

المادة	موضوع الدرس	التاريخ	الصف والمرحلة	عدد الحصص
فيزياء أ	قوى التأثير المتبادل	06/01/1440	التعليم العام-الثانوية مقررات-المسار المشترك	3

التمهيد

على المعلم القيام بتطبيق أنشطة التركيز في دليل المعلم من خلال:

١- القيام بنشاط قوى التأثير المتبادل :

اطلب إلى إثنين من الطلاب أن يقف كل منهما على مزلاجة أمام غرفة الصف مع الأخذ باحتياطات السلامة . ثم أطلب إلى أحدهما أن يدفع الآخر . سوف يرى طلاب الصف أن الطالبين كلاهما يتحرك على الرغم من أن واحداً منهما فقط الذي قام بدفع الآخر.

٢- القيام بالربط مع معرفتهم السابقة :

يقوم الطلاب بتطبيق مهاراتهم في عمل مخططات الجسم الحر من الجزء الأول وحتى هذا الجزء وهذا يمكن الطلاب من دراسة أزواج قوى التأثير المتبادل . يساعد رسم المخطط الحر الطلاب أيضاً على الربط بين قانوني نيوتن الثاني والثالث بالإضافة إلى زيادة فهمهم لقوة العامودية.

الدروس المرتبطة

اسم الدرس	المادة	علاقته بالدرس
قوى التأثير المتبادل	التعليم العام-الثانوية مقررات-المسار المشترك-فيزياء أ-القوى في بعد واحد-قوى التأثير المتبادل	قانون نيوتن الثالث

الهدف الأول

تعرف قانون نيوتن الثالث

الزمن المقترح	45
مستوى الهدف	فهم

الاستراتيجيات

الاستراتيجية	التعلم التعاوني
وصف الاستراتيجية	استراتيجية تقوم على تنمية روح الفريق بين الطلاب مختلفي القدرات، وإلى تنمية المهارات الاجتماعية، وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.
دور المعلم	- تزويد المتعلمين بالإرشادات اللازمة للعمل واختيار منسق كل مجموعة وبشكل دوري وتحديد دور المنسق ومسؤولياته. - التأكد من تفاعل أفراد المجموعة مع توجيه الإرشادات لكل مجموعة على حدة وتقديم المساعدة وقت الحاجة. - ربط الأفكار بعد انتهاء العمل التعاوني، وتوضيح وتلخيص ما تعلمه الطلاب مع تقويم أداء الطلاب وتحديد الواجبات الصفية و تقويم تحصيل الطلاب.
دور المتعلم	التعبير عن رأيه بحرية ودون خوف، وإلقاء الأسئلة، والإجابة عن بعض التساؤلات، وعرض أفكاره، ويحصل على فرصة آمنة للمحاولة والخطأ، والتعلم من خطئه.

الوسائل التعليمية

اسم الوسيلة التعليمية	المقاطع المرئية
الوسيلة التعليمية	من الوسائل التي يمكن من خلالها إيصال المعلومة بسهولة من خلال إعداد أو اختيار مقطع مرئي مناسب لمحتوى الدرس.

المواد التعليمية المساعدة

التقويم	
نوع التقويم	ختامي
أسلوب التقويم	

الهدف الثاني	توضيح قوى الشد التي تنشأ في الخيوط والحبال من خلال قانون نيوتن الثالث
الزمن المقترح	45
مستوى الهدف	تطبيق

الاستراتيجيات	
الاستراتيجية	التعلم التعاوني
وصف الاستراتيجية	استراتيجية تقوم على تنمية روح الفريق بين الطلاب مختلفي القدرات، وإلى تنمية المهارات الاجتماعية، وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.
دور المعلم	- تزويد المتعلمين بالإرشادات اللازمة للعمل واختيار منسق كل مجموعة وبشكل دوري وتحديد دور المنسق ومسؤولياته. - التأكد من تفاعل أفراد المجموعة مع توجيه الإرشادات لكل مجموعة على حدة وتقديم المساعدة وقت الحاجة. - ربط الأفكار بعد انتهاء العمل التعاوني، وتوضيح وتلخيص ما تعلمه الطلاب مع تقويم أداء الطلاب وتحديد الواجبات الصفية و تقويم تحصيل الطلاب.
دور المتعلم	التعبير عن رأيه بحرية ودون خوف، وإلقاء الأسئلة، والإجابة عن بعض التساؤلات، وعرض أفكاره، ويحصل على فرصة آمنة للمحاولة والخطأ، والتعلم من خطئه.

