** المملكة العربية السعودية**

**وزارة التربية و التعليم**

**مكتب التربية و التعليم وسط**

**وحدة العلوم**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **اليوم** | **التاريخ** | **عدد الحصص** | **الصف** | **الوحدة** | **الفصل** | **موضوع الدرس** |
| **-------** | **----------** | **4 حصص** |  | **\_\_\_\_\_\_** | **القوى في بعد واحد** | **القوة و الحركة** |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المهمة** | **المهارات** | **الإجراءات** | | | **الأدوات** | **الاستراتيجيات** | **التقويم** |
| **دور المعلم** | **دور المتعلم** | **الزمن** |
| **نظرة عامة على الفصل** | **قراءة الصورة ، ملاحظة، تدوين ملاحظات** | **توجيه الطلاب لقراءة صورة الفصل و الأهداف و الأهمية لهذا الفصل** | **قراءة صورة الفصل ، و الأهداف و الأهمية للفصل** | **3 دقائق** | **كتاب الطالب** | **----------** | **تقويم قلبي**  **من خلال قراءة الصورة و الوصول لإجابة سؤال فكر تتمكن المعلمة من الكشف على المفاهيم الشائعة و المعرفة السابقة للطالبة** |
| **فكر** | **ملاحظة ، تفسير ، استدلال** | **يوجه الطلاب لقراءة سؤال فكر و الإجابة عليه** | **يقرأ سؤال فكر ، و يجيب عليه فردي ، ثم يناقش افراد مجموعته و يتوصلوا للإجابة المتفق عليها بالأدلة، ثم يناقش جماعي على مستوى الصف** | **5 دقائق**  **فردي**  **مجموعي**  **جماعي** | **كتاب الطالب** | **فكر-زاوج-شارك** |
| **تجربة استهلالية**  **(ما القوة الكبرى )** | **ملاحظة ، تفسير ، استدلال ، تحليل ، رسم ، تدوين ملاحظات** | **يوفر الأدوات اللازمة لإجراء التجربة**  **يوجه الطلاب لقراءة سؤال التجربة و قراءة خطوات التجربة بتمعن و تنفيذها مع أفراد المجموعة**  **يوجه الطلاب لاقتراح طريقة لربط الخيط العلوي**  **يوجه الطلاب لاستخدام خيط خفيف حتى يمكن قطعه بسهولة**  **يوجه الطلاب للإجابة على سؤال التحليل للتجربة**  **يوجه الطلاب لتنفيذ جزء التفكير الناقد** | **يقرأ سؤال التجربة الاستهلالية**  **يقرأ خطوات التجربة بتمعن و يبدأ في تنفيذ خطواتها مع أفراد المجموعة**  **يدون ملاحظته حول التجربة**  **يستعين بالمعلم في وقت الحاجة أثناء العمل الجماعي**  **يجيب على سؤال التحليل مع أفراد مجموعته**  **يرسم مخطط توضيحي و يستخدم الأسهم لتوضيح القوى المؤثرة على الكتاب** | **20 دقيقة** | **كتاب الطالب ، كتاب يستخدم في إجراء التجربة**  **خيطان رفيعان، حبل سميك طوله نص متر ( 50سم)** | **استراتيجية الاستقصاء من خلال عمل جماعي** | **أسئلة التحليل**  **التفكير الناقد**  **مهارات تقييم العملي** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المهمة** | **المهارات** | **الإجراءات** | | | **الأدوات** | **الاستراتيجيات** | **التقويم** |
| **دور المعلم** | **دور المتعلم** | **الزمن** |
