الحياة ليست رخيصة

ملخص الوحدة

تغطي المياه ما يقارب ثلاثة أرباع سطح الكرة الأرضية ويعيش فيها عدد ضخم من الكائنات الحية فالله سبحانه يقول (وجعلنا من الماء كل شيء حي) سورة الأنبياء آية رقم 30 . ليس الماء مجرد مركب كيميائي متوافر بكثرة على سطح الأرض شأنه شأن العديد من المركبات بل إنه أساس الحياة . فالماء ضروري للحياة ولا يستطيع أي كائن حي الاستغناء عنه.ونظراً لقلة المياه المتوافرة في الأردن وتزايد عدد السكان وتطور الزراعة وتوسعها فإن الطلب على الماء يزداد وإذا لم تنظم عملية استهلاك الماء والمحافظة على صلاحيته فإنه سيأتي وقت يصبح فيه الحصول على مياه الشرب مشكلة كبيرة . سيبدأ طلاب مادة الكيمياء والعلوم في المرحلة الأساسية مرحلة البحث والتقصي والاكتشاف وحل المشكلات عن المواضيع التي تتناولها هذه الوحدة حول الماء وهي مفهوم الماء , توزيع ونسب الماء في الطبيعة, دورة الماء في الطبيعة , مصادر الماء الطبيعية, الماء في القرآن الكريم , الخصائص الفيزيائية للماء, الخصائص الكيميائية للماء, أهمية الماء, الماء على كواكب المجموعة الشمسية, تلوث الماء, الأيونات الذائبة في الماء, مصادر تلوث الماء, الآثار المترتبة على تلوث الماء, أثر المعادن الثقيلة على الإنسان, المياه بالنسبة لصلاحيتها للاستخدام, المحافظة على صلاحية الماء للاستعمال, ترشيد استهلاك الماء وسيتم تنفيذ هذا المشروع من خلال الرحلات الميدانية والبحث المستمر والعمل الجيد في مجموعات لإنشاء مادة تعليمية متكاملة باستخدام الطرق المتعددة الوسائط كإنشاء عرض تقديمي أو منشور أو موقع مفتوح أو مدونة

نظرة سريعة

المرحلة الدراسية: المرحلة الأساسية العليا (4-10)
الصف: التاسع.
المادة: كيمياء ,أحياء, علوم أرض.
المواضيع التي تغطيها الوحدة: خصائص الماء الكيميائية والفيزيائية, دورة الماء في الطبيعة,مصادر المياه, تلوث الماء.
مهارات التفكير العليا المستهدفة في الوحدة: التحليل, الاستنتاج, التقييم, المقارنة,التفسير.
المفاهيم الرئيسية: خصائص الماء الفيزيائية والكيميائية, شذوذ الماء, درجة الحموضة,دورة المياه في الطبيعة,الاستقصاء وحل المشكلات.
الوقت التقريبي المطلوب: 8 حصص مدة كل حصة 45 دقيقة في 4 أسابيع.

أسئلة صياغة المنهاج

- **السؤال الأساسي:**
  متى سينتهي هذا الكابوس ؟
- **أسئلة الوحدة:**
  ما أثر وجود الماء في حياتنا ؟
  هل الماء الذي نشربه في خطر ؟
- **أسئلة المحتوى:**
  ما هي الصيغة الكيميائية للماء ؟
  عدد الصفات الفيزيائية والكيميائية للماء.
  عدد مصادر تلوث الماء.
  كيف يمكنك أن تساهم في الترشيد في استهلاك الماء؟

إجراءات التقييم

أنظر كيف تُستخدم التقييمات المتمحورة حول الطالب في خطة وحدة الحياة ليست رخيصة تُساعد هذه التقييمات الطلاب والمعلمين في وضع الأهداف,مراقبة تقدم الطلاب,تقديم التغذية الراجعة, تقييم التفكير, الإجراءات, الأداء, النتاجات,وتظهر التعلم خلال الدورة التعليمية.

