

قرار رقم ٤٨٨ / ٢٠٢٦

اعتماد منهاج مادة "العلوم"

لمستوى التكميلية المهنية السنة الاولى والسنة الثانية

الذي يؤدي لنيل شهادات رسمية في المديرية العامة للتعليم المهني والتقني

إن المديرية العامة للتعليم المهني والتقني بالتكليف،

بناءً على المذكرة الادارية رقم ٢٠١٩/م/٦٥ تاريخ ٢٠١٩/٠٥/٢٤ (قبول طلب المدير العام بالتكليف للتعليم المهني والتقني إعفاء من تكليفه بهذه المديرية العامة وتكليف مدير المعهد الوطني للعناية التمريضية بمهام المدير العام لها)،

بناءً على المرسوم رقم ٨٣٤٩ تاريخ ١٩٩٦/٠٥/٠٢ (تنظيم المديرية العامة للتعليم المهني والتقني)،

بناءً على المرسوم رقم ٨٥٩٠ تاريخ ٢٠١٢/٠٨/٠٢ (تنظيم حقول ومراحل وشهادات التعليم المهني والتقني)،

بناءً على القانون رقم ١٩٦٤/٦٢ تاريخ ١٩٦٤/٦/٣ (تنظيم التعليم المهني الخاص)،

بناءً على المرسوم رقم ٣٦٦٦ تاريخ ٢٠٠٠/٠٨/١٨ (تنظيم لجان المناهج والتدريب وتحديد التعويضات العائدة لها)،

بناءً على القرار رقم ٢٠٢٦/٢٩٥ تاريخ ٢٠٢٦/٧/٦ (تأليف لجان فنية متخصصة لدراسة مناهج المواد العامة (اللغة الفرنسية، اللغة العربية، اللغة الانكليزية، الرياضيات، العلوم، المعلوماتية) لمستوى التكميلية المهنية السنة الاولى والسنة الثانية، واختصاصات: مُساعد طاه، مُساعد نجار، مُساعد مستكتب، مُساعد كهربائي)،

بناءً على القرار رقم ٢٠٢٦/٣٦١ تاريخ ٢٠٢٦/٨/١٠ (تعديل القرار رقم ٢٠٢٦/٢٩٥ تاريخ ٢٠٢٦/٧/٦)،

بناءً على المرسوم رقم ٣٧٨٤ تاريخ ٢٠٢٦/٩/١ (تنظيم حقول ومراحل وشهادات التعليم المهني والتقني وتحديد نظام الامتحانات الرسمية لهذه الشهادات)،

بناءً على اقتراح رئيسي المصلحة الفنية بالتكليف ومصلحة التأهيل المهني بالتكليف،

تقرر ما يأتي:

المادة الأولى: يُعتمد في المديرية العامة للتعليم المهني والتقني، المنهاج المرفق بهذا القرار العائد لمادة " العلوم " لمستوى

التكميلية المهنية السنة الاولى والسنة الثانية ، الذي يؤدي لنيل شهادة رسمية .

المادة الثانية: يُنشر هذا القرار في الجريدة الرسمية ويُعمل به فور صدوره.

٧ تموز ٢٠٢٦

الدكوانه في:
المديرة العامة للتعليم المهني والتقني
د. هنادي بري

٢٧

٢٥٤ - ٦٥ - ٢٠٢٦

المنهج المُطَوَّر لسنتين

العلوم

التكميلية المهنية (BP)

المستوى الأول (BP1) والمستوى الثاني (BP2)

يجب أن تهَيَّئ التربية العلمية المتعلمين لمواكبة التقدم السريع في العلوم والتكنولوجيا. الهدف الأساسي من التربية العلمية في شهادة التكميلية المهنية هو ضمان تطوير المتعلمين للمعارف والمهارات العلمية والتكنولوجية العامة الضرورية للعيش والعمل في القرن الحادي والعشرين.

يركز هذا البرنامج على مقارنة متوازنة في اكتساب المعارف، والاتجاهات، والكفاءات العلمية، من خلال أنشطة مخططة بعناية. يجب اعتماد المقاربة التطبيقية التي تشمل إشراك المتعلمين في تحديد الإشكاليات، وتصميم بروتوكولات تجريبية، وإنجاز تجارب مخبرية، وتحليل المعطيات وتفسير النتائج. تساهم هذه المقاربة في تعزيز اكتساب المعرفة والكفاءات، كما تدعم أهدافاً تربوية أخرى مثل تنمية الحس المدني، وبناء القيم الاجتماعية والفردية، وتقدير الحياة واحترامها.

لتحقيق هذه الأهداف، من الضروري ربط التربية العلمية بالتطبيقات التكنولوجية، والإشكاليات المجتمعية، والتجارب اليومية للمتعلمين. إن تعلم العلوم في مثل هذه السياقات يجعل العملية التعليمية أكثر جاذبية وفعالية.

تم اختيار محتوى هذا البرنامج بعناية لضمان الاستمرارية والتدرج في التربية العلمية على جميع المستويات. يتم تقديم مفاهيم علمية ذات صلة واهتمام وتُسهم بفعالية في تكوين المتعلم العام. من المتوقع أن يكتسب المتعلم، في نهاية هذا المسار، القواعد الأساسية التي تمكنه من تطوير كفاءات مرتبطة بمهن سوق العمل، أو متابعة دراسات علمية أكثر تخصصاً. ولمواكبة المستجدات العلمية والتكنولوجية، ينبغي للأساتذة إدراج مواضيع آنية وذات صلة في الدروس.

تجدر الإشارة إلى أن ترتيب المواضيع في هذا البرنامج لا يعني الترتيب الزمني للتدريس. يجب أن تُبنى الخطط التعليمية والتقويمية من قبل الأساتذة بما يتلاءم مع حاجات المتعلمين واهتماماتهم وقدراتهم. ويوصى بتبني استراتيجيات متنوعة في التدريس، ودمج مفاهيم وتجارب مستمدة من الواقع اليومي للمتعلمين.

أهداف دروس العلوم

الأهداف العامة لهذا البرنامج هي كما يلي:

- **تنمية الفهم العلمي المتكامل:** تمكين المتعلمين من الربط بين المفاهيم العلمية والمواضيع المعاصرة ذات الصلة، بما يعزز لديهم فهماً شاملاً ومتكاملاً للعلوم في سياقات متعددة.
- **تعزيز التطبيق العملي للمعارف:** تشجيع المتعلمين على توظيف معارفهم العلمية في حل المشكلات الواقعية واتخاذ قرارات مستنيرة مبنية على الأدلة.
- **تشجيع التفكير النقدي وحل المشكلات:** تطوير مهارات التفكير النقدي والاستدلال العلمي لدى المتعلمين، من خلال معالجة مواقف علمية وتكنولوجية واقعية.
- **دمج التقنيات الحديثة والأدوات الرقمية:** استخدام التكنولوجيات المعاصرة والأدوات الرقمية لدعم الفهم العميق للمفاهيم العلمية وتعزيز تطبيقاتها العملية.
- **التوعية بالقضايا البيئية والاجتماعية:** تعزيز وعي المتعلمين بالتحديات البيئية والاجتماعية المرتبطة بالعلوم، وتشجيعهم على تبني ممارسات مستدامة تحترم البيئة والمجتمع.
- **تعزيز الإبداع والابتكار:** تحفيز روح الإبداع والابتكار في المجال العلمي من خلال ربط المفاهيم العلمية بمجالات متنوعة مثل الموضة والرياضة.
- **تيسير التواصل العلمي الفعّال:** تطوير مهارات التواصل العلمي لدى المتعلمين، بما يمكنهم من عرض ومناقشة الأفكار والمفاهيم العلمية بوضوح ودقة.
- **تشجيع الانخراط الفعّال والتعلم الذاتي:** تعزيز التعلم النشط والذاتي من خلال إشراك المتعلمين في بحوث علمية ومشاريع تطبيقية.

بناءً على الأهداف العامة، يمكن تحديد النتائج التعليمية العامة للبرنامج على النحو التالي:

السنة الأولى

الوصف	نتائج التعلم المتوقعة
سيستكشف الطلاب كيفية تفاعل الضوء مع المواد المختلفة، من خلال فهم مفاهيم الشفافية والعتمة والانعكاس والانكسار. وسيطبقون هذه المبادئ على سيناريوهات حقيقية، مما يحسن فهمهم للظواهر البصرية اليومية.	سيكون الطالب قادراً على فهم الضوء والبصريات
سيقوم الطلاب ببناء وتحليل دوائر كهربائية بسيطة، واكتساب فهم أساسي للتيار الكهربائي ودور البطاريات وكيفية عمل المكونات الأساسية للدائرة الكهربائية. سيطورون مهاراتهم في حل المشكلات من خلال إصلاح وتحسين تصميمات الدوائر الكهربائية. يتحدث عن الطرق التي يمكن أن تؤثر بها البطاريات والكهرباء بشكل إيجابي وسلبي على البيئة.	سيكون الطالب قادراً على استكشاف الدوائر الكهربائية
سوف يدرس الطلاب الحالات الفيزيائية للمادة: الصلبة والسائلة والغازية، والتحول بين هذه الحالات. وسوف يثبتون فهمهم لخصائص وسلوك المادة في ظروف مختلفة، من خلال تطبيق هذه المعرفة على العمليات الطبيعية والصناعية.	سيكون الطالب قادراً على دراسة خصائص المادة
سيفهم الطلاب عملية التمثيل الضوئي، وكيف تحول النباتات ضوء الشمس إلى طاقة، ولماذا تعتبر هذه العملية حاسمة للحياة على الأرض من خلال ربط الدرس بمواضيع بيئية حالية مثل تغير المناخ وق الغابات وكيف تلعب النباتات دوراً رئيسياً في إنتاج الأكسجين والحفاظ على توازن الغازات في الغلاف الجوي.	سيكون الطالب قادراً على فهم مفهوم التمثيل الضوئي.
سي تعمق الطلاب في البنية الأساسية للمادة. سيفهمون تركيب وخصائص المواد المختلفة، مما يضع الأساس لدراسات مستقبلية في الكيمياء والفيزياء.	سيكون الطالب قادراً على فهم وتحديد بنية المادة
سيفهم الطلاب العلاقة بين الشحنة الكهربائية والإلكترونات في الذرة وكيف تعمل الأجهزة التكنولوجية بفضل البنية الذرية لمواد مثل السيليكون في الرقائق الإلكترونية.	سيكون الطالب قادراً على تحديد الإلكترونات والشحنة الكهربائية وفهم مفهوم الحياد الذري.

السنة الثانية

الوصف	نتائج التعلم المتوقعة
سيفهم الطلاب البنية الأساسية للجزيئات ووظيفتها، بما في ذلك تكوينها من الذرات وتفاعلها لتشكيل مواد مختلفة.	سيكون الطالب قادراً على فهم الهياكل الجزيئية من خلال

ربطها بتركيب الهواتف كأدوات اتصال.	وسيفهمون كيفية ربط التكوين الجزيئي بأدوات الاتصال الحديثة (مثل الهواتف وأجهزة الكمبيوتر)، من خلال إظهار الدور الأساسي الذي تلعبه الجزيئات في عملها.
سيكون الطالب قادراً على فهم العناصر والمركبات	سيفهم الطلاب الفرق بين العناصر والكيانات البسيطة والكيانات المركبة، من خلال إظهار أن الأطعمة التي نتناولها تتكون من عناصر ومركبات كيميائية مختلفة.
سيكون الطالب قادراً على فهم كيفية تفسير الطعام في الجهاز الهضمي لتوفير الطاقة والمغذيات الأساسية للنمو والصحة.	سيتمكن الطلاب من تحديد الأعضاء الرئيسية المشاركة في عملية الهضم ووصف وظائفها المحددة. سيتعلمون كيفية معالجة الجسم لمختلف مجموعات الأطعمة (الكربوهيدرات والبروتينات والدهون) لإطلاق الطاقة والمغذيات، وكيف تدعم هذه العمليات الأنشطة البدنية مثل الرياضة.
سيكون الطالب قادراً على فهم كيفية عمل العضلات والعظام معاً.	سيفهم الطلاب كيف يتيح الجهاز العضلي الهيكلي للجسم الحركة وكيف تعمل العضلات والعظام في تناعم لدعم الأنشطة البدنية.
سيتمكن الطالب من استكشاف كيفية ارتباط وسائل النقل المختلفة (السيارة والقطار والطائرة) بالمفاهيم العلمية للحركة والسرعة والقوة والطاقة الميكانيكية.	سيتمكن الطلاب من التمييز بين مفاهيم السرعة والمسافة والزمن باستخدام أمثلة ملموسة مثل سرعة السيارة على الطريق السريع، أو زمن رحلة الطائرة، أو سرعة القطار.
ملاحظة: • سيكون الطالب قادراً على التكامل والتطبيق: طوال هذه الفصول، سيطور الطلاب التفكير النقدي والبحث العلمي والمهارات التجريبية. سيشاركون في أنشطة عملية تشجع التعلم التعاوني وتطبيق المفاهيم العلمية لحل المشكلات الحقيقية. • سيكون الطالب قادراً على تطبيق المعرفة العلمية على المواقف الحقيقية. سيكون الطالب قادراً على تطوير التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات : صياغة الفرضيات وتصميم التجارب لاختبار الأفكار المتعلقة بالجزيئات والتفاعلات الكيميائية. • تحليل البيانات التجريبية واستخلاص استنتاجات تستند إلى الأدلة • سيكون الطالب قادراً على التوعية بالبيئة والصحة: • سيفهم الطلاب الآثار البيئية والصحية للمواد الكيميائية والتفاعلات.	

