خطة الدرس (1)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: المتجهات** **موضوع الدرس: تجربة استهلالية: ناتج جمع قوتين عمليًا** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: مفهوم القوة ككمية فيزيائية لها مقدار.**

النتاجات التعليمية

- أن يستكشف الطالب أن جمع القوى (المتجهات) يختلف عن الجمع الجبري للأعداد.
- أن يلاحظ الطالب عمليًا كيف يتغير ناتج جمع قوتين بتغير الزاوية بينهما.
- أن يستنتج الطالب أن للقوة اتجاهًا يؤثر في عملية الجمع.
- أن يطور الطالب مهارات الملاحظة والقياس وتدوين البيانات.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	طرح الإشكالية الواردة في التجربة: "ادعت هيا أن 5N + 5N = 5N، وادعى يمان أن 5N + 5N = 10N. أيهما تؤيد؟" وتسجيل إجابات الطلبة الأولية.	التفكير في الإشكالية واختيار أحد الادعاءين مع محاولة تبرير الإجابة.	
2- الشرح والتفسير	توجيه الطلبة لتنفيذ خطوات التجربة الاستهلالية (صفحة 9) في مجموعات. شرح كيفية استخدام الميزان النابضي والحلقة والخيوط بشكل صحيح.	العمل في مجموعات لتنفيذ خطوات التجربة بدقة. قياس القوة (الوزن) في الحالات الثلاث (أ، ب، ج) وتدوين القراءات.	
3- التوسع ودعم التعبير	إدارة نقاش حول النتائج التي حصلت عليها المجموعات. طرح أسئلة التحليل والاستنتاج من الكتاب لمساعدة الطلبة على تفسير ملاحظاتهم.	مقارنة قراءات الموازين في الحالات المختلفة. الإجابة عن أسئلة التحليل والاستنتاج ومناقشة النتائج مع المعلم والزملاء.	
4- تأكيد التعلم	تلخيص الاستنتاج الرئيسي: جمع القوى يعتمد على اتجاهاتها. العودة إلى الإشكالية الأولية ومناقشة صحة الادعاءين بناءً على نتائج التجربة.	صياغة استنتاج نهائي حول طبيعة جمع القوى. تصويب الفهم الأولي للإشكالية المطروحة في بداية الدرس.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (2)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: المتجهات** **موضوع الدرس: الكميات القياسية والكميات المتجهة** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: معرفة الطالب بالكميات الفيزيائية الأساسية ووحدات قياسها.**

النتاجات التعليمية

- أن يوضح الطالب المقصود بكل من الكميات الفيزيائية القياسية والمتجهة.
- أن يميز الطالب بين الكمية القياسية والكمية المتجهة من خلال أمثلة حياتية.
- أن يعبر الطالب عن الكمية المتجهة بيانيًا باستخدام مقياس رسم مناسب.
- أن يستنتج الطالب خصائص المتجهات الأساسية (التساوي، سالب المتجه، والضرب).
- أن يطبق الطالب مفهومي الضرب القياسي والمتجهي في حل مسائل بسيطة.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	طرح سؤال تحفيزي: "كيف تصف موقع مدرستك لصديق؟ هل يكفي أن تخبره أنها تبعد 5 كيلومترات فقط؟" عرض صورة نشرة جوية ومناقشة الكميات الواردة فيها.	الإجابة عن السؤال ومناقشة أهمية تحديد الاتجاه. التفاعل مع محتوى النشرة الجوية وتصنيف الكميات.	
2- الشرح والتفسير	تعريف الكميات القياسية والمتجهة وتقديم أمثلة. شرح طريقة تمثيل المتجهات بيانيًا وخصائصها. تقديم مفهومي الضرب القياسي والمتجهي.	تدوين التعريفات والملاحظات. المشاركة في حل أمثلة تطبيقية على اللوح. الاستفسار وطرح الأسئلة.	
3- التوسع ودعم التعبير	تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل تعاونية. تكليف كل مجموعة بحل مسائل محددة من كتاب الطالب. الإشراف على عمل المجموعات وتقديم الدعم.	العمل ضمن فريق لحل المسائل. تبادل الأفكار ومناقشة طرق الحل. عرض حلول المجموعة ومناقشتها.	
4- تأكيد التعلم	طرح أسئلة تقويمية ختامية. تلخيص المفاهيم الأساسية للدرس. تكليف الطلبة بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 21).	المشاركة في الإجابة على أسئلة التقويم. تدوين الواجب البيتي والملاحظات النهائية.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

