

“CanSat Azərbaycan 2023”

MÜSABİQƏ HAQQINDA

Reviziya tarixi

#	Tarix	Dəyişikliklər	Bölmə
0	25.11.2022	Sənəd yaradılmışdır.	Bütün
1	15.12.2022	İzahedici qeydlər əlavə olunmuşdur.	2.2.Missiyaya ümumi baxış 3.1.Qeydiyyat mərhələsi
2	16.12.2022	Təqdimat barədə məlumat əlavə olunmuşdur.	3.3 Reallaşdırma mərhələsi
3	26.12.2022	“Qeydiyyat” və “Layihələndirmə” mərhələlərinin son tarixləri dəyişdirilmişdir.	3. Müsabiqənin mərhələləri
4	29.12.2022	İzahedici qeydlər əlavə olunmuşdur.	2.3. Əsas şərtlər 5. Komanda tərkibi
5	06.02.2023	Model peykin stabilləşmə vaxtı - 30 saniyə əvəzlənərək 45 saniyəyə çatdırılmışdır və izahedici qeydlər əlavə olunmuşdur.	2.2. Missiyaya ümumi baxış
6	13.02.2023	Komanda tərkibində düzəlişlərin aparılması qaydaları izah olunmuşdur.	5. Komanda tərkibi
7	13.03.2023	“Reallaşdırma” mərhələsinin başlama tarixi dəyişdirilmişdir.	3. Müsabiqənin mərhələləri
8	16.03.2023	2-ci əlavə tapşırıq üçün videogörüntünün ötürülməsi qeydi əlavə edilmişdir. Reallaşdırılma sənədinin yüklənmə forması ilə bağlı qeydlər əlavə olunmuşdur.	2.4 Əlavə şərtlər 3.3 Reallaşdırma mərhələsi
9	31.05.2023	“Reallaşdırma” və “Uçuş öncəsi yoxlamalar və uçuş” mərhələsinin tarixi dəyişdirilmişdir. Təltifetmə tarixi əlavə edilmişdir.	3. Müsabiqənin mərhələləri

Mündəricat

1. Giriş	4
2. Müsəbiqənin missiyası	4
2.1. Model peykin təsviri.....	4
2.2. Missiyaya ümumi baxış	4
2.3. Əsas şərtlər	5
2.4. Əlavə şərtlər	7
2.5. Telemetriya formatı	8
3. Müsəbiqənin mərhələləri.....	8
3.1. Qeydiyyat mərhələsi	8
3.2. Layihələndirmə mərhələsi.....	9
3.3. Reallaşdırma.....	9
3.4. Uçuş öncəsi yoxlamalar və uçuş mərhələsi	10
4. Qiymətləndirmə	10
5. Komanda tərkibi.....	10
6. Müsəbiqədən kənarlaşdırma meyarları	11
7. “Fors major” halları	11
7.1. Hava şəraiti	11
7.2. Daşıyıcı	12
8. Təltifetmə.....	12

1. Giriş

“CanSat” müsabiqəsi tələbələr arasında kosmik sahəyə marağın artırılması və bu sahədə fundamental bilik və bacarıqlar formalaşdıraraq yerli kadrların yetişdirilməsi məqsədilə bir sıra ölkələrdə təşkil edilir. Bu müsabiqədə qarşıya qoyulan tapşırıqlar elektronika, mexanika, proqramlaşdırma kimi mühəndislik istiqamətləri üzrə nəzəri və təcrübi biliklərin tətbiqinə və inkişafına şərait yaradır. Bundan əlavə olaraq, iştirakçılar komandada işləmə, təqdimat və planlaşdırma kimi faydalı bacarıqlara yiyələnirlər.

“CanSat Azərbaycan” müsabiqəsi ali təhsil müəssisələrinin tələbələri üçün nəzərdə tutulub. Müsabiqənin şərtlərinə əsasən, komandalar tərəfindən kiçik peyk modeli hazırlanır. Model müəyyən edilmiş hündürlükdən buraxıldıqdan sonra yerə enərkən və eniş fazasından sonrakı müddətdə təyin olunmuş missiyanı yerinə yetirir.