| **التركيز**  **( نشاط محفز )**  **(القوى)** | **ملاحظة ، وصف ، طرح أسئلة ، استنتاج** | **يطلب من كل طالب وضع جسم صغير مستو مثل عملة معدنية أو مشبك ورق على سطح طاولته و تحريكه في دقيقة دون رفعه عنها**  **يطلب من الطلاب وصف كيف تمكن من تحريك الجسم** | **يضع المشبك أو العملة المعدنية على سطح الطاولة**  **يحاول تحريك الجسم دون رفعه عن الطاولة في دقيقة بأي طريقة**  **يصف كيف يمكن تحريك الجسم على الطاولة دون رفعه عنها** | **3 دقائق**  **فردي ثم مجموعي ثم جماعي** | **عملات معدنية أو مشابك ورقية** | **---------** | **تقويم قبلي**  **النشاط المحفز و الربط مع المعرفة السابقة يثير تفكير الطالبة و يكشف عن المعرفة السابقة لديها حول موضع القوى و أنواعها و كيف تتحرك الأجسام** |
| **التركيز**  **( الربط مع المعرفة السابقة )**  **(القوى و التسارع)** | **استنتاج ، ملاحظة ، ربط** | **يُخبر الطلاب أنهم سبق و درسوا في الفصل الثالث كيف يمكنهم وصف حركة جسم بتسارع ثابت و سرعة الجسم من خلال ما يسمى علم الكينامتيكا ، في هذا الفصل ان شاء الله سنتعرف على القوة التي تتسبب في حدوث التسارع ، و أيضا سنجيب على سؤال مهم ألا وهو ..**  **لماذا تتسارع الأجسام ؟؟** | **استرجاع المفاهيم السابقة المطلوبة ( القوة ، السرعة ، التسارع )**  **يكون صور ذهنية لما سبق تعلمه في هذه المفاهيم**  **و ما سوف يتعلمه في هذا الفصل إن شاء الله** | **دقيقتين** | **-----------** | **----------** |
| **المفاهيم الشائعة الغير صحيحة**  **( القوة و التسارع )** | **الاستنتاج ، الاستدلال ، تفسير ، إصدار حكم** | **يطرح على الطلاب السؤال التالي ..**  **هل صح أم خطأ**  **من الممكن أن نحصل على حركة بدون قوة**  **يطلب من الطلاب تحليل هذه العبارة و الحكم على صحتها و عدم صحتها**  **ثم يناقش الطلاب في إجاباتهم و يطرح عليهم**  **ماهي القوة ؟**  **ما هي السرعة المتجهة ؟**  **ما هو التسارع ؟ ومن ماذا ينتج ؟**  **ثم يصل للحل الصحيح للفقرة مع الدليل لذلك مع الأمثلة**  **( هذا مقترح ممكن أن تستخدم المعلمة أي سؤال أو أي طريقة كشف أخرى للمفاهيم الشائعة لدى الطالبة)** | **يفكر في السؤال فردياً ، ثم مجموعي و يعطون إجابة واحدة**  **إجابات متوقعة :العبارة صحيحة**  **لأن هناك أجسام تتحرك ثم تستمر في حركتها حتى بعد زوال تأثير القوة عنها مثل المركبات الفضائية تستمر في حركتها حتى بعد زوال القوة المؤثرة عنها .**  **العبارة خاطئة : لأن الأجسام تتحرك فقط عندما نؤثر عليها بقوة و إذا لم نؤثر عليها لا تتحرك لذلك لا يوجد حركة دون قوة .** | **7 دقائق** | **حسب ما استخدمت المعلمة في توضيح المفهوم**  **صور أو فلاشات أو مقطع فيديو لأجسام تتحرك** | **فردي – مجموعي - جماعي** | **تقويم تكويني** |
| **استخدام الشكل**  **(4-2)** | **قراءة الشكل و تفاصيله** | **يوجه الطلاب إلى قراءة الشكل ((4-2**  **يتدخل وقت الحاجة أثناء عمل المجموعات** | **قراءة تفاصيل الشكل و قراءة عنوانه و النص المعرفي المرافق للشكل و الإجابة عن المطلوب و من ثم مناقشة مجموعية والاتفاق على إجابة محددة ثم جماعية على مستوى الصف كل مجموعة تعرض رسم الجسيم النقطي المطلوب** | **7 دقائق**  **فردي**  **مجموعي**  **جماعي** | **كتاب الطالب** | **فكر-زاوج-شارك** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المهمة** | **المهارات** | **الإجراءات** | | | **الأدوات** | **الاستراتيجيات** | **التقويم** |