							الصف/الشعبة
							عدد الغياب/العدد الكلي
							ترتيب الحصص
							اليوم والتاريخ

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (3)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: المتجهات** **موضوع الدرس: جمع المتجهات وطرحها** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: تمثيل المتجهات بيانيًا وتحليلها إلى مركبات.**

النتاجات التعليمية

- أن يجد الطالب محصلة متجهين أو أكثر باستخدام الطريقة البيانية (طريقة المضلع).
- أن يحلل الطالب المتجهات إلى مركباتها السينية والصادية بدقة.
- أن يحسب الطالب محصلة عدة متجهات باستخدام الطريقة التحليلية.
- أن يطبق الطالب طرق جمع المتجهات في حل مسائل فيزيائية متنوعة.
- أن يقارن الطالب بين دقة الطريقة البيانية والطريقة التحليلية.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	طرح مشكلة: "شخصان يسحبان صندوقًا بقوتين مختلفتين في الاتجاه، كيف نحدد اتجاه حركة الصندوق؟" مناقشة التجربة الاستهلالية للوحدة.	اقتراح حلول للمشكلة المطروحة. استنتاج أن الجمع الجبري لا يصلح للكميات المتجهة.	
2- الشرح والتفسير	شرح طريقة المضلع (الذيل على الرأس) لإيجاد المحصلة بيانيًا. شرح خطوات الطريقة التحليلية: تحليل كل متجه لمركباته، جمع المركبات المتشابهة، ثم إيجاد المحصلة النهائية مقدارًا واتجاهًا.	متابعة الشرح وتدوين الخطوات. المشاركة في حل مثال تطبيقي على كل طريقة على اللوح. طرح أسئلة لتوضيح المفاهيم.	
3- التوسع ودعم التعبير	تكليف المجموعات بحل نفس المسألة (مثال 14) بالطريقتين البيانية والتحليلية. توجيه الطلبة لمقارنة النتائج ومناقشة أسباب الفروقات.	التعاون داخل المجموعة لتطبيق الطريقتين. قياس الأطوال والزوايا بدقة في الطريقة البيانية. إجراء الحسابات الرياضية في الطريقة التحليلية. استنتاج أن الطريقة التحليلية أكثر دقة.	
4- تأكيد التعلم	إعطاء مسألة ختامية تتضمن إيجاد محصلة ثلاث قوى. تلخيص خطوات الطريقة التحليلية. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 34).	حل المسألة الختامية بشكل فردي. المشاركة في تلخيص الدرس. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

							الصف/الشعبة
							عدد الغياب/العدد الكلي
							ترتيب الحصص
							اليوم والتاريخ

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (4)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: المتجهات** **موضوع الدرس: مراجعة الوحدة وحل الأسئلة** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: جميع مفاهيم ومهارات وحدة المتجهات.**