2. Müsabiqənin missiyası

2.1. Model peykin təsviri

Komanda tərəfindən hazırlanacaq model peykin ölçüləri 90 mm diametr və 300 mm uzunluqda olmalıdır. Model peykin kütləsi 500 ± 10 qram olmalıdır. Model peyk, daxilində yerləşdirilmiş faydalı yükü (kamera, sensorlar və s.) qorumaq üçün mexaniki strukturdan təşkil edilmişdir. Bu mexaniki struktur faydalı yükü mühafizə etməli və bütün sistemin bir gövdədə bərkidilməsini təmin etməlidir. Model peyk, daşıyıcı vasitəsi ilə müəyyən hündürlüyə qaldırılır və daşıyıcıdan ayrıldıqdan sonra missiyanı yerinə yetirməyə başlayır.

2.2. Missiyaya ümumi baxış

Model peykin 200 ± 20 metr yüksəklikdən buraxılacağı nəzərdə tutulmuşdur. Model peyk daşıyıcıdan ayrıldığı andan etibarən ayrılmanı təyin etməklə video görüntünün qeydə alınmasına və daxili yaddaşda saxlanmasına başlamalıdır.

Model peykin missiyası 3 fazaya bölünür:

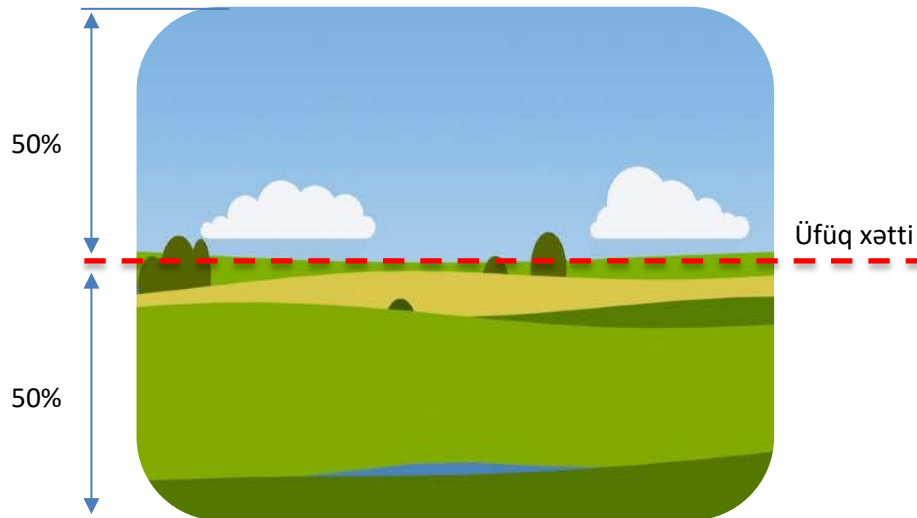
- Daşıyıcıya yerləşdirilmə və uçuş fazası: Model peykin daşıyıcıya yerləşdirilməsi və daşıyıcı ilə birlikdə təyin olunmuş hündürlüyə uçuşu aiddir;
- Passiv eniş fazası: Model Peykin daşıyıcıdan ayrıldığı andan etibarən video görüntünün qeydə alınmasına başlaması, Passiv enmə sistemi vasitəsilə Yer səthinə endiyi (ilk toxunduğu) zaman aralığıdır;
- Missiyanın aktiv fazası: Yer səthinə eniş etmiş model peykin mexanizmləri vasitəsilə özünü stabilləşdirməsi və üzərindəki kameranı yerin üfüq xəttinə istiqamətləndirərək xilas olunmaya qədərki müddətdə video görüntünün qeydə alınmasıdır.

Missiyanın “Passiv eniş fazası” bitdiyi andan etibarən komandalara maksimum 45 saniyə vaxt verilir. Bu müddət ərzində model peyk yerə enişini hiss etməli və qeydə alınan görüntüdə üfüq

xəttinin stabilliyi təmin olunmalıdır. Bundan sonra model peyk stabil şəkildə minimum 1 dəqiqə video görüntünü qeydə almağa davam etməlidir. Video görüntünün qeydə alınması model peykin xilas olunmasına qədər davam edə bilər.

