

| عدد الحصص | الصف والمرحلة | التاريخ | موضوع الدرس | المادة |
|-----------|---|------------|-------------|----------|
| 2 | التعليم العام-الثانوية الفصلي-المستوى الثالث-علوم طبيعية (علمي) | 04/01/1440 | الاتزان | الفيزياء |

التمهيد

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

1- القيام بنشاط نقطة الاتزان

اعمل آلة بسيطة باستخدام قضيب صلب أو مسطرة وخيوط وثلاثة أوزان . اختر الأوزان بحيث يتساوى اثنان منها أما الثالث فله نصف وزن أحدهما . اربط وزنين عشوائياً بالمسطرة وحاول أن تحمل المسطرة وهي متزنة بربطها بخيط ثالث عند نقطة الاتزان يحددها الطلاب . كرر المحاولة حتى يتوصل الطلاب إلى نقطة الاتزان المناسبة .

يمكن للمعلم أن يطلب من كل طالب أن يحمل قلماً بطرف إصبعه من أكثر من نقطة حتى يحصل على نقطة الاتزان ويتوقف دوران القلم.

2- القيام بالربط مع معرفتهم السابقة :

على الطلاب تحقيق التكامل بين مفاهيم محصلة القوى ومحصلة العزم لتحليل حالات الاتزان ومن ثم يثرون معرفتهم بالسرعة الزاوية و السرعة الخطية للحالات التي تحدث فيها الحركة ضمن مرجع اسناد دوراني

الدروس المرتبطة

| اسم الدرس | المادة | علاقته بالدرس |
|---------------------|--|---------------|
| الغلاف الجوي والطقس | التعليم العام- المرحلة المتوسطة- الصف الأول المتوسط- الفصل الدراسي الثاني- العلوم- ماوراء الأرض- الغلاف الجوي المتحرك- الغلاف الجوي والطقس | قوة كويروليس |

| الهدف الأول | تعرف مركز الكتلة |
|---------------|------------------|
| الزمن المقترح | 45 |
| مستوى الهدف | فهم |

الاستراتيجيات

| الاستراتيجية | التدريس التبادلي |
|------------------|---|
| وصف الاستراتيجية | نشاط تعليمي يأخذ شكل حوار بين المعلم والطلاب أو الطلاب بعضهم بعضا ، بحيث يتبادلون الأدوار طبقا للإستراتيجيات الفرعية المتضمنة (التنبؤ-التساؤل-التوضيح-التلخيص-التصور الذهني) |
| دور المعلم | تقسيم الطلاب الى مجموعات غير متجانسة، وتشخيص قدراتهم ومهاراتهم، ومراقبة عمل المجموعات والتأكد من فعالية الإستراتيجيات، مع تعزيز الاجابات الصحيحة وتعديل وتقويم المواقف الخاطئة. |
| دور المتعلم | التعبير عن رأيه وطرح تساؤلاته وتبرير إجابته ودحض الآراء المخالفة بالحجج والمبررات العلمية، ويكون نشطاً يتحمل مسؤولية تعلمه، ويطبق ما تعلمه في سياقات متنوعة. |

الوسائل التعليمية

| اسم الوسيلة التعليمية | الصور التعليمية |
|-----------------------|-----------------|
| | |

| | |
|---|-----------------------|
| يمكن الاستفادة من الصور الموجوده في كتاب الطالب | |
| <ul style="list-style-type: none"> الشكل 1-8 الشكل 1-9 الشكل 1-10 الشكل 1-11 الشكل 1-12 الشكل 1-13 | الوسيلة التعليمية |
| المجسمات والنماذج | اسم الوسيلة التعليمية |
| أدوات يحتاجها المعلم لإنجاز سير الدرس : <ul style="list-style-type: none"> • تجربة : قلم رصاص +طبق كرتون+مقصات • مختبر الفيزياء : مسطرة مترية+ميزانان نابضان بتدرج 5N +حاملان حلقيان رأسيان • +ملمزتان قابلتان للحركة+كتلة تعليق مختلفتين • عرض سريع : قطعة كبيره من الفلين الصناعي سمكها 1.0cm اقضيها تألق ضوئي كيميائي. | الوسيلة التعليمية |
| تطبيق Quiz Maker | اسم الوسيلة التعليمية |
| تطبيق يتيح إنشاء اختبارات قصيرة لتقييم الطلاب خلال الدرس أو بعده، ويتضمن خاصية التصحيح التلقائي . | الوسيلة التعليمية |