الإجراءات

قبل المشروع:

- الحصول على موافقة إدارة المدرسة للبدء في تنفيذ المشروع.
- حجز مختبر الحاسوب والمكتبة وذلك لإعداد وتجهيز كل منهما بالأجهزة والأدوات والمواد المطلوبة لتنفيذ المشروع.
- تدريب الطلبة على مهارات البحث على الانترنت
- تجهيز نماذج خروج أجهزة, طلب أجهزة ومعدات, استمارة تسجيل في مختبر الحاسوب.
- الاطلاع على مشروعات سابقة جاهزة لتساعد التلاميذ في توضيح فكرة المشروع الذي سيقومون بتنفيذه
- الحصول على موافقة أولياء الأمور على اشتراك أبنائهم في المشروع, الدخول على الإنترنت, الذهاب إلى الرحلة, إذن لحصول الطالب على حساب بريد إلكتروني.
- إنشاء نماذج تعهد للطالب عند استخدامه للإنترنت, الذهاب إلى الرحلة.
- إجراء اختبار الذكاء لهذه المرحلة العمرية لقياس ذكاء التلاميذ قبل تقديمهم للمشروع.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات بحيث يتم مراعاة الميول والمستوى المعرفي والاتجاهات و مهاراتهم في استخدام الحاسوب وملحقاته والبرامج الضرورية مثل الوورد والبوربوينت والمنشور والويب وذلك حتى يندمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع الطلاب المتميزين وكذلك المتوسطين.
- مناقشة مع مدير المدرسة حول تعزيز الطلبة ومكافأتهم مكافأة معنوية مثل شهادة تقدير ومكافأة عينية أو مادية.
- التخطيط أولاً وذلك من خلال دراسة الوحدة واختيار المعايير ووضع الأهداف وصياغتها صياغة جيدة وسهلة وبسيطة والسؤال الأساسي وأسئلة الوحدة والمحتوى وتوزيع المهام والأعمال.
- إعداد خطة التنفيذ.
- إعداد خطة الوحدة.
- إنشاءقالب عرض تقديمي.
- البحث عن مصادر خارجية لدعم المشروع من أولياء أمور محاضرين ضيوف رحلة ...إلخ.
- إنشاء العرض التقديمي الخاص بالمعلم.
- تصميم مطوية تبين ماهية المشروع، وأهمية التعليم القائم على المشروع و مهارات القرن الحادي والعشرين وترسل نسخ منها إلى إدارة المدرسة وأولياء الأمور والمهتمين بالعملية التعليمية.
- توزيع استبيان وإجراء مقياس مستوى للمحتوى والمهارات اللازمة للمشروع (عرض تقديمي لقياس احتياجات الطلاب) للتأكد من تمتع الطلاب بالمعرفة والمهارات وبناءاً عليها يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات ولإجراء ورشات عمل تدريبية ليواكب كل منهم العمل الموكول إليه في مجموعته.
- الاتفاق على الزمن اللازم لتنفيذ المشروع.
- نشر مقال في البرنامج الإذاعي الخاصة بالمدرسة.
- إيداع موقع الويب الذي أنشأه المعلم لاستخدام الطالب أثناء الوحدة.
- إعداد مواد لدعم الطالب أثناء المشروع مثل نشرات إرشادية ونماذج على الطلاب مثل قواعد يجب إتباعها عند استخدام الحاسوب, كيفية استخدام الماسح الضوئي, كيفية استخدام الكاميرا الرقمية, كيف نعمل موقع ويب لوحة العرض التقديمي للطالب ... إلخ وتوفير مصادر التعلم والانترنت للمساعدة في تنفيذ المشروع.
- إعداد منشور لعرض فكرة المشروعات في الفصل الدراسي

أثناء المشروع:

الحصة الأولى

- عرض السؤال الأساسي لإثارة العصف الذهني للطلاب وتحفيزهم.

