النُبذ التعريفية للوحدات الإثرائية

مرحلة: التميز- المستوى الثالث

الفهرس

برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي..... 6
الفيزياء بين النظرية والتطبيق..... 6
وصف الوحدة..... 6
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 6
مكونات البرنامج..... 7
طريقة تنفيذ البرنامج..... 7
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي..... 8
تطبيقات كيميائية..... 8
وصف الوحدة..... 8
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 9
مكونات البرنامج..... 9
طريقة تنفيذ البرنامج..... 9
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي..... 10
العلوم الطبية والحيوية..... 10
وصف الوحدة..... 10
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 11
مكونات البرنامج..... 11
طريقة تنفيذ البرنامج..... 11
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي..... 12
مبادئ التصميم الهندسي..... 12
وصف الوحدة..... 12
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 13
مكونات البرنامج..... 13
طريقة تنفيذ البرنامج..... 13
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي..... 14
الهندسة الكهربائية..... 14
وصف الوحدة..... 14
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 15
مكونات البرنامج..... 15

طريقة تنفيذ البرنامج 15
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي 16
التشفير 16
وصف الوحدة 16
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 17
مكونات البرنامج 17
طريقة تنفيذ البرنامج 17
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي 18
الهندسة الميكانيكية 18
وصف الوحدة 18
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 19
مكونات البرنامج 19
طريقة تنفيذ البرنامج 19
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي 20
التقنية الحيوية 20
وصف الوحدة 20
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 21
مكونات البرنامج 21
طريقة تنفيذ البرنامج 21
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي 22
الطاقة المتجددة 22
وصف الوحدة 22
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 23
مكونات البرنامج 23
طريقة تنفيذ البرنامج 23
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي 24
علم التشريح ووظائف الأعضاء 24
وصف الوحدة 24
المهارات التي سيكتسبها الطلبة 25
مكونات البرنامج 25
طريقة تنفيذ البرنامج 25

برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي..... 26
علم الطيران..... 26
وصف الوحدة..... 26
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 27
مكونات البرنامج..... 27
طريقة تنفيذ البرنامج..... 27
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي..... 28
الأمن السيبر اني..... 28
وصف الوحدة..... 28
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 28
مكونات البرنامج..... 29
طريقة تنفيذ البرنامج..... 29
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي..... 30
علم البيانات والذكاء الاصطناعي..... 30
وصف الوحدة..... 30
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 31
مكونات البرنامج..... 31
طريقة تنفيذ البرنامج..... 31
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي..... 32
الرياضيات الإكتوارية والمالية..... 32
وصف الوحدة..... 32
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 32
مكونات البرنامج..... 33
طريقة تنفيذ البرنامج..... 33
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي..... 34
الثروات المعدنية والصخرية..... 34
وصف الوحدة..... 34
المهارات التي سيكتسبها الطلبة..... 34
مكونات البرنامج..... 35
طريقة تنفيذ البرنامج..... 35
برنامج موهبة الإثر ائي الأكاديمي..... 36

العمارة والتصميم الإبداعي.....36
المهارات التي سيكتسبها الطلبة.....37
مكونات البرنامج.....38
طريقة تنفيذ البرنامج.....38
برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي.....39
التحقيق الجنائي الرقمي.....39
وصف الوحدة.....39
المهارات التي سيكتسبها الطلبة.....40
مكونات البرنامج.....40
طريقة تنفيذ البرنامج.....40

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.

الفيزياء بين النظرية والتطبيق

المرحلة: التميز

المسار: علوم الفيزياء والأرض والفضاء

وصف الوحدة

تتناول هذه الوحدة الموضوعات الواردة في المستوى التمهيدي (الأول) القائم على الجبر، وهي: قوانين نيوتن في الميكانيكا، والحركة الموجية، والبصريات، والكهرباء، والمغناطيسية، والدوائر الكهربائية. أمّا في المختبر، فسيتعلَّم الطلاب قياس الخطأ وتحليله، وتحديد تسارع الجاذبية الأرضية، ويُنفِّذون التجارب الخاصّة بانحراف الضوء وانكساره، والموجات، وتحليل الدوائر الكهربائية البسيطة، وانحراف الإلكترونات المغناطيسي. وفي نهاية الوحدة، سيكتسب الطلاب فهمًا ومعرفةً بقوانين الفيزياء، ويُطبّقون طرائق عدّة لحلّ المسائل، ويكتسبون قدرةً على إيصال النتائج العلمية إلى عامّة الناس.

