



Regulamentul specific de organizare și desfășurare a Competiției WorldSkills de Proiectare Asistată de Calculator

15 Februarie 2024

HOFAG ENGINEERING – AUTODESK ACADEMIC PARTNER

CUPRINS

Regulament specific de organizare și desfășurare a	2
competiției WorldSkills de Proiectare Asistată de Calculator	
1. Informații despre competiție	2
1.1 Denumirea și descrierea competiției și ocupației	2
1.2 Condițiile de eligibilitate privind participarea în competiție, inclusiv limita de vârstă	4
1.2.1 Modalitatea de înscriere și (pre)selecție	4
1.2.2 Fazele / etapele și calendarul de derulare a competiției	5
2 Competențele profesionale evaluate prin probele de concurs și natura sarcinilor, echipamente necesare	6
2.1 Standarde: Standarde ocupaționale WorldSkills și Standarde de pregătire profesională	6
2.2 Lista echipamentelor, sculelor, programelor de calculator necesare și utilizate în competiție, atât a celor oferite de organizatori, cât și a celor care trebuie aduse de fiecare competitor în ziua competiției	6
3. Structura și durata probelor de concurs	8
4 Metodologia și criteriile de evaluare a competitorilor	10
5. Testarea (Test project)	12
6. Canalele și modalitățile de comunicare între toate părțile implicate	12
7. Accesul la fazele europene/internaționale ale competițiilor WorldSkills și accesul la competiții de antrenament	12
8. Sustenabilitate	12
9. Referințe ale industriei	13
10. Autori	13

Regulament specific de organizare și desfășurare a competiției WorldSkills de Proiectare Asistată de Calculator

15 Februarie 2024

Domeniul: Fabricație și Inginerie mecanică

Calificarea profesională: Tehnician în proiectarea asistată de calculator

Prezentul regulament specific de organizare și desfășurare a competiției WorldSkills de Proiectare Asistată de Calculator face parte din Regulamentul Cadru General de Organizare a Competiției WorldSkills care se găsește pe site-ul Fundației WorldSkills Romania www.worldskills.ro.

1. Informații despre competiție

Competiția WorldSkills Romania este recunoscută oficial de Ministerul Educației prin **Calendarul Concursurilor Naționale Școlare 2024, fără finanțare M.E.C, Nr. capitolul N – Învățământ liceal tehnologic**. Competiția se adresează meseriilor din domeniul mecanic, respectiv calificarea tehnician în proiectarea asistată de calculator (CAD). Competiția a fost inaugurată în anul 2022 și este susținută de către WorldSkills Romania, Autodesk și Hofag Engineering – în calitate de Partener Academic Autodesk.

1.1 Denumirea și descrierea competiției și ocupației

1.1.1 Denumirea competiției este: **Competiția WorldSkills de Proiectare Asistată de Calculator**

1.1.2 Descrierea ocupației

Tehnicianul proiectant CAD îndeplinește sarcini cu caracter tehnic de proiectare, desenare, verificare, exploatare și punere în execuție a desenelor specifice domeniului tehnic. Testează programele, concepe și realizează scheme ale componentelor tehnice în domeniu, contribuie la estimarea cantităților și costurilor materiale, la estimarea forței de muncă necesare. Asigură controlul tehnic al desenelor, corectează și îngrijește bibliotecile de programe aplicative în concordanță cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare.

1.2 Condițiile de eligibilitate privind participarea în competiție, inclusiv limita de vârstă

Fiecare unitate de învățământ care este membră în rețeaua ECEPAC și organizează faza locală, poate participa cu 1 elev, pentru fiecare profesor membru în rețeaua ECEPAC, la faza națională a Competiției WorldSkills Romania. Participarea la acest concurs se realizează individual, de către elevi ai școlilor profesionale sau ai liceelor tehnologice, domeniul de pregătire profesională mecanică, calificările tehnician mecatronist, tehnician proiectant CAD, tehnician întreținere și reparații, tehnician prelucrări mecanică, tehnician transporturi, tehnician prelucrări pe mașini cu comandă numerică, tehnician construcții navale și tehnician prelucrări la cald, clasele IX-XII. Pot participa la competiție și elevi de la alte licee invitate de către WorldSkills Romania.

