LICEUL TEORETIC RECAȘ

MINISTERUL EDUCAȚIEI

Avizat
Director,
Prof. SERAFIM MIRELA RODICA

Nr. 3857 / 19.11.2024

Avizat,
Inspector școlar
Prof. POSEA CODRUȚA



Poduri din spaghete

Concurs județean

inclus în
Calendarul Proiectelor Educative Extrașcolare Județene al Inspectoratului Școlar Județean Timiș pentru anul școlar 2024-2025, anexa B, poziția 151

Ediţia a II-a
25 noiembrie 2024 – 30 aprilie 2025

ARGUMENT

Concursul județean *„Poduri din spaghete”* este o oportunitate pentru elevi de a-și exprima ideile și sentimentele prin știință și creativitate, de a înțelege conceptele abstracte prin experimentare și joacă, îi ajută să se dezvolte astfel încât să poată fi pregătiți pentru o meserie de viitor, să devină adulți capabili să utilizeze cunoștințele acumulate în școală în folosul unei lumi mai bune.

Concursul de construit poduri din spaghete este gândit ca o activitate practică și educativă, cu scopul de a aduce teoria din domeniul ingineriei mai aproape de tineri și de a stimula dezvoltarea abilităților STEM (Știință, Tehnologie, Inginerie, Matematică) într-un mod creativ și interactiv.

Context

Concursul răspunde unor nevoi identificate în rândul elevilor, mai ales în contextul unei nevoi crescute de stimulare a interesului pentru domeniile STEM și de îmbunătățire a educației practice:

- **Nevoia de activități practice**: În mediul școlar tradițional, discipline teoretice precum fizica și matematica sunt dificil de asimilat pentru unii elevi din cauza lipsei de aplicații practice. Acest tip de concurs oferă elevilor o experiență directă, tangibilă, în care teoria devine aplicabilă și concretă.
- **Lipsa de experiență de lucru în echipă:** Elevii au rareori ocazia de a colabora în echipe pentru rezolvarea unor probleme tehnice, de aceea concursul reprezintă o oportunitate de a exersa coordonarea de proiecte și de a dezvolta abilități interpersonale necesare pe piața muncii.
- **Necesitatea stimulării gândirii creative și inovatoare:** Restricțiile materialelor utilizate (spaghete și lipici) provoacă echipele să caute soluții inventive pentru a maximiza rezistența structurii. Aceasta stimulează creativitatea și dezvoltarea de abilități care sunt extrem de căutate în profesii tehnice și inginerești.
- **Creșterea interesului pentru carierele tehnice și orientarea vocațională:** În România, ca și în alte țări, există un deficit de specialiști în domeniile tehnice și de inginerie. Organizarea unor astfel de concursuri poate contribui la creșterea interesului tinerilor pentru aceste domenii, oferindu-le oportunități de explorare timpurie și de formare a unei posibile vocații.
- **Nevoia de a dezvolta abilități de reziliență și de gestionare a eșecurilor:** Competițiile de acest tip îi ajută pe participanți să înțeleagă importanța încercărilor și a ajustărilor continue. Construirea unui pod care poate să cedeze le oferă șansa de a învăța din greșeli, de a-și evalua abordările și de a se adapta situațiilor noi.

SCOPUL CONCURSULUI / PROIECTULUI:

Scopul proiectului este de a crea pentru elevi oportunitatea de a proiecta și pune în practică idei inovatoare prin construirea unui pod din spaghete și lipici, care să fie rezistent și să suporte greutăți, testându-și astfel cunoștințele și îndemânarea.

OBIECTIVELE CONCURSULUI / PROIECTULUI:

- promovarea creativității și inovării în rândul elevilor printr-o activitate practică de proiectare
- dezvoltarea gândirii inginerești, prin aplicarea conceptelor de rezistență a materialelor și design structural
- îmbunătățirea abilităților de colaborare și muncă în echipă, necesare în rezolvarea problemelor tehnice reale
- dezvoltarea competitivității prin implicare într-un concurs de testare a cunoștințelor și abilităților tehnice într-un mediu competitiv, recreativ și educațional.