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.

تطبيقات كيميائية

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الطبية والحيوية والكيميائية

وصف الوحدة

تُمثِّل تطبيقات الكيمياء جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، بدءًا بمواد التحلية الاصطناعية في مشروبات الحمية الغازية، وانتهاءً ببطاريات السيارات الكهربائية. وسيستقصي الطلاب في هذ الوحدة موضوعات عدّة، ثمّ يستخدمونها وسيلةً لحلّ مشكلات تحاكي مشكلات العالم الحقيقي.

سيبدأ الطلاب أولًا باستقصاء أهمية المياه في حياتهم اليومية، ممّا يُعرِّفهم الجدول الدوري، والتركيب الذرّي، والروابط الكيميائية. وسيعملون في المختبر على استقصاء الذوبان، واختبار عيّنات المياه لتحديد السموم المحتملة، فضلًا عن عمل سجلات يومية تتعلّق باستخدامهم للمياه.

سيدرس الطلاب أيضًا موضوعات أخرى، مثل الكيمياء الحيوية للمواد الغذائية والأدوية، وذلك بصورة واقعية يمكن محاكاتها في الغرفة الصفية. فعلى سبيل المثال، يمكن للطلاب تنفيذ التجارب الحرارية، وإعداد وقود الديزل الحيوي في أثناء استقصائهم أنواع الوقود البديل، أو تحضير الأسبرين في أثناء استقصائهم الخصائص العلاجية والسمّية للمواد الصيدلانية.

تُؤكِّد هذه الوحدة مفاهيمَ التعلُّم في بيئة المختبر؛ لإظهار كيف تُؤثِّر الكيمياء في حياتنا اليومية، ومنح الطلاب حصيلةً معرفيةً تساعدهم على دراسةٍ أفضلَ للكيمياء في المدرسة الثانوية، والإفادة منها في تحسين العالم من حولهم.

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.

العلوم الطبية والحيوية

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الطبية والحيوية والكيميائية

وصف الوحدة

ما سبب احمرار الوجه عند التعرق؟ ما وظيفة الزائدة الدودية؟ هل صحيح أن الأنف يزداد طولاً عند الكذب؟ ستجد إجابات عن هذه الأسئلة وغيرها في مقدمة العلوم الطبية الحيوية. هذه الوحدة هي مقدمة للبيولوجيا البشرية وعلم الطب، يستكشف الطلبة من خلاله الآلية التشريحية والفسيولوجيّة المعقدة التي تتضمنها الوظائف البشرية الطبيعية، وذلك بتطبيق المفاهيم الحيوية والكيميائية الأساسية، ثم يبحث الطلبة بعد ذلك في اختلال التوازن (Homeostatic Imbalances) المسبب للأمراض. وتشتمل الأنشطة المعملية على ممارسة تقنيات علم الأنسجة، وعلم التشريح وعلم وظائف الأعضاء (وتشريحها)، والكيمياء الحيوية. بالإضافة إلى ذلك، يتعلم الطلبة القراءة النقدية والرد على المقالات في المجلات العلمية ووسائل الإعلام العامة .

كما يتعلم الطلبة كيفية طرح الأسئلة العلمية، ووضع الفرضيات، وإجراء التجارب من أجل تفسير الظواهر الطبية الحيوية، وبحلول نهاية الوحدة يُلم الطلبة بالمفاهيم الرئيسة في مجال الطب، ويطورون قدرتهم على العمل في مجموعات وبشكل فردي لربط أجهزة الجسم والأعضاء بالوظائف.

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.