يجب أن تكون أساليب التعليم والتدريب ديناميكية وأن تشجّع المشاركة الفاعلة للمتدربين. كما ينبغي أن تركز استراتيجيات وأساليب التعلّم على التواصل التفاعلي بين المدرب والمتدربين.

يجب تقديم مواد التعليم العام وربطها بشكل وثيق بمواقف العمل الحقيقية والأنشطة التطبيقية المرتبطة بالمهنة، بما يعزز قابلية توظيف المتدربين وتنمية كفاءاتهم المهنية.

ينبغي للمدرب اعتماد مقاربة تعليم وتعلّم تشاركية توفّر للمتدربين أكبر قدر ممكن من فرص الاستكشاف والتطبيق العملي. ومن الضروري تشجيع المتدرب على المشاركة الفاعلة في تطوير كفاءاته من خلال المناقشات والأنشطة والتمارين التطبيقية المرتبطة بالمهنة (مع مراعاة الفروقات الفردية).

كما يُطلب من المدرب تنفيذ المنهاج القائم على الكفاءات بمرونة، مع مراعاة تنوع أنماط التعلّم واحتياجات المتدربين وقدراتهم وسرعات اكتسابهم للكفاءات. وعليه تكييف الأنشطة التعليمية والاستراتيجيات التربوية والموارد التعليمية وأساليب التقييم بما يضمن نجاح جميع المتدربين وتعزيز اندماجهم ومشاركتهم الفاعلة في عملية التعلّم.

وفي هذا الإطار، يُكلّف المتدربون بإعداد عروض تقديمية وتقارير مرتبطة بالتعلّم والتطبيق المهني. كما تُستخدم الوسائل السمعية والبصرية لدعم الجلسات التعليمية وتعزيز استيعاب المحتوى التدريبي.

ويجب تشجيع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وتصفّح الإنترنت لتنمية روح البحث والاستقصاء لدى المتدربين، وتمكينهم من الوصول إلى الحلول والموارد المتاحة عبر الويب، بما في ذلك استخدام المنتديات والمدونات التعليمية كمساحات للنقاش وتبادل المعرفة والخبرات.

التقييم

يوفر تقييم إنجازات المتعلمين معلومات عما تم تعلمه في وقت معين. لا تقتصر طرق التقييم على تقييم إظهار المعرفة وفهم أساسيات المادة فحسب، بل تشمل أيضًا مهارات أخرى يجب على الطلاب تطبيقها عند أداء مهمة أو في موقف معين.

التقييم المستمر هو جزء من عملية التعليم/التعلم. يجب استخدامه لإعلام المعلمين عند إعداد دروسهم وتوجيه طلابهم نحو تحقيق أهداف مادتهم ومستواهم. باستخدام تقنيات التقييم المستمر، يمكن للمعلمين التأكد من أن كل طالب يتقدم بشكل متنسق مع مستوى كفاءته. كما يتيح لهم ذلك التشخيص المبكر للمشكلات التي قد يواجهها طلابهم (سواء الفصل بأكمله أو طلاب فرديون). ونظرًا لكونه تقييمًا مستمرًا، فليس من الضروري تقييم جميع الطلاب في وقت واحد – يمكن للمعلمين التحقق بانتظام من التقدم المحرز في مهارة أو مجال معرفي معين لطلاب فردي أو لمجموعة صغيرة. قد تشمل الأساليب المستخدمة ما يلي:

- التقييم الذاتي للطلاب وفقًا لمعايير محددة
- التقييم من قبل الزملاء
- التصحيح/التقييم من قبل الزملاء (يتبادل الطلاب أعمالهم للحصول على تعليقات/درجات)
- تقرير جماعي عن الأنشطة والمشاريع
- تقييم معرفة الطلاب من قبل المعلم وفقًا لمعايير محددة
- تقييم العمل الجماعي من قبل المعلم (المساهمات الفردية والأدوار التي لعبها كل فرد)
- الدرجات الممنوحة للواجبات المنزلية
- الأداء في الاختبارات القصيرة والاختبارات

لضمان التقدم بين السنة الأولى والثانية، يخضع الطلاب لامتحانات نهاية العام.

لضمان الانتقال من السنة الأولى إلى السنة الثانية، يخضع المتعلمون لامتحانات نهاية السنة.

أهداف دروس العلوم	2
نتائج التعلم	3
تنفيذ برنامج الدراسة	4
التقييم	5
BP برنامج العلوم للسنتين الدراسيتين	9
ملخص السنتين 1.1	9
BP السنة الأولى	12
التوزيع الأسبوعي لكل وحدة – السنة الأولى	12
BP السنة الثانية العلوم	14

14	التوزيع الأسبوعي لكل وحدة – السنة 1.2.2
18	وحدات التعلم
18	وحدة التعلم 1: الألوان والضوء: كيف تصبح الملابس مشرقة وأنيقة
18	مقدمة
21	وحدة التعلم 2: الطاقة البيئية: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا
21	مقدمة
21	نتائج التعلم للوحدة
22	الوحدة 2: الطاقة البيئية: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا
22	الأنشطة المقترحة لتنمية المهارات والقدرات
22	التقييم التكويني 1.5
23	الوحدة التعليمية 3: الطاقة الصديقة للبيئة: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا
23	الوحدة 3: النظافة في ظل التغيير: كيف تعمل منتجات النظافة
24	مقدمة
24	جدول التوزيع الأسبوعي
25	الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات 2.4.1
25	التقييم التكويني 2.5
26	وحدة التعلم 4: قوة النباتات: كيف يدعم التمثيل الضوئي الحياة
26	المقدمة 1
26	نتائج التعلم للوحدة 1.2
27	جدول التوزيع الأسبوعي
27	الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات 2.4.1
28	التقييم التكويني 2.5
29	وحدة التعلم 5: غير المرئي من حولنا: الذرات والنظافة
31	وحدة التعلم 6: البنية غير المرئية للتكنولوجيا: الذرات والطاقة
34	BP السنة الثانية
34	وحدات التعلم
34	وحدة التعلم 1: جزيئات الهواتف: كيف نظل متصلين
37	وحدة التعلم 2: الأسرار الخفية في غذائنا: عنصر أم مركب؟
37	المقدمة 1

جدول التوزيع الأسبوعي.....	37
الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات 2.4.1.....	38
التقييم التكويني 2.5.....	39
وحدة التعلم 3: الجسم البشري في الحركة: كيف تعمل العضلات والعظام معًا.....	39
1. المقدمة.....	39
جدول التوزيع الأسبوعي.....	40
الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات 2.4.1.....	40
التقييم التكويني 2.5.....	41
وحدة التعلم 4: التغذية والطاقة: كيف يغذي الطعام جسمنا.....	41
وحدة التعلم 4:.....	41
التغذية والطاقة: كيف يغذي الطعام جسمنا.....	41
1. المقدمة.....	41
جدول التوزيع الأسبوعي.....	42
الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات 2.4.1.....	42
التقييم التكويني 2.5.....	43
وحدة التعلم 5: السرعة في الحركة: كيف تنقلنا وسائل النقل.....	43
1. المقدمة.....	44
جدول التوزيع الأسبوعي.....	44
الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والكفاءات 2.4.1.....	45
التقييم التكويني 2.5.....	45
الوحدة التعليمية 6: طاقة الرحلات: القوة الخفية لوسائل النقل.....	46
1. المقدمة.....	46
جدول التوزيع الأسبوعي.....	46
الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات 2.4.1.....	47
التقييم التكويني 2.5.....	47

برنامج العلوم للسنتين الدراسيتين BP

1.1 ملخص السنتين

العلوم	
العنوان والأهداف	المهارات العامة
الوحدة 1: "الألوان والضوء: كيف تصبح الملابس زاهية وأنيقة" - فهم كيفية تفاعل الضوء مع المواد المختلفة. - تحديد المواد الشفافة، الشبه شفافة والغير شفافة.	- فهم تأثير الضوء على المواد المختلفة. - تحديد الخصائص البصرية للمواد. - التوعية بالتأثيرات البيئية لمصادر الطاقة.
الوحدة 2: "الطاقة البيئية: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا" - توعية الطلاب بالتأثير البيئي للبطاريات والكهرباء، مع تسليط الضوء على الآثار الإيجابية والسلبية. - شرح كيفية عمل البطاريات وأهمية البطاريات القابلة لإعادة الشحن وإنتاج الكهرباء المستدام. - تشجيع الطلاب على تبني ممارسات صديقة للبيئة والتفكير في تأثير خياراتهم في مجال الطاقة على البيئة.	- فهم كيفية عمل البطاريات والكهرباء بطريقة مستدامة. - تشجيع الممارسات البيئية في مجال الطاقة. - استكشاف الخصائص

السنة الأولى

	- الفيزيائية لمنتجات النظافة. - ربط المفاهيم العلمية بالتطبيقات العملية. - فهم عملية التمثيل الضوئي وأهميتها البيئية. - تحليل تأثير الأنشطة البشرية على البيئة. - معرفة البنية الأساسية للمادة. - فهم التركيب الذري والجزيئي. - ربط البنية الذرية بالطاقة والتكنولوجيا. - فهم مفاهيم الشحنة الكهربائية والحياد الذري.	الوحدة 3: "النظافة المتغيرة: كيف تعمل منتجات النظافة الشخصية." - فهم التغيرات في حالة منتجات النظافة الشخصية. - استكشاف خصائص الحالات الفيزيائية للمادة. - تطبيق المفاهيم على مواقف حقيقية. الوحدة 4: "قوة النباتات: كيف تدعم عملية التمثيل الضوئي الحياة" - اجزاء النباتات ووظائفها مع وصف عملية التمثيل الضوئي وأهميتها للنباتات والحيوانات. - شرح كيف تؤثر الأنشطة البشرية، مثل قطع الغابات، على البيئة وتوازن الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون. الوحدة 5: "الغير مرئي الذي يحيط بنا: الذرات والنظافة" - فهم أن المادة تتكون من ذرات وجزيئات. - اكتشاف البنية الأساسية للذرة: النواة (البروتونات والنيوترونات) والإلكترونات. الوحدة 6: "البنية غير المرئية للتكنولوجيا: الذرات والطاقة" - فهم العلاقة بين الشحنة الكهربائية والإلكترونات في الذرة. - اكتشاف كيفية ارتباط التركيب الذري بالتكنولوجيا الحديثة. - فهم الحياد الكهربائي للذرة وتمثيلها الرمزي.
السنة الثانية	- فهم بنية الذرات ودورها في تكوين المادة وبناء مكوناتها الأساسية. - فهم بنية الجزيئات ودورها في مواد الأجهزة الإلكترونية. - تصنيف المواد إلى عناصر ومركبات، وفهم خصائصها وتطبيقاتها. - تحديد وظائف العظام والعضلات وفهم دورها في الحركة والصحة البدنية. - فهم وظائف أعضاء الجهاز الهضمي ومجموعات الأطعمة	الوحدة 1: "جزيئات الهوائيات: كيف نبقي على اتصال" الجزء الأول: الذرات – اللبنات الأساسية للمادة قبل التعرف إلى الجزيئات، سيكتشف المتدربون الذرات، وهي أصغر الوحدات البنائية التي تتكوّن منها المادة. يهدف هذا الجزء إلى مساعدة المتدربين على فهم أن الأشياء المستخدمة في الحياة اليومية، بما فيها الهوائيات الذكية، تتكوّن من أنواع مختلفة من الذرات تتميّز بخصائص محددة. الأهداف التعليمية: - يعرّف الذرة ودورها في تكوين المادة. - يحدّد المكونات الرئيسية للذرة (النواة، البروتونات، النيوترونات، والإلكترونات). - يستكشف تنوع الذرات وطرق تمثيلها بصورة مبسطة. - يفسّر كيفية ارتباط الذرات ببعضها البعض لتكوين الجزيئات. الجزء الثاني: جزيئات الهوائيات – كيف نبقي على تواصل؟ يستكشف المتدربون في هذا الجزء كيفية اتحاد الذرات لتكوين الجزيئات الموجودة في المواد المستخدمة في تصنيع الهوائيات وأجهزة الاتصالات