Missiyanın aktiv fazasında əldə olunan görüntü üzərində olan tələblər:

- Əldə olunan görüntülər rəngli (RGB) və ayırd edilə bilən formatda olmalı (bulanıq, ağ-qara və ayırdetmənin mümkün olmadığı görüntülər qiymətləndirmə zamanı nəzərə alınmır);
- Çəkilən videogörüntünün ayırdetmə dəqiqliyi minimum 640x480 piksel olmalı;
- Videogörüntü təsvirində üfüq xəttinə nəzərən 50% nisbətə səma, 50% nisbətində isə Yer səthinin görüntüsü əks olunmalıdır (Nümunə aşağıdakı şəkildə əks olunmuşdur).



Model peyk tərəfindən əldə olunan telemetrik məlumatlar uçuşun bütün fazalarında (daşıyıcıya yüklənmə, uçuş, enmə və enişdən sonrakı – model peykin xilas olunmasına qədərki faza) 1Hz tezliklə komanda tərəfindən hazırlanan yerüstü stansiyaya göndərilməlidir. Model peykin missiyası, modelin daşıyıcıya yükləndiyi andan başlayır və model peykin xilas olunmasına qədər olan müddəti əhatə edir.

Ümumilikdə videogörüntünün qeydə alınması və stabilləşdirilməsində yalnız 1 ədəd kamera istifadə olunmalıdır.

Model peyk, yalnız passiv enmə sisteminin köməklili ilə yerə enməlidir:

- Aktiv enmə sistemi dedikdə, kənarından verilən elektrik enerjisi hesabına işlədici(lər) vasitəsilə hərəkətə gətirilən əlavə hissə və mexanizmlər başa düşülür.
- Passiv enmə sistemi dedikdə, yalnız havanın müqaviməti ilə və heç bir kənar enerji tələbi

olmadan (sistemin işlək vəziyyətə gətirilməsi üçün sərf edilən enerji tələbi istisna olmaqla) daxili mexaniki enerjisi hesabına model peykin yerə enməsi başa düşülür.

Model peykin enmə sürəti elə hesablanmalıdır ki, model peyk Yerə endikdən sonra bütün hissə və mexanizmlər işlək vəziyyətdə olsun.

Komanda, müsabiqənin əsas şərtlərindən başqa aşağıdakı əlavə tapşırıqları da yerinə yetirə bilər. Bu əlavə tapşırıqlar komanda tərəfindən yerinə yetirildiyi halda **bonus xallarla** qiymətləndiriləcək:

1. Missiyanın aktiv fazası müddətində Model peykin kamerasından qeydə alınan videogörüntünün üzərində üfüq xətti və kompas üzrə istiqamətlənmənin göstərilməsi;
2. Missiyanın aktiv fazası müddətində MP-də yerləşdirilmiş və əsas missiya üçün nəzərdə tutulmuş kameradan əldə olunan **videogörüntülərin** real zaman ərzində yerüstü stansiyaya göndərilməsi;

2.3. Əsas şərtlər

Şərtin nömrəsi	Şərtin təsviri
1.	Model peykin ümumi kütləsi 500 ± 10 qram olmalıdır.
2.	Model peyk 90 mm diametr və 300 mm uzunluqlu ölçülərə malik silindirə yerləşəcək formada olmalıdır (Passiv enmə sistemi ilə birlikdə).
3.	Enmə sistemində yalnız passiv enmədən istifadə edilməlidir (aktiv enmə sisteminin istifadəsi qadağandır)
4.	Passiv enmə sisteminin ölçüsü, forması və materialı elə seçilməlidir ki, modelin verilmiş ölçülərindən kənara çıxmasın və model daşıyıcıdan ayrıldıqdan sonra uğurlu enmə təmin olunsun.
5.	Model peykdə daşıyıcıdan ayrılana qədər, konteynerə işlə biləcək kəskin kənarlardan və kənara çıxan komponentlərdən istifadə etmək qadağandır (enmə üçün istifadə edilən sistemlər daxil olmaqla).
6.	Modeldə istifadə ediləcək batareya möhkəm qoruyucu örtüyə malik olmalı və onu zərbələrdən qoruya bilməlidir. Batareya modelin gövdəsinə sabit şəkildə bağlanmalıdır.
7.	Pirotexniki, tezalısan, ətraf mühitə və insan sağlamlığına zərər törədəcək maddələrdən istifadə etmək qadağandır.
8.	İsidilməyə məruz qalan komponentlər (əgər istifadə edilmişsə: nixrom məftil və s.), ətraf mühitə zərər törətməməsi üçün yüksək temperatura davamlı örtüklə izolyasiya (mühafizə) edilməlidir.
9.	Model peyk daşıyıcıya yerləşdirilərkən, rahatlıqla işə salına bilməsi üçün açar, işləməsinə bildirmək üçün səs signalı ilə təmin olunmalıdır.