مبادئ التصميم الهندسي

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الهندسية

وصف الوحدة

ينخرط الطلاب في هذه الوحدة التدريبية -في المقام الأول- في العمل من خلال فرق لتتضافر جهودهم وتنصهر في بوتقة واحدة حتى يتسنى لهم حل المشكلات الواقعية والمصطنعة التي تعترضهم في سياق التصميم الهندسي. تُستعمل دراسات الحالة المأخوذة من المشروعات الهندسية الفعلية لإثبات مبادئ التصميم. على سبيل المثال، يمكن للطلاب تحليل فشل الحَلْقة الدائرية على متن المكُّوك الفضائي Challenger للتحقق من كيفية عمل مكونات نظام ما معًا ومعرفة أهمية تجاوزات التصنيع المسموح بها. بدلاً من ذلك يمكن لهم استعراض حالة انهيار جسر تاكوما ناروز لفهم كيفية عدم كفاية المعرفة بالمواد وأنه قد يؤدي عدم إجراء اختبارات بصورة كافية إلى فشل التصميم الهندسي وانهياره .

تضطلع الفرق الطلابية ببناء واختبار هياكل العمل والنماذج الأولية الخاصة بهم، مثل المباني الخضراء أو المركبات البرمائية أو الدوائر الكهربائية أو الطائرات الشراعية. لا شك أن الطلاب يتعلمون القواعد الفيزياوية التي تكمن في تصميماتهم ومخططاتهم، إذ تشمل هذه القواعد الفيزياوية كل الجوانب الميكانيكية والكهربائية والمغناطيسية وقوانين السوائل .

كجزء من عملية التصميم الهندسي، يراعي الطلاب الاعتبارات الاقتصادية والأخلاقية، جنبًا إلى جنب مع الجوانب التكنولوجية. يقدم الطلاب تقارير مكتوبة من أجل مراجعة واستعراض ما قاموا بتصميمه. ثم يمكنهم أن يغادروا الفصل الدراسي وهم يحملون في أذهانهم نظرة أوسع عن مجال الهندسة وفهمًا أعمق للعمل اليومي الذي يقوم به المهندسون. علاوة على ذلك سيتحلون بعد هذه الوحدة التدريبية بمهارات جمة ومعرفة هائلة يمكنهم تطبيقها من أجل تطوير حلول مبتكرة للتحديات الهندسة التي تعترضهم في عالم الواقع في خضم حياتهم الخاصة والمجتمعات التي يعيشون في ظلالها.

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.

الهندسة الكهربائية

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الهندسية

وصف الوحدة

إن أول ترانزيستور ابتُكر في مختبرات بيل سنة 1947م كان حجمه أربع سنتيمترات، أما اليوم فملايين الترانزيستورات تركب على رُقاقة معالج حاسوب بحجم طابع البريد تقريبًا. وتجدر الإشارة إلى أن الابتكارات- مثل تصغير الترانزيستور- تعد من السمات المميزة لميدانٍ من ميادين الهندسة الكهربائية المثيرة والصعبة .

وفي هذه الوحدة يبدأ الطلاب بتعلم المبادئ الأساسية للتيار، والجهد، والمقاومة، والطاقة، والمغناطيسية. فعلى سبيل المثال يقومون بعمل خريطة لخطوط المجال الكهربائي التي تولدها شحنة كهربائية، ثم يقومون بتطبيق مفاهيمهم بحيث يرسمون ويبنون سلاسل ودارات متوازية تعمل مع المقاومات، والمكثفات، وأدوات الحث، والثنائيات، والترانزستور .

ويدرس الطلاب الكهرومغناطيسية التي تعد إحدى أهم المبادئ الفيزيائية في علم الإلكترونيات الحديث، ويدرسون تطبيقاتها على أجهزة عملية يومية، مثل المحرك، ومغناطيس الرفع، ومكبر الصوت، ويقومون بإنشاء نماذج ألواح توصيل لأجهزة مشابهة باستعمال أدوات رياضية، مثل قانون أوم وقوانين كيرتشوف؛ لتوجيه تصاميم الدارات الخاصة بهم .