	وأهميتها في التغذية المتوازنة. • فهم مفاهيم السرعة والمسافة والزمن والقوة وتطبيقها في مجال النقل.	الأخرى. الأهداف التعليمية: • يعرّف الجزيء وكيفية تكوّنه من الذرات. • يربط التركيب الجزيئي بالمواد المستخدمة في أجهزة الاتصالات والتواصل. • يطبّق تمثيل الجزيئات من خلال أمثلة عملية من الحياة اليومية. الوحدة 2: "الأسرار الخفية في غذائنا: عنصر أم مركب؟" • تصنيف المواد إلى مواد خالصة بسيطة (عناصر) ومركبات. • تعريف العناصر والمواد البسيطة والمواد المركبة. • تحديد المعادن واللافلزات وخصائصها. • ربط خصائص المعادن واللافلزات باستخداماتها في الحياة اليومية. الوحدة 3: "الجسم البشري في حالة حركة: كيف تعمل العضلات والعظام معاً" • تحديد العظام والعضلات الرئيسية في الجسم البشري ووصف وظائفها. • شرح كيفية انقباض العضلات واسترخائها لإحداث الحركة. • تحليل أهمية التمرين البدني لصحة العظام والعضلات. الوحدة 4: "التغذية والطاقة: كيف يمدّنّا الغذاء بما نحتاجه" • تحديد الأعضاء الرئيسية المشاركة في عملية الهضم ووصف وظائفها. • تصنيف الأغذية إلى مجموعات مختلفة (الكربوهيدرات والبروتينات والدهون) وشرح أهميتها في التغذية المتوازنة. • تحليل المعلومات الغذائية الموجودة على عبوات الأغذية وربطها بالصحة الشخصية. الوحدة 5: "السرعة في الحركة: كيف تدفعنا وسائل النقل" • تنمية الفهم العلمي لمفاهيم السرعة والمسافة والزمن. • تشجيع إتقان تحويل وحدات قياس السرعة (م/ث، كم/ساعة). • تطبيق مفاهيم السرعة على مواقف حقيقية، مثل السيارات والقطارات. • تنمية مهارات حل المشكلات المعقدة المتعلقة بالسرعة. • تشجيع التفكير النقدي حول الابتكارات في مجال النقل. الوحدة 6: "طاقة السفر: القوة الخفية لوسائل النقل" • تقديم مفهوم الطاقة الميكانيكية . • فهم تطبيق قوانين نيوتن . • تطوير مهارات حساب الطاقة اللازمة لدفع وسائل النقل المختلفة.
--	--	--

		• ربط مفاهيم الطاقة والقوة بالابتكارات التكنولوجية في قطاع النقل. • تعزيز فهم تأثيرات النقل على البيئة من الناحية الطاقية.
--	--	---

السنة الأولى BP

التوزيع الأسبوعي لكل وحدة – السنة الأولى

الوحدة 1		” الألوان والضوء: كيف تصبح الملابس مشرقة وأنيقة“	
التوزيع الأسبوعي			
الأسبوع 1	مدخل الى الضوء والألوان	• فهم الضوء كمصدر لإدراك الألوان. • تحديد أنواع المواد المختلفة (الشفافة، الشبه شفافة، غير الشفافة).	
الأسبوع 2	انعكاس وانكسار الضوء	• فهم كيفية انعكاس الضوء وانكساره بواسطة مواد مختلفة. • ربط هذه الظواهر بالطريقة التي تبدو بها الملابس لامعة أو باهتة.	
الأسبوع 3	الضوء وألوان الملابس	• دراسة كيفية تفاعل أنواع الأقمشة المختلفة وألوانها مع الضوء. • فهم تأثير اختيار المواد على مظهر الملابس.	
الأسبوع 4	تلخيص وتطبيق المعارف	• تلخيص المعارف المكتسبة حول الضوء، والانعكاس، والانكسار، وتأثيرها على الأقمشة والملابس. • تطبيق المفاهيم في مواقف عملية وحياتية.	
إجمالي ساعات التعلم		4 ساعات	

الوحدة 2	العنوان	” الطاقة البيئية: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا“
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	مدخل الى التوعية بيئية	• توعية الطلاب بالآثار البيئية للبطاريات والكهرباء.
الأسبوع 2	فهم البطاريات والتيار الكهربائي	• تقديم مفهوم تخزين الطاقة في البطاريات وتوليد التيار الكهربائي.
الأسبوع 3	الدوائر الكهربائية	• تعلم العناصر الأساسية للدوائر الكهربائية وأنواع التركيبات المختلفة.
الأسبوع 4	الاستخدام المستدام للكهرباء	• الاستخدام المستدام للكهرباء

إجمالي ساعات التعلم	4 ساعات
---------------------	---------

الوحدة 3	العنوان	” النظافة المتغيرة: كيف تعمل منتجات النظافة الشخصية“
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	مدخل الى حالات المادة	• تقديم الحالات المختلفة للمادة وتعريفها.
الأسبوع 2	تحولات منتجات النظافة	• فهم كيفية تغير حالة منتجات النظافة عند استخدامها.
الأسبوع 3	تمييز حالات المادة	• توصيف كل حالة من حالات المادة ومقارنة خصائصها.
الأسبوع 4	تطبيق وتلخيص المعارف	• تطبيق المعرفة حول حالات المادة على منتجات النظافة وتلخيص ما تم تعلمه.
إجمالي ساعات التعلم	4 ساعات	

الوحدة 4	العنوان	” قوة النباتات: كيف تدعم عملية التمثيل الضوئي الحياة“
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	التعرف الى التمثيل الضوئي	• فهم عملية التمثيل الضوئي وأهميتها للنباتات والحيوانات.
الأسبوع 2	تجربة نمو النباتات	• مراقبة نمو النباتات ومناقشة العوامل التي تؤثر على التمثيل الضوئي.
الأسبوع 3	التأثير البيئي والتمثيل الضوئي	• ربط التمثيل الضوئي بالقضايا البيئية الحالية مثل تغير المناخ وإزالة الغابات.
الأسبوع 4	استخدام التكنولوجيا لتصوير التمثيل الضوئي	• استخدام الأدوات التكنولوجية لفهم التمثيل الضوئي وتأثيره بشكل أفضل.
إجمالي ساعات التعلم	4 ساعات	

الوحدة 5	العنوان	” الخفي الذي يحيط بنا: الذرات والنظافة“
التوزيع الأسبوعي		

الأسبوع 1	مقدمة: الصحة والذرات	- فهم أن المادة تتكون من ذرات وجزيئات. - مناقشة كيفية استخدامنا لمنتجات النظافة يوميًا. تحتوي هذه المنتجات على جزيئات تتكون من ذرات.
الأسبوع 2	الذرة وبنيتها	اكتشاف البنية الأساسية للذرة: النواة (البروتونات والنيوترونات) والإلكترونات.
الأسبوع 3	نواة الذرة: البروتونات والنيوترونات	تمثيل المفاهيم الأساسية: عدد البروتونات (Z) والنيوترونات (N) والنويات (A).
الأسبوع 4	التمثيل الرمزي للذرة	تعلم تمثيل النواة بالقيم Z و N و A.
إجمالي ساعات التعلم		4 ساعات

الوحدة 6	العنوان	” البنية غير المرئية للتكنولوجيا: الذرات والطاقة “
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	التكنولوجيا والذرات	- اكتشاف كيفية ارتباط التركيب الذري بالتكنولوجيا الحديثة. - مناقشة الأجهزة التكنولوجية المستخدمة يوميًا (الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر).
الأسبوع 2	الإلكترونات وشحنة الذرة	فهم العلاقة بين الشحنة الكهربائية والإلكترونات في الذرة.
الأسبوع 3	الحياد الكهربائي والشحنة الذرية	فهم الحياد الكهربائي للذرة
الأسبوع 4	التمثيل الرمزي الكامل للذرة	تمثيل مختلف الذرات رمزيًا، بما في ذلك شحنة النواة وعدد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات وحيادها الكهربائي.
إجمالي ساعات التعلم		4 ساعات

السنة الثانية العلوم BP

1.2 التوزيع الأسبوعي لكل وحدة – السنة 2

الوحدة 1	العنوان	” جزيئات الهواتف: كيف نبقى على اتصال “
التوزيع الأسبوعي		

الأسبوع 1	الذرات: اللبنة الأساسية للمادة	- فهم مفهوم الذرة واكتشاف أن جميع المواد تتكوّن من ذرات. - التعرّف إلى المكونات الرئيسية للذرة وفهم دور كل منها.
الأسبوع 2	من الذرات إلى الجزيئات	- فهم كيفية ارتباط الذرات واتحادها لتكوين الجزيئات. - التعرّف إلى مفهوم الجزيء من خلال أمثلة مبسطة من الحياة اليومية.
الأسبوع 3	الجزيئات في أجهزة الاتصالات والتواصل	استكشاف الجزيئات والمواد المستخدمة في الهواتف وأجهزة الاتصالات، بما في ذلك السيليكون والبوليمرات، وفهم دورها في عمل هذه الأجهزة.
الأسبوع 4	تمثيل الجزيئات وأهميتها في تقنيات الاتصالات والتواصل.	- التعرّف إلى كيفية تمثيل الجزيئات البسيطة باستخدام الصيغ والنماذج الجزيئية. - توظيف المعارف المكتسبة حول الذرات والجزيئات لشرح دورها في الابتكارات والتقنيات الحديثة في مجال الاتصالات والتواصل.
إجمالي ساعات التعلم		4 ساعات

الوحدة 2	العنوان	" الأسرار الخفية في غذائنا: عنصر أم مركب؟ "
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	المكونات غير المرئية في طعامنا: العناصر البسيطة والمركبة	فهم الفرق بين المواد البحتة والمواد المركبة في سياق التغذية.
الأسبوع 2	من الهواء الذي نتنفسه إلى الطعام الذي نتناوله: العناصر في العمل	تحديد العناصر مثل المعادن واللافلزات وفهم خصائصها.
الأسبوع 3	المعادن في مطابخنا: الاستخدامات والخصائص	تحليل استخدام المعادن في المطبخ وفهم أهميتها.
الأسبوع 4	كيمياء ما نأكله: العناصر المركبة في طعامنا	فهم أهمية المركبات الكيميائية في الغذاء والتعرف على المركبات الشائعة في الأطعمة.
إجمالي ساعات التعلم		4 ساعات

الوحدة 3	العنوان	الجسم البشري في حالة حركة: كيف تعمل العضلات والعظام معاً
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	مدخل إلى الجهاز العضلي الهيكلي	- تحديد العظام والعضلات الرئيسية في جسم الإنسان. - فهم دور العظام في بنية الجسم ودور

العضلات في الحركة		
• شرح عملية تقلص العضلات ودورها في حركة العظام. • فهم كيفية تقلص العضلات واسترخائها للسماح بالحركة.	العضلات ووظائفها	الأسبوع 2
• فهم كيفية عمل العضلات والعظام معًا لإنتاج حركات معقدة. • تحديد حركات المفاصل ودورها في الأنشطة البدنية.	التفاعل بين العضلات والعظام	الأسبوع 3
• تحليل أهمية ممارسة الرياضة البدنية للحفاظ على صحة العضلات والعظام. • فهم كيفية تقوية العظام والعضلات من خلال ممارسة الرياضة بانتظام.	أهمية التمارين الرياضية لصحة العظام والعضلات	الأسبوع 4
4 ساعات		إجمالي ساعات التعلم

الوحدة 4	العنوان	” التغذية والطاقة: كيف تغذي الأغذية أجسامنا“
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	مدخل إلى التغذية والمغذيات	• تحديد المجموعات الغذائية المختلفة (الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والفيتامينات والمعادن). • فهم دور العناصر الغذائية في الصحة والطاقة. • بدء تدوين يوميات غذائية لتحليل عادات الطلاب الغذائية.
الأسبوع 2	الجهاز الهضمي	• تحديد الأعضاء الرئيسية في الجهاز الهضمي ووصف وظيفتها في تكسير الطعام. • فهم كيفية امتصاص الجسم للمغذيات واستخدامها لإنتاج الطاقة.