النتاجات التعليمية

- أن يطبق الطالب المفاهيم والمهارات المكتسبة في الوحدة لحل أسئلة متنوعة.
- أن يحلل الطالب المسائل الفيزيائية ويختار الطريقة المناسبة لحلها (بيانية أو تحليلية).
- أن يربط الطالب بين مفاهيم المتجهات وتطبيقاتها في مواقف حياتية وفيزيائية.
- أن يقيم الطالب فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط الضعف لمعالجتها.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	مراجعة سريعة للمفاهيم الرئيسية في الوحدة (الكميات القياسية والمتجهة، خصائص المتجهات، جمعها وطرحها، الضرب القياسي والمتجهي).	المشاركة في المراجعة وطرح أي استفسارات متبقية حول المفاهيم الأساسية.	
2- الشرح والتفسير	حل سؤال واحد من كل نمط من أسئلة المراجعة (صفحة 36-38) بشكل تشاركي على اللوح لتوضيح استراتيجيات الحل.	متابعة الحل على اللوح والمشاركة في خطواته. فهم كيفية التعامل مع الأنماط المختلفة من الأسئلة.	
3- التوسع ودعم التعبير	تقسيم الطلبة لمجموعات وتكليف كل مجموعة بحل جزء من أسئلة المراجعة المتبقية. التنقل بين المجموعات لتقديم المساعدة وتصويب الأخطاء.	العمل بشكل تعاوني لحل الأسئلة المخصصة للمجموعة. مناقشة الحلول والتحقق من صحتها داخل الفريق.	
4- تأكيد التعلم	عرض الحلول النموذجية للأسئلة ومناقشتها مع الطلبة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية حول الوحدة.	مقارنة حلول المجموعة بالحلول النموذجية. طرح الأسئلة النهائية لتأكيد الفهم الكامل لوحدة المتجهات.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (5)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: الحركة** **موضوع الدرس: تجربة استهلالية: وصف الحركة باستخدام المدرج الهوائي** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: مفاهيم المسافة والزمن والسرعة.**

النتاجات التعليمية

- أن يتعرف الطالب على أدوات قياس دقيقة مثل المدرج الهوائي والبوابات الضوئية.
- أن يجري الطالب عمليات قياس دقيقة للمسافة والزمن.
- أن يحسب الطالب السرعة المتوسطة لجسم متحرك من بيانات عملية.
- أن يستنتج الطالب أثر تغيير القوة (بتغيير الكتلة المعلقة) على حركة الجسم.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض أدوات التجربة (المدرج الهوائي، البوابات الضوئية) وسؤال الطلبة عن وظيفتها المتوقعة وكيف يمكن أن تساعد في دراسة الحركة بشكل أفضل من ساعة الإيقاف العادية.	فحص الأدوات ومحاولة تخمين وظيفتها. مناقشة عيوب استخدام ساعة الإيقاف اليدوية (مثل خطأ زمن رد الفعل).	
2- الشرح والتفسير	شرح مبدأ عمل المدرج الهوائي (تقليل الاحتكاك) والبوابات الضوئية (قياس الزمن بدقة). توجيه الطلبة لتنفيذ خطوات التجربة (صفحة 41) في مجموعات.	العمل في مجموعات لتركيب الجهاز وتنفيذ التجربة. قياس المسافة بين البوابتين وتسجيل قراءات الزمن باستخدام كتلتين مختلفتين.	
3- التوسع ودعم التعبير	إدارة نقاش حول تحليل البيانات. توجيه الطلبة لحساب السرعة المتوسطة في كل حالة ومقارنة النتائج.	حساب السرعة المتوسطة في كل محاولة. مقارنة سرعة العربة عند استخدام الكتلة الأكبر بسرعة العربة عند استخدام الكتلة الأصغر. استنتاج أن زيادة القوة تزيد من سرعة الجسم.	
4- تأكيد التعلم	تلخيص أهمية استخدام الأدوات الدقيقة في التجارب الفيزيائية. ربط نتائج التجربة بمفهوم التسارع الذي سيتم دراسته لاحقًا.	صياغة استنتاج نهائي حول العلاقة بين القوة والحركة. طرح أسئلة حول كيفية تحسين دقة التجربة.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (6)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: الحركة** **موضوع الدرس: الحركة في بُعد واحد** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: التمييز بين المسافة والإزاحة.**

