST**

**SIEMENS**

POZÝVAME VÁS  
ZÁVĚREČNÝ  
POZÝVAME VÁS  
ZÁVĚREČNÝ  
POZÝVAME VÁS  
ZÁVĚREČNÝ  
POZÝVAME VÁS  
ZÁVĚREČNÝ