وفي النهاية يتعرض الطلاب لأحدث ما توصل إليه العلم من موضوعات في هذا الميدان؛ بما في ذلك علم الفيزياء الكائن وراء الخلايا الشمسية، وعلم الإلكترونيات للحالة الصلبة. ويتوقع من الطلاب بعد إكمال هذه الوحدة أن يكون لديهم فهم أفضل للهندسة الكهربائية، وتطبيقاتها العديدة في الحياة اليومية.

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.

التشفير

المرحلة: التميز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

يُعرَّف علم التشفير بأنّه دراسة تصميم الأنظمة الخاصّة بتشفير الرسائل وفكّ شيفرتها، وتحليل الشيفرات السرية (فكّ رموز الرسالة من دون تصريح). بدايةً، سيتعرَّف الطلاب على كثير من التقنيات اليدوية الأولى لعمل الشيفرات وفكّ رموزها، مثل: عجلات الشيفرات cipher wheels ، وعجلة القيصر Caesar shift، واستبدال الحروف الأبجدية الأحادي monoalphabetic substitution، وشيفرة فيجينيه Vigenère. بعد ذلك، سيتعلَّم الطلاب أكثر أنظمة التشفير اليدوية تعقيدًا، مثل: شبكة المفاتيح في شيفرة بلاي فير Playfair ، وشيفرة(ADFGVX) ، وشيفرة هيل (Hill Cipher) القائمة على المصفوفة النموذجية. ثمّ يدرسون آلة التشفير إنجما(Enigma) ، ويتعرَّفون دلالتها واستخداماتها التاريخية قبل عمل آلات تحاكي الورقية منها. سيدرس الطلاب أيضًا تقنيات التشفير الرقمي الحديثة، بما في ذلك: علم تشفير المفتاح العام(RSA) ، ونظام الجمل المُشفَّر .(EL Gamal) وبالتعمُّق في التقنيات الحديثة، فإنّهم سيستكشفون كيف يمكن الحفاظ على سرية البيانات المُخزَّنة والمُرسَلة عن طريق الحاسوب بالتشفير الرقمي. ولا شكّ في أنّ مناقشة مناحي القوة والضعف لكلّ نظام تشفير ستُمكِّن الطلاب من التعرف على محتوى الرسائل المُشفَّر، وفكّ شيفرتها باستخدام تقنيات عديدة، مثل: تحليل التردّد، والحذف. وفي هذه الأثناء، سيُطبِّق الطلاب ما تعلَّموه عن الموضوع في تشفير كتاباتهم السرية، وفكّ شيفراتها.

يساعد السرد والاستعراض التاريخي لعلم التشفير وأجهزته على فهم هذا الفرع من الرياضيات، ويُسهِم تعرُّف سيرة مخترعي أجهزة الشيفرات في فهم الأسباب والظروف المحيطة التي أوجبت ظهور أنظمة تشفير جديدة. فمثلًا، سيدرس الطلاب تصميم أحد أهم أجهزة التشفير في التاريخ؛ وهو آلة إنجما الألمانية، ويتعرَّفون أبرز عيوبها. وستساعد الدراسة التاريخية لأنظمة التشفير - التي يستكشفها الطلاب - على إثراء معرفتهم فيما يخص تحسين أداء أنظمة التشفير الحالية موضوع الدراسة.

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.

الهندسة الميكانيكية

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الهندسية

وصف الوحدة

تسعى هذه الوحدة إلى تعريف الطلاب بالحقول المتعددة للهندسة الميكانيكية، بما في ذلك مبادئ الحركة والطاقة والقوة. ويتعيَّن على الطلاب مراجعة ما تعلَّموه عن الفيزياء والمبادئ الهندسية، وإثراء معرفتهم بها عن طريق تنفيذ الأنشطة والتجارب التي تتضمنها الوحدة. سيدرس الطلاب عملية التصميم الهندسي، ثم يُطلَب منهم إنشاء نماذجهم الخاصة وتصاميمهم المبدئية، مثل تصميم عربة قذائف ذاتية الدفع. وبعد ان يتعرف الطلاب على مفاهيم الإجهاد والانفعال واستخدام المسنَّنات، فإنه يتعيَّن عليهم تصميم نموذج أولي لعربة حديقة الملاهي وتنفيذها. سيدرس الطلاب أيضًا ميكانيك السوائل، ثم يعملون على تصميم و انشاء نافورة مياه .