النتاجات التعليمية

- أن يفرق الطالب بين المفاهيم الأساسية للحركة: الموقع، الإزاحة، السرعة القياسية، السرعة المتجهة، والتسارع.
- أن يفسر الطالب الرسوم البيانية للحركة (الموقع-الزمن، والسرعة-الزمن).
- أن يشتق الطالب السرعة من ميل منحنى (الموقع-الزمن) والتسارع من ميل منحنى (السرعة-الزمن).
- أن يطبق الطالب معادلات الحركة بتسارع ثابت في حل المسائل.
- أن يحلل الطالب حركة الأجسام في السقوط الحر كتطبيق على الحركة بتسارع ثابت.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض فيديو قصير لسباق سيارات، ثم طرح أسئلة: "كيف يمكننا وصف حركة هذه السيارات؟ ما الكميات التي نحتاجها لوصفها بدقة؟"	مشاهدة الفيديو والتفاعل معه. اقتراح كميات مثل السرعة والمسافة والزمن.	
2- الشرح والتفسير	شرح مفاهيم الحركة في بعد واحد. توضيح كيفية استنتاج المعلومات من الرسوم البيانية للحركة. عرض وتوضيح معادلات الحركة بتسارع ثابت. شرح السقوط الحر كمثال خاص.	تدوين المفاهيم والعلاقات الرياضية. المشاركة في تحليل الرسوم البيانية المعروضة. متابعة حل الأمثلة التوضيحية.	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربة العملية "قياس تسارع السقوط الحر" من كتاب الأنشطة (صفحة 15). توجيه الطلبة في جمع البيانات وتحليلها ورسم المنحنى البياني.	العمل في مجموعات لتنفيذ التجربة. تسجيل القراءات في الجدول المخصص. حساب ميل المنحنى البياني ومقارنته بالقيمة النظرية لتسارع الجاذبية.	
4- تأكيد التعلم	طرح مسائل متنوعة على معادلات الحركة والسقوط الحر. مراجعة سريعة للمفاهيم التي تم تناولها. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 63).	حل المسائل على السبورة أو في الدفاتر. المشاركة في المراجعة وتصويب المفاهيم الخاطئة.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (7)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: الحركة** **موضوع الدرس: الحركة في بعدين (المقذوفات والحركة الدائرية)** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: معادلات الحركة في بعد واحد وتحليل المتجهات.**

النتاجات التعليمية

- أن يحلل الطالب حركة المقذوف إلى مركبتين أفقية ورأسية مستقلتين.
- أن يحسب الطالب أقصى ارتفاع وزمن التحليق والمدى الأفقي للمقذوفات.
- أن يصف الطالب الحركة الدائرية المنتظمة من حيث ثبات مقدار السرعة وتغير اتجاهها.
- أن يوضح الطالب مفهوم التسارع المركزي ويحسب مقداره.
- أن يربط الطالب بين مفاهيم الحركة في بعدين وتطبيقاتها الحياتية (مثل حركة الأقمار الصناعية).

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض فيديو لكرة سلة تُقذف نحو السلة. سؤال: "لماذا تتخذ الكرة مسارًا منحنيًا؟ وما الذي يجعلها تتحرك أفقيًا ورأسيًا في نفس الوقت؟"	مشاهدة الفيديو ومحاولة تفسير الظاهرة. استنتاج أن الحركة تحدث في بعدين معًا.	
2- الشرح والتفسير	شرح مبدأ استقلالية الحركة للمقذوفات (حركة أفقية بسرعة ثابتة، ورأسية بتسارع ثابت). توضيح المعادلات المستخدمة لحساب متغيرات المقذوف. شرح الحركة الدائرية المنتظمة ومفهوم التسارع المركزي.	متابعة الشرح ورسم مسار المقذوف. تدوين المعادلات والملاحظات. المشاركة في حل مثال توضيحي (مثال 12، صفحة 67).	
3- التوسع ودعم التعبير	إجراء التجربة "وصف حركة المقذوف الأفقي" من كتاب الأنشطة (صفحة 17). توجيه الطلبة لاستقصاء العلاقة بين سرعة القذف والمدى الأفقي.	العمل في مجموعات لتنفيذ التجربة. قياس المدى الأفقي عمليًا ومقارنته بالقيمة المحسوبة. مناقشة نتائج التجربة وتفسيرها.	
4- تأكيد التعلم	طرح مسائل على المقذوفات والحركة الدائرية. مناقشة أمثلة من الحياة اليومية (قذيفة مدفع، قمر صناعي). تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 74).	حل المسائل وتطبيق المفاهيم. المشاركة في المناقشة وربط العلم بالحياة. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

