



BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية

مركز القبة السماوية العلمي
Planetarium Science Center



برنامج



SUMMER PROGRAM 2023

يونية - سبتمبر
المرحلة العمرية: ٤-١٨ عاماً

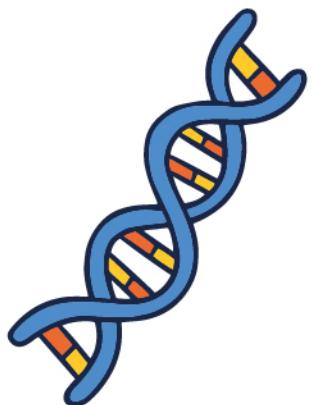
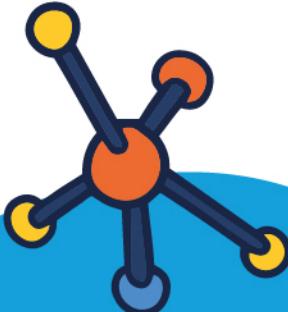
التسجيل يبدأ من يوم الأحد، ٢٨ مايو ٢٠٢٣ على الرابط التالي
Registration starts on Sunday, 28 May 2023 on the following link
www.bibalex.org/psc/summerprogram



للإستعلام، رجاء الاتصال بمركز القبة السماوية العلمي:

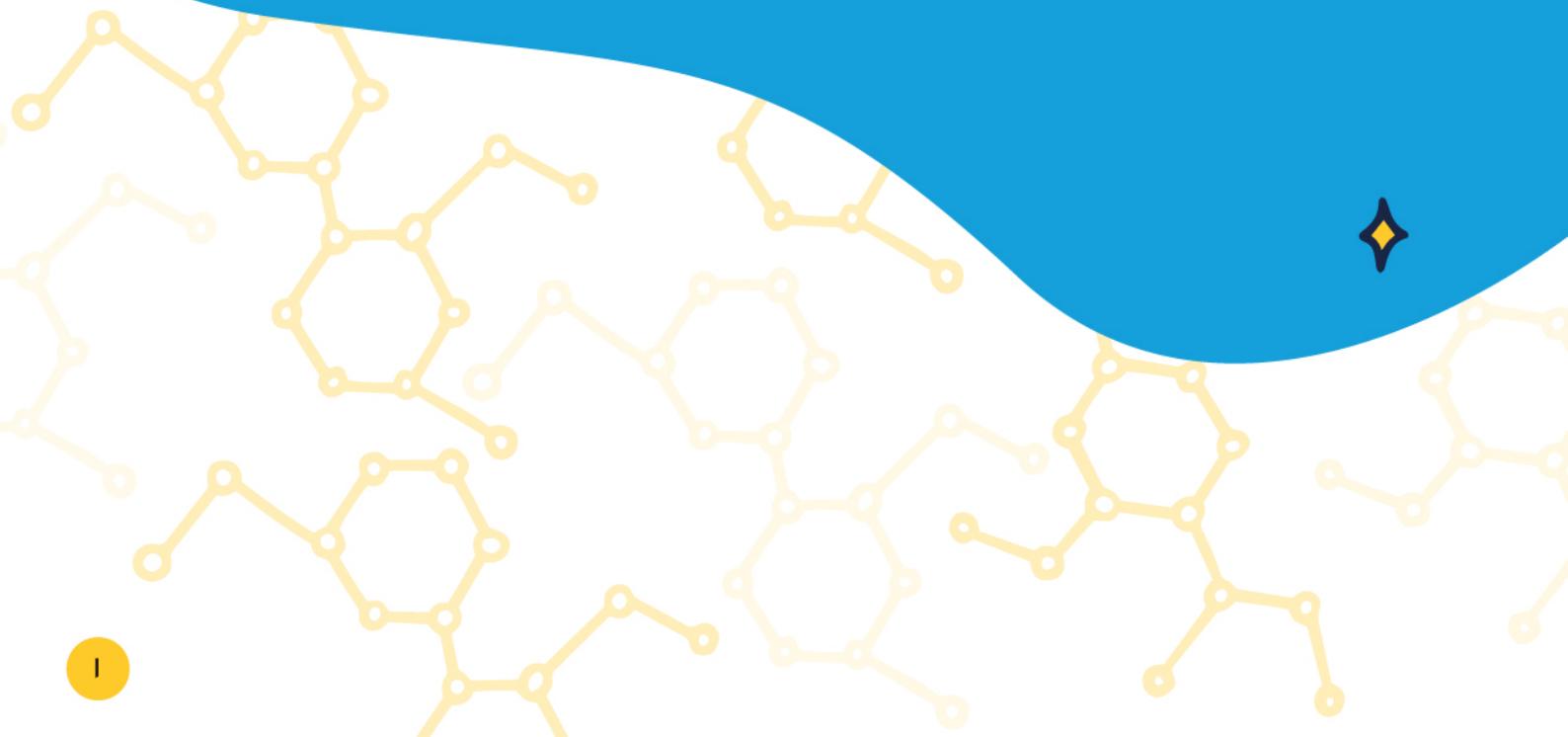
داخلي: +(٢٠) ٢٣٥٠٦٧٧٧٦٥ | +(٢٠) ٤٨٢٤٤٦٤ | +(٢٠) ٤٨٣٩٩٩٩ |
www.bibalex.org/psc | psc@bibalex.org | [BAPSC](https://www.facebook.com/BAPSC) | [planetarium.science.center](https://www.instagram.com/planetarium.science.center)

مقدمة



يُنظّم مركز القبة السماوية العلمي، التابع لقطاع التواصل الثقافي بمكتبة الإسكندرية برنامجه الصيفي للعام الثاني عشر على التوالي. ويستهدف البرنامج الأطفال والشباب من سن أربع سنوات إلى ثمانية عشرة سنة. ويضم مجموعة من البرامج والورش العلمية المختلفة المخصصة لكل فئة عمرية. ويقدم كل برنامج موضوعاً علمياً شائعاً بطرق عدّة؛ منها الورش العلمية، والمسرحيات، والمحاضرات التفاعلية، والأفلام العلمية، والأنشطة الرياضية، والأنشطة مع الآباء والبرامج الخاصة، مثل برامج الروبوتات بفروعها.

هذا بالإضافة إلى برامج أخرى تخاطب فئات عمرية أكبر سنًا، مثل برنامج «مهارات البحث العلمي» الذي يقدم لأول مرة هذا العام، وبرنامج «تاكسي». ويركز الأخير على علم التصنيف، ويتعلم المشاركون في هذا البرنامج كثيراً من الحقائق المثيرة حول عملية تصنيف الكائنات الحية، والسمات التشريحية لبعض الكائنات الحية من حولنا، بالإضافة إلى بناء مهارات التسريح عند المشاركين.



برنامج عالم المرح (مجموعة الـKG)

في هذا البرنامج، سيتعلم المشاركون حقائق مثيرة عن الحيوانات والألوان والطبخ ومواضيعات أخرى. وذلك بالإضافة إلى تنمية مهاراتهم الحركية الدقيقة، التي تشمل الحركات المنسقة لعضلات اليدين والأصابع.

تجربة ١: اصنع نموذجًا للفم

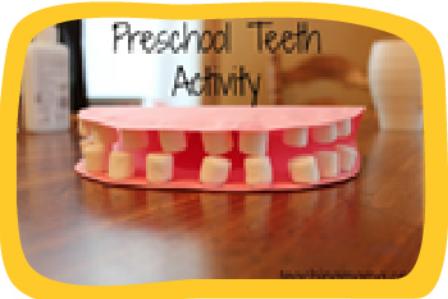
• الأدوات •

- ورق مقوى (باللونين الوردي والأحمر).
- حلوى مارشللو صغيرة الحجم.
- مقص وصمع.

• الخطوات •

- قص الورقة الوردية على شكل فم، ثم قص الورقة الحمراء على شكل لسان والصقها على الفم.
- رسم دوائر لتلصق عليها حلوى المارشللو.
- اطلب من طفلك أن يضع الصمع على الدوائر، ثم دعه يلصق حلوى المارشللو في كل دائرة لتمثيل الأسنان.

*الآن، أصبح لديك نموذج لطيف للفم.



تجربة ٢: مناديل ورقية على شكل فراشات

• الأدوات •

- ألوان طعام.
- علبة مكعبات الثلج.
- مناديل ورقية.
- فرشاة ألوان أو قطارة.
- ماصة أو عصا خشبية.
- عيون.

• الخطوات •

- ١) اخلط ألوان الطعام مع الماء وضع الخليط في علبة مكعبات الثلج حتى يحصل الأطفال على مجموعة متنوعة من الألوان. يمكنك استخدام ألوان طعام سائلة في هذا النشاط.
- ٢) اعط الأطفال مناديل ورقية وفرشاة التلوين أو القطارة. والآن ستببدأ المتعة! سيلون الأطفال المناديل الورقية حتى تُغطى بالألوان بالكامل. من خلال هذه الخطوة، سيتعرف الأطفال خلط الألوان وفكرة الامتصاص والتشبع.
- ٣) اترك المناديل الورقية حتى تجف تماماً.
- ٤) كشكش المناديل الورقية من المنتصف لتشكيل أجنحة الفراشة.
- ٥) الصق الماصة أو العصا الخشبية في المنتصف ثم الصق العيون.



برنامج اكتشف وتعلم وامرح (مجموعة A)

يركز البرنامج على المعرفة الرياضية، وأسرار أجسادنا، والطاقة النظيفة، وغيرها من الموضوعات من خلال مشاركة الطلاب في أنشطة عملية وألعاب ترفيهية مشوقة وممتعة تساعدهم على تطوير مهاراتهم بمشاركة أولياء الأمور في بعض الأنشطة.

تجربة A: كيف تصنع نموذجًا للرئتين

• الأدوات •

- ورقة مطبوعة بها أشكال الرئتين، والأنف، والفم.
- بالونان أو كيسان بلاستيكيان (للسندويتشات).
- ماصتان.
- مقص.
- لصق.

• الخطوات •

- قص الأشكال الثلاثة المطبوعة على الورقة.
- الصق الماصتين معاً عند القصبة الهوائية.
- الصق باللونة عند طرف كل ماصة ناحية الرئتين.
- الصق شكل الأنف ثم الفم أعلى الماصتين.
- انفخ في الماصتين وشاهد باللونين (الرئتين) يتمددان وينقبضان مع حركة الشهيق والزفير.



تجربة ٢: ألعاب الذكاء

ذهب عبد الله وهاني وسالي وعلي إلى المركز التجاري، ودخلوا جميعاً من البوابة نفسها. أراد عبد الله الذهاب إلى مكتب الاستعلامات للسؤال عن قسيمة الهدايا، وكان هاني جائعاً فأراد الذهاب إلى المطعم، في حين أراد كل من سالي وعلي الذهاب إلى دوره المياه.

هل يمكنك رسم خططاً يصل كل شخص إلى وجهته، بحيث لا تتلامس الخطوط أو تتقاطع؟



عبد الله



هاني



علي



سالي

برنامج فكر فيما وراء الأشياء (مجموعة B)

يسلط هذا البرنامج الضوء على موضوعات عديدة مثيرة للاهتمام مثل الزلزال وغيرها من الكوارث الطبيعية وأسباب حدوثها، والتنوع الحيوي على كوكبنا، ولغز تكوّن الصوت، وغيرها. فيساعد الطلاب على بناء مهاراتهم بالمشاركة في الأنشطة العملية والألعاب الترفيهية والأنشطة الأخرى مع والديهم.

تجربة A: الفلوت

• الأدوات •



- ماصات واسعة.
- قاطع ورق (كاتر).
- مقص.
- شريط لاصق ذو وجهين.
- مسطرة.
- ورق مقوى (كانسون).
- أقلام تلوين.