| **دور المعلم** | **دور المتعلم** | **الزمن** |
| **نشاط**  **(مخطط الجسم الحر)**  **هذه المهمة ممكن عدم إجراءها في حالة تحقق الهدف في المهمة السابقة** | **نمذجة ، رسم مخطط ، مهارة تحديد ، استدلال** | **يساعد الطلاب في عمل نماذج فيزيائية للقوى المؤثرة في جسم ما بتوفير أجسام مختلفة ثم بعد ذلك يطلب من الطلاب رسم مخطط الجسم الحر ، يذكر الطلاب أن النقطة**  **(مركز الثقل ) في مخطط الجسم الحر تمثل الجسم . ثم يطلب من الطلاب تحديد النظام قبل البدء بالرسم و عند أي نقطة يكون النظام في حالة تماس مع المحيط الخارجي ، ثم يطلب من الطلاب يحددوا القوى الأخرى التي تؤثر في الكتاب ثم يسأل الطلاب**  **هل ممكن أن تشاهدوا القوى التي رسمتها ؟** | **عمل نموذج فيزيائي للقوة المؤثرة في الجسم الذي يعطيه المعلم .**  **يحدد النظام ، يرسم مخطط الجسم الحر ، يحدد النقطة التي يكون فيها النظام في حالة تماس مع المحيط الخارجي ، يحدد القوى الأخرى التي تؤثر في الكتاب ، يجيب على أسئلة المعلم** | **7 دقائق** | **أجسام مختلفة للمجاميع كأس ، كتاب ، كره ، أي أجسام مختلفة لتحديد القوى و النظام و نقاط التماس** | **مجموعي ثم جماعي** | **تقويم تكويني** |
| **(مسائل تدريبية)** | **ملاحظة ، تطبيق ، طرح أسئلة ، استنتاج ، تفسير ، استدلال** | **يوجه الطلاب إلى رسم المخططات حسب الحالات المذكورة في كتاب الطالب و من ثم يطلب عرض الرسومات في نهاية المهمة** | **يرسم المخططات للحالات كما وردت في كتاب الطالب مع أفراد مجموعته و من ثم تعرض كل مجموعة عملها في نهاية المهمة** | **15 دقيقة** | **كتاب الطالب** | **مجموعي ثم جماعي** |
| **تطوير المفهوم**  **( عرض سريع للقوة و السرعة المتجهة )** | **ملاحظة ، تدوين ملاحظات ، ربط ، تفسير** | **تنبيه الطلاب إلى ضرورة متابعة عمل المعلم اثناء إجراء العرض السريع ، و كتابة الأسئلة الاستفسارية التي يمكن أن تطرأ على الطالب اثناء الملاحظة ، إجراء العرض حسب ما هو مبين في دليل المعلم للتجربة ، ثم يسأل عن العلاقة بين اتجاه القوة و اتجاه التسارع من خلال ملاحظتهم للعرض** | **ملاحظة و متابعة عرض التجربة الذي يجريه المعلم وكتابة الأسئلة الاستفسارية التي تطرأ عليه أثناء متابعة العرض ، ثم مناقشة مجموعية داخل المجموعة و ثم جماعية على مستوى الصف**  **للإجابة على سؤال المعلم** | **5 دقائق** | **سيارة ألعاب صغيرة أو عربة أو أي جسم ممكن تحريكه** | **مناقشة مجموعية ثم جماعية** |