الأسبوع 3	تحليل المجموعات الغذائية والمغذيات	• تصنيف الأطعمة إلى كربوهيدرات، بروتينات، دهون، فيتامينات، ومعادن. • تحليل القيمة الغذائية للأطعمة وفهم تأثيرها على الصحة والطاقة.
الأسبوع 4	التغذية والطاقة	• ربط مفاهيم الهضم والمغذيات والطاقة بحالات واقعية (مثل: كيف يستخدم الرياضيون التغذية لتحسين أدائهم). • فهم أهمية التغذية المتوازنة للصحة العامة ومستويات الطاقة.
إجمالي ساعات التعلم		4 ساعات

الوحدة 5	العنوان	” السرعة في العمل: كيف تدفعنا وسائل النقل إلى الأمام “
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	مدخل إلى السرعة والحركة	• فهم العلاقة بين المسافة والزمن والسرعة. • تعلم وحدات قياس المسافة (المتر والكيلومتر) والزمن (الثانية والساعة).
الأسبوع 2	تحويل وحدات القياس	• تعلم كيفية تحويل وحدات قياس السرعة (م/ث، كم/ساعة).
الأسبوع 3	دراسات حالات واقعية: السيارات والقطارات	• تطبيق مفاهيم السرعة على حالات نقل حقيقية.
الأسبوع 4	حل المسائل المتعلقة بالسرعة	• حل المسائل المعقدة التي تتعلق بالسرعة والمسافة والزمن.
إجمالي ساعات التعلم		4 ساعات

الوحدة 6	العنوان	” طاقة السفر: القوة الخفية لوسائل النقل “
التوزيع الأسبوعي		
الأسبوع 1	مقدمة في الطاقة الميكانيكية	• فهم كيفية تأثير القوة على الحركة (قوانين نيوتن).
الأسبوع 2	القوة والحركة	• تطبيق مفاهيم الطاقة على وسائل النقل السريعة (القطار والطائرة).
الأسبوع 3	حالة تطبيقية: الطاقة والنقل	• حساب الطاقة اللازمة لدفع قطار فائق السرعة.
الأسبوع 4	تلخيص وتقييم المعارف	• ربط مفاهيم الطاقة والقوة بالنقل الحديث.

وحدات التعلم

1. وحدة التعلم 1: الألوان والضوء: كيف تصبح الملابس مشرقة وأنيقة

المدة	وحدة التعلم 1:
4 ساعات	الألوان والضوء: كيف تصبح الملابس مشرقة وأنيقة

مقدمة

الدرس بعنوان "الألوان والضوء: كيف تصبح الملابس زاهية ومميزة" لطلاب شهادة التكميلية المهنية (BP) يستكشف تأثير الضوء على إدراك ألوان الملابس.

من خلال هذا الدرس، سيتعرف الطلاب على كيفية تفاعل الضوء مع المواد المختلفة لتؤثر على مظهر الملابس، مع التطرق إلى مفاهيم الشفافية، واللاشفافية (العتمة)، والانعكاس، والانكسار.

تُساعد هذه المقاربة على فهم المبادئ العلمية الكامنة وراء إدراك الألوان، وتطبيقها بشكل عملي من خلال أمثلة من الحياة اليومية.

نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادراً على ان:

- يفهم العلاقة بين الضوء وإدراك ألوان الملابس.
- يحدد المواد ويميزها حسب شفافيتها وشفافيتها الجزئية وعمتها.
- يفهم ظواهر الانعكاس والانكسار وتأثيرها على مظهر الملابس.
- يربط المفاهيم العلمية باختيار المواد ومظهر الملابس.

القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

من المفترض أن تسهل الأنشطة المقترحة في هذه الوحدة تطوير المهارات التالية لدى الطلاب، إلى أقصى حدود قدراتهم:

- التحليل النقدي: تقييم كيفية تأثير المواد المختلفة على طريقة تفاعل الضوء معها.
- التطبيق العملي: استخدام المفاهيم العلمية لشرح الخصائص البصرية للملابس.
- الملاحظة والتجريب: إجراء تجارب لملاحظة تأثيرات الضوء على مواد مختلفة.
- التواصل: شرح الملاحظات والمفاهيم العلمية من خلال المشاريع والعروض التقديمية.

الوحدة 1: كيف تصبح الملابس مشرقة وأنيقة - المحتوى

الدرس	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	المحتوى	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	الوسائل التعليمية
الأسبوع	مدخل إلى الضوء	• تعريف الضوء	1. مقدمة نظرية حول	• مواد متنوعة (زجاج،

1	والألوان	• مفاهيم الشفافية، شبه الشفافية، واللاشفافية	الضوء وإدراك الألوان 2. تجارب عملية باستخدام مواد مختلفة 3. نقاش صفى حول تأثير الضوء على المواد	بلاستيك، أقمشة) • جداول توضيحية • فيديوهات تعليمية
الأسبوع 2	انعكاس وانكسار الضوء	• مفاهيم الانعكاس والانكسار • التأثير على الملابس اللامعة أو الباهتة	1. مقدمة للمفاهيم مع عروض توضيحية بسيطة 2. تجارب عملية حول الانعكاس والانكسار 3. تطبيقات على الأقمشة اللامعة وغير اللامعة	• معدات للعروض التوضيحية (مرآة، منشور) • مقاطع فيديو عن الانعكاس والانكسار
الأسبوع 3	الضوء وألوان الملابس	• تفاعل الأنسجة مع الضوء • تأثير اختيار المواد	1. تحليل الأنسجة وتفاعلها مع الضوء 2. مشاريع جماعية مع عروض توضيحية 3. إنشاء ملصقات أو عروض تقديمية	• عينات من الأنسجة • مواد للمشاريع • ملصقات وأدوات للعروض التقديمية
الأسبوع 4	تلخيص وتطبيق المعارف	• مراجعة المفاهيم الأساسية • التطبيق العملي	1. مراجعة مفاهيم الضوء والشفافية والانعكاس والانكسار. 2. نشاط عملي لإنشاء نماذج أو ملصقات. 3. تقييم المعرفة.	• مواد لإنشاء النماذج • اختبار أو مشروع نهائي

2. 2.4.1. الأنشطة المقترحة لتنمية المهارات والقدرات

القدرة	المهارة	مثال على نشاط عملي	النشاط المقترح
بناءً على المعرفة المكتسبة من الفيديو، يطلب المعلم من الطلاب جمع قصاصات من الصحف المتعلقة بالعلوم وإعداد ملصق.	التحليل النقدي للمعلومات البصرية	يُظهر المعلم أو يرسل رابطاً للمتعلمين لمشاهدة فيديو عن الضوء والألوان.	فيديو
يطرح المعلم أسئلة على الطلاب أثناء مشاهدة الفيديو: ما هو الانعكاس؟	فهم المفاهيم العلمية	يُظهر المعلم أو يرسل رابطاً للمتعلمين لمشاهدة فيديو عن الانعكاس والانكسار	فيديو

• كيف تقوم المواد بانكسار الضوء؟	للضوء	
----------------------------------	-------	--

1.5 التقييم التكويني

التاريخ:	اسم الطالب:
معايير التقييم	نتائج التعلم
هل يستطيع أن...	نتائج التعلم 1: فهم الضوء وإدراك الألوان
هل يستطيع أن يصف ما هو الضوء؟	وصف نتائج التعلم: يستطيع المتعلم فهم العلاقة بين الضوء وإدراك الألوان.
هل يستطيع أن يفهم دور الضوء في إدراك الألوان؟	
هل يستطيع أن يشرح كيف تتفاعل المواد المختلفة (الشفافة، شبه الشفافة، المعتمة) مع الضوء؟	
هل يستطيع أن يحدد أمثلة ملموسة لمواد تسمح بمرور الضوء أو تحجبه؟	
هل يستطيع أن...	نتائج التعلم 2: فهم الانعكاس والانكسار للضوء
هل يستطيع أن يميز بين الانعكاس والانكسار للضوء؟	وصف نتائج التعلم: يستطيع المتعلم فهم وتطبيق مفهومي الانعكاس والانكسار للضوء.
هل يستطيع أن يقدم أمثلة على الانعكاس على الأسطح اللامعة أو غير اللامعة؟	
هل يستطيع أن يشرح كيف يغير الانكسار مسار الضوء عند مروره في مادة ما؟	
هل يستطيع أن يربط هذه المفاهيم بمظهر الملابس تحت تأثير الضوء؟	
هل يستطيع أن...	نتائج التعلم 3: تحليل التفاعل بين الضوء والأقمشة
هل يستطيع أن يحدد خصائص الأقمشة التي تؤثر على مظهرها تحت الضوء؟	وصف نتائج التعلم: يستطيع المتعلم تحليل كيفية تفاعل الضوء مع أنواع وألوان مختلفة من الأقمشة.
هل يستطيع أن يحلل الأنواع المختلفة من الأقمشة (مطفأة، لامعة، عاكسة)؟	
هل يستطيع إجراء تجربة لاختبار كيف يؤثر الضوء على ملابس محددة؟	
هل يستطيع أن يشرح لماذا تبدو بعض الأقمشة أكثر إشراقاً من غيرها؟	
هل يستطيع أن...	نتائج التعلم 4: تلخيص وتطبيق المعارف حول الضوء والملابس
هل يستطيع أن يلخص المفاهيم الرئيسية المتعلقة بالضوء والمواد؟	وصف نتائج التعلم: يستطيع المتعلم تلخيص معارفه حول الضوء، الانعكاس، الانكسار، وتأثيرها على الملابس في سياقات تطبيقية.
هل يستطيع أن يصمم مشروعاً أو ملصقاً يشرح كيف يؤثر الضوء على إدراك الملابس؟	
هل يستطيع أن يطبق المفاهيم المدروسة على مواقف من الحياة اليومية؟	
هل يستطيع أن يقيم معارفه من خلال تقييم ذاتي أو اختبار نهائي؟	

وحدة التعلّم 2	المدة
الطاقة البيئية: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا	4 ساعات

مقدمة

في العالم الحديث، تلعب الكهرباء دورًا حيويًا في حياتنا اليومية. ومع ذلك، فإن إنتاج الكهرباء وتخزينها واستهلاكها له تأثير كبير على بيئتنا. تهدف هذه الوحدة إلى زيادة وعي الطلاب بالتحديات البيئية المرتبطة باستخدام البطاريات والكهرباء، مع تعليمهم المفاهيم الأساسية للدوائر الكهربائية والممارسات المستدامة.

في نهاية هذه الوحدة سيكون الطالب قادرًا على ان:

1. يحدّد الآثار البيئية للبطاريات وللاستهلاك الكهربائي.
2. يشرح آلية عمل البطاريات ودورها في تخزين الطاقة.
3. يسمّي العناصر الأساسية للدوائر الكهربائية ويفهم كيفية عملها.
4. يطبّق ممارسات مستدامة في استخدام الكهرباء في الحياة اليومية.

نتائج التعلّم للوحدة

الأنشطة المقترحة في هذه الوحدة يجب أن تسهم في تطوير المهارات التالية لدى الطلاب، بأقصى قدر من قدراتهم:

- القدرة على تحديد مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة.
- تحليل الآثار البيئية المرتبطة بإنتاج واستخدام الكهرباء.
- شرح كيفية عمل البطاريات ودورها في تخزين الطاقة.
- تمييز أنواع البطاريات المختلفة وفهم استخداماتها المحددة.
- تسمية المكونات الأساسية للدائرة الكهربائية وفهم دور كل منها.
- بناء دائرة كهربائية بسيطة وتمييز الدوائر على التوالي والمتوازية.
- اقتراح ممارسات لاستخدام الكهرباء بشكل مستدام.
- فهم أهمية إعادة تدوير البطاريات وإدارة النفايات الإلكترونية.
- تطبيق مفاهيم كفاءة الطاقة في مواقف الحياة اليومية.