10.	Havada olarkən model peykin rahatlıqla görülməsi üçün gözəçarpan rənglərdən istifadə olunmalıdır (məs: qırmızı, çəhrayı, narıncı və s.).
11.	Yerüstü proqram təminatı iştirakçı komanda tərəfindən hazırlanmalı və bu proqram təminatı vasitəsilə əldə edilən telemetriya real zaman ərzində qrafik, siyahı şəklində təsvir edilməlidir. Yerüstü proqram təminatının görüntüsü və təsvir edilən məlumatlar yerüstü proqram təminatı qurulmuş noutbukda video formatında yazılmalıdır.
12.	Yerüstü stansiya – yerüstü proqram təminatının yazıldığı 1 noutbuk, 1 XBEE radiomodul (çevirici modul və kabellər ilə birlikdə) və 1 antennadan ibarət olmalı və noutbukun batareyası noutbuku ən az 2 saat elektrik şəbəkəsinə qoşulmadan işlədə biləcək şəkildə olmalıdır. (Qeyd: 2-ci bonus missiya yerinə yetirilməsi planlaşdırıldığı halda seçilmiş bonus missiyası ilə əlaqədar əlavə zəruri avadanlıqlar işlədilə bilər). Bu stansiya daşınabilən olmalı, uçuş günü təşkilatçılar tərəfindən təyin ediləcək yerdə quraşdırılaraq fəaliyyət göstərməlidir.
13.	Proqram təminatının yazıldığı noutbukun HDMI və USB giriş/çıxış portları olmalıdır: uçuş günü bu giriş/çıxış portları vasitəsi ilə yerüstü stansiyada qəbul edilən telemetrik məlumatlar münsiflər üçün ümumi monitora paylaşılacaq.
14.	Model peyk daşıyıcıdan ayrıldığı andan etibarən xilas olunan ana qədar üzərindəki kamera vasitəsilə ətraf-mühitin görüntüsünü qeydə alaraq daxilindəki yaddaş kartında saxlamalıdır. Çəkilən videogörüntünün ayırdetmə dəqiqliyi minimum 640x480 piksel, kadr yeniləmə sürəti: minimum 25 - maksimum 60 kadr/saniyə olmaqla, AVI / MP4 fayl formatında olmalıdır. Yaddaş kartında videogörüntünün çəkilmə vaxtı düzgün formada qeyd edilməlidir.
15.	Model peyk işə salındığı zaman (daşıyıcıya yerləşdirilməzdən əvvəl, uçuşa hazırlaşarkən), Yer səthindəki hündürlüyü ölçərək həmin hündürlüyü istinad hündürlüyü kimi təyin etməli və cari nisbi hündürlüyü ölçməlidir.
16.	Model cari düşmə müddətindəki sürətini ölçməlidir.
17.	Model olduğu yerin cari GPS koordinatlarını əldə etməlidir.
18.	“Telemetriya formatı” bölməsində qeyd edilən formatda telemetrik məlumat 1 Hz tezliklə missiyanın bütün fazalarında yerüstü stansiyaya göndərilməlidir.
19.	Yerüstü proqram təminatında əldə edilən telemetriya məlumatları “KomandaID_TLM_2023” adlı “.csv” faylda saxlanmalıdır. Bu fayl uçuş bitdikdən dərhal sonra təşkilatçılara təqdim edilməlidir.
	Model peyk, daşıyıcıya yerləşdirilməzdən əvvəl, uçuşa hazırlaşarkən,