- توجيه الطلاب كأول خطوة نحو العمل بالمشروع عن طريق عرض مشاريع جاهزة لأعمال سابقة ودعمهم بكل ما يحتاجونه من معرفة ومهارات بالمهارات التي سوف يكتسبونها والجوائز التي سوف تحصل عليها المجموعات المميزة. تقسيم الطلاب إلى مجموعات.
- عرض العرض التقديمي الخاص بالمعلم للتعرف على الأسئلة التي سيجيبون عليها والمهمات الموكلة للمجموعات.
- توزيع الأوراق والإرشادات اللازمة مثل Search Tools Guide, Search Mechanisms, تعليمات تسجيل الدخول, تقرير مشكلة في جهاز الحاسوب, تقرير نشاط, تقييم مواقع انترنت , خطة عمل يومية في مختبر الحاسوب, طلب نسخ (حقوق الملكية) من المالك, قائمة بمواقع الإنترنت التي استفدت منها, نموذج تقييم مصادر الإنترنت, مستند الأعمال التي تم الاستشهاد بها.

الحصة الثانية:
- مناقشة كل مجموعة في الأعمال التي تم الاتفاق عليها.
- تسجيل مهام كل فرد في المجموعة في ورقة العمل الخاصة بالمجموعة.
- توجيه الطلاب.
- متابعة الطالب المكلفين البحث في المكتبة والإنترنت ودعمهم بأسماء الكتب والمواقع الهامة التي يتم العمل من خلالها.
- توزيع أوراق العمل 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- تقييم مستمر لمجموعات من خلال الملاحظة.

الحصة الثالثة
- دعوة إدارة المدرسة للاطلاع على التقدم في المشروع.
- مناقشة المجموعة في النماذج التي قام الطلاب بتجميعها من الإنترنت.
- مناقشة الطلاب في أنسب هذه النماذج على أسس علمية.
- التعرف على الأدوات المتوفرة والأدوات التي سوف يقوم الطلاب بإعدادها لبدء العمل في النماذج الحصة الرابعة.
- الإطلاع على التصميمات.
- بدء العمل في التصميم.

الحصة الخامسة
- استكمال عمل التصميمات.
- تقوم كل مجموعة بعرض التصميم الخاص بها ومناقشة باقي المجموعات في سبب اختيار هذا النموذج.

الحصة السادسة
- الخروج في رحلة مدرسية رحلة إلى البحر الميت , خليج العقبة , سد الملك طلال , محطة تنقية المياه.
- تقوم كل مجموعة بالمرور على نماذج المجموعات الأخرى ومناقشة المجموعات في النماذج الحصة السابعة.
- تعديل النماذج وربط المعلومات والأعمال في عرض تقديمي واحد والتعديل عليه ليصل إلى صورته النهائية.
- التعرف على الأدوات المتوفرة والأدوات التي سوف يقوم الطلاب بإعدادها لبدء العمل في النماذج الحصة الرابعة.
- يقدم الطلاب العرض التقديمي.

الحصة الثامنة
- يعرض العمل على طلبة المدرسة والهيأة الإدارية والتدريسية لتقديم الاقتراحات والرأي.
- دعوة أولياء الأمور والضيوف لحضور ومشاهدة أعمال الطلبة في مشروع إنتل.
- تجهيز مكان العرض.

بعد المشروع
- اختبار نهائي للطلاب.
- عرض منشور لعرض فكرة المشروعات في الفصل الدراسي.
- عرض العمل.
- عمل احتفال لتوزيع الجوائز على المجموعات المميزة والدعاية للمشروعات الجديدة وشهادات التقدير للتميز في المشروع ولأولياء الأمور.
- يقوم الطلاب بتنظيف مكان العمل داخل الصف.
- يقوم الطلاب بإرجاع المعدات والكتب والتجهيزات.
- يقوم المعلم بتقييم المشروع.