- تطوير تفكير نقدي حول الحلول الطاقة المستدامة وكيفية تنفيذها.

الوحدة 2: الطاقة البينية: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا

الموارد	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	المحتوى	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	الدرس
شرائح PowerPoint ، مقاطع فيديو تعليمية، مقالات على الإنترنت	عرض تفاعلي، مناقشة جماعية، البحث عن أمثلة ملموسة.	التوعية بالآثار البيئية المرتبطة بالبطاريات	التأثيرات البيئية للبطاريات والكهرباء	الدرس 1 - الأسبوع 1
بطاقات عملية، مقاطع فيديو توضيحية، مواد عرض توضيحية	تجارب عملية مع البطاريات، نقاش في الفصل حول البطاريات القابلة لإعادة الشحن مقابل البطاريات التي تستخدم لمرة واحدة.	فهم أنواع البطاريات وكيفية عملها	كيفية عمل البطاريات وتخزين الطاقة	الدرس 2 - الأسبوع 2
مجموعات دوائر كهربائية، مخططات دوائر، مقاطع فيديو تعليمية	نشاط تجميع الدوائر الكهربائية، استخدام النماذج والعروض العملية.	تحديد وتركيب دوائر كهربائية بسيطة	المكونات الأساسية للدوائر الكهربائية	الدرس 3 - الأسبوع 3
مواد عرض، Microsoft Office (PowerPoint، Word)، موارد على الإنترنت	ورشة تفكير، إنشاء ملصق حول الممارسات الجيدة في مجال الطاقة.	اقتراح حلول لتوفير الكهرباء	الاستخدام المستدام للكهرباء	الدرس 4 - الأسبوع 4

الأنشطة المقترحة لتنمية المهارات والقدرات

النشاط المقترح	مثال على نشاط عملي	المهارة	القدرة
تجربة عملية	يقوم الطلاب ببناء دائرة كهربائية بسيطة باستخدام البطاريات والأسلاك والمصباح الكهربائي، ثم يختبرون تكوينات مختلفة (متسلسلة ومتوازية).	فهم الدوائر الكهربائية	تطبيق المفاهيم النظرية على مواقف عملية
نشاط جماعي	يعمل الطلاب في مجموعات لاقتراح حلول لتوفير الطاقة في المنزل والمدرسة.	تقديم حلول مستدامة	التعاون وتقديم توصيات عملية
ورشة عمل لتنمية مهارات التفكير (عصف ذهني)	يقوم الطلاب بإنشاء ملصق يعرض الممارسات الجيدة للاستخدام المستدام للكهرباء.	التوعية بالممارسات المستدامة	التواصل الإبداعي للأفكار

1.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: فهم الآثار البيئية للبطاريات واستهلاك الكهرباء	هل يستطيع الطالب تحديد الآثار البيئية للبطاريات؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق
	هل يستطيع المتعلم اقتراح حلول لإعادة التدوير؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق
LO 2: شرح كيفية عمل البطاريات ودورها في تخزين الطاقة	هل يستطيع الطالب وصف الأنواع المختلفة من البطاريات؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق
	هل يستطيع الطالب شرح عملية تخزين الطاقة في البطارية؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق
LO 3: تحديد المكونات الأساسية للدوائر الكهربائية وفهم كيفية عملها	هل يستطيع الطالب بناء دائرة كهربائية بسيطة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق
	هل يستطيع الطالب تمييز الدائرة على التوالي عن الدائرة على التوازي؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق
LO 4: تطبيق ممارسات مستدامة في استخدام الكهرباء في الحياة اليومية	هل يستطيع الطالب تحديد ممارسات توفير الطاقة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق
	هل يستطيع الطالب اقتراح حلول عملية لاستخدام مستدام للكهرباء؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق

الوحدة التعليمية 3: الطاقة الصديقة للبيئة: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا

المدة	وحدة التعلم 3:
4 ساعات	الطاقة البيئية: كيف تؤثر البطاريات والكهرباء على عالمنا

الوحدة 3: النظافة في ظل التغيير: كيف تعمل منتجات النظافة

1. مقدمة

تعد منتجات النظافة ضرورية لضمان صحتنا ورفاهيتنا. ومع ذلك، قلة من الناس يدركون التغيرات الكيميائية والفيزيائية التي تحدث عند استخدامها. تهدف هذه الوحدة إلى استكشاف حالات المادة، وكيفية تغير حالة منتجات النظافة، والخصائص المرتبطة بكل حالة.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون الطالب قادراً على أن:

- يحدد الحالات المختلفة للمادة وخصائصها.
- يفهم التحولات في حالة منتجات النظافة.
- يصف خصائص حالات المادة.
- يطبق المعرفة حول حالات المادة على منتجات النظافة اليومية.

1.3 القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سيطور الطلاب القدرات التالية:

- التعرف على الحالات المختلفة للمادة.
- فهم عمليات التحول من حالة إلى أخرى.
- تحليل الخصائص المحددة لكل حالة من حالات المادة.
- مراقبة وشرح التحولات الفيزيائية لمنتجات النظافة.
- اقتراح حلول للاستخدام الأمثل لمنتجات النظافة.
- تطوير التفكير النقدي حول تأثير منتجات النظافة على الصحة والبيئة.

جدول التوزيع الأسبوعي

الموارد	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	المحتوى	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	الدرس
شرائح PowerPoint ، مقاطع فيديو تعليمية، مقالات على الإنترنت	عرض تفاعلي، مقاطع فيديو توضيحية، مناقشة جماعية	اكتشاف الحالات الثلاث للمادة (صلبة، سائلة، غازية)	مدخل الى حالات المادة	الدرس 1 - الأسبوع 1
بطاقات عملية، مواد عرض توضيحية، مقاطع فيديو توضيحية	تجارب عملية (الصابون السائل إلى الصلب، معجون الأسنان الرغوي)	فهم كيفية تغير حالة منتجات النظافة عند استخدامها	تحويل منتجات النظافة	الدرس 2 - الأسبوع 2
مواد تجريبية، جداول مقارنة، مقاطع فيديو تعليمية	أنشطة التصنيف، تجارب مع مختلف منتجات النظافة	مقارنة خصائص حالات المادة	توصيف حالات المادة	الدرس 3 - الأسبوع 3
Microsoft Office	إنشاء ملصقات، ورش عمل	تطبيق المعرفة حول	التطبيق والتلخيص	الدرس 4 -

الأسبوع 4	حالات المادة على منتجات النظافة	توليفية، دراسات حالات عملية	Word)، (PowerPoint، ملصقات، موارد على الإنترنت
-----------	------------------------------------	-----------------------------	---

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

القدرة	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وتحديد حالات المادة	فهم حالات المادة	يعرض المعلم أو يرسل رابطاً للمتعلمين لمشاهدة فيديو عن حالات المادة (الحالات الثلاث للمادة). يجب على الطلاب تحديد الحالات المختلفة للمادة المعروضة في الفيديو وتسجيل أمثلة في دفاترهم. <u>فيديو الدرس: المواد الصلبة، والسائلة، والغازية</u>	فيديو
تطبيق المفاهيم النظرية على حالة عملية	فهم تحولات الحالة	يلاحظ المتعلمون تحويل الصابون الصلب إلى صابون سائل ويحددون التغيرات في الحالة.	تجربة عملية
التعاون وتقديم التوصيات العملية	توصيف خصائص المادة	عمل الطلاب في مجموعات لمقارنة خصائص منتجات النظافة المختلفة (الصابون، الجل المعقم، معجون الأسنان) وتصنيفها وفقاً لحالتها الأولية وتحولاتها الممكنة.	نشاط جماعي
التعبير عن الأفكار بشكل إبداعي	التوعية بالممارسات المستدامة	ينشئ الطلاب ملصقاً يوضح تحولات الحالة لمنتجات النظافة وتطبيقاتها في الحياة اليومية.	نشاط لتنمية مهارات التفكير

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: التعرف على حالات المادة المختلفة وخصائصها	هل يستطيع الطالب تسمية الحالات الثلاث للمادة؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
	هل يستطيع المتعلم تقديم أمثلة ملموسة لكل حالة؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐

LO 2: فهم تحولات الحالة لمنتجات النظافة	هل يستطيع المتعلم تفسير تغييرات الحالة التي تم ملاحظتها أثناء تجربة؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
	هل يستطيع المتعلم وصف خصائص الحالات قبل وبعد التحول؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 3: توصيف خصائص حالات المادة	هل يستطيع المتعلم مقارنة خصائص حالات المادة؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
	هل يستطيع المتعلم شرح أهمية هذه الخصائص في منتجات النظافة؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 4: تطبيق المعارف حول حالات المادة على منتجات النظافة	هل يستطيع المتعلم اقتراح استخدامات عملية لمنتجات النظافة وفقاً لحالاتها؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
	هل يستطيع المتعلم تلخيص معارفه في مشروع إبداعي؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐

وحدة التعلم 4: قوة النباتات: كيف يدعم التمثيل الضوئي الحياة

المدة	وحدة التعلم 4
4 ساعات	قوة النباتات: كيف يدعم التمثيل الضوئي الحياة

1. المقدمة

التمثيل الضوئي هو عملية أساسية تسمح للنباتات بإنتاج الطاقة من ضوء الشمس، مما يدعم الحياة على كوكب الأرض. تستكشف هذه الوحدة كيفية عمل التمثيل الضوئي، أهميته للنباتات والحيوانات، ودوره في القضايا البيئية الحالية.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادراً على ان:

1. يعرف أجزاء النباتات ويعرف عملية التمثيل الضوئي وأهميتها للحياة على كوكب الأرض.
2. يلاحظ العوامل المؤثرة في نمو النباتات.
3. يربط التمثيل الضوئي بالقضايا البيئية مثل تغير المناخ وإزالة الغابات.
4. يستخدم الأدوات التكنولوجية لتصوير عملية التمثيل الضوئي.

1.3 القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سيطور الطلاب القدرات التالية:

- شرح مراحل عملية التمثيل الضوئي.
- تحليل الظروف الضرورية للتمثيل الضوئي.
- ملاحظة وتوثيق نمو النباتات.
- ربط التمثيل الضوئي بالقضايا البيئية.
- استخدام الأدوات التكنولوجية لاستكشاف عملية التمثيل الضوئي.
- اقتراح حلول لحماية النظم البيئية النباتية.

جدول التوزيع الأسبوعي

الدرس	النقاط الرئيسية / الإشارة إلى نتائج التعلم (ILO)	المحتوى	الأنشطة التعليمية / التدريسية المقترحة	الموارد
الدرس 1 - الأسبوع 1	مدخل الى معرفة اجزاء النبتة و التمثيل الضوئي	معرفة اجزاء النبتة وفهم عملية التمثيل الضوئي وأهميتها للنباتات والحيوانات	عرض تفاعلي، فيديوهات تعليمية، مناقشة جماعية	شرائح PowerPoint، فيديوهات تعليمية، مقاطع علمية
الدرس 2 - الأسبوع 2	تجربة نمو النباتات	ملاحظة نمو النباتات ومناقشة العوامل المؤثرة في التمثيل الضوئي	تجارب عملية (زراعة البذور، ملاحظة تأثير الضوء والماء)	مواد التجربة، جداول الملاحظة، فيديوهات تعليمية
الدرس 3 - الأسبوع 3	التأثير البيئي والتمثيل الضوئي	ربط التمثيل الضوئي بالقضايا البيئية الحالية مثل تغير المناخ	مناظرة في الصف، دراسات حالة، مناقشات حول إزالة الغابات	مقالات علمية، فيديوهات توضيحية، مستندات حول السياسات البيئية
الدرس 4 - الأسبوع 4	استخدام التكنولوجيا لتصوير عملية التمثيل الضوئي	استخدام الأدوات التكنولوجية لفهم التمثيل الضوئي وتأثيره بشكل أفضل	استخدام التطبيقات، المحاكاة الرقمية، إنشاء النماذج	برامج تعليمية، محاكاة عبر الإنترنت، موارد رقمية

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

القدر	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وشرح مراحل	فهم عملية التمثيل	يعرض المعلم أو يرسل رابطاً للطلاب لمشاهدة فيديو عن التمثيل الضوئي.	فيديو