| **نشاط**  **(الأجسام الساقطة)** | **ملاحظة ، استنتاج ، استدلال ، تفسير ، تدوين ملاحظات ، طرح الأسئلة** | **ينبه الطلاب إلى ضرورة متابعة عمل زملائهم اثناء إجراء النشاط ، و كتابة الأسئلة الاستفسارية التي يمكن أن تطرأ على الطالب اثناء الملاحظة يكرر النشاط و لكن بوضع الريشة فوق الكتاب ، يناقش الطلاب في الأسباب و الملاحظات التي دونوها** | **ملاحظة و متابعة عرض التجربة الذي يجريه زملائهم وكتابة الأسئلة الاستفسارية التي تطرأ عليه أثناء متابعة العرض ، يساعد في إجراء العرض ، يكرر النشاط بتغيير مكان الأجسام ، ثم مناقشة مجموعية داخل المجموعة و ثم جماعية على مستوى الصف** | **5 دقائق** | **كتاب ، ريشة** | **عرض و من ثم مناقشة مجموعية ثم جماعية** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المهمة** | **المهارات** | **الإجراءات** | | | **الأدوات** | **الاستراتيجيات** | **التقويم** |
| **دور المعلم** | **دور المتعلم** | **الزمن** |
| **المفاهيم الشائعة**  **( القوة و السرعة المتجهة و التسارع )** | **الاستنتاج ، الاستدلال ، تفسير** | **يعود مرة أخرى لنفس المفهوم الشائع السابق و حتى يتأكد من زوال المفهوم الشائع لدى الطلاب**  **يسألهم ...**  **هل يمكن للجسم أن يستمر تسارعه عندما تزول القوة المؤثرة فيه ؟؟**  **يذكر الطلاب بمثال المركبة الفضائية التي تتحرك في خط مستقيم في الفضاء البعيد و يسألهم ...**  **هل المركبة لها سرعة متجهة ؟؟**  **هل هناك قوة تؤثر فيها ؟؟**  **هل ممكن أن تتسارع ؟؟**  **يؤكد على المفاهيم الصحيحة**  **( إذا كانت إجابات الطلاب تُظهر عدم زوال المفهوم الشائع يصيغ المعلم أسئلة بأسلوب آخر و يناقش الطلاب)** | **يجيب على أسئلة المناقشة التي يطرحها المعلم مع التفسير**  **يفسر استمرارية حركة الاجسام حتى بعد زوال القوة المؤثرة على الجسم مستدلاً بذلك من مناقشة المعلم** | **7 دقائق** | **حسب ما يستخدم المعلم لتوضيح المفهوم للطلاب** | **مناقشة مجموعية ثم جماعية** | **تقويم تكويني** |
| **تطوير المفهوم**  **( القوى )** | **مقارنة ، استنتاج ، ربط** | **يطلب من الطلاب المقارنة بين القوى المؤثرة في جسم ما من خلال التفكير في دلو معلق في الهواء مربوط بواسطة حبل تم تمريره فوق بكره**  **يطلب من الطلاب تخيل أن الدلو بدأ يسقط إلى أسفل و يسحب الحبل الذي يمر خلال البكرة و يقارنوا بين القوى المؤثرة عليه** | **مقارنة بين القوى المؤثرة على الدلو في الحالة الأولى**  **يقارن بين القوى المؤثرة عليه في الحالة الثانية**  **بعد كل حالة عرض لعمل المجموعات و مقارنة بين الحالة الأولى و الثانية** | **10 دقائق** | **ممكن صورة لتوضيح الدلو وهو مربوط و صورة أخرى للدلو و هو يسقط و يسحب الحبل** | **فكر-زاوج-شارك** |
| **تطوير المفهوم**  **( المتجهات )** | **استنتاج ، تطبيق** | **يطرح على الطلاب السؤال التالي :**  **ماهي أنواع الكميات الفيزيائية ؟**  **أعطي أمثلة على كميات متجهة ؟**  **كيف نمثل القوة كمتجهه بالرسم ؟**  **يطلب من أحد الطلاب رسم متجه لقوة مقدارها 4 نيوتن**  **ثم يطرح السؤال التطبيقي الموجود في دليل المعلم** | **يجيب على أسئلة المعلم**  **يمثل القوة كمتجه بالرسم**  **يحل السؤال التطبيقي الذي يطرحه المعلم** | **10 دقائق** | **---------** | **فكر – أكتب – ناقش - شارك** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المهمة** | **المهارات** | **الإجراءات** | | | **الأدوات** | **الاستراتيجيات** | **التقويم** |