المهارات اللازمة
- المسؤولية والقدرة على التكيف.
- الإبداع والتطلع الفكري.
- مهارة الاتصال.
- التفكير النقدي والتفكير المنظومي.
- مهارات المعرفة الخاصة بالمعلومات والوسائط.
- مهارات التعامل والتعاون مع الآخرين.
- مهارة التوجيه الذاتي.
- مهارة المسؤولية الاجتماعية.
- مهارات العمل مع الوسائط المتعددة:
  - مهارة التعامل مع الأوفيس (العروض التقديمية – منسق النصوص ....).
  - مهارة البحث عبر الإنترنت والموسوعة العلمية.
- مهارة العمل على المدونات.
- مهارة القراءة للحصول على المعلومات.
- تحليل , صنع القرار , تحليل وجهة النظر , التفكير بمرونة وبشكل تبادلي.

مراعاة الفروق الفردية في التعليم
الطلاب بطيئي التعلم:
1. إدماج الطلبة بطيئي التعلم مع أقرانهم من المتفوقين في المجموعات وإعطائهم دوراً يناسب مستواهم ومهاراتهم.
2. منحهم أدوات عمل ومشاريع بسيطة تناسب مستواهم.
3. تكليفهم بالمشاركة في العروض المسرحية.
4. إعطائهم وقت كافي لإنجازهم المهمات الموكولة إليهم.
5. المقابلة الشفهية بدلاً من الاختبار الكتابي.
6. تضييق نطاق تركيز بحث الطلاب عن طريق تعيين مواضيع معينة للبحث.
7. توزيع الطلاب على مجموعات من شخصين بحيث يتمكن طالب غرفة المصادر من العمل مع طالب آخر.
8. أنشطة لمعالجة الضعف.

الطلاب الموهوبون:
1. تكليفهم بعمل بحث وتوجيههم نحو البحث العلمي.

2. تصميم موقع على الإنترنت يتطرقون فيه عن الماء.
3. إنشاء نادي بالتعاون مع المدارس المجاورة للتباحث حول كيفية المحافظة على الماء وطرق ترشيده.
4. إثرائهم بمراجع إضافية.
5. تكليفهم بتقديم وحدة أخرى من الكتاب المدرسي بطريقة مماثلة مع التركيز على الارتباطات الشعبية.
6. تقديم المساعدة والاهتمام والتعاون مع زملائهم ضعفاء التحصيل.
7. تكليفهم بكتابة قصة لعرضها مسرحياً.
8. تكليفهم بأدوار قيادية.

الطلاب المتحدثون بالعربية كلغة ثانية:

- إطلاعهم على مواقع انترنت باللغة العربية والإنجليزية , مراجع أجنبية وعربية.
- تكليفهم بالقيام بترجمة المواقع والأبحاث من لغتهم الأصلية إلى اللغة العربية.
- الحصول على مساعدة من الطلاب الذين يتحدثون لغتين.

خطة التقييم

المخطط الزمني للتقييم

بعد الانتهاء من العمل في المشروع

- العصف الذهني
- المناقشة
- الدفاتر
- طرح الأسئلة
- تحديد المهام الموكلة للمجموعات
- استخدام أحد مقاييس الذكاء لتحديد مستويات ذكاء التلاميذ قبل العمل في المشروع حتى يتم تقسيمهم في مجموعات
- عرض تقديمي لمعرفة احتياجات الطلاب وتشجيعهم على العمل
- استبيان

أثناء العمل في المشروع

- يقوم الطلبة بإنشاء أداة لتقييم أعمالهم
- استخدام دليل تقييم المشروع
- استخدام التوجيه الشخصي للطلاب طوال فترة المشروع
- استخدام استمارة التقييم الثنائي
- سلم التقدير لدرس توزع المياه في الطبيعة
- سلّم تقدير لتقويم مهارة الطالب في العمل التعاوني
- سلّم تقدير لفظي لتقويم مهارة الطالب في استخدام الإنترنت/ البحث
- قائمة الشطب (لتقويم أداء المجموعة في مهارة العروض التقديمية)
- قائمة الشطب (نشاط 1-18 معالجة الماء ص 58)
- إجراء اختبار تجريبي لقياس مستوى التلاميذ أثناء عملية التعلم بالمشروع
- الملاحظة
- سجل سير التعلم الطالب
- سجل سير التعلم المشكلة والحلول
- سلم التقدير اللفظي لتقويم مهارة إدارة المجموعات
- سلم التقدير اللفظي لتقويم مهارة الطلاب في حل المشكلات
- سلم التقدير لتقويم مهارة الطالب في العرض التقديمي
- سلّم تقدير لفظي لتقويم مهارة الطالب في الاستقصاء
- قائمة الشطب(التعلم المبني على النشاط)
- نموذج التقييم الذاتي للطالب

