



אולימפיאדת רמון לחלל לחטיבות הביניים שנה"ל תשע"ט



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



המרכז הישראלי למצוינות בחינוך
Israel Center For Excellence Through Education

ISRA
סוכנות החלל הישראלית
משרד המדע והטכנולוגיה

משרד המדע
והטכנולוגיה



10 شباط 2019

أولمبيادة رامون للفضاء - تعليمات استعدادًا للمرحلة الرابعة

أعزّاءنا التلاميذ والمعلمين،

تهانينا للمدارس التي انتقلت إلى المرحلة الرابعة من أولمبيادة رامون للفضاء، وهي مرحلة نصف النهائي!

في مرحلة نصف النهائي من المسابقة، عليكم أن تبنوا نموذجًا لأحد الأجسام الصغيرة في المجموعة الشمسية أو لأحد الكواكب القمرية، ونموذجًا آخر لمهمة فضائية ممكنة ترتبط به.

أمامكم حوالي خمسة أسابيع لإنجاز هذه المهمة. خلال هذه الفترة عليكم أن تبحثوا في ما هو معلوم عن الجسم الذي اخترتموه، وأن تخططوا المهمة والمنظومة التكنولوجية الملائمة، وأن تبنوا النماذج وتوثقوا سير كل العملية. في هذه المرحلة لستم مطالبين بإرسال النماذج نفسها، وإنما فقط توثيقها. الطلاب الخاصة بعملية البناء والتوثيق، وكذلك بمعايير التحكيم، موجودة لاحقًا في تنمّة الملف.

المجموعات العشر التي تحصل على أعلى نقاط في هذه المرحلة ستنقل إلى المرحلة النهائية. هذه المجموعات ستحضر النماذج معها إلى الحفل الختامي، وستتاح لها الفرصة لعرضها أمام طاقم التحكيم والمجموعات الأخرى.

التخطيط و/أو بناء الجهاز أو أي أجزاء منه يجب أن لا يكون بأيدي أشخاص مهنيين، سواء كان ذلك بأجر أو تبرعًا من أشخاص تربطكم بهم قرابة عائلية. مع ذلك، طلب المساعدة والاستشارة من هؤلاء الأشخاص، كجزء من سيرورة التعلم، هو أمر مرحّب به. المعلمون المرافقون باستطاعتهم بالطبع تقديم المساعدة في كل موضوع يتطلّب تدخّل شخص بالغ لأسباب الأمان والسلامة.

تعريف المهمة

1. עליכם أن تختاروا جسمًا من المجموعة الشمسية مُعرَّفًا على أنه جسمٌ صغيرٌ في المجموعة الشمسية أو كوكبٌ قزم. عليكم أن تُخطِّطوا مهمةً تتركِّز في الجسم الذي اخترتموه أو بمنطقةٍ معيَّنة منه. يُمكن للمهمة أن تُنفَّذ بالهُبوط على الجسم أو بدون هُبوط. على المهمة أن تكون قابلةً للتنفيذ باستخدام التقنيَّات القائمة. عليكم أن تُعرِّفوا:

أ. وُجهة المهمة – الجسم الذي ستركِّز فيه المهمة

ب. هدف المهمة – ما هو الأمر الأساسيُّ المُخطَّط تنفيذه في المهمة والمتعلِّق بالجسم الذي اخترتموه

2. عليكم تخطيط طريقة تنفيذ المهمة والمنظومة التكنولوجية (مثلًا: مركبة فضائية، مسبار، أداة لتنفيذ مهمة على السطح وغير ذلك) التي ستُستخدَم لتنفيذ المهمة التي اخترتموها. في تخطيطكم عليكم أن تأخذوا بالحسبان النواحي الآتية.