| **دور المعلم** | **دور المتعلم** | **الزمن** |
| **التفكير الناقد**  **(القوى)** | **استدلال ، سبب و نتيجة** | **يفرض الفرضية على الطلاب كما كتبت في دليل المعلم**  **ثم يسأل الطلاب**  **هل حركتها بسرعة متجهة ثابتة يعني عدم وجود قوى تؤثر في عليها؟**  **لماذا لا تتغير سرعة العربة المتجهة بالرغم من وجود مسببات محددة للقوى ؟** | **يجيب على أسئلة المناقشة التي يطرحها المعلم داخل المجموعة بشكل متعاقب مع زملائه ، ثم دقيقة لتنقيح الاجابة و من ثم مناقشة جماعية لعرض ما توصلت له كل مجموعة على مستوى الصف** | **7 دقائق** | **---------** | **المساجلة الحلقية الكتابية** | **تكويني** |
| **نشاط**  **(القوة و الحركة)** | **استدلال ، توقع ، تفسير ، التوصل إلى النتيجة** | **يقسم الطلاب إلى مجموعات**  **يعرض على الطلاب العبارة المكتوبة في دليل المعلم**  **يطلب من الطلاب تحليل العبارة و الحكم على صحتها أو عدم صحتها بإعطاء أمثلة لكل إجابة** | **يحلل العبارة التي يعرضها المعلم**  **ويحكم على صحتها أو عدم صحتها و إعطاء مثال لذلك ، باستراتيجية فكر ثم يكتب ثم يشارك أفراد مجموعته و يتوصلوا نتيجة واحدة ثم مناقشة على مستوى الصف لعرض النتائج و التوصل للمطلوب** | **10 دقائق** | **--------** | **فكر – أكتب – شارك – ناقش** |
| **مسائل تدريبية**  **صــــ102** | **ملاحظة ، تطبيق ، طرح الأسئلة** | **يختار المعلم أحد أفراد المجموعة كمدرب و يكون الأكثر نضجاً .**  **يوجه الطلاب لقراءة نص المسألة فردياً ، و من ثم مناقشة الحل مع أفراد مجموعته و ينبه الطلاب بأن المدرب في المجموعة هو الذي يدير المناقشة بمساعدة المعلم .**  **ومن ثم يوجه الطلاب لحل السؤال الأول من المسائل التدريبية ثنائياً ، و بعد ذلك السؤال الثاني من المسائل التدريبية فردياً .**  **في الخطوات الثلاث يكون المدرب داخل المجموعة مساعد و مرشد للطلاب عند الحاجة .** | **يقرأ نص المسألة الأولى فرديا ً ثم يناقش أفراد مجموعته فيها و يكون المدرب هو من يدير المناقشة بمساعدة المعلم .**  **يحل المسألة الثانية من المسائل التدريبية ثنائياً و من ثم المسألة الثالثة من المسائل التدريبية فرديا ً**  **يطلب من المدرب المساعدة عند الحاجة ، ويطرح الأسئلة التي تساعده في فهم الحل .** | **15 دقيقة** | **كتاب الطالب** | **4 – 2 – 1**  **( لحل المسائل التدريبية )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المهمة** | **المهارات** | **الإجراءات** | | | **الأدوات** | **الاستراتيجيات** | **التقويم** |
| **دور المعلم** | **دور المتعلم** | **الزمن** |