قبل بدء العمل في المشروع

- يقوم الطلبة بتطبيق الأداة التي تم إنشاؤها على أعمالهم لتحسين أعمالهم
- استخدام دليل تقييم المشروعات
- استخدام استمارة تقييم الوحدة
- إجراء اختبار نهائي لقياس مستوى التلاميذ ومدى تقدمهم في عملية التعلم بالمشروع
- تقييم العرض التقديمي للطالب النهائي

ملخص التقييم: القيام بإجراء اختبار لمعرفة احتياجات الطلاب في الجوانب المعرفية والمهارية واستبيان قبل المشروع وكذلك القيام بقياس مستويات الذكاء و أساليب التعلم وإجراء العصف الذهني واستخدام الدفاتر وطرح الأسئلة ومن ثم تحديد المهام الموكلة للمجموعات بعد تقسيمهم وسيتم استخدام القوائم التالية في التقييم أثناء تنفيذ المشروع وهي: سجل سير التعلم الطالب, سجل سير التعلم المشكلة والحلول, وبعد الانتهاء من المشروع سيتم تقييم العرض التقديمي للطالب النهائي وإجراء اختبار نهائي للوحدة.

التقييم الذي سيستخدمه المعلم من خلال:

1. الاختبارات الشهرية و النهائية.
2. أوراق عمل للطلاب على أساس المجموعات.
3. المقابلة الشخصية.
4. تقييم البوربوينت ، المنشور.
5. التقييم الثنائي بين الطلاب.
6. المناقشة مع الطلاب بشكل جماعي أو فردي.
7. عرض أعمال للمجموعة ... إلخ.

المعايير والأهداف

أطر العمل / معايير المحتوى / المقاييس المرجوة التي وضعتها الدولة

1. تعميق الإيمان بالله تعالى من خلال حكمته في جعله من الماء كل شيء حي وذكره للماء في القرآن الكريم .
2. اكتساب مهارات علمية عملية بصورة وظيفية مثل تداول وسائل التكنولوجيا والمختبرات للتعرف على الماء وخصائصه الفيزيائية والكيميائية.
3. عرض المادة العلمية من خلال عروض تقديمية أو منشور أو موقع مفتوح على الإنترنت أو مدونة.
4. الإلمام بالحقائق والمفاهيم العلمية بصورة وظيفية والمتعلقة بالماء من حيث أهميته ووجوده على الأرض وملوثاته وأماكن ونسب توزعه ودورته في الطبيعة.
5. اكتساب مهارات عقلية بصورة وظيفية من خلال استخدام العمليات العقلية المختلفة و من خلال اقتراحاته في كيفية المحافظة على الماء وطرق الترشيد .
6. تمثل القيم والاتجاهات العلمية المناسبة بصورة وظيفية مثل المساهمة في المحافظة على الماء وترشيد استهلاكه والأمانة العلمية, حب الاستطلاع , واحترام آراء الآخرين، ونبذ الخرافات ، واحترام العمل اليدوي ، وحب الاستطلاع ، وإتباع العادات الصحية السليمة ومعرفة أن لكل شيء سبب .
7. اكتساب ثقافة تكنولوجية تمكن من فهم الآثار المتبادلة لكل من العلم والتكنولوجيا والمجتمع ، وتساعد في اتخاذ القرارات الواعية في الحياة اليومية .
8. اكتساب الاهتمامات والميول العلمية بصورة وظيفية ، مثل حب العمل اليدوي و الاستكشاف وزيارة المتاحف العلمية ومطالعة الكتب والمجلات وتصفح مواقع الإنترنت والقيام بالرحلات العلمية والمفيدة .
9. تنمية مهارة التعلم الذاتي و التخطيط المستقبلي المسبق