الوسائل التعليمية	
اسم الوسيلة التعليمية	المقاطع المرئية
الوسيلة التعليمية	من الوسائل التي يمكن من خلالها إيصال المعلومة بسهولة من خلال إعداد أو اختيار مقطع مرئي مناسب لمحتوى الدرس.

المواد التعليمية المساندة

التقويم	
نوع التقويم	ختامي
أسلوب التقويم	

الهدف الثالث	تعرف القوة العمودية
الزمن المقترح	15
مستوى الهدف	فهم

الاستراتيجيات	
الاستراتيجية	التعلم التعاوني
وصف الاستراتيجية	استراتيجية تقوم على تنمية روح الفريق بين الطلاب مختلفي القدرات، وإلى تنمية المهارات الاجتماعية، وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.
دور المعلم	- تزويد المتعلمين بالإرشادات اللازمة للعمل واختيار منسق كل مجموعة وبشكل دوري وتحديد دور المنسق ومسؤولياته. - التأكد من تفاعل أفراد المجموعة مع توجيه الإرشادات لكل مجموعة على حدة وتقديم المساعدة وقت الحاجة. - ربط الأفكار بعد انتهاء العمل التعاوني، وتوضيح وتلخيص ما تعلمه الطلاب مع تقويم أداء الطلاب وتحديد الواجبات الصفية و تقويم تحصيل الطلاب.

دور المتعلم	التعبير عن رأيه بحرية ودون خوف، وإلقاء الأسئلة، والإجابة عن بعض التساؤلات، وعرض أفكاره، ويحصل على فرصة آمنة للمحاولة والخطأ، والتعلم من خطئه.
-------------	---

الوسائل التعليمية	
اسم الوسيلة التعليمية	المقاطع المرئية
الوسيلة التعليمية	من الوسائل التي يمكن من خلالها إيصال المعلومة بسهولة من خلال إعداد أو اختيار مقطع مرئي مناسب لمحتوى الدرس.

المواد التعليمية المساندة

التقويم	
نوع التقويم	ختامي
أسلوب التقويم	

الهدف الرابع	تحدد مقدار القوة العمودية من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني
الزمن المقترح	30
مستوى الهدف	تطبيق

الاستراتيجيات	
الاستراتيجية	التعلم التعاوني
وصف الاستراتيجية	استراتيجية تقوم على تنمية روح الفريق بين الطلاب مختلفي القدرات، وإلى تنمية المهارات الاجتماعية، وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.
دور المعلم	- تزويد المتعلمين بالإرشادات اللازمة للعمل واختيار منسق كل مجموعة وبشكل دوري وتحديد دور المنسق ومسؤولياته. - التأكد من تفاعل أفراد المجموعة مع توجيه الإرشادات لكل مجموعة على حدة وتقديم المساعدة وقت الحاجة. - ربط الأفكار بعد انتهاء العمل التعاوني، وتوضيح وتلخيص ما تعلمه الطلاب مع تقويم أداء الطلاب وتحديد الواجبات الصفية و تقويم تحصيل الطلاب.
دور المتعلم	التعبير عن رأيه بحرية ودون خوف، وإلقاء الأسئلة، والإجابة عن بعض التساؤلات، وعرض أفكاره، ويحصل على فرصة آمنة للمحاولة والخطأ، والتعلم من خطئه.

الوسائل التعليمية	
اسم الوسيلة التعليمية	المقاطع المرئية
الوسيلة التعليمية	من الوسائل التي يمكن من خلالها إيصال المعلومة بسهولة من خلال إعداد أو اختيار مقطع مرئي مناسب لمحتوى الدرس.