| **عرض سريع**  **( تأثير الكتلة )** | **ملاحظة ، استنتاج ، تدوين ملاحظات ، طرح أسئلة** | **إجراء العرض حسب ما هو مبين في دليل المعلم للتجربة ، تنبيه الطلاب إلى ضرورة متابعة عمل المعلم اثناء إجراء العرض السريع ، و كتابة الأسئلة الاستفسارية التي يمكن أن تطرأ على الطالب اثناء الملاحظة .** | **ملاحظة و متابعة عرض التجربة الذي يجريه المعلم وكتابة الأسئلة الاستفسارية التي تطرأ عليه أثناء متابعة العرض .** | **10 دقائق** | **قارورتان فارغتان سعة كل منهما لتران ، رباط مطاطي ، خيط ، مسطرة ، ماء** | **مجموعي خلال المناقشة ثم جماعي** | **تكويني**  **تصل المعلمة في نهاية هذه المهمة إتقان الطالبات لتصنيف القوى حسب رسم المخطط و حسب الأمثلة المختلفة** |
| **نشاط**  **(نشاط جماعي )** | **ملاحظة ، استنتاج ، تصنيف ، رسم** | **يجعل الطلاب يعملون في مجموعات صغيرة ، يطلب من الطلاب إعطاء أمثلة على القوى الواردة في الجدول 4-2 ، يعطي الطلاب أمثلة لقوى مختلفة و يطلب منهم تصنفيها حسب أنواع القوى في الجدول 4-2 ثم يطلب منهم رسم المخطط الحر لكل مثال و تسمية القوى عليه ( هنا تطبق استراتيجية قل ما أرسم ) في مجموعات ثنائية أحدهم يرسم و الآخر يفسر نوع القوى** | **يعطي أمثلة على القوى الواردة في الجدول 4-2 .**  **يصنف الأمثلة حسب القوى**  **يرسم مخطط الجسم الحر لكل مثال و تسمية القوى عليه .** | **10 دقائق** | **كتاب الطالب** | **قل ما أرسم** |
| **تعزيز المفهوم**  **( خريطة المفاهيم )** | **ربط ، استنتاج ، تحليل** | **يطلب من الطلاب رسم خريطة مفاهيم تشتمل على القوة و السرعة المتجهة و التسارع و تحديد العلاقة** | **رسم خريطة مفاهيم تربط بين القوة و السرعة المتجهة و التسارع و إيجاد العلاقة بينها بخطوط متصلة ، ثم تعرض كل مجموعة عملها** | **7 دقائق** | **كتاب الطالب ، أوراق لرسم خرائط المفاهيم** | **مجموعي ثم جماعي** |
| **التقويم**  **(التحقق من الفهم )**  **مخططات الجسم الحر** | **استنتاج ، رسم** | **يطلب من الطلاب رسم مخطط الجسم الحر لحالات مختلفة تشتمل على أجسام غير متحركة ، وتكون في حالة تماس مع أجسام أخرى ثابتة**  **يتأكد من أن الطلاب يرسمون فقط القوة المؤثرة في كل جسم و ليس القوى التي يؤثر بها الجسم .** | **يرسم مخطط الجسم الحر لحالات مختلفة تشتمل على أجسام غير متحركة و تكون في حالة تماس مع أجسام أخرى ثابتة** | **10 دقائق** | **----------** | **مجموعي ثم جماعي** | **ختامي**  **(عرض العمل النهائي و الوصول للمطلوب يحقق الأهداف )** |
| **التقويم**  **(إعادة التدريس)**  **عرض سريع للقوى**  **(هذا الجزء ينفذ إذا الطلاب لم يتقنوا المهمة السابقة )** | **ملاحظة ، استنتاج ، وصف** | **يطلب من أحد الطلاب أن يقف و يمد ذراعيه ثم يضع كتاباً على يديه**  **ثم يسأل الطلاب هل تؤثر اليد بقوة في الكتاب ؟**  **للتأكد من ذلك يطلب من الطالب أن يغمض عينيه و من ثم يزيل الكتاب عن يديه ، يطلب من الطالب وصف ماذا شعر عند إزالة الكتاب؟** | **يشارك المعلم في إجراء النشاط ، يجيب على أسئلة المعلم**  **يصف شعوره عند وضع الكتاب و إزالته** | **5 دقائق** | **كتاب** | **مشاهدة و متابعة ثم مناقشة جماعية** |