عملية التمثيل الضوئي	الضوئي	يجب على المتعلمين شرح المراحل الأساسية للتمثيل الضوئي وأهميتها للنظم البيئية.	
تطبيق المفاهيم النظرية على حالة عملية	ملاحظة نمو النباتات	يزرع المتعلمون البذور في أوعية مختلفة ويلاحظون نمو النباتات وفقًا لعوامل مختلفة (الضوء، الماء، درجة الحرارة). طرح فرضيات من قبل الطلاب.	تجربة عملية
التعاون وتقديم التوصيات العملية	ربط التمثيل الضوئي بالقضايا البيئية	يعمل الطلاب في مجموعات للبحث عن معلومات حول تأثيرات إزالة الغابات وتقديمها على شكل ملصق.	نشاط جماعي
التعبير عن الأفكار بشكل إبداعي	استخدام الأدوات التكنولوجية	يستخدم الطلاب تطبيقًا أو برنامجًا لمحاكاة عملية التمثيل الضوئي وشرح ملاحظاتهم في تقرير مكتوب.	نشاط لتنمية مهارات التفكير

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: فهم عملية التمثيل الضوئي وأهميتها	هل يستطيع المتعلم شرح مراحل عملية التمثيل الضوئي؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
	هل يستطيع المتعلم وصف لماذا التمثيل الضوئي أساسي للنباتات والحيوانات؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 2: ملاحظة العوامل المؤثرة في نمو النباتات	هل يستطيع المتعلم تحديد العوامل التي تؤثر في التمثيل الضوئي؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
	هل يستطيع المتعلم ملاحظة وتوثيق التغيرات في النباتات مع مرور الوقت؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 3: ربط التمثيل الضوئي بالقضايا البيئية	هل يستطيع المتعلم شرح تأثير إزالة الغابات على التمثيل الضوئي؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
	هل يستطيع المتعلم مناقشة دور التمثيل الضوئي في مكافحة تغير المناخ؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق

LO 4: استخدام الأدوات التكنولوجية لاستكشاف التمثيل الضوئي	هل يستطيع المتعلم استخدام المحاكاة الرقمية لتصوير التمثيل الضوئي؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
	هل يستطيع المتعلم إنشاء نموذج للتمثيل الضوئي باستخدام الأدوات الرقمية؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق

وحدة التعلم 5: غير المرئي من حولنا: الذرات والنظافة

المدة	وحدة التعلم 5:
4 ساعات	غير المرئي من حولنا: الذرات والنظافة

1. المقدمة

يحيط بنا من جميع الجهات المادة المكونة من ذرات وجزيئات غير مرئية للعين المجردة. منتجات النظافة التي نستخدمها يوميًا تتكون من هذه الجزيئات الأساسية نفسها. تهدف هذه الوحدة إلى تقديم المفاهيم الأساسية للتركيب الذري وعلاقتها بمنتجات النظافة.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادرًا على أن:

- يعرّف المادة.
 - يستكشف التركيب الأساسي للذرة.
 - يوضح المفاهيم الأساسية للنواة الذرية.
 - يمثل الذرة بشكل رمزي.
- #### 1.3 القدرات المرتبطة بنتائج التعلم
- سيطور الطلاب القدرات التالية:
- التعرف على العناصر الأساسية للذرة.
 - شرح تكوين وتركيب النواة الذرية.
 - تمثيل الذرة رمزيًا باستخدام القيم Z و N و A.
 - ربط التركيب الذري بمنتجات النظافة اليومية.

جدول التوزيع الأسبوعي

الموارد	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	المحتوى	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	الدرس
شرائح PowerPoint ومقاطع فيديو تعليمية ومقالات علمية	عرض تفاعلي، مناقشة حول منتجات النظافة	فهم أن المادة مكونة من ذرات وجزيئات	النظافة والذرات	الدرس 1 - الأسبوع 1
مواد التجربة، مقاطع الفيديو التعليمية	أنشطة عملية، استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد	اكتشاف التركيب الأساسي للذرة	الذرة وتركيبها	الدرس 2 - الأسبوع 2
مخططات الذرات وأوراق العمل	أنشطة تمثيل رسومي	تمثيل المفاهيم الأساسية للنواة الذرية	النواة الذرية: البروتونات والنيوترونات	الدرس 3 - الأسبوع 3
مايكروسوفت أوفيس (PowerPoint)، (Word)، الملصقات، الموارد عبر الإنترنت	إنشاء الملصقات والتمارين الموجزة	تعلم تمثيل النواة باستخدام القيم Z و A و N	التمثيل الرمزي للذرة	الدرس 4 - الأسبوع 4

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

القدر	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وشرح الروابط العملية	فهم التركيب الذري	يعرض المعلم فيديو عن التركيب الذري وعلاقته بمنتجات النظافة (تركيب الذرة - الفيزياء والكيمياء - يوتيوب). يجب على الطلاب شرح المفاهيم المعروضة. <u>تركيب الذرة الذرة ومكوناتها #كيمياء</u>	فيديو
تطبيق المفاهيم النظرية على حالة عملية	فهم تركيب النواة الذرية	يقوم الطلاب بالتعامل مع نماذج ثلاثية الأبعاد لملاحظة تركيب الذرات وتحديد البروتونات، النيوترونات، والإلكترونات.	تجربة عملية
التعاون وتقديم المعلومات البصرية	تمثيل التركيب الذري	يعمل الطلاب في مجموعات لإنشاء ملصق يعرض المكونات المختلفة للذرة وأدوارها المحددة.	نشاط جماعي

التعبير عن الأفكار بشكل إبداعي	استخدام الأدوات الرقمية	يستخدم الطلاب تطبيقًا أو برنامجًا لتمثيل الذرة بشكل رمزي باستخدام القيم Z و N و A.	ورشة عمل لتنمية التفكير والتحليل
--------------------------------	-------------------------	--	--

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: فهم أن المادة مكونة من ذرات وجزيئات	هل يستطيع الطالب شرح المكونات الأساسية للمادة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐
LO 2: اكتشاف التركيب الأساسي للذرة	هل يستطيع الطالب تسمية الأجزاء الرئيسية للذرة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐
LO 3: تمثيل المفاهيم الأساسية للنواة الذرية	هل يستطيع الطالب تحديد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐
LO 4: تعلم تمثيل الذرة بشكل رمزي	هل يستطيع الطالب تمثيل الذرة باستخدام القيم Z و N و A؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐

وحدة التعلم 6: البنية غير المرئية للتكنولوجيا: الذرات والطاقة

المدة	وحدة التعلم 6:
4 ساعات	البنية غير المرئية للتكنولوجيا: الذرات والطاقة

1. المقدمة

التقنيات الحديثة التي نستخدمها يوميًا، مثل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر، تعتمد على التركيب الذري للمواد. تستكشف هذه الوحدة العلاقة بين الذرات والإلكترونات والشحنة الكهربائية وتطبيقها في التقنيات.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادرًا على أن:

- يفهم العلاقة بين التركيب الذري والتقنيات الحديثة.

- يشرح الشحنة الكهربائية للذرة وعلاقتها بالإلكترونات.
- يفهم الحيادية الكهربائية للذرة.
- يمثل الذرات المختلفة بشكل رمزي، بما في ذلك شحنتها وحيادها الكهربائي.

1.3 القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سيطور الطلاب القدرات التالية:

- تحديد الشحنات الكهربائية في الذرة.
- فهم الحيادية الكهربائية للذرة.
- تمثيل الذرات بشكل رمزي.
- ربط التركيب الذري بالأجهزة التكنولوجية.

جدول التوزيع الأسبوعي

الموارد	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	المحتوى	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	الدرس
شرائح PowerPoint ، فيديوهات تعليمية، مقالات علمية	عرض تفاعلي، مناقشة حول الأجهزة التكنولوجية	اكتشاف كيفية ارتباط التركيب الذري بالتقنيات الحديثة	التكنولوجيا والذرات	الدرس 1 - الأسبوع 1
مواد التجربة، فيديوهات تعليمية	أنشطة عملية، استخدام نماذج ثلاثية الأبعاد	فهم العلاقة بين الشحنة الكهربائية والإلكترونات في الذرة	الإلكترونات وشحنة الذرة	الدرس 2 - الأسبوع 2
مخططات الذرات، بطاقات عمل	أنشطة تمثيل رسومي	فهم الحيادية الكهربائية للذرة	الحيادية الكهربائية والشحنة الذرية	الدرس 3 - الأسبوع 3
برامج Microsoft Office (PowerPoint، Word)، ملصقات، موارد عبر الإنترنت	إنشاء ملصقات، تمارين موجزة	تمثيل الذرات المختلفة بشكل رمزي	التمثيل الرمزي الكامل للذرة	الدرس 4 - الأسبوع 4

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

القدرة	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وشرح الروابط العملية	فهم التركيب الذري	يعرض المعلم فيديو عن التركيب الذري والتكنولوجيا، الذرات والجزيئات-العلوم. يجب على الطلاب شرح العلاقة بين الذرات والأجهزة التكنولوجية. <u>تركيب الذرة Atomic structure -</u> https://www.nagwa.com/ar/videos/369185167081/?utm_source=chatgpt.co	فيديو
تطبيق المفاهيم النظرية على حالة عملية	فهم الشحنة الكهربائية	يقوم المتعلمون بالتعامل مع نماذج ثلاثية الأبعاد لملاحظة تركيب الذرات وفهم توزيع الإلكترونات.	تجربة عملية
التعاون وتقديم التوصيات العملية	ربط التركيب الذري بالتقنيات	يعمل المتعلمون في مجموعات للبحث عن معلومات حول التطبيقات العملية للذرات في التكنولوجيا وتقديمها على شكل ملصق.	نشاط جماعي
التعبير عن الأفكار بشكل إبداعي	استخدام الأدوات التكنولوجية	يستخدم المتعلمون تطبيقًا أو برنامجًا لمحاكاة الشحنة الكهربائية والحيادية للذرات.	ورشة عمل لتنمية التفكير والتحليل

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: فهم العلاقة بين التركيب الذري والتقنيات الحديثة	هل يستطيع الطالب شرح العلاقة بين التركيب الذري والأجهزة التكنولوجية؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐

LO 2: شرح الشحنة الكهربائية للذرة	هل يستطيع الطالب تحديد شحنة الذرة وفقًا للإلكترونات الموجودة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 3: فهم الحيادية الكهربائية للذرة	هل يستطيع الطالب التحقق من حيادية الذرة عن طريق عد البروتونات والإلكترونات؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 4: تمثيل الذرات المختلفة بشكل رمزي	هل يستطيع الطالب تمثيل الذرة مع شحناتها وحيادها الكهربائي؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق

السنة الثانية BP

وحدات التعلم

3. وحدة التعلم 1: جزيئات الهوائيات: كيف نظل متصلين

المدة	وحدة التعلم 1
4 ساعات	جزيئات الهوائيات: كيف نظل متصلين

1. المقدمة

تُصنَّع أجهزة الاتصالات التي نستخدمها يوميًا، مثل الهواتف الذكية، من مواد تتكوّن من ذرات وجزيئات. ولفهم كيفية عمل هذه الأجهزة وتمكينها لنا من التواصل والبقاء على اتصال، من الضروري أولاً التعرّف إلى الذرات باعتبارها اللبنة الأساسية للمادة، ثم استكشاف كيفية ارتباطها وتكوّنها للجزيئات. تُمكن هذه الوحدة المتدربين من ربط مفهومي الذرة والجزيء بالمواد المستخدمة في تقنيات الاتصالات والتواصل، وفهم تطبيقاتها في الحياة اليومية.

1.2. نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتدرب قادراً على أن:

1. يعرف مفهوم الذرة وشرح دورها في تكوين المادة.
2. يحدّد كيفية ارتباط الذرات واتحادها لتكوين الجزيئات.
3. يربط التركيب الجزيئي بالمواد المستخدمة في أجهزة الاتصالات والتواصل.
4. يتمثّل الجزيئات البسيطة باستخدام النماذج والصيغ الكيميائية.
5. يشرح دور الذرات والجزيئات في الابتكارات التكنولوجية والأجهزة المستخدمة في الحياة اليومية.

1.3. القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سوف يطور المتعلمون القدرات التالية:

- التعرّف إلى المكونات الرئيسية للذرة.

- شرح العلاقة بين الذرات والجزيئات.
- تحديد المواد المستخدمة في أجهزة الاتصالات والتواصل وبيان تركيبها.
- تمثيل الجزيئات البسيطة باستخدام الرسوم التخطيطية أو الصيغ الكيميائية.
- ربط خصائص المواد بالذرات والجزيئات المكونة لها.
- شرح أهمية الذرات والجزيئات في التقنيات والتكنولوجيات الحديثة.