							الصف/الشعبة
							عدد الغياب/العدد الكلي
							ترتيب الحصص
							اليوم والتاريخ

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (8)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: الحركة** **موضوع الدرس: مراجعة الوحدة وحل الأسئلة** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: جميع مفاهيم ومهارات وحدة الحركة.**

النتاجات التعليمية

- أن يطبق الطالب مفاهيم الحركة في بعد واحد وبعدين لحل مسائل متنوعة.
- أن يحلل الطالب الرسوم البيانية للحركة ويستخرج منها المعلومات اللازمة.
- أن يستخدم الطالب معادلات الحركة بتسارع ثابت بشكل صحيح لحل المشكلات.
- أن يقيم الطالب فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط الضعف لمعالجتها.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	مراجعة سريعة للمفاهيم الرئيسية في الوحدة (الحركة في بعد واحد، السقوط الحر، المقذوفات، الحركة الدائرية).	المشاركة في المراجعة وطرح أي استفسارات متبقية حول المفاهيم الأساسية.	
2- الشرح والتفسير	حل سؤال واحد من كل نمط من أسئلة المراجعة (صفحة 76-78) بشكل تشاركي على اللوح لتوضيح استراتيجيات الحل.	متابعة الحل على اللوح والمشاركة في خطواته. فهم كيفية التعامل مع الأنماط المختلفة من الأسئلة.	
3- التوسع ودعم التعبير	تقسيم الطلبة لمجموعات وتكليف كل مجموعة بحل جزء من أسئلة المراجعة المتبقية. التنقل بين المجموعات لتقديم المساعدة وتصويب الأخطاء.	العمل بشكل تعاوني لحل الأسئلة المخصصة للمجموعة. مناقشة الحلول والتحقق من صحتها داخل الفريق.	
4- تأكيد التعلم	عرض الحلول النموذجية للأسئلة ومناقشتها مع الطلبة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية حول الوحدة.	مقارنة حلول المجموعة بالحلول النموذجية. طرح الأسئلة النهائية لتأكيد الفهم الكامل لوحدة الحركة.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (9)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: القوى** **موضوع الدرس: تجربة استهلالية: القصور الذاتي** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: مفهوم الحالة الحركية (ساكن أو متحرك).**

النتاجات التعليمية

- أن يلاحظ الطالب ميل الأجسام للمحافظة على حالتها الحركية.
- أن يستنتج الطالب مفهوم القصور الذاتي من خلال مشاهدات عملية.
- أن يربط الطالب بين مفهوم القصور الذاتي وأهمية استخدام حزام الأمان.
- أن يطور الطالب مهارات الملاحظة والتفسير العلمي.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	سؤال: "عندما تتوقف الحافلة فجأة، إلى أين يندفع جسمك؟ ولماذا؟" جمع إجابات الطلبة ومناقشتها بشكل أولي.	الإجابة عن السؤال بناءً على الخبرات الشخصية. محاولة تقديم تفسيرات أولية للظاهرة.	
2- الشرح والتفسير	توجيه الطلبة لتنفيذ خطوات التجربة الاستهلالية (صفحة 81) في مجموعات. ملاحظة سلوك المكعب الخشبي عند توقف العربة فجأة.	العمل في مجموعات لتنفيذ التجربة. ملاحظة اندفاع المكعب إلى الأمام عند اصطدام العربة بالحاجز. ملاحظة بقاء المكعب ثابتًا على العربة عند تثبيته بالشريط اللاصق.	
3- التوسع ودعم التعبير	إدارة نقاش حول سبب اندفاع المكعب. ربط سلوك المكعب بسلوك الراكب في الحافلة. طرح أسئلة التحليل والاستنتاج من الكتاب.	تفسير اندفاع المكعب بأنه محاولة منه للحفاظ على حركته. الإجابة عن أسئلة التحليل والاستنتاج. استنتاج أهمية حزام الأمان (الذي يقوم بدور الشريط اللاصق في التجربة).	
4- تأكيد التعلم	تقديم مصطلح "القصور الذاتي" كتسمية علمية للظاهرة التي تمت ملاحظتها. تلخيص الاستنتاج الرئيسي للدرس.	فهم وتعريف مصطلح القصور الذاتي. صياغة استنتاج نهائي حول ميل الأجسام لمقاومة التغير في حركتها.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (10)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: القوى** **موضوع الدرس: القانون الأول في الحركة لنيوتن** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: مفهوم السرعة الثابتة والتسارع الصفري.**