معايير أساس التكنولوجيا للطلاب

1. العمليات والمفاهيم الأساسية
2. يظهر الطلاب فهماً جيداً لطبيعة وعمل أنظمة التكنولوجيا.
3. يحترف الطلاب استخدام التكنولوجيا.
4. المسائل الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية
5. يفهم الطلاب المسائل الأخلاقية والثقافية والمجتمعية المرتبطة بالتكنولوجيا.
6. يطبق الطلاب عملياً استخداماً مسئولاً لأنظمة التكنولوجيا والمعلومات والبرامج.
7. يطور الطلاب مواقف إيجابية تجاه استخدامات التكنولوجيا التي تدعم التعلم مدى الحياة والتعاون والمحاولات الشخصية والإنتاجية.
8. الأدوات التكنولوجية للإنتاجية
   - يستخدم الطلاب أدوات التكنولوجيا لتحسين التعلم وزيادة الإنتاجية وتعزيز الإبداع.
   - يستخدم الطلاب أدوات الإنتاجية للتعاون في إنشاء نماذج محسنة بالتكنولوجيا وإعداد المنشورات وإنتاج أعمال إبداعية أخرى.
9. الأدوات التكنولوجية للاتصالات
   - يستخدم الطلاب الاتصالات للتعاون ونشر أعمالهم والتفاعل مع نظرائهم والخبراء والجماهير الأخرى.
   - يستخدم الطلاب مجموعة متنوعة من الوسائط والتنسيقات لنقل المعلومات والأفكار بفعالية إلى جماهير متعددة.
10. الأدوات التكنولوجية للبحث
    - يستخدم الطلاب التكنولوجيا للعثور على المعلومات وتقييمها وجمعها من مصادر مختلفة.
    - يستخدم الطلاب أدوات التكنولوجيا لمعالجة البيانات وإعداد تقارير بالنتائج.
    - يستخدم الطلاب ويختارون مصادر معلومات جديدة وابتكارات تقنية على أساس ملاءمتها لمهام معينة.
11. الأدوات التكنولوجية لحل المشكلات وصنع القرار
    - يستخدم الطلاب موارد التكنولوجيا لحل المشكلات وصنع قرارات مدروسة.
    - يوظف الطلاب التكنولوجيا في تطوير استراتيجيات لحل المشكلات اليومية.

أهداف الطالب / نتاجات التعلم

سوف يكون الطالب قادر على:

1. يوضح المقصود بمفهوم الماء تلوث الماء . التوتر السطحي , شذوذ الماء , الخاصية الشعرية , قوة التماسك , قوة التلاصق , عسر الماء , درجة الحموضة , مياه سطحية , مياه جوفية , تبخر , تكاثف , هطل , ماء نقي , ماء غير نقي , تعقيم , تخثير.
2. يكتب الصيغة الكيميائية للماء .
3. يستقصي نسب الماء في الطبيعة .
4. يرسم دورة الماء في الطبيعة .
5. يذكر بعض مصادر المياه .
6. يستنتج الصفات الفيزيائية والكيميائية للماء .
7. يحفظ آيات من القرآن الكريم تتحدث عن الماء .
8. يستقصي أسباب الحياة على الأرض وتفرده عن باقي الكواكب .
9. يستنتج أهمية الماء للحياة .
10. يعدد أسماء الأيونات الموجبة والسالبة الذائبة في الماء.
11. يعدد مصادر تلوث الماء.
12. يستقصي الآثار المترتبة من تلوث الماء على الإنسان والبيئة البحرية .
13. يعدد أسماء العناصر والأيونات الذائبة في الماء مبيناً نسبها وأثرها على الإنسان .
14. يقدر أهمية المحافظة على الماء نظيفاً غير ملوث .
15. يقترح حلولاً للمحافظة على صلاحية الماء وحمايته من التلوث.
16. يحدد إجراءات عملية في معالجة الماء وتنقيته ليصبح صالحاً للشرب باستخدام المواد الكيميائية وغيرها من الأساليب التقنية الحديثة في معالجة مياه الشرب.
17. يقسم المياه بالنسبة لصلاحيتها للاستخدام.
18. يساهم في الترشيد في استهلاك الماء.