20.	təşkilatçılar tərəfindən deyilən zaman yerüstü stansiyadan göndərilən komanda əsasında hazırlıq vəziyyətinə keçməli - sayğaclar sıfırlanmalı, nisbi hündürlüyün hesablanması üçün olduğu yer istinad nöqtəsi olaraq götürülməlidir. Yalnız bu andan etibarən göndərilən məlumat təşkilatçılara təqdim ediləcək ".csv" fayla yazılmalıdır.
21.	Model müstəqil şəkildə enməli, yəni missiyanın bütün fazalarında (daşıyıcıya yüklənmə zamanı sıfırlanma əmri xaric olmaqla) iştirakçılar tərəfindən modelə heç bir idarəedici əmlər göndərilməməlidir.
22.	Model peyk üzərində telemetriya üçün yalnız 1 ədəd Xbee radiomoduldan istifadə olunmalıdır. İstifadə olunmuş Xbee radiomodulun tezliyi 2.4 GHz olmalıdır.
23.	Hər komanda Xbee radiomodulu üçün komanda ID-ə uyğun NETID istifadə etməlidir.
24.	Xbee radiomodullar yalnız nöqtə-nöqtə (point to point) yayım rejimində işlədilməlidir.
25.	Modelin üzərində komandanın və kapitanının adı, əlaqə nömrəsi və elektron poçt ünvanı qeyd edilməlidir.
26.	Modelin batareyası rahatlıqla dəyişdirilə bilməlidir.
27.	Modelin batareyası, modeli daşıyıcının faydalı yük bölməsinə yerləşdirildiyi vaxtdan etibarən minimum 1 saat enerji ilə təmin etməlidir.
28.	Missiyanın aktiv fazasında model peyk ən azı 1 dəqiqə stabil video çəkiliş etməlidir.
29.	Model peyk yerə sınımadan enməlidir. Enmədən sonra model peyk işlək vəziyyətdə olmalıdır
30.	Yekun model peykin qiyməti 700 AZN-dən (rüsüm və çatdırılma xərcləri xaric) çox olmamalıdır.
31.	Yerüstü stansiyada istifadə olunacaq antena sisteminin qiyməti 300 AZN-dən (rüsüm və çatdırılma xərcləri xaric) çox olmamalıdır.

* Model peyk və yerüstü stansiya üçün qeyd olunmuş xərclər ali təhsil müəssisəsi, xüsusi sponsor, komanda üzvləri və ya digər mənbələrdən maliyyələşdirilə bilər.

2.4. Əlavə şərtlər

Şərtin nömrəsi	Şərtin təsviri
1.	Missiyanın aktiv fazası müddətində Model peykin kamerasından qeydə alınan videogörüntü üzərində üfüq xətti və kompas üzrə istiqamətlənmənin göstərilməsi.

2.	Missiyanın aktiv fazası müddətində MP-də yerləşdirilmiş və əsas missiya üçün nəzərdə tutulmuş kameradan əldə olunan videogörüntülərin real zaman ərzində yerüstü stansiyağa göndərilməsi.
----	--

Qeyd: Yekun modelə çəkilən xərclərin minimal olması əlavə olaraq qiymətləndiriləcək (materialların, komponentlərin, və xidmətlərin qiymətini nəzərə alaraq).

2.5. Telemetriya formatı

Telemetriya aşağıdakı formatda olmalıdır:

<Komanda ID>, <Çalışma müddəti>, <Telemetriya paketlərinin sayı>, <Bataryanın gərginliyi >, <Hündürlük>, <Sürət>, <Coğrafi en >, <Coğrafi uzunluq>, <Daşıyıcıdan ayrıldığı vaxt>, <Videogörüntünün müddəti>,

1. Komanda ID – Təşkilatçılar tərəfindən hər komanda üçün ayrılmış ID nömrəsi;
2. Çalışma müddəti – Model peykin yerüstü stansiyağa göndərilən əmr vasitəsilə sıfırlanmadan sonrakı işləmə müddətinin göstərilməsi (saniyə ilə);
3. Telemetriya paketlərinin sayı – Yerüstü stansiyağa göndərilən cari telemetriya paketinin sayı;
4. Bataryanın gərginliyi – Model peykdə yerləşdirilmiş bataryanın cari gərginliyi (Volt);
5. Hündürlük – Model peykin olduğu cari nisbi hündürlük (metrlə) ;
6. Sürət – Modelin cari andakı şaquli istiqamətdə düşmə sürəti (m/s);
7. Coğrafi en – GPS qəbuledicidən alınan cari coğrafi en (dərəcə);
8. Coğrafi uzunluq –GPS qəbuledicidən alınan cari coğrafi uzunluq (dərəcə);
9. Daşıyıcıdan ayrıldığı vaxt – Ayrılma anının baş verdiyi vaxt: saat:dəqiqə:saniyə;
10. Videogörüntünün müddəti – MP-in daşıyıcıdan ayrıldığı andan başlayaraq qeydə alınan videogörüntünün müddəti.

