

55. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE

Razina: Školsko/klupsko natjecanje

Školska godina: 2012./13.

Područje natjecanja: Izborni program (P) - RAKETNO MODELARSTVO

Nositelj teme : Krešimir Pavleš, Hrvatski astronautički i raketni savez

Naputak organizatoru za provedbu natjecanja

1. NATJECATELJI/NATJECATELJICE

Natjecanje se provodi za učenike osnovnih škola od petog do osmog razreda.

2. SADRŽAJ NATJECANJA I VREDNOVANJE REZULTATA

Natjecanje se sastoji od tri dijela:

2.1 Pisana provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture:	30 bodova
2.2 Natjecanje raketnih modelara:	50 bodova
2.3 Izrada i predstavljanje tehničke tvorevine izrađene na natjecanju:	20 bodova
Ukupno natjecatelj može dobiti najviše:	100 bodova

3. OPIS ŠKOLSKOG/KLUPSKOG NATJECANJA

3.1. Pisana provjera znanja gradiva nastave tehničke kulture

Pisana provjera znanja vrši se iz područja nastave tehničke kulture razreda koji učenik pohađa. Pisana provjera znanja traje jedan školski sat (30 minuta), a natjecatelji mogu osvojiti **najviše 30 bodova**.

Uvjeti natjecanja su da svaki učenik ima svoj radni stol, a brigu o ispravnosti natjecanja provode školska ili klupska povjerenstva.

3.2. Natjecanje raketnih modelara

Natjecanje se provodi na modelarskom poligonu pojedinačno za natjecatelje.

Natjecanje se provodi u kategoriji nacionalne klase s raketnim modelom S 3 A (rakete s padobranom). Modeli koji se koriste na natjecanju su najmanjeg stalnog promjera Ø18 mm i najveće dužine do 300 mm. Na natjecanju se koriste isključivo atestirani modelarski raketni motori totalnog impulsa 2,5 Ns (A) s Rješenjem MUP-a Republike Hrvatske (dozvolom) za stavljanje u promet i uporabu.

Svaki natjecatelj se natječe s dva (2) modela, od kojih jedan mora biti izrađen na natjecanju. Modeli koji se koriste u natjecanju trebaju biti ovjereni od strane suca, odnosno povjerenstva natjecanja.

Natjecatelj ima pravo na tri (3) starta.

Natjecanje vodi glavni sudac natjecanja koji određuje ispravnost svakog leta. Na zahtjev suca, po prizemljenju rakete, natjecatelj je dužan donijeti i pokazati model, radi provjere kompletnosti.

Model mora letjeti stabilno i sigurno se prizemljiti s padobranom. Svaki raketni model mora se prizemljiti cijeli, tj. tijekom leta ne smije otpasti niti jedan dio (osim čepa za izbacivanje sustava za prizemljenje). Padobran mora imati najmanje tri niti (konca). Tijekom prizemljenja modela cijeli padobran mora biti izvan modela i raširena najmanje tri konca.

Najveći kut lansiranja rakete (elevacija) od vertikalne osi smije biti trideset stupnjeva.

U slučaju nestabilnog leta, otpadanja dijelova rakete, izbacivanja raketnog motora prilikom starta rakete odnosno leta koji ugrožava sigurnost, glavni sudac bez daljnjeg praćenja leta rakete može dodijeliti nula (0) bodova natjecatelju.

Maksimum trajanja svakog od tri leta iznosi 300 sekundi.

Provedba natjecanja na poligonu

Natjecanja na modelarskom poligonu sastoji se od lansiranja raketa izrađenih od strane natjecatelja, ovjerenih od organizatora i opremljenih raketnim motorima identičnog tipa (2,5 Ns). Mjerenja vremena leta svakog modela je od trenutka napuštanja lansirne rampe pa do pada na zemlju, nestajanja iza prepreke ili nevidljivosti modela.

Natjecanje na poligonu treba se provoditi na način da su ispunjeni uvjeti potrebne sigurnosti natjecatelja, uvaženi meteorološki uvjeti (smjer i jačina vjetra, oborine), kao i drugi utjecaji važni za kvalitetu i objektivnost natjecanja.

Natjecatelji tijekom natjecanja na poligonu dužni su samostalno pripremati modele raketa za start i obaviti lansiranje.

Vrednovanje natjecanja na poligonu

Bodovanje rezultata određuje se temeljem vremena postignutih na natjecanju. Prvoplasirani natjecatelj dobiva 50 bodova. Ostalim natjecateljima postignuto vrijeme preračunava se u odnosu prema vremenu najboljeg natjecatelja.

Izračun: postignuto vrijeme pojedinog natjecatelja / najbolje vrijeme * 50
Primjer izračuna bodova:

Ime i prezime	Vrijeme 1	Vrijeme 2	Vrijem 3	Ukupno	Bodova
MM	210	100	190	500	36
KK	250	200	250	700	50
LL	220	280	120	620	44

Prvoplasirani natjecatelj ima rezultat 700 sekundi i to je 50 bodova

Drugoplasirani natjecatelj ostvario je 620 sekundi. To je $620/700*50 = 44,29$ bodova

Trećeplasirani natjecatelj ostvario je 500 sekundi. To je $500/700*50 = 35,71$ bod

Bodovi se zaokružuju, na više ili niže na standardni način (od 0,5 na više).

