این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

مشخصات کلی		
موضوع درس: نیروی کنش و واکنش/ نیروی اصطکاک	پایه تحصیلی: نهم	زمان تدریس: ۵۰ دقیقه
درس علوم		تاریخ تدریس:

اهداف و فرصت‌های یادگیری	
اهداف یادگیری	۱. با نیروی کنش و واکنش آشنا شوند. **(علم و عرصه خود)** ۲. با قانون سوم نیوتون و رابطه کمی میان نیروی کنش و واکنش آشنا شوند. **(علم – عرصه خود)** ۳. با نیروی اصطکاک و انواع آن، جنبشی و ایستایی آشنا گردند. **(علم – عرصه خود)** ۴. اهمیت و کاربرد نیروی کنش و واکنش و نیروی اصطکاک را در زندگی بدانند. **(تعقل – عرصه خود)** ۵. با کاربرد نیروی کنش و واکنش در حل مسائل زندگی مانند اثرات مثبت انجام کارهای نیک و پسندیده و کمک به دیگران - انرژی مثبت دریافت شده در ارتباط با خدا آشنا شوند. **(ایمان – عرصه خدا و خود)**
انتظارات عملکردی	۱. ابزارهایی که در منزل و آزمایشگاه و ... که در آنها نیروی اصطکاک و نیروی کنش و واکنش دخالت دارند را مشخص نمایند. مانند لولای در و پنجره و وسایل آهنربایی. **(عمل – عرصه خود)** ۲. با انجام آزمایشهای ساده در کلاس دانش‌آموزان نیروی کنش و واکنش و نیروی اصطکاک را تشخیص دهند. **(عمل – عرصه خود)** ۳. مثالهایی برای نیروی اصطکاک جنبشی و ایستایی بزنند. **(عمل – عرصه خود)** ۴. مثالهایی از زندگی خود و اطرافیان که با تکیه بر نیروهای معنوی مثبت بوده است را بیان کنند. **(ایمان – عرصه دیگران)** ۵. آیات و داستانهایی از قرآن و احادیث که اشاره به نیروهای معنوی مثبت است را ذکر نمایند. **(علم – عرصه خدا)** ۶. در تعامل با همکلاسیها و دوستان خود و دادن انرژی مثبت به آنها مانند نیروی کنش و واکنش عمل کنند. **(علم و اخلاق – عرصه خود و دیگران)** ۷. اینکه هر عملی مانند نیروی کنش و واکنش بسته به نوع انجام آن می‌تواند نتایجی در پی داشته باشد را باور نماید. **(علم و اخلاق – عرصه خود و دیگران)**
ارزشیابی تشخیصی	با توجه به آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان در پایه‌های قبل در مورد نیروی کنش و واکنش و نیروی اصطکاک اطلاعاتی از آنها می‌خواهیم. مثال: الف) نیروی اصطکاک چیست و در چه جاهایی از آن استفاده کرده‌اند؟ ب) اثرات بارهای همنام آهنربا بر یکدیگر چگونه است؟ ج) ضرب‌المثل هر چه کنی به خود کنی گرچه که نیک و بد کنی، را چگونه در زندگی روزمره مشاهده می‌کنید.

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

فرصتهای یادگیری	۱. استفاده از پروژکتور و پخش تصاویر ویدیو کلیپ - انیمیشن مانند: الف) استفاده از زنجیر چرخ - شن در روزهای برفی و ... (افزایش نیروی اصطکاک) ب) فیلم قایق‌سواری - پرتاپ موشک - شنا و ... (نیروی کنش و واکنش) ