النُبذ التعريفية للوحدات الإثرائية
مرحلة: التعزيز- المستوى الثاني

الفهرس

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 5
الماء في الحياة والطاقة 5
وصف الوحدة 5
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 6
مكونات البرنامج 6
طريقة تنفيذ البرنامج 6
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 7
برمجة الحاسب 7
وصف الوحدة 7
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 8
مكونات البرنامج 8
طريقة تنفيذ البرنامج 8
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 9
من الجزيء إلى الكائن الحي 9
وصف الوحدة 9
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 9
مكونات البرنامج 10
طريقة تنفيذ البرنامج 10
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 11
طبيب المستقبل 11
وصف الوحدة 11
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 12
مكونات البرنامج 12
طريقة تنفيذ البرنامج 12
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 13
الروبوت 13
وصف الوحدة 13

المهارات التي سيكتسبها الطلبة 14
مكونات البرنامج 14
طريقة تنفيذ البرنامج 14
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 15
مهندس المستقبل 15
وصف الوحدة 15
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 16
مكونات البرنامج 16
طريقة تنفيذ البرنامج 16
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 17
الكريستالات والبوليمرات 17
وصف الوحدة 17
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 18
مكونات البرنامج 18
طريقة تنفيذ البرنامج 18
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 19
النمذجة ثلاثية الأبعاد 19
وصف الوحدة 19
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 20
مكونات البرنامج 20
طريقة تنفيذ البرنامج 20
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 21
الاحتمالات وتفسير البيانات 21
وصف الوحدة 21
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 22
مكونات البرنامج 22
طريقة تنفيذ البرنامج 22
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي 23
علوم الفضاء 23
وصف الوحدة 23

المهارات التي سيكتسبها الطلبة 24
مكونات البرنامج..... 24
طريقة تنفيذ البرنامج 24
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي..... 25
الجريمة السيبر انية (الإلكترونية) 25
وصف الوحدة 25
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 26
مكونات البرنامج..... 26
طريقة تنفيذ البرنامج 26

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

الماء في الحياة والطاقة

المرحلة: التعزيز

المسار: علوم الفيزياء والأرض والفضاء + العلوم الهندسية

وصف الوحدة

تركز هذه الوحدة على تعليم الطلاب العلاقة بين الماء والطاقة تعلمًا متعمقًا، وفي أثناء تنفيذ الطلاب لحلقات النقاش والأنشطة العملية، فإنهم سيتعلمون عن دورة الماء واستنزاف الطاقة، وأنواع مصادر الماء والطاقة، وتوافر الماء والطاقة واستدامتها، والتحديات التي يواجهها كل من قطاعَي الماء والطاقة؛ فعلى سبيل المثال يتعلم الطلاب دورة الماء قبل تنفيذهم التجارب المتعلقة بالتبخر والتكاثف، وسيتوصلون إلى معرفة الفروق بين الماء العذب والماء المالح عن طريق فحص الخصائص الفيزيائية لكل منهما ودراستها .

وفي أثناء تنفيذ هذه الوحدة سيتعرّف الطلاب مفاهيمَ وموضوعاتٍ عدة، وسوف يتمكنون من تعزيز فهمهم لتلك المفاهيم والموضوعات عن طريق التجريب؛ أي إجراء التجارب، فعلى سبيل المثال مناقشة موضوع (ندرة المياه) تسبق تنفيذ الطلاب تجارب تتعلق بكل من تحلية المياه وترشيحها (فلترتها). ويتعلم الطلاب أيضًا عن طاقة الماء الحركية قبل أن يصمموا ويصنعوا أدوات حفر الآبار ونموذج توربين طاقة المد والجزر. وبعد الانتهاء من تعرف الخزانات الجوفية المائية، والمياه الجوفية، والتحديات العالمية التي تواجه قطاع المياه، يتجه الطلاب إلى فحص درجة الحموضة لعينات مختلفة من التربة؛ وذلك للاستدلال على مصادر تلوث المياه الجوفية،

ونمذجة حركة المياه وانتقالها بواسطة الخزان الجوفي المائي وتنقية المياه، وفحص جودة المياه. وكذلك فإن الطلاب يبنون نموذجًا خاصًّا بالتدفئة والتبريد للمساحات الداخلية؛ لمحاكاة آلية إنتاج الطاقة الحرارية الجوفية .

سيقوم الطلاب قُبيل انتهاء البرنامج اختيار منطقة مهتمة باستدامة الماء والطاقة. ويبحثوا في المواضيع التي اختاروها، ويصموا ملصقات لمناقشتها في المعرض الذين سيحضرون له في نهاية مرحلة تعلمهم في هذه الوحدة.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

برمجة الحاسب

المرحلة: التعزيز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

سيتعرَّف الطلاب في هذه الوحدة الكثير من مبادئ علم الحاسب، ويُنفِّذون مجموعة من الأنشطة اليومية التي تساعدهم على إتقان مهارات حاسوبية عدَّة؛ إذ سيدرس الطلاب الخوارزميات (من الموضوعات الرئيسة في علم الحاسب)، وأساسيات البرمجة باستخدام لغة البرمجة بايثون (Python) التي سيُطبِّقونها في بعض المجالات، فضلًا عن استكشاف أجزاء الحاسب الداخلية وكيفية عملها، وإعداد جداول الحقيقة، ومحاكاة البوابات المنطقية. سيتعرَّف الطلاب أيضًا مجمّع الإشارات (الملتيبكسر) وبعض أنظمة فك التشفير، ويُطبِّقون أنشطة على جداول الحقيقة والبوابات المنطقية، ثم يدرسون مكونات الحاسب الحديثة، ويتعرَّفون أساسيات الشبكات وأنظمة التشغيل، وأجزائها، ووظيفة كلٍّ منها. وفي نهاية هذه الوحدة سيكتسب الطلاب فهمًا ومعرفةً بعلم التشفير، وبرمجيات الرسوم، وإخفاء المعلومات، وقوانين الملكية الفكرية، وأخلاقيات الحاسب وثيقة الصلة بقانون الملكية الفكرية.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

من الجزيء إلى الكائن الحي

المرحلة: التعزيز

المسار: العلوم الطبية والحيوية والكيميائية

وصف الوحدة

تتضمن هذه الوحدة مقدمة عن مادة (الأحياء) للمرحلة الثانوية (متطلب عام لامتحانات البكالوريا الدولية والوحدات الجامعية)، ويبدأ الطلاب من أصغر وحدة، وهي الذرة، وينتقلون نحو المناقشة النهائية لعلم البيئة والبيئة المحيطة، مرورًا بعينات من الكيمياء الحيوية والانتقال إلى الوراثة، والعمليات الخلوية، ثم دمج تلك المفاهيم بدراساتهم عن التطور وأجهزة المخلوقات الحية، مثل التنفس، والتكاثر .

وينهي الطلاب الوحدة بأساس سليم في المفاهيم الحيوية من خلال القراءات والمحاضرات، والعمل في المختبر، بما في ذلك (التشريح).

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

طبيب المستقبل

المرحلة: التعزيز

المسار: العلوم الطبية والحيوية والكيميائية

وصف الوحدة

لعلّك تعرف أنّ الجِلْد يساعدنا على تحديد ما إذا كان ماء الاستحمام ساخنًا جدًّا أم لا، وأنّ الأنف هو الذي يُنبِئنا إذا كان الحليب طازجًا أم فاسدًا. ولكن، هل تعرف كيف يتم ذلك؟ سيتعرَّف الطلاب في هذه الوحدة الأسسَ العلمية القائمة على المشاهدات التي نراها في حياتنا اليومية. أمّا في المختبر، فسيُشرِّح الطلاب أعضاء الحسّ Sensory organs، ويبحثون في مفهوم الإدراك الحسّي Sensory Perception ، ويتعرَّفون أنواع الخلايا التي تُكوِّن الجهاز الحسّي، وكيف تتواصل هذه الخلايا مع الدماغ، وكيف يمكن أن يُخدَع الدماغ بالأوهام والتوقّعات.

يتعيّن على الطلاب استخدام الطريقة العلمية في بناء الفرضيات، وجمع البيانات من أقرانهم في الصف، وصياغة إجاباتهم عن الأسئلة المتعلّقة بالحسّ، والإدراك، والدماغ. وفي نهاية الوحدة، سيكتسب الطلاب فهمًا ومعرفةً بالمفاهيم الرئيسة في العلوم الحياتية، وقدرةً على العمل في مجموعات أو فرادى لاستقصاء العلوم الحياتية.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

الروبوت

المرحلة: التعزيز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

في مجال الروبوت تجتمع الهندسة وعلم الحاسب لتصميم آلات قادرة على القيام بمهام متعددة، ابتداء من تصنيع الرقائق الدقيقة حتى استكشاف كوكب المريخ .

في هذه الوحدة يطور الطلاب معرفتهم بمبادئ علم الحاسب، فعلى سبيل المثال يستكشفون مواضيع عدة، كقواعد التحكم، والمخططات الانسيابية (Flowcharts)، وتخطيط المسار، كما يطلعون على المبادئ الأساسية في الهندسة الميكانيكية كعزم الدوران (Torque)، وقوة الرفع (Leverage)، والجر (Traction) باستعمال حقيبة (LEGO)للمعدات الروبوتية، حيث سيعمل الطلاب معًا لبناء الروبوتات وبرمجتها واختبارها.

وفي المشروع النهائي سيصمم الطلاب الروبوت ويبنونه ويبرمجونه للقيام بمهمة معقدة، حيث سيُظهر المشروع المبادئ الأساسية لعلم الحاسب والهندسة التي تشكل أساسًا للمكوك الفضائي، وحتى محمصة الخبز الكهربائية في المنزل. ويكتسب الطلاب أساسيات علم برمجة الحاسب وهندسته التي تكتسب أهمية متزايدة في قرن التقنية (الحادي والعشرين الميلادي).

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

مهندس المستقبل

المرحلة: التعزيز

المسار: العلوم الهندسية

وصف الوحدة

ما آلية عمل الآلات البسيطة؟ كيف يطفو قارب مصنوع من الخرسانة على سطح الماء؟ كيف تبني أقوى جسر باستعمال أخف مواد البناء؟ علم الفيزياء -علم المادة وحركتها- يساعد الطلاب على الإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها. وفي هذه الوحدة يكتشف الطلاب المفاهيم الفيزيائية والهندسية الأساسية، كمبادئ الميكانيكا والكهرباء والمغناطيسية، والموجات والبصريات، والديناميكا الحرارية. ويتعلم الطلاب في هذه الوحدة من خلال المشاركة في الأنشطة العملية التطبيقية والمشاريع التي تعززها المحاضرات والنقاشات الصفية والتدريبات العملية .

قد يتسنى للطلاب المشاركة في مسابقة حاوية إسقاط البيض؛ لاستكشاف الدفع .(impulse) لدراسة مفاهيم الطاقة الكامنة والحركية، وقد يشارك الطلاب أيضًا في تصميم أفعوانيه (roller coaster) وبنائها. كما يمكنهم معرفة المزيد عن التيار والجهد باستعمال الدوائر الكهربية المختلفة. وينبغي على الطلاب تحليل البيانات التي جمعوها بعناية وكتابة تقارير عن المشاريع التي شاركوا فيها .

ويتعلم الطلاب في هذه الوحدة كيفية طرح الأسئلة العلمية، ووضع الفَرَضيات، وإجراء التجارِب، كي يتسنى لهم تفسير الظواهر الفيزيائية. ومع نهاية هذه الوحدة سيكون لدى الطلاب ـ إن شاء الله ـ المقدرة على استيعاب

المفاهيم الأساسية في الفيزياء، وتطور في قدرات العمل الجماعي والفردي لديهم على حد سواء ؛ لحل المشكلات ذات الصلة بالعلوم الفيزيائية.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

الكريستالات والبوليمرات

المرحلة: التعزيز

المسار: العلوم الطبية والحيوية والكيميائية

وصف الوحدة

ما وجه الاختلاف بين المعادن والبوليمرات؟ ما هو البوليمر بالتحديد؟ ما أهمّية الشكل في عمل البروتين؟ ما علاقة علم الغذاء بالبوليمرات؟ ما هو الأوبليك؟ وكيف يمكنك ترقيصه؟ هل هذه المادّة من الورق أم من البلاستيك؟ ستتمّ في هذه الوحدة الإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها من خلال استكشاف الطلّاب للكريستالات والبوليمرات .

تبدأ الوحدة بالتطرّق لأساسيات المادّة والكيمياء، حيث يتمّ تعريف الطلّاب بالتركيب الذرّي، والمشاركة في تنفيذ محاكاة لتعزيز فهمهم، ثمّ يوجّه الطلّاب تركيزهم إلى المعادن والكريستالات، ويبحثون في شكل الكريستالات عن طريق صنع النماذج. كما يتعرّف الطلّاب علم صناعة الحلوى، ويصنعون حلوى سكّر نبات خاصّة بهم، ويتعرّفون كذلك على المعادن باختبار خصائصها؛ مثل اللون، والصلابة، والملمس، والوزن، والانفصام البلّوري، والكسر، واللمعان، ويحضّرون محاليل مشبّعة بأملاح متنوّعة للمعادن لنمو الكريستالات. يركّز الطلّاب -بعد ذلك- على البوليمرات؛ فيدرسون تاريخ البلاستيك، ويناقشون استخداماته العملية، ويدرسون مفهوم التشابك في البوليمرات، وينفّذون تطبيقه العملي بصنع كرات المعجون المطاطي (سلايم). كما يجرون مقارنة بين الأكياس البلاستيكية والورقية، مستخدمين طرق العصف الذهني، من حيث

الوزن والمساحة التي يشغلها، ويناقشون بعد ذلك مزايا استخدام كلّ منها. ويشارك الطلّاب في نشاط هندسة إعادة التدوير؛ حيث يتمثّل التحدّي في التوصّل إلى فكرة مبتكرة لتحسين عملية إعادة تدوير الأكياس البلاستيكية ولنموذج لتصميمها .

سيتعرّف الطلّاب أيضًا العلاقة بين البوليمرات وعلم الغذاء؛ فمثلًا، سيصنعون جل الألجنيت؛ لتعرّف بوليمرات الكربوهيدرات المعقّدة، وسيجرون بحثًا عن متعدّد السكريد، وسيقدّمون عرضًا عمّا تعلّموه عنها، كذلك سيظهر تنفيذ عرض واقعي لعملية الطهي نتيجة التغيّر الذي يطرأ على طبيعة البروتينات، كما سيتعرّف الطلّاب كيميائية غلوتين البروتين المرن من خلال تحضير عجينة للخبيز من أنواع مختلفة من الدقيق .

سينخرط الطلّاب طوال فترة البرنامج في تجارب مخبرية، وأنشطة عملية، وعروض تقديمية، ومناقشات لتعزيز فهمهم للكربستالات والبوليمرات.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

النمذجة ثلاثية الأبعاد

المرحلة: التعزيز

المسار: العلوم الهندسية

وصف الوحدة

تبدأ الوحدة بمقدمة عن النمذجة ثلاثية الأبعاد تغطي تاريخها وكيف يتم استخدامها في مجالات مختلفة بما في ذلك واجهة البوابة العامة (Common Gateway Interface) في الهندسة المعمارية والألعاب وتجارب وخبرات الواقع الافتراضي والسفر والسيارات والملاحة عبر الأقمار الصناعية والأفلام والرسوم المتحركة والطب والتسوق، وما ذكر قليل وهو على سبيل المثال لا الحصر. سيتعرض الطلاب لفهم المقياس في العالم الحقيقي والواجهات الرقمية لتطوير فهم الغرض منه في التصميم.
سيتم منح الطلاب الفرصة لاستكشاف الأشكال الأساسية وتقنيات النمذجة. سيتم توسيعها إلى معالجة النموذج عن طريق الإطلاق(البثق) والتعديل والكسح (الكنس) للكائنات الأساسية. سيتم تطبيق الأشكال الهندسية الشائعة جنبًا إلى جنب مع الهياكل الهندسية والنمذجة الأكثر تعقيدًا مثل الأساس المنطقي للأثلام غير الموحدة Non-uniform rational basis spline (NURBS) والمنحنيات والشبكات. ستتاح للطلاب خلال البرنامج فرص للانخراط في التعلم من زميل إلى زميل بالإضافة إلى فرص لإعادة معرفتهم وفهمهم للوحدة من خلال تقديم عمل النمذجة الخاصة بهم بشكل فردي وفي مجموعات.
مع تقدم الوحدة، سيتم تقديم تقنيات نمذجة أكثر تعقيدًا، وسيتمكن الطلاب من تطبيقها على نماذجهم الشخصية ومشروعهم الجماعي. بمجرد أن يكون لدى الطلاب نموذج عمل، سيتمكنون من قطع الأقسام

لاستخراج الرسومات الهجائية ثنائية الأبعاد التي ستدعم التعبير عن تصميمهم ومفاهيمهم. وسوف يتعلمون إدارة وتعديل العروض وإنشاء مسارات الحركة التي يمكن استخدامها لتطوير الرسوم المتحركة والعرض جنبًا إلى جنب مع تطبيق الطبيعة المادية والنسيجية أو القوام. ستغطي الوحدة أيضًا أنواعًا مختلفة من الطباعة ثلاثية الأبعاد والمواد والآلات التي يمكن استخدامها.
بشكل عام، توفر الوحدة نظرة عامة شاملة ومتقدمة للنمذجة ثلاثية الأبعاد. وهي يغطي التقنيات المختلفة المطلوبة وتعطي الطلاب فهمًا للمسارات الوظيفية المختلفة المتاحة بالمعرفة التي تعلموها.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

الاحتمالات وتفسير البيانات

المرحلة: التعزيز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

كيف نفكر في ظروف غامضة؟ كيف يصمم واضعو نظريات الاحتمالات العالم؟ كيف يفهم علماء البيانات العالم باستخدام البيانات؟ سيتم تعريف الطلاب ببعض المفاهيم الأساسية للاحتمالات، مثل استقلال البيانات والاحتمال الشرطي والتوقع. سيتعلمون أيضًا عن بعض أساسيات تفسير البيانات، مثل مقاييس المركز (النزعة المركزية)، ومقاييس الانتشار، وأخذ العينات واختيارها واختبار الفرضيات، وكيفية استخدام التجارب لاختبار فرضياتهم، أو لدعم تفسيراتهم المجردة. سيكون هناك أيضًا تركيز على التواصل وشرح الأفكار؛ بما في ذلك الطرق الخاصة بالوحدة، مثل التعرف على الأساليب المختلفة لعرض البيانات، وكيفية القيام بالكتابة عن التجارب، وكذلك تضمين الطرق التي يمكن تطبيقها على جميع وظائفهم الأكاديمية، مثل شرح الحلول المشكلات التي قاموا بحلها، وتقديم عروض تقديمية حول الأشياء والقضايا التي بحثوا عنها. ستكون هناك أيضًا فرصة للطلاب لمعرفة كيف يمكن أن تشكل الاحتمالات أساسًا للدراسة لموضوعات أخرى ذات أهمية، مثل تعلم الآلة، أو نمذجة الأمراض المعدية.

سيتم تشجيع الطلاب أيضًا على تطبيق المعارف والمهارات الجديدة لدراسة أمثلة من العالم الحقيقي. وسيتم تضمين الفرص طوال فترة الوحدة، مثل استخدام الاستدلال البايزي وهو تطبيق لنظرية الاحتمال على

الاستدلال الاستقرائي لدراسة الفحوصات الطبية، بالإضافة إلى تخصيص يومين في النهاية للغوص والانغماس العميق في دراسة الموضوعات التي يشكل فيها الاحتمال وتفسير البيانات اللاعبان الرئيسان.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

علوم الفضاء

المرحلة: التعزيز

المسار: علوم الفيزياء والأرض والفضاء

وصف الوحدة

ما هو حجم النظام الشمسي؟ كيف نرصد النجوم؟ ما هي الثقوب السوداء؟ في هذه الوحدة، يتعرف الطلاب على مبادئ علم الفلك وتاريخه وعملياته والنظريات العلمية المتضمنة فيه. يشارك الطلاب في الأنشطة العملية (اليدوية) والإبداعية والتجارب والأبحاث جنبًا إلى جنب مع التمارين الرياضية والعلمية لدراسة طبيعة الكون.

سيتعرف الطلاب على أساسيات علم الفلك والعلماء والباحثين الرئيسين خلال تطوره. وسوف يستكشفون أيضًا الأدوات والمراصد ونظريات الماضي. سيتعرفون على الأسئلة البارزة والتي لم تحسم بعد في هذا العلم بالإضافة إلى التطورات الحديثة في تقنيات الفضاء على الصعيدين الدولي وعلى صعيد المملكة العربية السعودية. سيتعرف الطلاب على السماء في الليل (سماء الليل)، ومن ذلك على سبيل المثال تعرف وتمييز الأبراج ورؤية القمر بأطواره المختلفة. وتشمل الموضوعات العلمية التي سيتم تناولها النظام الشمسي والإشعاع والأطياف والمسافات الكونية وحياة النجوم والمجرات والثقوب السوداء والمادة المظلمة والحياة في الكون.