GRUPUL ȚINTĂ căruia i se adresează proiectul. Beneficiarii direcţi şi indirecţi:

Grupul ţintă al proiectului sunt elevi de gimnaziu şi liceu, aceştia fiind beneficiarii direcţi. Beneficiarii indirecţi sunt cadrele didactice, părinţii şi comunităţile şcolare din care fac parte participanţii la concurs.

CALENDARUL CONCURSULUI

Promovarea proiectului: 25 noiembrie 2024 – 9 aprilie 2025

Înscrierea participanţilor prin completarea online a fişei de înscriere: 25 noiembrie 2024 – 16 martie 2025

Planificarea, designul și construirea podurilor din spaghete: 17 martie 2025-8 aprilie 2025

Desfășurarea concursului: **9 aprilie 2025**

Locul desfășurării concursului: **Liceul Teoretic Recaș**

Premierea câștigătorilor și înmânarea diplomelor: 9 aprilie 2025

Evaluarea activităților/diseminarea rezultatelor: 9 aprilie 2025-30 aprilie 2025

SECŢIUNILE CONCURSULUI

Concursul se adresează elevilor de **gimnaziu** şi **liceu** şi se va desfăşura pe **două secţiuni**, **cu subsecțiunile gimnaziu și liceu fiecare**, cu participare directă.

Secțiunile concursului:

- secțiunea I: **Estetică**
- secțiunea II: **Rezistență mecanică**

CONDIŢII GENERALE DE PARTICIPARE:

Concursul se va desfășura pe echipe. Fiecare cadru didactic poate să înscrie în concurs o singură echipă, iar echipa este formată din 2-5 membri. Un elev poate face parte dintr-o singură echipă.

Fiecare echipă își va alege un nume, care trebuie să fie în limba română şi format din cel mult 12 litere. Nu vor fi înscrise la concurs echipele care folosesc în denumirea lor expresii (cuvinte) vulgare, rasiste, xenofobe sau prescurtări.

Fiecare unitate de învățământ poate înscrie în concurs câte o singură echipă - gimnaziu și o singură echipă – liceu, dacă este cazul.

Cadrele didactice coordonatoare care doresc să încheie parteneriat conform **anexei 1** vor transmite on-line acordul la adresa **concurs.podurispaghete@liceulrecas.ro** până la data de 16 martie 2025.

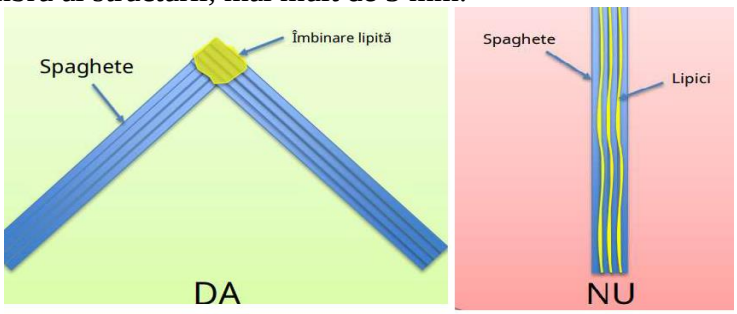
Pentru detalii sau clarificări, vă puteți adresa organizorilor printr-un mesaj pe adresa de e-mail: concurs.podurispaghete@liceulrecas.ro

ÎNSCRIEREA ONLINE se va face accesând link-ul:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf27qfsPVCx_AEL8Fuu1__uyE6b-XFzQPrxZALkOjOe0-TIFQ/viewform