Bodovi koji se upisuju u tablice (bazu) moraju biti cijeli brojevi.

3.3. Izrada i predstavljanje tehničke tvorevine na natjecanju

Izrada tehničke tvorevine izvodi se po načelu jedan učenik jedan radni stol. Prema prethodno objavljenim propozicijama natjecatelji za izradu tehničke tvorevine dobivaju pribor, alat i potreban materijal. Vrijeme za izradu tehničke tvorevine je jedan sat (60 minuta). Predstavljanje tehničke tvorevine može biti najduže 3 minute po učeniku. Za izradu i predstavljanje tehničke tvorevine može se dobiti najviše **20 bodova**.

Kod izrade tehničke tvorevine vrednovat će se slijedeći elementi:

- preciznost izrezivanja dijelova
- preciznost sastavljanja i lijepljenja dijelova
- preciznost izrade padobrana
- estetski izgled cjelokupnog uratka

Upute za izradu tehničke tvorevine: izrada modela rakete S 3 A (s padobranom)

Koristeći se radioničkim crtežom i uputama priloženim uz komplet rakete potrebno je izrezati i sastaviti model rakete s padobranom.

Potrebno je izrezati sve dijelove na označenim mjestima i izvršiti finu obradu dijelova. Posebnu pozornost obratiti da su svi stabilizatori potpuno jednaki. Kod lijepljenja stabilizatora obratiti pozornost da budu u osi rakete.

Nakon završetka uratka rad je potrebno predati povjerenstvu na ocjenjivanje. Na modelu treba napisati ime i prezime kako bi se znalo čiji je rad.

Kod usmene prezentacije tehničke tvorevine vrednovat će se:

- sigurnost, razumljivost i ispravno korištenje tehničkog nazivlja.

4. ODABIR SUDIONIKA/SUDIONICA ZA ŽUPANIJSKO NATJECANJE

Postignuti rezultati upisuju se u liste vrednovanja, a konačni rezultati upisuju se u računalnu bazu podataka na Web-u. Baza podataka se zatvara nakon upisa svih podataka. Ispunjene i potpisane liste vrednovanja šalju se županijskim povjerenstvima.

Pravo sudjelovanja na županijskom natjecanju u raketnom modelarstvu mogu ostvariti natjecatelji/natjecateljice po jedan/jedna (ili više ovisno o mogućnostima organizatora županijskog natjecanja) osnovnoškolskog uzrasta iz svake škole ili kluba temeljem plasmana na školskom natjecanju. U slučaju prevelikog broja natjecatelja županijsko povjerenstvo može odrediti broj sudionika prema postignutim ukupnim rezultatima.

Na županijskoj i državnoj razini natjecanja struktura natjecanja je slična. Razlika je u složenosti zadataka koji se izrađuju na natjecanju i broju elemenata koji će se vrednovati, a u natjecateljskom dijelu uvodi se i obveza sudjelovanja u klasi S 6 A.

Sve ostalo što nije regulirano ovim Uputama rješava se primjenom Pravila za organiziranje i provođenje 55. natjecanja mladih tehničara Republike Hrvatske.

5. PRIBOR, MATERIJAL I ALAT ZA ŠKOLSKO/KLUPSKO NATJECANJE

Pribor, alat i materijal koji donosi učenik:

- pribor za pisanje (kemijska olovka)
- pribor za tehničko crtanje (dva trokuta, olovke, gumica, šestar)
- kompletiran model rakete s padobranom S 3 A koju je učenik prethodno izradio u svojoj školi ili klubu - 1 kom

Pribor, alat i materijal koji osigurava škola ili klub:

- komplet za izradu rakete s padobranom S 3A
- univerzalno ljepilo (UHU – HART ili sl.)
- brusni papir – fini i grublji
- škare
- ravnalo
- rezbarski nožić (skalpel)
- mikropor (ljepljiva ili izolir traka)
- podloga za rad na radnom stolu
- lansirna rampa
- paljbeni uređaj
- modelarski raketni motori

55. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE Školsko/klupsko natjecanje - 2012./13. godina Izborni program - P Raketni modelari Škola: _____ Klub: _____ Mjesto _____		ELEMENTI VREDNOVANJA														SVEUKUPNO do 100 bodova	RANG		
		Razred	Test do 30 bod.	Rezultati natjecanja u letu raketnih modela S 3 A - do 50 bodova							Izrada i predstavljanje tehničke tvorevine (na natjecanju) - do 20 bodova								
			Pisana provjera znanja Do 30 bodova		Vrijeme 1. leta	Vrijeme 2. leta	Vrijeme - 3. leta	Ukupno vrijeme 1 +2+3 leta			UKUPNO Do 50 bodova	Preciznost izrezivanja dijelova - do 4 boda	Preciznost sastavljanja i lijepljenja dijelova - do 6 bodova	Preciznost izrade padobrana -do 3 boda	Estetski izgled uratka - do 4 boda			Sigurnost izlaganja i pravilna uporaba nazivlja - do 3 boda	UKUPNO Do 20 bodova
R.b.	Ime i prezime	1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.																			

Čitko ime i prezime

_____ datum

Potpis

_____ 1. predsjednik povjerenstva

_____ 2. član povjerenstva

_____ 3. član povjerenstva