المواد التعليمية المساندة

التقويم	
نوع التقويم	ختامي
أسلوب التقويم	

التكاليف المزلية

التكاليف المنزلية	يقوم المعلم بتوجيه الطلاب لأداء بعض التكاليف المنزلية : ١- الإجابة على مراجعة ٣-٤ من كتاب الطالب . ٢- عمل مطوية للدرس تحتوي على المفاهيم الأساسية للدرس. ٣- مشروع الفيزياء دليل المعلم ص ١١٧
زمن التكاليف المنزلية	١٠
الأسئلة	
نوع السؤال	نص السؤال
صواب وخطأ	ارتداد البندقية إلى الخلف أثناء إطلاق الرصاص هو تطبيق على قانون نيوتن الثاني
مقالي	فسر : حركة الصاروخ هي تطبيق على قانون نيوتن الثالث
صواب وخطأ	تختلف قوة الشد عند نقطة في أعلى الحبل المربوط بالجسم المعلق عن نقطة في أسفل الحبل .
إكمال الناقص	علق ثقل مقداره ٢٠٠N بحبل وهو أكبر ثقل يتحمله الحبل فسينقطع عندما تكون قوة الشد تساوي
صواب وخطأ	يكون اتجاه القوة العمودية دائما عموديا على السطح الذي يلامس الجسم
إكمال الناقص	القوة العمودية هي قوة يؤثر بها سطح في جسم آخر
إكمال الناقص	عند وضع كتاب على طاولة تكون القوة العمودية للكتاب تساوي
مقالي	وقف طفل كتلته ١٢kg على أرض الحديقة ، احسب مقدار القوة العمودية للطفل .

المواد المرتبطة		
اسم الدرس	المادة	علاقته بالدرس
قوى التأثير المتبادل	التعليم العام-الثانوية مقررات-المسار المشترك-فيزياء ١-القوى في بعد واحد-قوى التأثير المتبادل	عمليات حسابيه

الأخطاء الشائعة لدى الطلاب

الأخطاء الشائعة لدى المعلمين

الإرشادات/ الملاحظات

**بالإستعانة بصفحة الإجراءات و الاستراتيجيات و التقويم و الوسائل في تنفيذ
الدرس وتنفيذ المهمات المطلوبة :**

- **المفاهيم الشائعة الغير صحيحة:** هناك الطباع راسخ لدى بعض الطلاب أن الفعل ورد الفعل الأسرع و الأكبر . وحسب القانون الثالث لنيوتن ... دليل المعلم.
- **إستخدام النماذج :** أطلب إلى الطلاب رسم مخططين للجسم الحر لتوضيح أن الجسم هو زوجي التأثير المتبادل كما في الشكل ١٢-٤ ... دليل المعلم
- **تجربة لعبة شد الحبل:** بعد توزيع المجموعات وتوفير الادوات اللازمة لإجراء التجربة يوجه الطلاب إلى تنفيذ المهمة بالتعاون مع مجموعة كما هو مطلوب منه وسؤال المعلم إذا لازم الامر.
- **مثال صفي:** يطرح المعلم المثال الصفحي التالي : إذا حدث في أثناء سيرك على الجليد انزلت و وقعت ففي لحظة ما يكون سقوطك حراً خلال هذه اللحظة . ما القوة التي يؤثر بها في الأرض إذا كانت كتلتك 50.0 kg ؟
- **مسائل التدريبية :** يمكن إستخدام إستراتيجية ٤-٢-١ لتنفيذ هذه المهمة حيث تقوم المجموعة بإكملها في تنفيذ المهمة الأولى ثم كل طالبين ينفذوا المهمة الثانية ثم المهمة الثالثة كل طالب على حدا
- **تطوير المفهوم :** من خلال المهمة في دليل المعلم (عرض سريع لقوة الشد)
- **استخدام الشكل ١٤-٤** دليل المعلم ص ١١٦
- **التفكير الناقد :** اطلب إلى الطلاب أن يتخيلوا سيارة عقلت في الوحل . هل يمكن سحبها باستخدام حبل قوي وشجرة مجاورة أو عمود هاتف ؟
- **استخدام التشابه :** تشبه الاوضاع التي وصفت في الفقرتين السابقتين لعبة شد الحبل حيث يؤثر كل فريق بقوة مساوية في المقدار ومضادة في الاتجاه .. دليل المعلم
- **المناقشة :** يقف طالب على مزلجة ويمسك بطرف الآخر للحبل , ماذا يحدث إذا سحب أحد الطالبين الحبل؟
- **مثال صفي:** يطرح المعلم المثال الصفحي التالي : في أثناء صيدك للسماك أمسك صياد سمك .. دليل المعلم
- **مسائل التدريبية :** يمكن إستخدام إستراتيجية ٤-٢-١ لتنفيذ هذه المهمة حيث تقوم المجموعة بإكملها في تنفيذ المهمة الأولى ثم كل طالبين ينفذوا المهمة الثانية ثم المهمة الثالثة كل طالب على حدا
- **تعزيز الفهم :** اطلب إلى كل طالب رسم مخطط الجسم الجسم لتمثيل القوى التي تؤثر في عربة موضوعة على سطح مستوى مائل مهممل الاحتكاك.