يتعيَّن على الطلاب كتابة مقترحاتهم المتعلقة بالتصميم، وإعداد مخططات الجسم الحر، والرسوم الهندسية الاحترافية باليد، والاستفادة من برامج التصميم الحاسوبية في ابتكار نماذج من الرسوم. وفي نهاية الوحدة، سيكتسب الطلاب فهمًا ومعرفةً واسعةً بالمفاهيم الرئيسة للهندسة الميكانيكية، والمهام اليومية للمهندسين الميكانيكيين.

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.

التقنية الحيوية

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الطبية والحيوية والكيميائية

وصف الوحدة

تمكّن مشروع الجينوم البشري إلى الآن من معرفة تعاقب 20 ألف جين في د. ن. أ البشريّ. كيف قام العلماء بجمع هذه المعلومات؟ وما الفرص التي تقدّمها هذه المعلومات في شفاء الأمراض الخَلقيّة أو السرطان؟ وما الأسئلة الأخلاقيّة التي تطرحها هذه المعلومات فيما يتّصل بحقوق الخصوصيّة والتناسل؟ تعرّف هذه الوحدة الطلاب إلى علم الحياة، والتقنية، والإمكانات التي يتيحها علم الوراثة.

يتعلّم الطلاب أوّلًا، أو يراجعون المبادئ الأساسيّة لبيولوجيا الخليّة والوراثة، بما في ذلك الانقسام الفتيلي، والانقسام الاختزالي، والوراثة كما يراها مندل. بعد ذلك ينتقلون إلى تركيب د. ن. أ، و ر. ن. أ ووظائفهما، وأسباب الطفرات وأنواعها، والتقنية الحيويّة للوراثة، وتطبيقات التقنية الحيويّة. أمّا النشاط المخبريّ فيشمل عزل جزيء د. ن. أ من بكتيريا شائعة، وفصل تعاقبات د. ن. أ باستخدام الأنزيمات المقيِّدة. ويستكشف الطلاب مجالات العمل في التقنية الحيويّة، ويقومون ببناء نماذج لتفاعلات السلسلة المتبلمرة (PCR) وإجرائها، وعمل استشراد كهربائي للهلام.

يستكشف الطلاب البحث الراهن في التقنية الحيويّة، ويستخدمون معرفتهم الجديدة لتمحيص أهميّة الوراثة في المجتمع ومستقبل الاستقصاء الوراثيّ والتقنية.

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.

الطاقة المتجددة

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الهندسية

وصف الوحدة

كيف للعالم أن ينتج القدر الكافي من الطاقة لسكان من المتوقع أن يصلوا الى تسع مليارات نسمة بحلول عام 2040 ؟ هل يمكننا صنع سيارة أكثر كفاءة بدون وقود أحفوري في المحرك أو بدون مصدر الكهرباء؟ هل يمكننا أن نمنع أنفسنا من استخدام الوقود الأحفوري والحد من الانحباس الحراري العالمي ؟ هل الطاقة المتجددة هي الإجابة على كل هذه الأسئلة؟

تشكل وحدة "الطاقة المتجددة" مقدمة لموارد الطاقة المتجددة في سياق إنتاج الطاقة واستهلاكها وابتكارها على مستوى العالم. وتتكون هذه الوحدة من العديد من مجالات العلوم (الفيزياء، والهندسة، وعلوم الأرض والبيئة، والأحياء، وعلوم الغلاف الجوي، والكيمياء) ، بالإضافة إلى السياسة العامة، والجغرافيا السياسية، والاقتصاد، والإحصاء. تتناول هذه الوحدة أهم أنواع الطاقة المتجددة، بما في ذلك الطاقة الشمسية المباشرة، والطاقة الشمسية غير المباشرة (طاقة الرياح، والطاقة المائية، وطاقة الأمواج، والطاقة الحيوية، وطاقة المد والجزر)، والطاقة المتجددة غير الشمسية (الطاقة الحرارية الأرضية). وهي تقارن بين الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة (الفحم والنفط والغاز الطبيعي والطاقة النووية). ويدرس الطلاب نظام دورة حياة الطاقة، ومن المدخلات ومصادر المواد إلى التوليد والتخزين والتوزيع ثم إلى الاستهلاك والنفايات والتأثيرات

الأوسع نطاقا. وتشمل المواضيع الإضافية الكهرباء والنقل، والآثار البيئية والاقتصادية، واستهلاك وإنتاج الطاقة في العالم، وتغير المناخ، ومستقبل الطاقة.