• الخطوات •

- 1) قص الماصات إلى ٨ أطوال مختلفة تمثل السلم الموسيقي: دو ١٧ سم - رى ١٥,٥ سم - مي ١٣,٥ سم - فا ١٢ سم - صول ١١ سم - لا ١٠ سم - سى ٩ سم - دو ٨,٥ سم.
- 2) قص قطعتين من الورق المقوى مقاس ٢٠ × ٤ سم وارسم عليهما النوتات الموسيقية بالألوان.
- 3) الصق قطعة من الشريط اللاصق على كل قطعة من الورق المقوى.
- 4) ضع الماصة الأطول عند الطرف الأيسر من إحدى الورقتين، مع ترك مسافة بجانبها نحو ٢ سم، ومسافة ٣ سم أسفل الورقة.
- 5) ضع أقصر ماصة عند الطرف الأيمن من الورقة، مع ترك المسافات نفسها.
- 6) رتب الماصات الستة المتبقية على الورقة وفق أطوالها، مع ترك المسافات نفسها.
- 7) ضع قطعة الورق الأخرى فوق النموذج وألصقها على الماصات.
- 8) اكتب على كل ماصة رموز السلم الموسيقي (دو، رى، مي، فا، صول، لا، سى، دو).
- 9) جرب أن تصدر أصواتاً من الفلوت بالنفخ في الماصات. هل تمكنت من عزف بعض الألحان؟

• الاستنتاج •

عندما تنفس في الماصات، يهتز الهواء داخلها، فمن ثم ما تسمعه صوت الهواء داخل الماصات لا الفلوت نفسه. ويتغير درجة الصوت مع طول الماصة؛ فتصدر الماصة الطويلة نغمة منخفضة والماصة القصيرة نغمة عالية.

تجربة ٢: طوابع البطاطس

• الأدوات •

- حبة بطاطس.
- أدوات للنحت: سكين، أو مشبك ورق، أو آلة قطع (كاتر).
- مناديل ورقية.
- ألوان أكريليك.
- فرشاة تلوين.
- ورق أو قماش للطباعة.

• الخطوات •

- ١) ارسم بعض الأفكار التي ترغب في طباعتها.
- ٢) جهز الاستنسيل عن طريق رسم الشكل الخارجي لحبة البطاطس.
- ٣) اقسم حبة البطاطس إلى نصفين: يمكنك أن تصنع طابعتين من حبة بطاطس واحدة.
- ٤) ضع الاستنسيل على البطاطس وابداً بنحت الشكل الذي رسمته على الاستنسيل على حبة البطاطس وذلك باستخدام آلة قطع (كاتر)، أو سكين، أو مشبك ورق، أو أي أداة نحت أخرى.
- ٥) احرص على تنظيف سطح البطاطس في أثناء عملك باستخدام المناديل الورقية.
- ٦) استخدم فرشاة ألوان لوضع طبقة جيدة من ألوان الأكريليك على حبة البطاطس التي نحت الشكل عليها.
- ٧) اقلب حبة البطاطس على ورقة بيضاء، واضغط لعدة ثواني، ومن ثم ستظهر الصورة التي نحتها على البطاطس. تذكر أن الصورة ستظهر معكوسة على الورقة.

• الاستنتاج •

لقد استخدمت حبة بطاطس وألوان أكريليك لصناعة طباعة مختلفة. نشأت الطباعة البارزة في شرق آسيا، واستخدمت لصنع تصميمات للمنسوجات المصبوغة، قبل أن يتبعها الغرب في طباعة الكتب. الطباعة البارزة عبارة عن صورة تتكون عند إضافة الألوان أو الحبر على سطح شيء منحني ومن ثم تُطبع على ورقة أو قطعة قماش.



برنامج علم التصنيف «Taxa» (مجموعة C)

التصنيف البيولوجي علم يُعني بتسمية الكائنات الحية وتعريفها وتصنيفها؛ والصنف (جمعها أصناف) وحدة مستخدمة فيه، وترتّب الأصناف في تسلسل هرمي من المملكة إلى الأنواع الفرعية. يتّعلم المشاركون في هذا البرنامج مزيجاً من الحقائق المثيرة عن عملية تصنيف الكائنات الحية، وسماتها التشريحية، بالإضافة إلى تعرّف مهارات التشريح.

تجربة ١: لعبة تصنّيف الحيوانات

التحدي في هذه اللعبة هو تعرّف تصنيفات الحيوانات المختلفة. فقد قُسمت الحيوانات إلى ستة تصنّيفات: البرمائيات، والزواحف، والثدييات، والأسماك، والطيور، والحشرات.

• الأدوات •

- بطاقات (مرفقة).
- ورق مقوى أو لوحة أو طاولة.
- قلم أو شريط لاصق.