جدول التوزيع الأسبوعي

الموارد	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	المحتوى	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	الدرس
شرائح باوربوينت، فيديوهات تعليمية، مقالات علمية	نماذج للذرات، مناقشات موجهة، وأنشطة تصنيف المواد.	فهم مفهوم الذرة، والتعرف إلى مكوناتها الرئيسية، وشرح دورها في تكوين المادة.	الذرات: اللبنات الأساسية للمادة	الدرس 1 - الأسبوع 1
نماذج جزيئية، بطاقات أنشطة، وفيديوهات تعليمية.	استخدام نماذج جزيئية، وأنشطة تطبيقية لبناء جزيئات بسيطة.	فهم كيفية ارتباط الذرات واتحادها لتكوين الجزيئات والتعرف إلى أمثلة مبسطة عليها.	من الذرات إلى الجزيئات	الدرس 2 - الأسبوع 2
هواتف مفككة أو صور توضيحية لها، مواد تعليمية، وموارد رقمية.	دراسة حالات، ملاحظة وتحليل أشياء من الحياة اليومية، وبحث موجه.	استكشاف المواد المستخدمة في الهواتف وأجهزة الاتصالات، ولا سيما السيليكون والبوليمرات.	الجزيئات في أجهزة الاتصالات والتواصل	الدرس 3 - الأسبوع 3
برامج مايكروسوفت أوفيس (Word و PowerPoint)،	إعداد ملصقات تعليمية، ونمذجة الجزيئات، وتقديم	تمثيل الجزيئات البسيطة وشرح	تمثيل الجزيئات وتطبيقاتها	الدرس 4 - الأسبوع 4

ملصقات تعليمية، نماذج جزيئية، وموارد إلكترونية عبر الإنترنت.	عروض جماعية.	دورها في التقنيات والتكنولوجيات الحديثة.	التكنولوجية	
--	--------------	---	-------------	--

٢.٤.١. أنشطة مقترحة لتنمية المهارات والقدرات

النشاط المقترح	مثال نشاط عملي	المهارة	القدرة
فيديو	يعرض المعلم فيديو حول مكونات الهاتف (ممتكّن هاتفي؟ فيديو-BLOG Brico phone). على المتعلمين تحديد الجزيئات وشرح دورها في الهاتف.	فهم التركيب الجزيئي	تحليل وشرح الروابط العملية
تجربة عملية	يقوم المتعلمون باستخدام نماذج ثلاثية الأبعاد لمعاينة جزيئات السيليكون والبوليمرات المستعملة في الهاتف.	استكشاف المواد الأساسية	تطبيق المفاهيم النظرية على حالة عملية
نشاط جماعي	يعمل المتعلمون في مجموعات للبحث عن معلومات حول الجزيئات الموجودة في الهاتف وتقديم نتائجهم على شكل ملصق.	تمثيل الجزيئات البسيطة	التعاون وتقديم المعلومات البصرية
نشاط لتنمية مهارات التفكير	يستخدم المتعلمون تطبيقاً أو برنامجاً لنمذجة جزيء بسيط وشرح أهميته في الأجهزة الإلكترونية.	استخدام الأدوات الرقمية	التعبير عن الأفكار بشكل إبداعي

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
نتائج التعلم 1: (LO1) فهم مفهوم الذرة وشرح دورها في تكوين المادة.	هل يستطيع المتدرب تعريف الذرة وتحديد مكوناتها الرئيسية؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
نتائج التعلم 2: (LO2) فهم كيفية ارتباط الذرات واتحادها لتكوين الجزيئات.	هل يستطيع المتدرب شرح العلاقة بين الذرة والجزيء؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
نتائج التعلم 3: (LO3) ربط التركيب الجزيئي بالمواد	هل يستطيع المتدرب تحديد المواد المستخدمة في الهاتف وأجهزة الاتصالات وشرح	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐

المستخدمة في أجهزة الاتصالات والتواصل.	أهميتها؟	ينطبق ☐
نتائج التعلم 4: (LO4) تمثيل الجزيئات البسيطة باستخدام النماذج والصيغ الكيميائية.	هل يستطيع المتدرب تمثيل جزيء بسيط تمثيلاً صحيحاً باستخدام نموذج أو صيغة كيميائية؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐
نتائج التعلم 5: (LO5) شرح دور الذرات والجزيئات في الابتكارات والتطبيقات التكنولوجية الحديثة.	هل يستطيع المتدرب ربط المفاهيم المدروسة بتقنيات الاتصالات والتواصل الحديثة؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐

وحدة التعلم 2: الأسرار الخفية في غذائنا: عنصر أم مركب؟

المدة	وحدة التعلم 2
4 ساعات	الأسرار الخفية في غذائنا: عنصر أم مركب؟

1. المقدمة

تحتوي أطعمتنا على مكونات غير مرئية للعين المجردة، تتكون من عناصر كيميائية بسيطة أو مركبة. تتيح هذه الوحدة فهم الفرق بين المواد النقية البسيطة والمركبات، بالإضافة إلى دورها في تغذيتنا اليومية.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادراً على أن:

- يميز بين المواد النقية البسيطة والمركبات في السياق الغذائي.
- يحدد العناصر مثل المعادن واللافلزات وفهم خصائصها.
- يحلل استخدام المعادن في الطهي.
- يحدد المركبات الشائعة في الأطعمة.

1.3 القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سيطور الطلاب القدرات التالية:

- تحديد المواد النقية البسيطة والمركبات في الأطعمة.
- فهم خصائص المعادن واللافلزات.
- تحليل تأثير المركبات الكيميائية في تغذيتنا.
- اقتراح حلول من أجل تغذية متوازنة.

جدول التوزيع الأسبوعي

الموارد	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	المحتوى	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	الدرس
شرائح باوربوينت، فيديوهات تعليمية	عرض تفاعلي، تمارين تصنيف	فهم الفرق بين المواد النقية البسيطة والمركبات	المكونات غير المرئية في أطعمتنا	الدرس 1 - الأسبوع 1
مقالات علمية، بطاقات تعليمية	أنشطة عملية، مناقشة صفية	تحديد العناصر مثل المعادن واللافلزات	من الهواء الذي نتنفسه إلى الأطعمة التي نستهلكها	الدرس 2 - الأسبوع 2
مواد عرض توضيحي، أوراق عمل	تجارب عملية باستخدام أدوات مختلفة	تحليل استخدام المعادن في الطهي	المعادن في مطبخنا	الدرس 3 - الأسبوع 3
موارد عبر الإنترنت، كتب الكيمياء الغذائية	بحث وإنشاء ملصقات	تحديد المركبات الكيميائية الشائعة في الأطعمة	المركبات في أطعمتنا	الدرس 4 - الأسبوع 4

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

القدرة	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وشرح الروابط العملية	فهم المواد النقية البسيطة والمركبات	يعرض المعلم فيديو عن المكونات الكيميائية في الأطعمة (المواد الغذائية لصف EB5) <u>كيمياء الطعام التعرف على الكربوهيدرات البروتينات</u>	المواد: فيديو
تطبيق المفاهيم النظرية على حالة عملية	تحديد العناصر في الأطعمة	يصنّف الطلاب المكونات الغذائية المختلفة إلى مواد نقية بسيطة أو مركبات.	تجربة عملية
التعاون وتقديم التوصيات	تحليل خصائص	يعدّ الطلاب ملصقاً يعرض خصائص المعادن واللافلزات المستخدمة في الطهي.	نشاط جماعي

البصرية	المعادن	يستخدم الطلاب تطبيقًا أو برنامجًا لنمذجة مكوّن كيميائي موجود في الأطعمة.	نشاطات لتنمية مهارات التفكير
التعبير عن الأفكار بشكل إبداعي	استخدام الأدوات الرقمية		

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: فهم الفرق بين المواد النقية البسيطة والمركبات	هل يستطيع الطالب شرح الفرق بين مادة نقية بسيطة ومركب؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 2: تحديد العناصر مثل المعادن واللافلزات	هل يستطيع الطالب تحديد المعادن واللافلزات الشائعة في الأطعمة؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 3: تحليل استخدام المعادن في الطهي	هل يستطيع الطالب تحليل استخدام المعادن في أدوات الطهي؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 4: تحديد المركبات الكيميائية الشائعة في الأطعمة	هل يستطيع الطالب تحديد المركبات الكيميائية في الأطعمة اليومية؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐

وحدة التعلم 3: الجسم البشري في الحركة: كيف تعمل العضلات والعظام معًا

المدة	وحدة التعلم 3
4 ساعات	الجسم البشري في الحركة: كيف تعمل العضلات والعظام معًا

1. المقدمة

يسمح الجهاز العضلي الهيكلي للجسم البشري بالحركة والحفاظ على اللياقة البدنية. تستكشف هذه الوحدة التفاعلات بين العضلات والعظام، وكيفية عملها وأهميتها للصحة والرفاهية العامة.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادرًا على أن:

- يحدّد العظام والعضلات الرئيسية في جسم الإنسان.

- يفهم دور العظام في هيكل الجسم ودور العضلات في الحركة.
- يشرح عملية انقباض العضلات.
- يقدر أهمية النشاط البدني لصحة العضلات والعظام.

1.3 القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سيطور الطلاب القدرات التالية:

- تحديد العظام والعضلات الرئيسية.
- فهم العلاقة بين العضلات والعظام في الحركة.
- شرح عملية انقباض العضلات.
- اقتراح تمارين لتقوية الجهاز العضلي الهيكلي

جدول التوزيع الأسبوعي

الدرس	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	المحتوى	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	الموارد
الدرس 1 - الأسبوع 1	مقدمة إلى الجهاز العضلي الهيكلي	تحديد العظام والعضلات الرئيسية في جسم الإنسان	عرض تفاعلي، ألعاب مطابقة	شرائح باوربوينت، نماذج تشريحية
الدرس 2 - الأسبوع 2	العضلات وطريقة عملها	فهم عملية انقباض العضلات	نشاط عملي باستخدام نماذج العضلات	مواد عرض توضيحي، فيديوهات تعليمية
الدرس 3 - الأسبوع 3	التفاعل بين العضلات والعظام	تحليل كيفية تعاون العضلات والعظام معًا	محاكاة حركات المفاصل	موارد عبر الإنترنت، تمارين حركية
الدرس 4 - الأسبوع 4	أهمية النشاط البدني	اقتراح تمارين للحفاظ على صحة العضلات والعظام	ورشة تفكير حول فوائد التمارين الرياضية	مقالات علمية، بطاقات تمرين

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

القدرة	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وشرح الروابط العملية	فهم الهيكل العضلي الهيكلي	يعرض المعلم فيديو عن الجهاز العضلي الهيكلي. يجب على المتعلمين تحديد العظام والعضلات الرئيسية.	المواد: فيديو

	الصف الخامس : الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي		
تطبيق المفاهيم النظرية على حالة عملية	تحديد الهياكل الرئيسية	يتعامل المتعلمون مع نموذج تشريحي لفهم التفاعلات بين العضلات والعظام.	تجربة عملية
التعاون وتقديم التوصيات البصرية	تحليل أهمية النشاط البدني	يقوم الطلاب بإعداد ملصق يوضح فوائد النشاط البدني على العظام والعضلات.	نشاط جماعي
التعبير عن الأفكار بشكل إبداعي	استخدام الأدوات الرقمية	يستخدم الطلاب تطبيقًا أو برنامجًا لنمذجة حركة مفصلية وتحليل دور العضلات.	نشاطات لتنمية مهارات التفكير

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: تحديد العظام والعضلات الرئيسية في جسم الإنسان	هل يستطيع المتعلم تسمية العظام والعضلات الرئيسية في جسم الإنسان؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 2: فهم دور العظام والعضلات في الحركة	هل يستطيع المتعلم شرح كيفية تعاون العظام والعضلات معًا؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 3: شرح عملية انقباض العضلات	هل يستطيع المتعلم وصف عملية انقباض العضلات؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐
LO 4: تحليل أهمية النشاط البدني	هل يستطيع المتعلم اقتراح تمارين لتقوية الجهاز العضلي الهيكلي؟	نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق ☐

وحدة التعلم 4: التغذية والطاقة: كيف يغذي الطعام جسمنا

المدة	وحدة التعلم 4:
4 ساعات	التغذية والطاقة: كيف يغذي الطعام جسمنا

1. المقدمة

يلعب الغذاء دورًا أساسيًا في صحتنا وطاقة أجسامنا. تسمح العناصر الغذائية الموجودة في الأطعمة التي نتناولها للجسم البشري بالعمل بأفضل طريقة ممكنة. تستكشف هذه الوحدة مجموعات الطعام المختلفة، والجهاز الهضمي، والعلاقة بين التغذية والطاقة.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادراً على ان:

1. يحدّد مجموعات الطعام المختلفة وفهم دورها في الصحة والطاقة.
2. يفهم طريقة عمل الجهاز الهضمي.
3. يحلّل القيمة الغذائية للأطعمة.
4. يربط مفاهيم الهضم والعناصر الغذائية بالمواقف الواقعية.