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.

علم التشريح ووظائف الأعضاء

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الطبية والحيوية والكيميائية

وصف الوحدة

يقدم علم التشريح وظائف الأعضاء للطلاب شرحاً لبنية ووظيفة أعضاء الأجهزة في جسم الإنسان، كما يتعلم الطلاب المصطلحات التشريحية الأساسية وأجزاء الجسم البشري ومكوناته قبل البدء بدراسة وتعلم أعضاء كل جهاز من أجهزة جسم الإنسان. صُممت هذه الوحدة لتزويد الطلاب بأساس متين في كيفية عمل الجسم، وكيف تعمل أجهزة الجسم المختلفة معًا لتعزيز الصحة والحفاظ على الاتزان الداخلي. يقوم الطلاب خلال هذه الوحدة بإجراء العديد من التجارب المختبرية وأعمال التشريح لمعرفة المزيد عن الجسم، كما يتعلمون كيفية إجراء تشريح مفصل وكذلك العمل التعاوني فيما بينهم.

تزود دراسة علم التشريح ووظائف الأعضاء الطالب بالأسُس المعرفية لبنية ووظيفة جسم الإنسان. تبدأ الوحدة بنظرة عامة على أجزاء جسم الإنسان، وتتدرج لتعريف الطلاب ببنية ووظيفة كل جهاز من أجهزة الجسم. يركز كل يوم من أيام الوحدة على أحد أجهزة الجسم وهي الهيكل العظمي والعضلي والجلد وملحقاته والجهاز الدوري والدورة الدموية والجهاز التنفسي والمناعي والغدد الصماء والجهاز التناسلي والجهاز الهضمي وجهاز الإخراج. ويُمارس الطلاب طوال أيام التنفيذ النشطة العملية المتقدمة والتجارب المختبرية والتدريب العملي المباشر على الأنشطة المطلوبة منهم لتعزيز الفهم المرسَّخ لمحتوى المادة العلمية للوحدة.

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.

علم الطيران

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الهندسية

وصف الوحدة

من رسومات ليوناردو دافنشي إلى رحلات أميليا إيرهارت ، كافح البشر طويلًا لفتح أسرار الطيران. سيدرس الطلبة في هذه الوحدة ويستكشفون العلوم والهندسة والتصميم المتضمنة في عجائب الطيران.

سيتعلم الطلبة عن العلم وراء تحليق الطائرات الشراعية والبالونات والطائرات والصواريخ، ويشمل ذلك موضوعات الطفو، وعلم الحركة، وتدفق السوائل، وقوانين نيوتن، والقوى الأربعة للديناميكا الهوائية: الرفع، والوزن، والدفع، والسحب. سيولي الطلبة اهتمامًا خاصًا بنظريات الرفع للأعلى المختلفة وكيف يولد جناح الطائرة قوى الرفع تلك. سيقومون بتصميم وبناء واختبار نماذج الطائرات، وسيتحققون من العملية الهندسية وكيف يتخذ المهندسون خيارات لتحقيق أهداف التصميم لطائرة معينة، مثل العثور على أفضل تصميم جناح لطائرة شراعية لتطير لأبعد مسافة ممكنة، أو أفضل تصميم لمقدمة وجناح صاروخ ليطير على أعلى ارتفاع. كما أنهم سيستكشفون الحركة المدارية وعلوم الصواريخ. سنهي الطلبة هذه الوحدة بفهم العلم الذي يجعل الطيران ممكنًا.

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.