- مُلاءمة المنظومة التكنولوجية لتنفيذ المهمة
- المنظومات الثانوية الأساسية المطلوبة لتنفيذ المهمة
- مصدر الطاقة التي ستُفعل المنظومة التكنولوجية والمنظومات الثانوية

3. النماذج

عليكم أن تبنوا نموذجين بحسب تخطيطكم في المرحلتين 1 و 2:

- نموذج وُجهة المهمة (جسم صغير في المجموعة الشمسية أو كوكب قزم). مُهم أن يُمثَّل النموذج المميَّزات الأساسية للوجهة وكذلك السبب الذي دفعكم إلى اختيار هذا الجسم كوجهة للمهمة. النموذج قد يكون للجسم كُله، أو لِقسم يُمثِّله ذي صلة بالمهمة.
- نموذج للمنظومة التكنولوجية التي ستُستخدَم لتنفيذ المهمة. على النموذج أن يُجسِّد أيضًا المنظومات الثانوية التي ستُستخدَم لتنفيذ المهمة بما في ذلك منظومات الاتصالات والطاقة. على المنظومات الثانوية المختلفة أن تكون مُمثَّلة في النموذج بصورة بصرية، ولكن لا حاجة بأن تكون عاملة.

مساحة قاعدة النموذج يجب أن لا تقلَّ عن 40×40 سم (أو ذات قُطر 40 سم للنماذج الكروية). إذا كان حجم النموذج الذي تُخطِّطونه يزيد عن 120×60 سم (أو قُطر 60 سم للنماذج الكروية)، عليكم أن تطلبوا وتحصلوا على مُوافقة خاصة قبل البدء بعملية البناء، لأنكم إذا انتقلتم إلى المرحلة النهائية يجب التأكد من أنه يُمكن تحميله على الباص، وأن هناك مكانًا كافيًا لعرضه في معرض النماذج.

4. سجلّ التوثيق

أ. يُجرى التحكيم اعتمادًا على سجلّ توثيق خطِّي وعلى فيلم فيديو. يُكتب سجلّ التوثيق داخل ملف هادف مُقولَّب مُرفق بهذا البيان، وموجود أيضًا في موقع المُسابقة.

ب. سجلّ التوثيق يجب أن يتضمَّن صُور عادية (ليس فيديو) تُوثِّق النماذج وعملية بنائها. مُهم أن تقرأوا قالب التوثيق من قبل لكي تعرفوا أيّ صُور عليكم أن تلتقطوها أثناء عملية البناء وفي نهايتها.

ج. مُهم أن يكتب التلاميذ بأنفسهم سجلّ التوثيق، لكي يعكس ذلك مُستوى معرفتهم وفهمهم هُـم. مع ذلك، يُستحسن أن

يقوم المعلم بالاطلاع على السجِّل وتنتقيجِه، ليكون ذلك تنقيحًا للغة التلاميذ وصياغتهم.

5. فيلم فيديو

- א. بالإضافة إلى السجّل الخَطّي، عليكم أن تُوثّقوا النماذج بواسطة فيلم فيديو تُبثّونه عبر اليوتيوب. هذا الفيلم هو مُناسبة لكم لكي تعرضوا أنفسكم كمجموعة ولكي تعرضوا عملكم أمام طاقم التحكيم.
- ب. الهدف من الفيلم هو إقناع طاقم التحكيم من أن نموذجكم يستحقّ الانتقال إلى المرحلة النهائية، سواءً من ناحية الجُهد المبذول في تحضيره ومن ناحية جُودة المُنتج.
- ج. مُهم أن يحتوي الفيلم على صُور واضحة للنماذج بكاملها (من كلّ الاتّجاهات)، وعلى صُور من قريب لتفاصيل خاصّة مع شرح للتفاصيل، وعلى صُور للتلاميذ بجانب النماذج (للحصول على معيار لحجم كلّ نموذج).
- د. شريحة افتتاحيّة الفيلم يجب أن تحتوي على صورة للنموذجين، اسم المجموعة، اسم المدرسة واسم البلدة.
- هـ. مُدة الفيلم يجب أن لا تزيد عن 3:00 دقائق. الفيلم الأطول من ذلك يُؤدّي خفض التنقيط.
- و. في أذونات المُشاهدة يُعرّف الفيلم كـ Unlisted (مفتوح للمُشاهدة لأصحاب الرابط فقط).