3. Müsabiqənin mərhələləri

Müsabiqə 4 mərhələdən ibarətdir.

3.1. Qeydiyyat mərhələsi

Müsabiqədə iştirak etmək istəyən komandalar elan olunmuş müddət ərzində <http://cansat.az> veb-səhifəsində qeydiyyatdan keçməlidir. Qeydiyyat zamanı komandanın iştirakçıları və nümayəndəsi barədə məlumat verilməlidir. Həmçinin, təhsil müəssisəsi tərəfindən imzalanmış və möhürlə təsdiq olunmuş komandanın iştirakını təsdiq edən sənəd təşkilatçılara e-poçt vasitəsilə info@cansat.space.az ünvanına göndərilməlidir. Bu sənədin şablonu <http://cansat.az> veb-səhifəsində 'Sənədlər' bölməsində yerləşdirilmişdir.

Təşkilatçılar tərəfindən müsabiqə üzrə yeniliklər və dəyişikliklər barədə məlumat komandaların qeydiyyatdan keçdiyi elektron poçt ünvanına göndəriləcək – komandalara müntəzəm olaraq yoxladıqları elektron poçt ünvanı ilə qeydiyyatdan keçmək tövsiyə olunur.

Qeydiyyat zamanı bütün məlumatları düzgün şəkildə əlavə edən komandalar növbəti mərhələyə vəsiqə qazanacaqlar.

3.2. Layihələndirmə mərhələsi

Bu mərhələdə komandalar model peykin eskiz layihəsini, hissə və mexanizmlərinin ilkin ölçülərini, istifadə olunacaq komponentlər barədə məlumatları təşkilatçılar tərəfindən verilmiş nümunə əsasında hazırlamalı və təqdim etməlidir. Hesabat sənədi, “KomandaID_LS_2023” adlandırılması ilə “.pdf” formatında (maksimum 10Mb) qeyd edilən tarixdən gec olmayaraq <http://cansat.az> veb saytına yüklənməlidir.

“Layihələndirmə” mərhələsi ekspert komissiyası tərəfindən veb sayta yüklənən hesabat sənədləri əsasında qiymətləndiriləcək və bu qiymətlər komandanın ümumi nəticəsinin 20% -ni təşkil edəcək.

3.3. Reallaşdırma mərhələsi

Bu mərhələdə komanda tərəfindən hazırlanmış model peykin və onun hissələrinin görüntüləri, “Layihələndirmə mərhələsi”ndən sonrakı dəyişikliklər və təşkilatçılar tərəfindən verilmiş nümunədə göstərilən sınaqlar həyata keçirilərək əldə olunan nəticələr hesabat formasında təqdim edilir.

Komanda, “.pdf” formatında hazırlanacaq bu hesabat sənədini, təşkilatçılar tərəfindən verilmiş nümunədə tələb olunan digər materiallar (test nəticəsində əldə olunacaq şəkillər, videolar və s.) ilə birlikdə “KomandaID_RS_2023” adı ilə əlavə “.zip” formatında (maksimum 50Mb) qeyd edilən tarixdən gec olmayaraq <http://cansat.az> veb saytına yüklənməlidir. “.zip” formatında təhvil verilməsi planlaşdırılan sənədlər göstərilən yaddaş limitini keçdiyi halda, komanda, sənədləri onlayn server (Online Drive) platformasına bütün istifadəçilər üçün açıq formada yükləməli və yüklənmiş faylın linki “CanSat 2023 Reallaşdırma sənədi” mövzu başlığı ilə info@cansat.space.az – ünvanına göndərilməlidir.

Qeyd: Hesabat sənədi və test materialları yerləşdirilmiş link-in işləməsinə görə komanda məsuliyyət daşıyır.

“Reallaşdırma” mərhələsi ekspert komissiyası tərəfindən veb sayta yüklənən hesabat sənədləri və komandaların təqdimatı əsasında qiymətləndiriləcək, bu qiymətlər ümumi müsabiqənin 30%-ni təşkil edəcək.

Qeyd: Təqdimatlar onlayn formatda (30 dəqiqə) keçiriləcəkdir. Təqdimat zamanı komandalar veb sayta yüklədikləri hesabatlarını müdafiə etməlidirlər. Onlayn görüş zamanı ekspert komissiyası tərəfindən əlavə sınaqlar tələb edilə bilər. Bunun üçün komandaların təqdimatdan öncə bütün sistemlərin işlək vəziyyətini təmin etməsi və real zaman ərzində tələb olunacaq testlərə hazırlıqlı

olması məsləhət görülür.