النتاجات التعليمية

- أن يوضح الطالب مفهوم القوة ومفهوم القوة المحصلة.
- أن يرسم الطالب مخطط الجسم الحر لتحديد جميع القوى المؤثرة في جسم.
- أن يذكر الطالب نص القانون الأول لنيوتن (قانون القصور الذاتي).
- أن يفسر الطالب ظواهر طبيعية تتعلق بالقصور الذاتي (مثل أهمية حزام الأمان).
- أن يطبق الطالب شرط الاتزان ($\Sigma F=0$) على أجسام ساكنة أو تتحرك بسرعة ثابتة.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	إجراء تجربة بسيطة: وضع عملة معدنية على بطاقة فوق كوب، ثم سحب البطاقة بسرعة. سؤال: "لماذا سقطت العملة في الكوب ولم تتحرك مع البطاقة؟"	مشاهدة التجربة ومحاولة تفسيرها. ربط المشاهدة بمفهوم ممانعة الجسم لتغيير حالته الحركية.	
2- الشرح والتفسير	تعريف القوة ومخطط الجسم الحر. شرح نص القانون الأول لنيوتن وربطه بمفهوم القصور الذاتي. توضيح أن كتلة الجسم هي مقياس لقصوره الذاتي. شرح حالة الاتزان بنوعيه (السكوني والديناميكي).	تدوين المفاهيم والنص القانوني. المشاركة في رسم مخططات الجسم الحر لأمثلة مختلفة. مناقشة أمثلة حياتية على القصور الذاتي.	
3- التوسع ودعم التعبير	عرض فيديو عن اختبارات تصادم السيارات. مناقشة دور القصور الذاتي في اندفاع الدمية، وأهمية حزام الأمان والوسائد الهوائية.	مشاهدة الفيديو وتحليله. ربط مشاهدات الفيديو بالقانون الأول لنيوتن. استنتاج الأهمية العملية لمفهوم القصور الذاتي في تصميم وسائل الأمان.	
4- تأكيد التعلم	طرح مسائل على شرط الاتزان (مثال 1، صفحة 88). تلخيص النقاط الرئيسية في الدرس. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 89).	المشاركة في حل المسائل. طرح أسئلة ختامية. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة								
عدد الغياب/العدد الكلي								
ترتيب الحصص								
اليوم والتاريخ								

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (11)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: القوى** **موضوع الدرس: القانون الثاني والثالث في الحركة لنيوتن** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: القانون الأول لنيوتن ومفهوم القوة المحصلة.**