المواد والمصادر

المواد المطبوعة:

1. القرآن الكريم
2. سنن ابن ماجة , باب (72), حديث (422)
3. كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي (الجزء الثاني) الطبعة الأولى 2007 وزارة التربية والتعليم (المملكة الأردنية الهاشمية)
4. كتاب العلوم للصف السادس الأساسي (الجزء الثاني) الطبعة الأولى 2007 وزارة التربية والتعليم (المملكة الأردنية الهاشمية)
5. كتاب العلوم للصف السادس الأساسي (الجزء الثاني) الطبعة الأولى 1999وزارة التربية والتعليم (المملكة الأردنية الهاشمية)
6. كتاب العلوم للصف السادس الأساسي (الجزء الثاني) الطبعة الأولى 2007وزارة التربية والتعليم (المملكة الأردنية الهاشمية)
7. مجلات صادرة عن جمعية حماية الماء .
8. وضع لافتات لكيفية استخدام الحاسوب والوسائط المتعددة .
9. كتيبات إرشادية في كيفية التعامل مع أدوات المختبر .
10. أوراق عمل وأنشطة .
11. اللوحات التوضيحية .

الإمدادات:

1. التنسيق مع الإدارة ومع معلم الحاسوب.
2. استخدام المكتبة المدرسية .
3. استخدام المختبر و توفير الأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة المطلوب إجراءها.
4. الحصول على موافقات خطية من أولياء الأمور لاستخدام أبنائهم الانترنت .
5. الحصول على موافقات خطية من أولياء الأمور للقيام بالرحلات الميدانية .
6. تجهيز مختبر الحاسوب إعداد لافتات ونشرات توضيحية لكيفية استخدام أجهزة الحاسب من حيث التشغيل , الإغلاق , التخزين , البحث على الإنترنت , استخدام البرمجيات المختلفة .
7. عقد جلسات تدريبية للطلاب اللذين لا يملكون المهارات الأساسية لاستخدام الحاسب الأساسية .
8. كرتون أقلام رصاص , أقلام حبر , لاصق ...إلخ

مصادر الإنترنت:

- *www.55a.net/firas/arabic/?page=show_det&id=1089&select_page=10
- *nadi.alkahf.com/showthread.php?t=10773
- *www.amrkhaled.net
- *www.zira3a.net
- *www.dhadh.com
- *www.feedo.net/Environment/Pollution/WaterPollution.htm
- *www.arabiyat.com/may2001/islamia1.htm
- *www.bytocom.com/vb/showthread.php?t=6299
- educate.intel.com/eg/ProjectDesign/UnitPlanIndex/SeaWaterSugering
- *www.rawicordoba.com
- *www.bh30.com
- *www.moe.gov.jo

مصادر أخرى:

- الرحلات الميدانية لزيارة رحلة إلى البحر الميت , خليج العقبة , سد الملك طلال , محطة تنقية المياه ، التجارب , الضيوف، المعلم الناصح، أولياء الأمور، محاضرات حماية الماء من التلوث إلخ.

التكنولوجيا-الأجهزة:

- أجهزة الكمبيوتر
- كاميرا رقمية
- مشغل أقراص الفيديو
- طابعة
- ماسح ضوئي
- قرص ليزر

التكنولوجيا- البرامج:

- النشر المكتبي
- مستعرض الإنترنت
- معالجة الصور
- معالج الكلمات
- موسوعة على قرص مدمج