الأمن السيبراني

المرحلة: التميز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

سيتعرف الطلاب في هذه الوحدة على أهم المفاهيم الأساسية في الأمن السيبراني والتشفير، وطبيعة التهديدات الأمنية التي تواجه أنظمة الحاسب وكيفية حمايتها من الاختراقات المختلفة، كما سيتم تعريف الطلاب بالوظائف المرتبطة بهذا المجال.

من ناحية أخرى، سيتعلم الطلاب كيفية استخدام الأدلة الرقمية وحل مشاكل أمان معلوماتهم باستخدام لغات البرمجة. علاوة على ذلك، سيزيد تركيز الوحدة العلمية لتضمن دراسة حالات في مجال الأمن الإلكتروني والتشفير والبناء عليها لعمل مشاريع لمجموعات الطلبة.

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.

علم البيانات والذكاء الاصطناعي

المرحلة: التميز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

تركز هذه الوحدة على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والبيانات وعلوم الحاسب من خلال دراسة المفاهيم الأساسية في البرمجة وتنفيذ الأنظمة والتعلم الآلي ومعالجة البيانات على نطاق واسع.

سيتعلم الطلاب في هذه الوحدة كيفية تصميم الأنظمة الذكية وتصنيعها وتقييمها من خلال إجراء الأنشطة العلمية التي تدربهم على حل المشكلات من تجارب حصلت في الواقع، وكيفية استخدام علوم الحاسب الآلي في التعامل مع البيانات وفهم العواقب التي قد تترتب على المجتمع نتيجة الاستخدام الخاطئ. كما سيستكشف الطلاب الوظائف المستقبلية التي تناسبهم في حال استمرارهم في دراسة هذا المجال، وسوف يستكشف الطلاب المفاهيم والخوارزميات من خلال برمجية Python.

في نهاية الوحدة، يُتوقع أن يُظهر الطلبة خبرة في المصادر المستعملة في البرامج الحاسوبية computer library المرتبطة بتعلم الآلة ومعرفة مبادئ الذكاء الاصطناعي، وأن يتمكن الطلبة من تصميم أنظمة ذكية مبسطة خاصة بهم.

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.

الرياضيات الإكتوارية والمالية

المرحلة: التميز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

يجب أن يتعلم الطلاب أهمية الرياضيات الإكتوارية والمالية والعمليات الحسابية عند التعامل مع التواريخ والفترات والفوائد البسيطة والمركبة والمدفوعات الدورية والقروض واستهلاك الأصول الثابتة. وان يتعلم تقييم سلاسل التدفقات النقدية، وكيفية حساب الاحتمالات باستخدام جدول الحياة ودمج عدم اليقين في التدفق النقدي الناتج عن الاستثمار والوفاة، ومحاكاة التدفقات النقدية غير المؤكدة، وتطبيق الأساليب الإكتوارية للتأمين على الحياة والتنبؤ بالمتوسط المتوقع للحياة البشرية، وكيفية استخدام الرياضيات الإكتوارية في الموارد المالية والاستثمارات والمصارف والتأمين

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.

الثروات المعدنية والصخرية

المرحلة: التميز

المسار: علوم الفيزياء والأرض والفضاء

وصف الوحدة

سيتمكن الطلاب في هذه الوحدة من الاطلاع على الموارد المعدنية والصخرية في المملكة العربية السعودية من حيث معرفة أنواعها واستخداماتها واستثمارها وأثرها في دعم الاقتصاد الوطني وسبل الحفاظ عليها واستدامتها.

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.

العمارة والتصميم الإبداعي

المرحلة: التميز

المسار: العلوم الهندسية

تتمحور ركيزة هذا البرنامج الذي يطرح كوحدة إثرائية حول رعاية الطلبة الموهوبين في مجال التصميم الإبداعي والعمارة والتخطيط الحضري والاستدامة و الهوية العمرانية السعودية. ويتمثل أساس البرنامج في التصميم الإبداعي الذي هو إنشاء خطة، أو نظام أو تفاعل بشري قابل للقياس كالمخططات المعمارية والرسومات الهندسية وغيرها من التخصصات في التصاميم التجارية. ويمكن أن تمثل كلمة تصميم أبعاد مختلفة في تخصصات مختلفة سواء كان تصميم المنتج النهائي أو خلال العملية التصميمية. حيث يشمل التصميم عناصر ومبادئ مختلفة والذي يتطلب مراعاة الاحتياجات الوظيفية مع التفاصيل الجمالية، بالإضافة إلى العوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية سواء للمنتج النهائي أو أثناء عملية التصميم.

