



חטיבות הביניים תשפ"ב 2022

אולימפיאדת החלל
ע"ש רמון
לחטיבות הביניים



25 تشرين الثاني 2021

أولمبياد الفضاء على اسم إيلان رامون – توجيهات للمرحلة (ب)

إلى التلاميذ والمعلمين الكرام،

تهانينا! إنكم تكملون مسيرتكم منتقلين إلى المرحلة الثانية من الأولمبياد.

سيكون عليكم، في هذه المرحلة، أن تخطّطوا وتُجرّوا فَعَالِيَةً للجمهور، تهدف إلى بناء اتّصال شخصي بين افراد الجمهور وتوفير فرصة، نوعاً ما، لدخول تجربة عميقة تتناول مَوْضوع الأولمبياد (الفضاء الجديد – تحديات وُفرص الأولمبياد) من خلال إجراء هاكاثون لمبادرات في مجال الفضاء وبمشاركة أعضاء من الجمهور. الهاكاثون عبارة عن مناسبة احتفالية تتألّف من منتجات إبداعية جماعيّة وعرض المنتجات.

مبادرات في مجال الفضاء

خلال السنوات الأخيرة تحوّل الفضاء إلى حلبة نشاطات لشركات خاصة تقترح خدماتٍ مختلفة لسُكّان الكرة الأرضية عن طريق مشاريع فضائية مختلفة: مشاريع ومراكز الإطلاق (إلى الفضاء)، اتّصالات، تصوير وتحليل بيانات، بل حتى عمليات البناء في الفضاء واستخلاص الموارد. يركز أساس النشاط التجاريّ على التعاون بين المزوّدين (للخدمة) حيثُ يمكن لخدمة معيّنة أن تتركز على نشاط يؤدّيه العشرات من مزوّدي خدمات أخرى والتي بدونها لا يمكن توفير الخدمة.

رُبّما يُعتبر الإطلاق إلى الفضاء الخدمة الأهمّ من بين نشاطات الفضاء. إنّ أكبر تقدّم والأكثر ثوريّةً، خلال العُقد الأخير، في مجال المبادرات في مجال الفضاء، هو بلا شك تخفيض سعر الإطلاق. في السابق، كانت مكوّنات الصاروخ أحاديّة الاستعمال وكانت تسقط إلى المحيط المائي أو تبقى في مسار المدار. إنّ تطوير الصاروخ الحامل متعدّد الاستخدامات – مع القدرة على الهبوط الذاتيّ المستقلّ والدقيق – خفّضَ بشكلٍ حادّ تكاليفَ الإطلاق. الشركة الرائدة في هذا المجال هي سبيس إكس (SpaceX)، التي أُقيمت على يد رائد الأعمال والمخترع إيلون ماسك. شاهدوا الفيّلم القصير، هبوط المسرّعات الجانبية (على اليابسة) ومسرّع الجزء المركزي (الهبوط على منصّة مائيّة في المحيط) للصاروخ-الحامل فالكون الثقيل (Falcon Heavy):

<https://www.youtube.com/watch?v=HVqWEoyiaBA>

إنّ المرحلة الثانية للصاروخ فالكون، والتي تباشر أداءها بعد انفصال المرحلة الأولى، غير قابلة للاستعمال مرة أخرى. تتركّب Starship (مركبة الشركة لفضائية المتقدمة) من مرحلتين، وكلاهما قابلتان لاستعمال اضافي؛ إنّها نظام اطلاق الصواريخ الفضائيّ الأكبر من أي وقت سبق، وبمقدوره أن ينقل حمولات ثقيلة وخاصةً إلى اماكن بعيدة، بل حتى أن يُرَجَّع



توجيهات على مشارف المرحلة ب من أولمبياد الفضاء (سنة 2021/22)

حمولاتٍ إلى الكرة الأرضية. نجد في نماذج أخرى للمركبة الفضائية هذه، أنّ المركبة تُستخدم للهبوط على القمر، على المريخ، بل للقيام برحلة فضائية عابرة للقارات. ما زالت المركبة قيد التطوير، وإنّ النموذج المبدئيّ SN20 هو النموذج الأول الذي يخطّطون لإطلاقه إطلاقاً مدارياً ومن بعدها يحاول العودة والهبوط؛ على ما يبدو سيحدث ذلك في نهاية السنة الحالية.