| | |
|---------------|---|
| الهدف الثاني | توضيح تأثير موقع مركز الكتلة في استقرار الجسم |
| الزمن المقترح | 45 |
| مستوى الهدف | فهم |

| | |
|------------------|--|
| الاستراتيجيات | |
| الاستراتيجية | التدريس التبادلي |
| وصف الاستراتيجية | نشاط تعليمي يأخذ شكل حوار بين المعلم والطلاب أو الطلاب بعضهم بعضا ، بحيث يتبادلون الأدوار طبقا للإستراتيجيات الفرعية المتضمنة (التبؤ –التساؤل –التوضيح –التلخيص –التصور الذهني) |
| دور المعلم | تقسيم الطلاب الى مجموعات غير متجانسة، وتشخيص قدراتهم ومهاراتهم، ومراقبة عمل المجموعات والتأكد من فعالية الإستراتيجيات، مع تعزيز الاجابات الصحيحة وتعديل وتقويم المواقف الخاطئة. |
| دور المتعلم | التعبير عن رأيه وطرح تساؤلاته وتبرير إجابته ودحض الآراء المخالفة بالحجج والمبررات العلمية، ويكون نشطاً يتحمل مسؤولية تعلمه، ويطبق ماتعلمه في سياقات متنوعة. |

| | |
|-----------------------|---|
| الوسائل التعليمية | |
| اسم الوسيلة التعليمية | الصور التعليمية |
| الوسيلة التعليمية | <p>يمكن الاستفادة من الصور الموجوده في كتاب الطالب</p> <ul style="list-style-type: none"> الشكل 1-8 الشكل 1-9 الشكل 1-10 الشكل 1-11 الشكل 1-12 الشكل 1-13 |
| اسم الوسيلة التعليمية | المجسمات والنماذج |

| | |
|---|-----------------------|
| أدوات يحتاجها المعلم لإنجاز سير الدرس : | الوسيلة التعليمية |
| <ul style="list-style-type: none"> • تجربة : قلم رصاص +طبق كرتون+مقصات • مختبر الفيزياء : مسطرة مترية+ميزانان نابضان بتدرج 5N +حاملان حلقيان رأسيان • +ملازمتان قابلتان للحركة+كتلة تعليق مختلفتين • عرض سريع : قطعة كبيره من الفلين الصناعي سمكها 1.0cm قضيبا تألق ضوئي كيميائي. | |
| تطبيق Quiz Maker | اسم الوسيلة التعليمية |
| تطبيق يتيح إنشاء اختبارات قصيرة لتقييم الطلاب خلال الدرس أو بعده، ويتضمن خاصية التصحيح التلقائي . | الوسيلة التعليمية |

| الهدف الثالث | | لتعرف شروط الاتزان |
|---------------|-----|--------------------|
| الزمن المقترح | 45 | |
| مستوى الهدف | فهم | |

| الاستراتيجيات | |
|------------------|---|
| الاستراتيجية | التدريس التبادلي |
| وصف الاستراتيجية | نشاط تعليمي يأخذ شكل حوار بين المعلم والطلاب أو الطلاب بعضهم بعضا ، بحيث يتبادلون الأدوار طبقا للإستراتيجيات الفرعية المتضمنة (التنبؤ –التساؤل –التوضيح –التلخيص –التصور الذهني) |
| دور المعلم | تقسيم الطلاب الى مجموعات غير متجانسة، وتشخيص قدراتهم ومهاراتهم، ومراقبة عمل المجموعات والتأكد من فعالية الإستراتيجيات، مع تعزيز الاجابات الصحيحة وتعديل وتقويم المواقف الخاطئة. |
| دور المتعلم | التعبير عن رأيه وطرح تساؤلاته وتبرير إجابته ودحض الآراء المخالفة بالحجج والمبررات العلمية، ويكون نشطاً يتحمل مسؤولية تعلمه، ويطبق ماتعلمه في سياقات متنوعة. |