خلال تنفيذ البرنامج، سيتم تزويد الطلبة بمن يمثل نماذج قدوة يحتذى بهم سواء الحاليين أو الذين ظهروا في الماضي، لإلهام أولئك الطلبة الذين يرغبون في متابعة دراسة علوم الفضاء. باختصار، في نهاية البرنامج، يتوقع

أن يكتسب الطلاب فهمًا أفضل للعمل الذي يقوم به علماء الفضاء، والمعرفة الواسعة أيضاً بالعديد من المجالات في علم الفلك.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي

يُعد برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي من أهم الأساليب العالمية المستخدمة في إثراء معرفة الطلبة الموهوبين، حيث يشمل البرنامج على محتوى علمي إثرائي يشكل 75%، من وزن البرنامج. ومحتوى مهاري يشكل 25% من البرنامج. ومن هذا المنطلق صممت موهبة وحدات إثرائية علمية لتعميق معارف وخبرات الطلبة وتتحدى قدراتهم في عدد من المجالات العلمية ضمن أربعة مسارات رئيسة هي: العلوم الهندسية، والعلوم الطبية والحيوية والكيميائية، وعلوم الفيزياء والأرض والفضاء، وعلوم الحاسب والرياضيات التطبيقية، وذلك بالتعاون مع أفضل بيوت الخبرة العالمية في مجال الموهبة والإبداع، وتقدم بمستويات متدرجة من المعرفة؛ بهدف مواصلة بناء خبرات نوعية تراكمية علمية، وتزداد عمقًا وتنوعًا كلما تقدم الطلبة في المشاركة عامًا بعد عام.

ولأهمية الجانب المهاري ضمّنت موهبة مجموعة من الحقائب المهارية تعنى ببناء مهارات الحياة الأساسية والمهمة لدى الطلبة الموهوبين، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والابتكارية المواكبة لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات الاتصال والقيادة والتفكير الناقد والإبداعي واتخاذ القرارات وحل المشكلات والأمن الرقمي وغيرها من المهارات.

الجريمة السيبرانية (الإلكترونية)

المرحلة: التعزيز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

ما المقصود بالجريمة السيبرانية؟ وما الفرق بينها وبين الأمن السيبراني؟

كثر الحديث في العصر الحالي عن الأمن السيبراني وما يتعلق به من قضايا سواء إلكترونية أو اجتماعية أو قانونية، وكثرت القضايا المرتبطة بالجرائم السيبرانية، وبالتالي أصبح من المهم التعرف على هذه القضايا وكيفية الوقاية منها والحفاظ على معلومتنا وأمننا الإلكتروني سواء على المستوى الشخصي أو الوطني بشكل عام.

يتعرّف الطلبة في هذه الوحدة على أساسيات الأمن السيبراني، و أنواع الجرائم السيبرانية مثل هجمات الحجب والاحتيال والاختراق الإلكترونية، والبرامج الضارة والصيد الإلكتروني، بالإضافة لتقنيات وأدوات الهجوم السيبراني. كما سينتقل الطلبة لبحث ومناقشة أصول التهديدات والجرائم السيبرانية ومدى انتشارها ومجموعات الهاكرز خلف هذه الهجمات. بالإضافة لما سبق سيتم استعراض التشريعات والقوانين المحلية

والدولية حول الجرائم السيبرانية وآليات الرصد والتتبع لتلك الجرائم وتحليل مسبباتها والتحديات والتطورات المستقبلية التي تتضمنها تلك الجرائم خصوصاً مع انتشار الذكاء الاصطناعي وتطوره الملفت للنظر.

كما ستركز هذه الوحدة بشكل كبير على التعليم والوعي السيبراني وأمن الشبكات والتحديثات والنسخ الاحتياطي بهدف التصدي لتلك الجرائم والوقاية منها، بالإضافة لتحليل الأثر الاجتماعي للجرائم السيبرانية.

المهارات التي سيكتسبها الطلبة

سيتمكن الطلبة من بناء وتنمية مهارات أساسية مثل " العمل الجماعي، حل المشكلات، قراءة المؤلفات العلمية وتحليلها، إظهار الفهم من خلال التواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى عدد من المهارات المستهدفة التي تقدم بشكل مباشر عن طريق حقائب تدريبية تتناسب مع المرحلة العمرية، والتي يقدمها ويديرها كادر متخصصة ومُدرب منها:

- التفكير المنطقي.
- الرؤية المستقبلية.
- القيم والسمات الشخصية الإيجابية.
- تحمل المسؤولية.
- الثقة بالنفس.
- السعي للتميز.

مكونات البرنامج

- وحدة علمية إثرائية متخصصة.
- أنشطة تطبيقية ومشروعات علمية.
- أنشطة مهارية.

طريقة تنفيذ البرنامج

يتم تنفيذ البرنامج بمكوناته العلمية والمهارية عادة بشكل حضوري أو تعلم عن بعد.