النتاجات التعليمية

- أن يستنتج الطالب العلاقة بين القوة المحصلة والتسارع (علاقة طردية)، وبين الكتلة والتسارع (علاقة عكسية).
- أن يصيغ الطالب نص القانون الثاني لنيوتن ويطبق العلاقة ($\Sigma F=ma$) في حل المسائل.
- أن يذكر الطالب نص القانون الثالث لنيوتن.
- أن يحدد الطالب أزواج التأثير المتبادل (الفعل ورد الفعل) في مواقف فيزيائية مختلفة.
- أن يوضح الطالب أن قوتي الفعل ورد الفعل تؤثران في جسمين مختلفين ولا تلغي إحداهما الأخرى.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	سؤال استقصائي: "ماذا يحدث لتسارع عربة إذا ضاعفنا القوة التي تدفعها؟ وماذا يحدث لتسارعها إذا ضاعفنا كتلتها مع بقاء القوة ثابتة؟"	التفكير في السؤال وتقديم فرضيات. مناقشة الفرضيات مع الزملاء.	
2- الشرح والتفسير	شرح القانون الثاني لنيوتن والعلاقة الرياضية ($\Sigma F=ma$). شرح القانون الثالث لنيوتن (لكل فعل رد فعل). التأكيد على خصائص قوتي الفعل ورد الفعل (متساويتان مقدارًا، متعاكستان اتجاهًا، تؤثران في جسمين مختلفين، ومن نفس الطبيعة).	استنتاج العلاقات من المناقشة. تدوين نصوص القوانين والعلاقات الرياضية. المشاركة في تحديد أزواج الفعل ورد الفعل لأمثلة (مثل سباح يدفع الماء).	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربة "القوة والكتلة والتسارع" من كتاب الأنشطة (صفحة 30) للتحقق من القانون الثاني عمليًا. توجيه الطلبة لتحليل البيانات واستنتاج العلاقات.	العمل في مجموعات لتنفيذ التجربة. تسجيل البيانات وتحليلها. استنتاج أن التسارع يتناسب طرديًا مع القوة وعكسيًا مع الكتلة.	
4- تأكيد التعلم	حل مسائل تطبيقية على القانون الثاني (مثال 3، صفحة 95). مناقشة تطبيقات على القانون الثالث (انطلاق الصاروخ). تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 101).	تطبيق قانون نيوتن الثاني في حل المسائل. تفسير الظواهر باستخدام قانون نيوتن الثالث. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة								
عدد الغياب/العدد الكلي								
ترتيب الحصص								
اليوم والتاريخ								

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (12)

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة: القوى** **موضوع الدرس: مراجعة الوحدة وحل الأسئلة** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: جميع قوانين نيوتن وتطبيقاتها.**

النتاجات التعليمية

- أن يطبق الطالب قوانين نيوتن الثلاثة في حل مسائل ومشكلات فيزيائية متنوعة.
- أن يرسم الطالب مخططات الجسم الحر بدقة لتحديد القوى المؤثرة في الأنظمة.
- أن يحلل الطالب مواقف تتضمن أزواج التأثير المتبادل (الفعل ورد الفعل).
- أن يقيم الطالب فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط الضعف لمعالجتها.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	مراجعة سريعة لنصوص قوانين نيوتن الثلاثة والفرق بينها.	المشاركة في المراجعة وذكر نص كل قانون بكلماتهم الخاصة.	
2- الشرح والتفسير	حل سؤال واحد من كل نمط من أسئلة المراجعة (صفحة 103-106) بشكل تشاركي على اللوح.	متابعة الحل على اللوح والمشاركة في خطواته. فهم كيفية تطبيق كل قانون في سياقه المناسب.	
3- التوسع ودعم التعبير	تقسيم الطلبة لمجموعات وتكليف كل مجموعة بحل جزء من أسئلة المراجعة المتبقية. التنقل بين المجموعات لتقديم المساعدة وتوضيح المفاهيم الصعبة.	العمل بشكل تعاوني لحل الأسئلة المخصصة للمجموعة. مناقشة الحلول والتحقق من صحتها داخل الفريق.	
4- تأكيد التعلم	عرض الحلول النموذجية للأسئلة ومناقشتها مع الطلبة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية حول الوحدة.	مقارنة حلول المجموعة بالحلول النموذجية. طرح الأسئلة النهائية لتأكيد الفهم الكامل لوحدة القوى.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....