3.4. Uçuş öncəsi yoxlamalar və uçuş mərhələsi

Bu mərhələdə Təşkilatçılar tərəfindən komandaların hazırladıqları yekun modelin müsabiqənin şərtlərinə uyğunluğu sınaqlarla yoxlanılır və komissiya tərəfindən müvafiq qeydlər aparılaraq modelin uçuşa buraxılmazdan əvvəlki vəziyyəti təyin edilir. Yoxlamalar zamanı testlərdən uğurla keçən komandaların modelləri təmin olunacaq daşıyıcı vasitəsi ilə havaya buraxılma imkanını qazanacaq.

Komandalara bu mərhələdə iştirak edərkən ehtiyat model və ya hissələrlə gəlmək tövsiyə olunur.

Uçuş öncəsi yoxlamalar və uçuş mərhələsi ekspert komissiyası tərəfindən qiymətləndiriləcək və bu qiymətlər komandanın ümumi nəticəsinin 50% -ni təşkil edəcək.

Mərhələlərin aşağıda göstərilən vaxtlarda keçirilməsi planlaşdırılır:

No	Mərhələ	Tarix
1	“Qeydiyyat” mərhələsi	28 noyabr 2022 - 15 yanvar 2023
2	“Layihələndirmə” mərhələsi	16 yanvar 2023 – 14 mart 2023
3	“Reallaşdırma” mərhələsi	15 mart 2023 – 6 iyun 2023
4	“Uçuş öncəsi yoxlamalar və uçuş” mərhələsi	4 iyul 2023
5	Təltifetmə	5 iyul 2023

* Sənəddə qeyd edilmiş tarixlər müsabiqənin təşkilatçıları tərəfindən dəyişdirilə bilər.

4. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı mərhələlər ayrılıqda qiymətləndirilərək ümumi qiyməti formalaşdırır:

- Layihələndirmə - 20%
- “Reallaşdırma” – 30%
- “Uçuş öncəsi yoxlamalar və uçuş” mərhələsi – 50 %

Hər mərhələ üçün komanda ən azı iki ekspert komissiyasının üzvü tərəfindən qiymətləndirilir. Qiymətlər mərhələnin sonunda <http://cansat.az> veb saytı üzərindən komandanın şəxsi kabinetində elan olunur.

5. Komanda tərkibi

Komanda 1 tələbənin komanda kapitanı seçilməsi ilə minimum 3, maksimum isə:

- yalnız bakalavr pilləsində oxuyan tələbələrdən ibarət komanda üçün – 6;
- yalnız magistr pilləsində oxuyan tələbələrdən ibarət komanda üçün – 3;

- bakalavr və magistr pilləsində oxuyan tələbələrdən ibarət komandalar üçün:
 - 4 bakalavr və 1 magistr;
 - 2 bakalavr və 2 magistr

tələbədən ibarət ola bilər. Komanda üzvlərinin ən azı 30%-i ali təhsil müəssisəsinin bakalavr dərəcəsinin 1-ci, 2-ci, 3-cü kursunda və ya magistratura dərəcəsinin 1-ci kursunda təhsil alan tələbələrdən ibarət olmalıdır. Bütün komanda üzvləri eyni ali təhsil müəssisəsində təhsil almalıdır və komanda tərkibi formalaşdırıldıqda xanım tələbələrin komandada iştirakı arzuolunandır.

Müsabiqənin missiyasının uğurla yerinə yetirilməsi üçün komandalardan elektronika, mexanika, proqramlaşdırma (həm yerüstü, həm də uçuş proqram təminatı) və kommunikasiya üzrə bilik və bacarıqlar tələb edilir – komandanın formalaşdırılması zamanı bunu nəzərə almaq tövsiyyə olunur.

Təşkilati işlərin koordinasiyası üçün komandaya ali təhsil müəssisəsi tərəfindən komanda tərkibinə daxil olmayan nümayəndə təyin olunmalıdır. Nümayəndənin vəzifələri aşağıdakılardır:

- təşkilatçılar tərəfindən təyin edilmiş görüşlərdə komanda üzvlərinin iştirakını təmin etmək;
- komandaya ehtiyacı olan ləvazimatların və emalatxananın təmin edilməsində köməklik göstərmək.