Tethers Unlimited هي إحدى الشركات الرائدة في مجال جديد الذي يتناول عملية البناء في الفضاء:

<https://www.youtube.com/watch?v=0CmjpMtucwQ>

هناك أيضاً شركات إسرائيلية تقدم مشاريع فضاء مختلفة: هيلوس الإسرائيلية تصنع جهازاً لاستخراج الأكسجين من التربة القمرية حيث سيستخدم كوقود للصواريخ:

https://www.youtube.com/watch?v=r2Uo4_3MnTI&t=182s

الشركة الإسرائيلية **NSL Comm** ستتيح الإمكانية لإجراء اتصالات عبر الأقمار الصناعية الصغيرة والرخيصة التكلفة وذات قدرات على البث والانتقاط خاصة منخفضة الطاقة. يمكن تحقيق ذلك بفضل صحن هوائي (أنثينا) قابل للتوجيه وأكبر بكثير من القمر الصناعي بذاته، إذ يُعنى بهوائي مرن ويمكن فتحه ونشره في الفضاء. ستقوم إحدى التجارب من مهمة راكبياع، باختبار عملية امتداد ونشر الهوائي في ظروف انعدام الوزن.

https://www.youtube.com/watch?v=Ab_HwYHnZEW

ما ذكرناه يُعتبر أمثلة فحسب، لشركات فضاء تنشط عبر الأسواق الناشئة في مجال الفضاء؛ هذه الأسواق ستمكّن البشرية من أن توسّع انتشار الحياة، الثقافة والتكنولوجيا التي تتطوّر على الكرة الأرضية لاماكن أخرى في النظام الشمسي والكون.

تعريفات:

هيئة منتخبة: تلاميذ المدرسة المتنافسين في أولمبياد الفضاء على اسم إيلان رامون.

فريق: أحد أقسام الهيئة المنتخبة، مسؤول عن موضوع أو مهمة معيّنة ضمن إطار المشروع.

جماعة: الأشخاص الذين توجهتم إليهم خلال لقاء العرض وهاكاثون المبادرة.

مجموعة: أعضاء **جماعة** يخطّطون سوية لمشروع مبادرة في مجال الفضاء، ليعرضوه خلال الهاكاثون للمبادرات.

لقاء العرض: عبارة عن مناسبة فيها الهيئة المنتخبة تعرض للجمهور معلومات عن مبادرات تجارية نشطة واتجاهات إجرائية فعالة للمستقبل، في مجال الفضاء الجديد.

هاكاثون مبادرات: عبارة عن مناسبة لتنشيط وتحفيز جمهور الزوّار، والهدف تجربة الأفراد في المبادرة والابداع في توجيه مناسبة تطوير مبادرة تجارية فضائية.

المهّمة:

سيكون عليكم، في المرحلة ب من الأولمبياد، أن تخطّطوا لبرنامج هاكاثون مبادرات تجارية لمجموعات من الجمهور. المبادرات التي سيتمّ تقديمها، سوف تُثري – وتنسّط وتُشكّل – قيمةً في بيئة فضائية.

1. حدّدوا واختاروا مجموعة/جمهور تودّون أن تتعاملوا معهم.
2. تواصلوا مع المجموعة التي اخترتموها، أعلنوا وأدعوا أعضاء المجموعة إلى لقاء العرض. اعرضوا أمام المجموعة مبادرات (تجارية) في مجال الفضاء الجديد، على أنها مبادرات نشطة أو ما زالت قيد التطوير.
3. خطّطوا للقاء ونفذه، بحيث من خلاله سيُجري هاكاثون لمبادرات. خلال الهاكاثون المبادرات، سيتمّ تطوير المبادرات حتى تتبلور إلى اقتراح/عرض كامل، وعند نهاية الهاكاثون سوف تُعرّض المبادرات أمام هيئة التحكّم (على أن تُعيّنوا الهيئة مسبقاً).
4. على امتداد الفعالية بأكملها وداخل المجموعة، أنشروا لقاءات العرض والهاكاثون للمبادرة. حافظوا على اتصال مع المجموعة، بين اللقاءات.
5. تذكّروا أن تسجلوا وتوثّقوا جميع نشاطاتكم وإنتاجات اللقاءات.

توجيهات للقيام بالعمل:

ننصحكم أن تنوّزّعوا إلى أربعة فرق، بحيث كل فريق يكون مسؤولاً عن إحدى المهّمات المفصّلة في البنود الآتية:

1. العلاقات المجتمعية والإعلان عن المناسبات

- عليكم تحديد وانتقاء الجماعة التي ستشارك في المناسبات التي ستتنظّمونها. عليكم بتحديد موعد لقاءين (يمكن إجراء ذلك عبر ZOOM إذا دعت الحاجة) وأن تدعو إليهما أعضاء الجماعة.
- سيكون عليكم تخطيط الإعلان عن المناسبة، أن تجهّزوا مواداً، وأن تقرّروا أين ستعرض المواد الإعلانية، لمن ومتى ستعرض. يمكنكم أن تدعوا إلى مناسبة الهاكاثون، جماهير إضافية زيادةً على المجموعات (المقدّمة للعرض) التي تولّف الجماعة. في حال قرّرتم أن تفعلوا ذلك، أدعوا هذه الجماهير عن طريق إعلان مستقلّ ومنفرد.
- يُفضّل أن تُعلنوا عن المناسبات قبل إجرائها، وكذلك أن تعلنوا عن إنتاجات المناسبات التي ستحدّث بعدها.