| الوسائل التعليمية | |
|-----------------------|---|
| اسم الوسيلة التعليمية | الصور التعليمية |
| الوسيلة التعليمية | يمكن الاستفادة من الصور الموجوده في كتاب الطالب <ul style="list-style-type: none"> • الشكل 1-8 • الشكل 1-9 • الشكل 1-10 • الشكل 1-11 • الشكل 1-12 • الشكل 1-13 |
| اسم الوسيلة التعليمية | المجسمات والنماذج |
| الوسيلة التعليمية | أدوات يحتاجها المعلم لإنجاز سير الدرس : <ul style="list-style-type: none"> • تجربة : قلم رصاص +طبق كرتون+مقصات • مختبر الفيزياء : مسطرة مترية+ميزانان نابضان بتدرج 5N +حاملان حلقيان رأسيان • +ملازمتان قابلتان للحركة+كتلة تعليق مختلفتين • عرض سريع : قطعة كبيره من الفلين الصناعي سمكها 1.0cm قضيبا تألق ضوئي كيميائي. |
| اسم الوسيلة التعليمية | تطبيق Quiz Maker |
| الوسيلة التعليمية | تطبيق يتيح إنشاء اختبارات قصيرة لتقييم الطلاب خلال الدرس أو بعده، ويتضمن خاصية التصحيح التلقائي . |

| | |
|--|--|
| يقوم المعلم بتوجيه الطلاب لأداء بعض التكاليف المنزلية : | |
| ١- الإجابة على مراجعة ٣-١ من كتاب الطالب . ٢- عمل مطوية للدرس تحتوي على المفاهيم الأساسية للدرس. ٣- مشروع الفيزياء | |
| ١٠ زمن التكاليف المنزلية | |
| الأسئلة | |
| نوع السؤال | نص السؤال |
| إكمال الناقص | عندما نعلق جسماً مرتين متتاليتين من نقطتين مختلفتين في طرف الجسم ونرسم خطين رأسيين من نقطة التعليق فتمثل نقطة تقاطع الخطين |
| صواب وخطأ | كلما ارتفع مركز الكتلة كان استقرار الجسم أكبر |
| اختيارات من متعدد | يكون تمثال أكثر استقراراً عندما تكون: |
| صواب وخطأ | عندما يكون مركز الكتلة خارج قاعدة الجسم يكون الجسم غير مستقر |
| إكمال الناقص | عندما تكون محصلة القوى المؤثرة على الجسم = صفر يكون نوع الاتزان |
| صواب وخطأ | يعد الجسم في حالة استقرار إذا احتاج إلى قوة خارجية لقلبه أو تحريكه |
| اختيارات من متعدد | يكون الجسم في حالة اتزان دوراني فقط عندما تكون: |

| المواد المرتبطة | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------|
| اسم الدرس | المادة | علاقته بالدرس |
| الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية | التعليم العام- المرحلة المتوسطة- الصف الأول المتوسط- الفصل الدراسي الأول- الرياضيات- الجبر و الدوال- الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية | فصل المتغيرات للمسائل التدريبية |

| |
|----------------------------|
| الأخطاء الشائعة لدى الطلاب |
|----------------------------|

| |
|------------------------------|
| الأخطاء الشائعة لدى المعلمين |
|------------------------------|

| |
|----------------------|
| الإرشادات/ الملاحظات |
|----------------------|

على المعلم القيام بتنفيذ المهام المطلوبة منه و المشار إليها في دليل المعلم :
بالاستعانة بصفحة الإثراءات و الاستراتيجيات و التقويم و الوسائل في تنفيذ الدرس ولتنفيذ
المهام المطلوبة :