Nümayəndə müsabiqə zamanı komandaya texniki tapşırığın icrası ilə bağlı heç bir köməklik göstərməməlidir.

Qeyd:

- Müsabiqəyə bir ali təhsil müəssisəsindən bir neçə komanda qatıla bilər.
- Bir neçə komandaya bir nümayəndə təyin oluna bilər.

Komanda tərkibində düzəlişlərin həyata keçirilməsi üçün son tarix “Layihələndirmə mərhələsi”-nin sonuna qədərdir. Hər hansı düzəlişlə bağlı (komanda üzvünün əlavə olunması, çıxarılması və ya əvəzlənməsi, komanda nümayəndəsinin əvəzlənməsi) olaraq komanda nümayəndəsi yekun formada “İştirakın təsdiqi məktubu”-nun yalnız “Əlavə 1 – Müraciət forması” sənədini yeniləməklə müraciət etməlidir. Belə ki, komanda nümayəndəsi, qeyd olunan sənədin son versiyasını hazırlayaraq təhsil müəssisəsi tərəfindən müvafiq qaydada möhür ilə təsdiqlətməli, sənədin skan versiyasını (.pdf formatında) info@cansat.space.az ünvanına göndərməlidir.

6. Müsabiqədən kənarlaşdırma meyarları

Komandaların yarışmada iştirakı aşağıda göstərilən meyarlar əsasında təşkilatçılar tərəfindən dayandırıla bilər:

- Digər komandaların sənədlərindən məlumatı özünə köçürmək;
- Layihənin şərtlərinə riayət etməmək;
- Mərhələlər üzrə tələb edilən hesabat sənədlərini vaxtında və müvafiq formada təqdim

- etməmək;
- Sənədlərin təqdimatı üçün təyin olunmuş məkana təyin olunmuş vaxtda gəlməmək;
- Təşkilatçılar və münslflər ilə kəskin mübahisə aparmaq;
- Model peykin, onun hissələrinin layihələndirilməsində və yığılmasında komanda üzvü olmayan şəxslərin iştirakı;

7. “Fors major” halları

7.1. Hava şəraiti

Uçuş mərhələsi üçün təyin edilmiş tarix hava şəraitindən asılı olaraq dəyişdirilə bilər. Həmçinin, hava şəraitinin gözlənilmədən dəyişməsi müşahidə olunarsa və təşkilatçılar tərəfindən uçuşun davam etdirilməsi uyğun sayılmazsa, mərhələ yarıda dayandırılacaq və iştirak edə bilməyən komandalər üçün yeni vaxt təyin ediləcəkdir. Təşkilatçılar tərəfindən təyin edilmiş günün hava şəraiti komandanın hər hansı uğursuzluğunun səbəbi kimi nəzərə alınmayacaqdır.

7.2. Daşıyıcı

Daşıyıcıda əmələ gələn problem səbəbindən modelin uğursuz uçuşuna görə təşkilatçılar məsuliyyət daşıyır. Uçuş zamanı daşıyıcıda yaranan problem komandanın modelinə missiyanı yerinə yetirməyə mane olarsa, təşkilatçılarda artıq daşıyıcının mövcud olduğu təqdirdə komandaya model peykin ikinci dəfə havaya buraxmaq imkanı veriləcəkdir.

8. Təltif etmə

İştirakçılar aşağıdakı kimi təltif ediləcəkdir və mükafatlandırılacaqdır:

- Müsəbiqənin qaliblərinə (ilk 3 yer) pul mükafatları təqdim olunacaqdır;
 - I yer – 6000 AZN
 - II yer – 4000 AZN
 - III yer – 2000 AZN
- Uçuş mərhələsində iştirak edən komandalara xüsusi sertifikatlar və həvələndirici hədiyyələr təqdim olunacaqdır;
- Müsəbiqədə uğurla çıxış edən iştirakçılara Azərbaycan Respublikasının Kosmik Agentliyində (Azarkosmos) təcrübə əldə etmə imkanını yaradılacaqdır;
- Qaliblərə beynəlxalq “CanSat” müsəbiqəsində iştirak zamanı texniki dəstək təmin ediləcəkdir.