2. تحضير مواد الخلفية ولقاء الكشف

- سيكون عليكم تحضير مواد الخلفية، التي حسّبت ذوقكم هي الأكثر جذباً وأهميّةً، والتي بواسطتها سوف تعرضون أمام الجماعة مجال الـ "فضاء الجديد" في لقاء العرض.
- عليكم أن تخطّطوا لقاء-العرض، وتخطّطوا سيّر المناسبة. عليكم أن تخطّطوا أسلوب الإنتاج والإبداع لدى المجموعات في الجماعة، وأساليب عملها أثناء المناسبة وما يأتي بعدها.
- ستعمل المجموعات على تخطيط مشروع تجاريّ مبادر وحديث يستخدم ويطبّق أحد المشاريع المبادرة أو الإنشاءات التي عرضتموها أو أنّه يتعاون أو يتنافس معها. يمكن للمشروع المبادر أن يعمل على تزويد

خدمة للأعمال التجارية (Business to Business – B2B) أو يكون مشروعًا مبادرًا يخدم جمهور المستهلكين (Business to Customer – B2C). في هذا اللقاء، ستقوم المجموعات ببلورة فكرة لأجل المشروع المبادر.

3. تخطيط وقيادة هاكاثون المبادرة

- عليكم أن تجهزوا برنامج المناسبة وقواعدها، وأن تحددوا ترتيب وتسلسل المتحدثين وأسلوب عرض الأشياء.
- عليكم تحديد موعد ومكان اللقاء، وأن تضمّنوا المشاركة في الهاكاثون، وتجهزوا الأدوات والمواد التي ستستخدم خلال اللقاء. من الجدير أن توجّهوا المجموعات نحو الأعمال الإبداعية والإنتاج من خلال فئة متنوّعة من أفكار لمنتجات، عملية وضع الماركات، نشاط الشركة، تعاون وتسويق الخدمات. يُفضّل التركيز على استخدام وسائل مساعدة توضيحية بيانية تساعد أعضاء المجموعات في تقديم المشاريع المبادرة.
- اعتدوا مناسبة مراجعة قبيل اللقاء واستخلصوا منها العبر.
- عند اختتام الهاكاثون، ستقوم هيئة التحكيم التي عينتوها، باختيار المشاريع المبادرة الفائزة بحسب معايير معينة فُتمت بتحديدتها، مثل: قيم ترغبون بتعزيزها وترقيتها، إمكانيات التسويق لدى المشروع المبادر، وما إلى ذلك. عليكم أن تكونوا صيغة ملفّ (فورمات) جذاب من أجل عملية العرض والتحكيم بشأن الحقائق الواقعية.

4. التوثيق

عليكم أن توثقوا مراحل العمل وإنتاجات الهيئة المنتخبة والجماعة، بناءً على التوجيهات المُعطاة في المستند التوثيقي الذي حصلتم عليه (تجدوه أيضًا في موقع الأولمبياد)، لكي تتمكن من أخذ انطباع حول المناسبة. قبل القيام بأي مرحلة، عليكم أن تتفحصوا في المستند التوثيقي أي من العناصر/مكوّنات عليكم بتوثيقها، أن تُمرّروا المعلومات إلى فرق العمل الأخرى، والتأكد من أنّ التفاصيل اللازمة تمّ توثيقها أثناء العمل. من المهم أن تعبّثوا المستند التوثيقي أثناء قيامكم بالعمل وليس عند نهاية الفعالية.

مقاييس ومعايير للتقييم، بناءً عليها ستربح مجموعتكم نقاطًا

1. التنوّع في اختيار الجماعة/ات ومجموعات العمل [20%]

سُكّنتب نقاطًا عالية لقاء تنفيذ الفعالية لمع جماعات/جماهير لا تُجري (بصورة عامّة) لقاءات فيما بينها. مثلًا: إذا عملتم على تنشيط أبناء صفكم فقط، فهذا سيُكبّبكم القليل من النقاط، وإذا نشطتم طبقات (أو صفوف) أخرى من المدرسة فبذلك ستُحرزون نقاطًا أعلى، في حين التوجّه إلى جماهير خارج المدرسة سيُكبّبكم نقاطًا أعلى ممّا سبق حتى. عن طريق تنشيط جماعات مختلفة وتشكيل اتّصالات فيما بينها، بهذا أيضًا تُحرزون النقاط.