Elevii concurenți sunt desemnați de școli (prin competiție internă). Vârsta maximă admisă pentru competiție este 19 ani împliniți până la finalul anului școlar în care se organizează concursul.

Toți concurenții trebuie să facă dovada unui comportament ireproșabil în mediul școlar. Participarea la competiție, faza națională presupune prezentarea: adeverinței medicale eliberată de medicul de familie/medicul școlar care să precizeze „clinic sănătos”.

1.2.1 Modalitatea de înscriere și (pre)selecție

Înscrierea la competiție se realizează de profesorul coordonator, membru al rețelei ECEPAC, al elevului prin completarea formularului de înscriere din invitația de participare transmisă prin e-mail de comisia de organizare a competiției. Vor fi invitate la competiție școlile membre ale **rețelei ECEPAC**. Fiecare unitate de învățământ va putea să desemneze un singur elev, cu un singur profesor coordonator. Profesorul care însoțește elevul la concurs poate să fie profesorul coordonator sau alt profesor din școală.

1.2.2 Fazele / etapele și calendarul de derulare a competiției

Perioada de desfășurare:

Faza locală:

- Se desfășoară în incinta fiecărei instituții de învățământ, fiind coordonată de către profesorul coordonator;
- Competiția internă va fi înregistrată de către profesorul coordonator cu mijloacele disponibile, similare cu cele de la evaluările naționale;
- Subiectele vor fi elaborate de către profesorul coordonator și vor fi similare cu cele prezentate în „test project”
- Evaluarea participanților se va face de către profesorul coordonator în conformitate cu criteriile de evaluare din „marking scheme”;
- Faza locală se va desfășura până pe data de 20 Aprilie 2024.

Faza națională:

- Ședința tehnică a juriului – online, cu 3 zile înainte de desfășurarea competiției.
- Faza națională: mai 2024, la Colegiul UCECOM ”Spiru Haret” București.

OBS. În cazul în care numărul de licee participante este mai mare de 10, va fi organizată o etapă intermediară, în sistem online, pe data de 30 Aprilie 2024. Primii 10 clasați vor fi invitați la faza finală. Subiectele fazei intermediare, vor fi furnizate de către WorldSkills Romania.

2 Competențele profesionale evaluate prin probele de concurs și natura sarcinilor, echipamente necesare

Probele din concurs vor evalua deprinderile și abilitățile practice specifice domeniului de pregătire

așa cum sunt prezentate în:

2.1 Standarde: Standarde ocupaționale WorldSkills și Standarde de pregătire profesională:

2.1.1 Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea Tehnician Proiectant CAD.

2.1.2 Standardul Ocupațional WorldSkills (WSOS) pentru meseria Mechanical Engineering CAD (<https://WorldSkills.org/what/projects/wsos/2024/events/579/skills/1664/>):

- Organizarea locului de muncă.
- Materiale, software și hardware.
- Modelare 3D piese și ansambluri.
- Realizarea de desene 2D pentru execuție.
- Realizarea de desene 2D pentru ansambluri.
- Realizarea de imagini obținute prin randare.

2.2 Lista echipamentelor, sculelor, programelor de calculator necesare și utilizate în competiție, atât a celor oferite de organizatori, cât și a celor care trebuie aduse de fiecare competitor în ziua competiției.

Soluția software care va fi utilizată în cadrul competiției va fi FUSION 360.

Concurenții nu trebuie să aducă echipamente sau materiale la acest concurs. Concurenții pot veni cu tastaturi sau mouse proprii. Concurenții nu se pot loga cu alte device-uri la computerele care sunt puse la dispoziție de către organizatori.

Spațiul de desfășurare al probei este dotat și amenajat corespunzător de către organizatorul competiției.

2.2.1 Metoda de alocare a competitorilor pe stații de lucru. Comportament în spațiul de competiție.

În urma tragerii la sorți (realizată de membrii juriului) se stabilește calculatorul unde fiecare concurent își va desfășura activitatea. Fiecare post de lucru va fi identificat de numărul stației de lucru și numele concurentului. Acestea vor fi vizibile pe toată perioada desfășurării concursului.