- الاطلاع على دليل المعلم لمعرفة ما عليك القيام به خلال العملية التعليمية في أثناء إعطاء الدرس .
- الإعداد الجيد للخطوة الدرس وسيلة تساعدك في نجاح الدرس خلال الحصة الدراسية
- عدم إغفال و ترك أي مهمة أو هدف و البحث عن بدائل أن لم تتوفر حتى لا تختل العملية التعليمية و يفقد فيها الطالب المهارة التي يتم تقييمه عليها فيما بعد في مرحلة الاختبار.
- التخطيط الجيد للدرس يتيح للمعلم فرصة الاستزادة من المادة و معرفة نواحي القوة والضعف فيها والتثبت من المعلومات والتطور المستمر .
- و يساعد المعلم على الإعداد المسبق للوسيلة والتأكد من صلاحيتها وكيفية استخدامها .
- عرض الدرس وتنفيذه وإدارة الصف بجودة عالية
- لمعلم الحرية في اختيار إستراتيجيات آخر تناسب مستوى الطلاب لدية و بما يقتضيه متطلب الدرس في إيصال المفهوم بشكل سلس و واضح .
- الاستفادة من إستراتيجية الرؤوس المرقمة في عملية التقويم الختامي .
- الاستفادة من حقيبة المعلم للإستفادة منها في توضيح المفاهيم وعملية التقويم التكويني خلال الدرس
- بعض المواد الإثرائية الموجودة في صفحة الإثراءات تكون مدتها الزمنية طويله لذلك يمكنك القيام بتوجيه الطلاب لمشاهدتها في المنزل لمزيد من المعلومات الإثرائية لدرس
- ويمكنه أيضاً في التجربة إيجاد البدائل المناسبة في حال لم تتوفر الأدوات المطلوبة لكن يجب أن تحقق هذه البدائل هدف المهمة المطلوبة.
- للمعلم الحرية بإخراج الدرس حسب ما يراه مناسب بشرط عدم إغفال أي جانب من الجوانب المهمة في العملية التعليمية
- مراعاة تقسيم زمن الحصة على المهمات و الاستراتيجيات المطبقة حتى لا تضيع الفائدة من تطبيق الاستراتيجيات بدون حسن إدراة الوقت
- تطبيق الاستراتيجيات المقترحة حسب وصف الاستراتيجية و دور المعلم و المتعلم حتى تخرج بالفائدة المراد تحقيقها من تطبيق هذه الاستراتيجية

المصادر

يمكن للمعلم الاستفادة من المصادر التالية :

- معلومة المعلم في دليل المعلم
- ملتقى الفيزيائيين العرب
- حقيبة المعلم في الأجهزة الذكية (مصادر المعلم)
- أكاديمية خان
- شبكة الفيزياء التعليمية
- أكاديمية التحرير
- اساسيات بوش للفيزياء
- بوابة اسهامات المسلمين

معلم

اسم المعد

تم إعداد الخطة باستخدام بوابة عين <https://ien.edu.sa>