معايير للتحكيم

نتوقّع في هذه المرحلة المُتقدّمة من المُسابقة أن نحصل على مُنتجات بُدلت فيها جُهود توصلّ التلاميذ في أعقابها إلى نتائج مُذهلة من الناحية العلميّة والبصريّة. الجُهد المبذول والناحية الجماليّة هما شرطان أوّليّان – النماذج التي لا تفي بالمُستوى المطلوب في مراحل التخطيط، البناء والإنهاء، أو تلك التي تبيّن أنها من صُنع أشخاص مُختصّين، وليس من صُنع التلاميذ، لن تتمكّن من الانتقال إلى المرحلة النهائية.

1. مدى التفصيل والدقّة العلميّة [40%]

يُمنح تنقيط عالٍ للنماذج التي تعرض تفاصيل كثيرة عن الجسم الذي يُمثّل وُجهة المهمّة وتفاصيل كثيرة عن المنظومة التكنولوجيّة المسؤولة عن تنفيذ المهمّة وتفعيل منظوماتها الثانويّة. تفاصيل خاطئة من الناحية العلميّة تُؤدّي إلى خفض التنقيط.

2. الجُهد المبذول والناحية الجماليّة [20%]

يُمنح تنقيط عالٍ للنماذج الجميلة وذات اللمسات الأخيرة عالية المُستوى. الحُكم على هذا القسم يعتمد بالأساس على الفيلم.

3. وُضوح التمثيل [5%]

يُمنح تنقيط عالٍ للنماذج التي يسهلّ فيها فهم معاني التفاصيل المعروضة فيها.

4. الابتكار والأصالة [5%]

يُمنح تنقيط عالٍ للمهام المُبتكرة أو للمهام التي تستخدم المواد بصورة مُبتكرة أو تلك التي تعرض التفاصيل بصورة غير اعتياديّة.

5. سِير التخطيط [15%]

يُمنح تنقيط عالٍ للنماذج التي خُطّطت بصورة مُنظمة، تُشير إلى الإلمام بالمادّة وإلى استخدام المعلومات بصورة معقولة. مثلاً: الإشارة إلى الجسم الذي اخترتموه بدون أن تذكروا سبب هذا الاختيار والعلاقة بينه وبين المهمّة سيؤدّي إلى خفض التنقيط.

6. العمل الجماعيّ [10%]

يُمنح تنقيط عالٍ للعمل الذي يُشارك فيه كلّ أفراد المجموعة مع توزيع واضح للوظائف. مثلاً: الصُور التي تُشير إلى نفس التلميذ وهو يقوم بكلّ العمل سيمنحكم تنقيطاً مُنخفضاً.

7. مصادر المعلومات [5%]



הנחיות לקראת שלב ד'

יִמְנָח תְּנָקִיט עַל לַאֲסְתִּיחָא מַסְאָר מַעְלֻמַּת מְטַנֵּוּעָה, מַע יְלִי הַאֲשָׁרָה יְלִי מַרְאָע עֵינֵיָהּ. מִתְּלָא: מַרְאָע "וִיקִיבֵידיָ" בְּדֻן הַאֲשָׁרָה יְלִי מַאָדָה מְעֵינָה יִמְנַחֵם תְּנָקִיטָא מְנַחְפָּזָא.

הַתְּקִידִים

יְכַבֵּ יְרַסַּל הַפִּילִם וְהַסְּגִל הַמְּרַאֲפִיק יְלִי הַעֲנוּאָן Yamit@excellence.org.il חֲתֵי תַרְיֵחַ **17.3.19** **בִּי הַאֲסַעָה 13:00.**

- הַסְּגִלָּת הַתִּי תַסְלֵנָא בַעַד הַזֶּה הַמֻּעַד לֹא תֻּפְחָס.
- עַן אֵי שְׂוַאל אוֹ מַשְׁכֵּלָה אוֹ עַן אֵי אֲסְתִּיזַח יִמְכַנֵּם הַתּוֹגֵה יְלִי טַאֲקַם הַמְּסַבֵּקָה בִּי מֻוַּע הַמֵּרְכַז הָאִסְרַאֲנֵילִי לְהַתְּמִיז בִּי הַתְּרִבִּיָה עַל הַעֲנוּאָן: <https://space.excellence.org.il>

מַע תַּמְנֵיָתָנָא לַכֵּם בַּהַנְּיָח!