2. لقاء العرض، تحضير المعلومات، وتنشيط الجماعات [20%]

سُكّسبون نقاطًا عالية لقاء برنامج مناسبة مفصّلة تشمل عرض عن مشاريع مبادرة فضائية لافتة ذات صلة ومتنوّعة، توجيهات واضحة تسهّل إتمام إجراءات بلورة المجموعة، ولقاء استمرارية عمل المجموعات. مثلًا: إذا عُقدت مناسبة

فيها عُرضت الأفلام القصيرة (من هذا الملف) فحسب، أو أنه تمّ التقسيم إلى مجموعات دون التشجيع على المشاركة في الهاكاثون، بذلك تكسبون نقاطاً منخفضة.

3. هاكاثون المبادرة [20%]

سُنكسبكم نقاطاً عالية لقاء برنامج لمناسبة مُثيرة ولافتة وواضحة، قواعد تنافسية لافتة لقيادة الهاكاثون، عملية اختيار الفائزين المرتكزة على معايير واضحة (عند التحكيم) تتناول مدى مساهمة المشروع المبادر من أجل مصلحة الجميع، لقاء جُودة المخططات والرسوم البيانية، الأساليب التي أُتُبعت لتحقيق الأهداف التجارية، وما إلى ذلك. إنَّ مناسبة لا تشمل جدولَ مواعيدٍ واضح أو معايير لاختيار فائز، سُنكسبكم نقاطاً منخفضة.

4. النطاق (المدى)، التنوع، الإبداع والإنتاج، والجماليات عند نشر الفعاليّة [20%]

سُنكسب نقاط عالية لقاء إعلان (نشر) أصليّ تمّ تصميمه، نُشِرَ في عدد من قنوات الإعلام المختلفة التي تكشف المناسبات لجماهير مستهدفة مختلفة. باستخدامكم "الجمالي"، وبذل مجهود في النشر بوسائل إعلام مرئية على اختلافها، هكذا تكسبون عددًا من النقاط.

5. عمل الهيئة المنتخبة وعمل الأفرقة [20%]

يُعتبر توزيع الأدوار والمهام، بشكلٍ واضح وموثق، جزءًا أساسيًا عند القيام بعمل جماعيّ للهيئة المنتخبة المشتركة في الأولمبياد. سُنكسب نقاط عالية لقاء إجراءات موثقة جيّدًا لاتخاذ القرارات؛ إجراءات تتضمّن الآراء التي تمّ تسميعها وتتضمّن وصفًا لخيارات مشروحة ومفصلة أُخذت من بين إمكانيّات مختلفة وُضعت موضع البحث. بوصفكم لعملية لا تشتمل على المصاعب وحالات الحيرة، بذلك سُنحزرون عددًا منخفضًا من النقاط.

نلفت انتباه المعلمين مرافقي المجموعات إلى ما يلي: إضافةً إلى التعرّف على مشاريع مبادرات في "الفضاء الجديد"، سيكون التشديد في هذه المرحلة على الإنتاج والإبداع، الأصل والالتزام بالجوهري، التي سيُبدئها التلاميذ عند تجنيدهم لأفراد الجماعة وعند التخطيط للمناسبات، العمل الجماعيّ للفريق والجهود المبذولة في التحضيرات والتنشيطات (تفعيلات). لن يتمّ إكساب نقاط لقاء فعاليات بمقابلٍ ماليّ تمنحه عناصرٌ وجهات خارجية أو لقاء مشاركة فعالة من قِبَل الهيئة التدريسية للمدرسة والأهالي في القيام بالتحضيرات والتنشيطات (يُسمح أن يتمّ توجيه وإرشاد التلاميذ، لكن يُمنع القيام بالعمل عوضًا عنهم)، أو لقاء استثمارٍ اقتصادي يفوق الوسائل المتاحة والمتوفرة للتلاميذ بشكل مكثّف ومُسْتَمِرّ ضمن إطار المدرسة.

التسليم

- عليكم حفظ النسخة الاخيرة للمستند التوثيقي، في المجلّد الرئيسي الذي خُصّص لأجلكم في Google Drive ، حتى تاريخ 17.1.22 الساعة 13:00.
- لن يتمّ فحص الملفات التي سُنسلّم بعد التاريخ المذكور.

بالنجاح!