- تطوير المفهوم :لأي جسم أو مجموعة اجسام مركز كتلة وهي نقطة التي تتركز عندها تأثير كتلة على سبيل المثال اطلب إلى الطلاب تحديد مركز كتلة لجسم كتلة ١٠كجم وآخر ٢٠ كجم البعد بينهما ٣م.
- عرض سريع: بعد توزيع المجموعات وتوفير الأدوات اللازمة لإجراء التجربة يوجه الطلاب إلى تنفيذ المهمة بالتعاون مع مجموعته كما هو مطلوب منه وسؤال المعلم إذا لازم الامر.
- تجربة: بعد توزيع المجموعات وتوفير الادوات اللازمة لإجراء التجربة يوجه الطلاب إلى تنفيذ المهمة بالتعاون مع مجموعته كما هو مطلوب منه وسؤال المعلم إذا لازم الامر.
- التفكير الناقد اخبر الطلاب أن الاستاتيكا (السكون) هي عدم التغير في الوضع أو الحالة . ثم اسألهم : هل يعني ذلك أيضا أنه لا يجب أن تؤثر قوة في الجسم وهو في حالة الاتزان السكوني ؟ أكد أن هناك قوى متزنة ومحصلتها صفر، وقد جاءت كلمة الاتزان من كلمتين لاتينيتين معناهما ميزان مستو.
- مثال صفي : المهمة في دليل المعلم ص ٢٣
- تطوير المفهوم :اسأل الطلاب أين سيكون مركز الكتلة للسلم؟
- اطلب إلى الطلاب رسم مخطط الجسم الحر للقوى المؤثرة في السلم المستقر على حاملين خشبيين داعمين
- اطلب إلى الطلاب ايجاد محصلة القوى المؤثرة في السلم حتى يكون في حلة اتزان.
- مسائل التدريبية : يمكن استخدام إستراتيجية ٤-٢-١ لتنفيذ هذه المهمة حيث تقوم المجموعة بأكملها في تنفيذ المهمة الأولى ثم كل طالبين ينفذان المهمة الثانية ثم المهمة الثالثة كل طالب على حدا
- تطوير المفهوم : ذكر الطلاب أن العزم هو حاصل ضرب القوة في ذراعها في المثال ٣ في الصفحة السابقه .. دليل المعلم
- المفاهيم الشائعة الغير صحيحة : يشعر الطلاب بقوة تدفعهم إلى الخلف في سيارة تتسارع نحو الامام.. دليل المعلم ص ٢٤
- التفكير الناقد :اعد الطلاب مره أخرى إلى المثال ٣ في الصفحة السابقة واطر إلى أن المعادلة .. دليل المعلم ٢٤
- تعزيز الفهم : تظهر القوة الطاردة المركزية وقوة كوريوليس في الاطار .. دليل المعلم ص ٢٥
- تجربة: بعد توزيع المجموعات وتوفير الأدوات اللازمة لإجراء التجربة يوجه الطلاب إلى تنفيذ المهمة بالتعاون مع مجموعته كما هو مطلوب منه وسؤال المعلم إذا لازم الامر.

- الاطلاع على دليل المعلم لمعرفة ما عليك القيام به خلال العملية التعليمية في أثناء إعطاء الدرس .
- الاعداد الجيد للخطة الدرس وسيلة تساعدك في نجاح الدرس خلال الحصة الدراسية
- عدم إغفال و ترك أي مهمه 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 و التثبت من المعلومات و التطور المستمر .
- و يساعد المعلم على الإعداد المسبق للوسيلة و التأكد من صلاحيتها و كيفية استخدامها .
- عرض الدرس و تنفيذه و إدارة 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 للاستفادة منها في توضيح المفاهيم و عملية التقويم التكويني خلال الدرس
- بعض المواد الإثرائية الموجودة في صفحة الإثراءات تكون مدتها الزمنية طويلة لذلك يمكنك القيام بتوجيه الطلاب لمشاهدتها في المنزل لمزيد من المعلومات الإثرائية لدرس
- و يمكنه أيضاً في التجربة إيجاد البدائل المناسبة في حال لم تتوفر الأدوات المطلوبة لكن يجب أن تحقق هذه البدائل هدف المهمة المطلوبه.
- للمعلم الحرية بإخراج الدرس حسب ما يراه مناسب بشرط عدم اغفال اي 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 إدارة الوقت
- تطبيق الاستراتيجيات المقترحة حسب وصف الاستراتيجية و دور المعلم و المتعلم حتى تخرج بالفائدة المراد تحقيقها من تطبيق هذه الاستراتيجيه

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

محمد طه السيد أحمد

اسم المعد

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