- **Materiale permise:**
  - **Spaghetele:** Participanții pot folosi doar spaghetele furnizate de organizatori după înscrierea în concurs. Orice alte tipuri de paste sunt interzise.
  - **Adezivi:** Pistolul de lipit cu silicon și adezivi cu uscare rapidă (ex. Super Glue, Adeziv Epoxidic cu uscare rapidă) sunt singurele permise, dar nu pot fi utilizate ca element structural.
  - Cade în sarcina participanților să se protejeze corespunzător și să utilizeze cu grijă materialele fierbinți,dispozitivul de topire și aplicare a adezivului. Înscrierea la concurs presupune asumarea lucrului în condiții de siguranță, pentru fiecare participant.
  - Adezivul poate fi folosit numai pentru îmbinări la capete, sau capăt – tronson, sau, punctual, la intersecțiile între fibrele unor bare. Lipiturile nu trebuie să depășească un gabarit de maxim 5x5x5 mm, astfel încât să poată fi asimilate cu niște noduri.
- **Materiale interzise și restricții:**
  - **Spaghetele:** Nu pot fi fierte, prăjite, flambate, încălzite sau tratate în niciun mod pentru a schimba proprietățile mecanice.

- **Întărirea spaghetelor:** Este interzisă utilizarea de spray-uri adezive, ceară, rășini, uleiuri, lacuri sau orice alte substanțe pentru a le întări.
- **Elemente de fixare:** Nu sunt permise elastice, șnururi, cleme, bandă adezivă, sârmă sau alte elemente de fixare.
- **Colorarea spaghetelor:** Vopseaua, markerii, pigmenții sau orice alte substanțe colorante sunt interzise.
- Nu sunt permise firele continue de adeziv care se desfășoară pe lungimea oricărui membru al structurii, mai mult de 5 mm.



- Podurile care nu respectă dimensiunile specificate vor fi descalificate de la proba de rezistență.
- Utilizarea materialelor interzise sau modificarea spaghetelor într-un mod nepermis va duce la descalificare imediată.
- Echipele pot fi descalificate de la proba de rezistență mecanică după testare. Descalificarea va fi efectuată în urma unei examinări interne a structurii podului de către juriu pentru a verifica respectarea tuturor restricțiilor impuse.

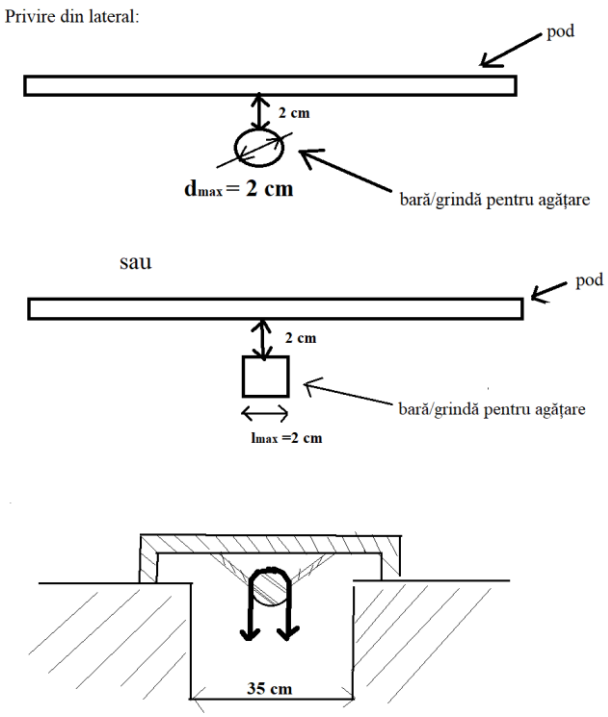
❖ **<u>Specificații tehnice ale podurilor</u>**

1. Dimensiuni și Design:

- **Lungime:** Minim 40 cm, maxim 50 cm.
- **Lățime:** Minim 10 cm, maxim 12 cm.
- **Înălțime:** Maxim 80 cm.
- **Greutate:** Podul nu poate depăși 2.1 kg (2100 g).