1.3 القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سيطور الطلاب القدرات التالية:

- تحديد مجموعات الطعام ووظائفها الرئيسية.
- فهم دور أعضاء الجهاز الهضمي.
- تحليل الاحتياجات الغذائية للجسم البشري.
- اقتراح حلول لنظام غذائي متوازن.

جدول التوزيع الأسبوعي

الموارد	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	المحتوى	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	الدرس
شرائح PowerPoint ، بطاقات غذائية	عرض تفاعلي، إنشاء يوميات غذائية	تحديد مجموعات الطعام المختلفة وفهم دورها	مقدمة عن التغذية والعناصر الغذائية	الدرس 1 - الأسبوع 1
فيديوهات تعليمية، نماذج للجهاز الهضمي	أنشطة عملية باستخدام نماذج تشريحية	فهم طريقة عمل أعضاء الجهاز الهضمي	الجهاز الهضمي	الدرس 2 - الأسبوع 2
جداول تركيب غذائي، ملصقات	تصنيف الأطعمة حسب المجموعات الغذائية	تحليل القيمة الغذائية للأطعمة	تحليل مجموعات الطعام والعناصر الغذائية	الدرس 3 - الأسبوع 3
موارد عبر الإنترنت، مقالات علمية	دراسات حالة، ورشة عمل حول الاحتياجات الغذائية	ربط التغذية بإنتاج الطاقة	التغذية والطاقة	الدرس 4 - الأسبوع 4

2.4.1 الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

النشاط المقترح	مثال نشاط عملي	المهارة	القدرية
الموارد: فيديو	يعرض المعلم فيديو عن أهمية العناصر الغذائية (دور العناصر الغذائية). يجب على المتعلمون تدوين مجموعات الطعام المختلفة ودورها. <u>الصف الخامس : مجموعات الغذاء</u>	فهم مجموعات الطعام	تحليل وشرح الاحتياجات الغذائية

تطبيق المفاهيم النظرية في الحياة اليومية	تحديد العناصر الغذائية المستهلكة	يقوم المتعلمون بتدوين يوميات غذائية لمدة أسبوع لتحليل عاداتهم الغذائية.	تجربة عملية
التعاون وتقديم توصيات عملية	اقتراح حلول غذائية	يقوم المتعلمون بإنشاء ملصق يوضح فوائد التغذية المتوازنة.	نشاط جماعي
التعبير عن الأفكار بطريقة إبداعية	استخدام الأدوات الرقمية	يستخدم المتعلمون تطبيقاً لحساب القيمة الغذائية للوجبات المختلفة.	نشاطات لتنمية مهارات التفكير

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1: تحديد مجموعات الطعام المختلفة ودورها	هل المتعلم قادر على تحديد مجموعات الطعام وشرح دورها؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 2: فهم كيفية عمل الجهاز الهضمي	هل المتعلم قادر على وصف دور أعضاء الجهاز الهضمي؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 3: تحليل القيمة الغذائية للأطعمة	هل المتعلم قادر على تحليل التركيب الغذائي للأطعمة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 4: ربط مفاهيم الهضم والعناصر الغذائية بالواقع اليومي	هل المتعلم قادر على تطبيق معرفته بالتغذية في مواقف عملية؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق

وحدة التعلم 5: السرعة في الحركة: كيف ننقلنا وسائل النقل

المدة	وحدة التعلم 5: السرعة في الحركة: كيف تنقلنا وسائل النقل
4 ساعات	

1. المقدمة

تعتمد وسائل النقل الحديثة، مثل السيارات والقطارات والطائرات، على فهم المفاهيم العلمية الأساسية مثل السرعة والمسافة والزمن. تستكشف هذه الوحدة كيفية تطبيق هذه المفاهيم في وسائل النقل وكيف تؤثر على حياتنا اليومية.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادراً على ان:

1. يفهم العلاقة بين المسافة والوقت والسرعة.
2. يحول وحدات قياس السرعة (متر/ثانية، كم/ساعة).
3. يطبق مفاهيم السرعة على حالات واقعية في وسائل النقل.
4. يحل مسائل تتعلق بالسرعة والمسافة والوقت.

القدرات المرتبطة بنتائج التعلم

سينمي الطلاب القدرات التالية:

- فهم المفاهيم الأساسية للسرعة والمسافة والوقت.
- تحويل وحدات القياس بشكل صحيح.
- تطبيق المعارف العلمية على مواقف واقعية في النقل.
- حل المسائل الرياضية المعقدة المتعلقة بالسرعة.

جدول التوزيع الأسبوعي

الدرس	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	المحتوى	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	الموارد
الدرس 1 – الأسبوع 1	مقدمة عن السرعة والحركة	فهم العلاقة بين المسافة والوقت والسرعة	عرض تفاعلي، حسابات بسيطة	شرائح PowerPoint ، فيديوهات تعليمية
الدرس 2 – الأسبوع 2	تحويل وحدات القياس	تعلم تحويل وحدات قياس السرعة	تمارين عملية على التحويل	بطاقات عمل، موارد عبر الإنترنت
الدرس 3 – الأسبوع 3	دراسات حالة عملية: السيارات والقطارات	تطبيق مفاهيم السرعة على حالات واقعية	دراسات حالة، مناقشات صفية	مقالات علمية، فيديوهات تربوية
الدرس 4 – الأسبوع 4	حل مسائل حول السرعة	حل مسائل معقدة تتعلق بالسرعة	تمارين عملية، محاكاة رقمية	آلات حاسبة، برامج تعليمية

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والكفاءات

القدرة	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وشرح الروابط العملية	فهم مفاهيم السرعة	يعرض المعلم فيديو عن السرعة ووسائل النقل (حساب السرعة - الحركة المستقيمة المنتظمة للصف الخامس الإعدادي، شرح الفيزياء). يجب على المتعلمين تحليل المفاهيم المعروضة في الفيديو.	المواد: فيديو
تطبيق المفاهيم النظرية على موقف عملي	تطبيق المعرفة بالسرعة	يقيس المتعلمون سرعة جسم متحرك ويحسبون المسافة المقطوعة بناءً على الزمن.	تجربة عملية
التعاون وتقديم توصيات عملية	تحويل وحدات قياس السرعة	يقوم المتعلمون بإنشاء ملصق يوضح وحدات قياس السرعة المختلفة والتحويلات الشائعة بينها.	نشاط جماعي
التواصل بالأفكار بطريقة إبداعية	استخدام الأدوات الرقمية	يستخدم المتعلمون برنامج محاكاة لنمذجة سيناريوهات النقل وتحليل السرعات المحققة.	نشاطات لتنمية مهارات التفكير

2.5. التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1 : فهم العلاقة بين المسافة والزمن والسرعة	هل يستطيع المتعلم أن يشرح العلاقة بين المسافة والزمن والسرعة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐
LO 2 : تحويل وحدات قياس السرعة	هل يستطيع المتعلم تحويل وحدات قياس السرعة بشكل صحيح؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐
LO 3 : تطبيق مفاهيم السرعة على حالات واقعية	هل يستطيع المتعلم تطبيق مفاهيم السرعة على أمثلة واقعية؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐
LO 4 : حل مسائل تتعلق بالسرعة والمسافة والزمن	هل يستطيع المتعلم حل مسائل رياضية معقدة تتعلق بالسرعة؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ينطبق ☐

المدة	الوحدة التعليمية 6: طاقة الرحلات: القوة الخفية لوسائل النقل
4 ساعات	

1. المقدمة

تستخدم وسائل النقل الحديثة، مثل القطارات فائقة السرعة، والطائرات، والسيارات الكهربائية، أنواعًا مختلفة من الطاقة لتعمل. تستكشف هذه الوحدة مفهوم الطاقة الميكانيكية، والقوة المطبقة على الأجسام المتحركة، وحسابات الطاقة اللازمة لدفع وسائل النقل.

1.2 نتائج التعلم للوحدة

في نهاية هذه الوحدة، سيكون المتعلم قادرًا على أن:

1. يشرح مفهوم الطاقة الميكانيكية ودورها في الحركة.
2. يطبق مفاهيم القوة والحركة على وسائل النقل السريعة.
3. يحسب الطاقة اللازمة لدفع وسائل النقل.
4. يربط مفاهيم الطاقة والقوة بالنقل الحديث.

القدرات المتعلقة بنتائج التعلم

سيطور الطلاب القدرات التالية:

- التعرف على أنواع الطاقة المختلفة المستخدمة في وسائل النقل.
- فهم تطبيق قوانين نيوتن في حركة الأجسام.
- إجراء حسابات الطاقة الميكانيكية.
- ربط المفاهيم العلمية بالابتكارات التكنولوجية في النقل.

جدول التوزيع الأسبوعي

الدرس	النقاط الأساسية / الإشارة إلى نواتج التعلم المتوقعة (ILO)	المحتوى	أنشطة التعلم/التدريس المقترحة	الموارد
الدرس 1 - الأسبوع 1	الطاقة الميكانيكية	فهم كيفية تأثير القوة على الحركة	عرض تفاعلي، فيديوهات تعليمية	شرائح PowerPoint ، مقالات علمية
الدرس 2 - الأسبوع 2	القوة والحركة	تطبيق مفاهيم الطاقة على وسائل النقل السريعة	دراسات حالة، تمارين عملية	مواد توضيحية، بطاقات عمل تعليمية

الدرس 3 - الأسبوع 3	حالة عملية: الطاقة والنقل	حساب الطاقة اللازمة لدفع قطار عالي السرعة	حل المشكلات، محاكاة رقمية	برمجيات تعليمية، حاسبات
الدرس 4 - الأسبوع 4	التلخيص وتقييم المعرفة	ربط مفاهيم الطاقة والقوة بوسائل النقل الحديثة	ورشة تلخيصيه، عروض مشاريع	موارد إلكترونية، وسائط متعددة

2.4.1. الأنشطة المقترحة لتطوير المهارات والقدرات

القدرة	المهارة	مثال نشاط عملي	النشاط المقترح
تحليل وشرح الروابط العملية	فهم مفاهيم الطاقة	يعرض المعلم فيديو عن الطاقة الميكانيكية في وسائل النقل. يجب على المتعلمين تحديد أنواع الطاقة المستخدمة في وسائل النقل المختلفة.	المواد: فيديو
تطبيق المفاهيم النظرية على موقف عملي	حساب الطاقة الميكانيكية	يقوم المتعلمون بقياس القوة اللازمة لتحريك جسم وحساب الطاقة الميكانيكية المطبقة.	تجربة عملية
التعاون وعرض التوصيات العملية	ربط المفاهيم العلمية	يُنشئ المتعلمون ملصقاً يعرض الابتكارات التكنولوجية في وسائل النقل وتأثيرها على الطاقة.	نشاط جماعي
التواصل بالأفكار بطريقة إبداعية	استخدام الأدوات الرقمية	يستخدم المتعلمون محاكاة رقمية لتحليل الطاقة المستهلكة من قبل وسائل النقل المختلفة.	نشاطات لتنمية مهارات التفكير

2.5 التقييم التكويني

التاريخ: _____ اسم الطالب: _____

نتائج التعلم

نتائج التعلم (LO)	معايير التقييم	التقييم
LO 1 : فهم مفهوم الطاقة الميكانيكية ودورها في الحركة	هل يستطيع المتعلم أن يشرح مفهوم الطاقة الميكانيكية وتطبيقها؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 2 : تطبيق مفاهيم القوة والحركة على وسائل النقل السريعة	هل يستطيع المتعلم تطبيق قوانين نيوتن على سيناريوهات النقل السريع؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق
LO 3 : حساب الطاقة اللازمة لدفع وسائل النقل	هل يستطيع المتعلم إجراء حسابات الطاقة لحالات واقعية؟	☐ نعم ☐ كلا ☐ لا ☐ ينطبق