وصف الوحدة

صُمم هذا البرنامج لتعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية للتصميم في تخصصات التخطيط الحضري والعمارة والتصميم الداخلي. باستخدام مبدأ التعلم القائم على الاستديو التصميمي Studio-based learning SBL: والذي يركز على التعلم بالممارسة من خلال حل المشكلات في بيئة تحاكي عمل الأستوديو التصميمي في الجامعات السعودية وتصميم مشاريع واقعية. حيث يركز البرنامج على إنتاج مشروع نهائي يجمع التخصصات من خلال التطرق لمجموعة من المشكلات التصميمية العملية في: المدينة السعودية، والحي السكني، ثم في تصميم بناء المسكن، وينتهي البرنامج بتصميم وحدة غرفة المعيشة في المسكن خلال ٣ أسابيع بمعدل ٤ ساعات في ١٥ يوماً.

يعد هذا البرنامج بوابة لمنح الطلبة المعارف والمهارات الأساسية في التخصص، كما يتيح البرنامج العمل كفرق جماعية لجميع الطلبة، بالإضافة إلى التعرف على موهوبين آخرين والتعاون معهم لإنتاج مشاريع حضرية، ومعمارية وتصاميم داخلية. تُعرض في نهاية البرنامج في المعرض المخصص لذلك.

وبالإضافة للمادة العلمية، تهدف هذه الوحدة لصقل مهارات الطلبة الموهوبين وتعينهم على تحقيق ما يلي بالإضافة لمفردات المحتوى العلمي المقدم في البرنامج:

1. التعرف على أساسيات تخصصات التخطيط الحضري والعمارة والتصميم الداخلي. عن طريق التعلم بالممارسة من خلال تطبيق التعلم القائم على الاستديو التصميمي Studio - based learning SBL.
2. التعرف على عملية التصميم والاحتياجات المختلفة لكل من الحي السكني، المسكن، وغرفة المعيشة.
3. تصميم المشروع المتكامل للمستخدم عن طريق إنتاج وحدة الحي السكني، والرسومات التطبيقية للمسكن وغرفة المعيشة.
4. تعلم إدارة الوقت والعمل الجماعي وتطوير الذات تحقيق منتجات أفضل.

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.

التحقيق الجنائي الرقمي

المرحلة: التميز

المسار: علوم الحاسب والرياضيات التطبيقية

وصف الوحدة

تعطي هذه الوحدة للطلبة مفاهيما في الحالات الرئيسية لعمليات وتقنيات مكافحة القرصنة والهجوم على الشبكات وقواعد البيانات وعمليات اختبار الاختراق لتمكين الطلبة من اكتساب بعض الخبرات في هذا المجال، كما تقدم الوحدة المعرفة الأساسية للمفاهيم والممارسات الرئيسية في مجالات الجرائم الإلكترونية والتعامل مع الأدلة الرقمية، بالإضافة إلى مجالات التحقيق في عمليات الهجوم الرقمية.

يتعرّف الطلبة في هذه الوحدة على الفرق بين التحقيق الجنائي الرقمي والأمن السيبراني، والتحديات والقضايا الحالية في التحقيق الجنائي الرقمي. كما تركز الوحدة على مفهوم مسرح الجريمة الرقمية وأنواع الأدلة الرقمي، وأدوات الاستخراج والتحليل، والتحديات المتعلقة بحفظ الأدلة وتخزينها، وضمان عدم تعديل أو تلف الأدلة.

تقدم هذه الوحدة أيضاً تحليلاً للشبكات والأنظمة المحمية تتضمن استرجاع البيانات من الشبكات، والتحقيق في هجمات الشبكة، والتشريعات والقوانين المحلية والدولية التي تضمن أمن المعلومات، وكذلك التحديات القانونية والأخلاقية حولها.

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.