• الخطوات •

- اطبع البطاقات المرفقة (المجموعة الأولى بطاقات عليها تصنّيفات الحيوانات الستة، والثانية بطاقات عليها سمات كل مجموعة، والثالثة بطاقات عليها صورة الحيوانات وأسمائها).
- قسم الورق المقوى أو اللوحة أو الطاولة إلى ستة مربعات باستخدام القلم أو الشريط اللاصق.
- ضع كل بطاقة من تصنّيفات الحيوانات داخل كل مربع.
- اقرأ السمات من بطاقات المجموعة الثانية، وحدد السمة التي تتوافق مع كل تصنّيف وكذلك اختر من صور الحيوانات وضعها في مكانها الصحيح.

البرمائيات

من ذوات الدم البارد.

تضع بيضًا كثيًرا.

تنفس عن طريق
الخياشيم والرئتين.

تنفس في الماء.

تعيش على الأرض
وفي الماء.

أقدامها مكففة.



الزواحف

جسمها مغطى بالقشور.

تضع البيض.

تفقس على الأرض.

من ذوات الدم البارد.



لها ثقبان عند أذنيها
وليسا أذنين.



الثدييات

يغطي جسمها الفراء
أو الشعر.

يتغذى صغارها على
حليب الأم.

تنفس عن طريق
الرئتين.

تلد صغارها.

من ذوات الدم الحار.



الطيور

لها أجنحة.

جسمها مغطى
بالريش.

من ذوات الدم الحار.

لها رجلين.



تضع البيض.



الأسماك

من ذوات الدم البارد.

تضع بيضًا كثيرًا.

تنفس عن طريق
الخياشيم فقط.

جسمها مغطى
بالحرافيش ولها زعانف.



تعيش في المياه.



الحشرات

لها هيكل خارجي.

لها ست أرجل.

جسمها مقسم إلى ثلاثة أقسام.

لها قرون استشعار.



تجربة ٢: كيف تصنع مفتاحاً ثنائياً التفرع؟

يستخدم معظم الطلاب والعلماء حول العالم مفاتيح ثنائية التفرع لتصنيف الكائنات الحية، سواء الحيوانات، أو النباتات، أو الكائنات الدقيقة، أو البشر. يسهل المفتاح ثنائي التفرع توصيف الكائنات الحية وتصنيفها بناءً على سماتها من خلال الإجابة على سلسلة من الأسئلة التي تنقسم إلى جزئين، لمعرفة الكائن الحي.

• خطوات صنع مفتاح ثنائي التفرع

- ١) في الخطوة الأولى، تحتاج إلى استكشاف الكائن الحي الذي تريد تصنفيه. ابحث عن الكائنات الحية التي لا تعرفها؛ ما يساعدك على إنشاء مفتاح ثنائي التفرع وتحديد الكائنات بطريقة منهجية.
- ٢) قبل إنشاء مفتاح ثنائي التفرع، حدد بعض السمات والخصائص الجسدية الأساسية لهذا الكائن.
- ٣) اطرح أسئلة عن هذه الخصائص، ورتب أسئلتك، ثم قسم الخصائص بناءً على الإجابات التي حصلت عليها، على سبيل المثال: هل جسم هذا الحيوان مغطى بالفرو؟ إذا كانت الإجابة نعم، سيكون هذا الحيوان من الثدييات، وإذا كانت الإجابة لا، فيمكنك إضافة سؤال آخر حتى تحدد كل خصائص هذا الكائن.
- ٤) لإنشاء مفتاح ثنائي التفرع، يمكنك استخدام رسوم بيانية أو أشكال للمعلومات في شكل مخطط انسيابي. ويمكنك إضافة صورة للكائن الذي تريد تحديده أيضاً. عليك أن تتأكد من أن المفتاح الثنائي التفرع قصير ومفهوم وجذاب بصرياً، لمساعدة الأطفال على تعرف الأنواع غير المعروفة.

التصنيف

فقاريات

لا فقاريات

له فراء

ليس له فراء

له ريش

ليس له ريش

جلده جاف

جلده رطب

له حراشف

ليس له حراشف



ثدييات



طيور



زواحف



أسماك



برمائيات