Candidații nu pot comunica între ei sau cu profesorii lor coordonatori până la finalul concursului. Candidaților nu le este permis să utilizeze telefoane mobile/tablete sau laptopuri personale până la finalul concursului (acestea vor fi reținute de profesorul coordonator). Concurenții nu au voie să utilizeze dispozitive electronice, inclusiv dispozitive de înregistrare vocală/video, în timpul orelor de concurs. În timpul prânzului, concurenții nu pot mânca împreună și nu pot avea conversații cu profesorii coordonatori sau membrii echipelor lor.

3. Structura și durata probei de concurs

Candidații vor fi invitați în spațiul de concurs pentru realizarea sarcinilor de lucru, cu 30 minute înainte de distribuirea subiectelor de concurs, respectiv 8:30. După ora 9:00, va fi interzisă intrarea în zona de concurs a oricărui concurent.

Structura activităților ce se vor desfășura în intervalul orar alocat competiției este următoarea:

1. Realizarea modelelor 3D pentru un număr de 3 componente, în conformitate cu documentația primită în format hârtie;
2. Realizarea unui număr de 3 desene de execuție pentru modelele specificate în documentația primită;
3. Realizarea unui ansamblu general conform indicațiilor primite în documentația de concurs;
4. Realizarea desenului 2D al ansamblului rezultat la punctul 3.
5. Realizarea unei imagini randate a ansamblului obținut la punctul 4.

Durata competiției: 6 ore.

Intervale orare:

9:00 – 12:00 faza 1;

12:00 – 13:00 pauza de prânz;

13:00 – 16:00 faza 2.

4. Metodologia și criteriile de evaluare a competitorilor

Fiecare subiect de concurs este însoțit de un sistem de notare corespunzător criteriilor de evaluare. Pentru fiecare dintre aceste criterii, este stabilită o listă a aspectelor și subcriteriilor de evaluare conform procedurilor de evaluare ale WorldSkills International.

Fiecare criteriu este divizat în unul sau mai multe subcriterii. Fiecare subcriteriu este divizat în mai multe aspecte, pe baza cărora sunt acordate note. Aceste aspecte pot fi de tip „observare” (judgement) sau „măsurare” (measurement). Se acordă un punctaj maxim de 100 puncte, cumulat pentru fiecare concurent.

Notă : Evaluarea se va face în conformitate cu baremele de corectare și notare, ca medie ponderată a punctajului acordat, conform regulilor internaționale WorldSkills, având în vedere ambele modalități de evaluare, prin observare și prin măsurare.

5. Testarea (Test project)

Subiectele de evaluare nu sunt publicate anticipat.

6. Canalele și modalitățile de comunicare între toate părțile implicate

Comunicarea se va realiza prin email, pentru toate părțile implicate.

7. Accesul la fazele europene/internaționale ale competițiilor WorldSkills și accesul la competiții de antrenament

- Elevii care se clasează pe primele 3 locuri (locul 1, locul 2 și locul 3, în ordinea punctajelor cumulate) vor constitui lotul național al României WorldSkills de Proiectare Asistată de Calculator care va participa în perioada următoare la sesiuni de pregătire suplimentară și competiții de antrenament pentru accesul la competiții internaționale, conform programului fundației WorldSkills România.

- Câștigătorul locului 1 va fi campionul României WorldSkills de Proiectare Asistată de Calculator și va avea acces la competiția internațională din anul următor competiției naționale. Denumirea completă a meseriei conform standardului internațional WorldSkills este ***Mechanical engineering computer aided design (CAD)***. Ocupanții locurilor 2 și 3 vor fi considerați rezervă pentru situații neprevăzute (accidente, îmbolnăviri, alte situații care duc la anularea prezentării la competițiile internaționale).

Important: Lotul Național de Proiectare Asistată de Calculator al României va beneficia de stagii de pregătire în străinătate în funcție de resursele disponibile și oportunitățile existente.

8. Sustenabilitate

Această competiție se concentrează pe practici durabile:

- Reciclare;
- Utilizarea tehnologiilor „verzi”;
- Evitarea risipei de materiale;
- Economia de resurse materiale și umane.

9. Referințe ale industriei

Referent Tehnician proiectant CAD – Alexandru Filipescu – CADware Engineering SRL – Autodesk Certified Instructor Silver.

10. Autori

Ing. Gheorghe Cazan, Expert WorldSkills, Hofag Engineering SRL – Partener Academic Autodesk

Ș.l.dr.ing. Mariana Ciorap, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial - Departamentul Sisteme de Producție Digitale