2. **Traversă centrală:** Podul trebuie să aibă o traversă la mijlocul său de care se va agăța sarcina de testare. Traversa trebuie să aibă un spațiu liber de cel puțin 3 cm în toate direcțiile pentru a permite agățarea corectă a sarcinii.

3. **Suspensie și testare:**
   - Podul va fi suspendat între două puncte de susținere fixe cu o distanță de 35 cm între ele.
   - Forța aplicată va fi exercitată prin agățarea unei sarcini de mijlocul podului cu o bandă lată de 3 cm. Sarcina va fi aplicată treptat până când podul va colapsa.
   - Dacă podul nu respectă dimensiunile specificate, acesta va fi descalificat automat de la proba de rezistență.



Criterii de jurizare

Proba de Estetică:

- Originalitate – 10 puncte
- Creativitate – 20 puncte
- Execuția estetică a podului – 20 puncte

Evaluarea se va face de o comisie de specialitate. Ierarhizarea se stabileşte în ordinea descrescătoare a punctajelor obţinute, pentru fiecare subsecțiune în parte.

Proba de Rezistență mecanică:

- Punctajul pentru rezistență va fi egal cu masa maximă suportată de pod înainte de a ceda.

Podurile construite vor fi supuse unui test de rezistență prin adăugarea graduală a greutăților până la punctul de colaps. Testarea va avea loc sub supravegherea organizatorilor pentru a asigura siguranța participanților.

COORDONATORI:

Prof. Podaru Ileana – Steluța
Prof. Bacoș Timotei

ECHIPA DE PROIECT:

Prof. Serafim Mirela – Rodica – director
Prof. Morman Anca Monica – director adjunct
Prof. Podaru Ileana – Steluța
Prof. Bacoș Timotei
Prof. Purda Delia – Mariana
Prof. Stoicovici Adina – Elena
Prof. Rădac Mihaela – Andreea
Prof. Gruici Luiza – Elena
Prof. Fârdă Mioara

Mediatizarea proiectului: Atât promovarea, cât şi diseminarea rezultatelor proiectului se vor realiza pe site-urile de specialitate/partenerilor, pe site-ul şi pe pagina de facebook a şcolii organizatoare. Totodată, şcoala organizatoare şi partenerii vor disemina informaţiile despre derularea concursului prin afişe.

Evaluarea va fi realizată pentru fiecare subsecţiune de o comisie de specialitate. Ierarhizarea se stabileşte în ordinea descrescătoare a punctajelor obţinute pentru fiecare subsecțiune în parte.

Se vor acorda, în ordinea descrescătoare a punctajelor, premii pe secţiuni, respectiv pentru fiecare subsecţiune: premiul I, premiul II, premiul III, menţiune și premii speciale. Cadrele didactice coordonatoare vor primi adeverinţe.

NOTĂ

Baremele de evaluare sunt stabilite de către comisia de jurizare, formată din profesori de specialitate din cadrul unităţii de învăţământ organizatoare.

Vor fi înscrise în concurs proiecte executate integral de către elevi. Fiecare participant, prin înscrierea în concurs, își dă acordul pentru dreptul de publicare și expunere, precum și pentru prelucrarea datelor personale, conform normativelor europene în vigoare, pentru evidenţierea participării la acest concurs.

Concursul va avea loc într-o atmosferă de respect și fair-play, iar deciziile juriului sunt definitive și irevocabile.

NU SE PERCEPE TAXĂ DE PARTICIPARE

Persoane de contact:

Podaru Ileana: tel. 0723301145, e-mail: ileanapodaru@yahoo.com
Bacoș Timotei: tel: 0735720186, e-mail: bacost@yahoo.com

Director
Prof. Serafim Mirela Rodica

Coordonatori de proiect:
Prof. Podaru Ileana Steluța.....
Prof. Bacoș Timotei .....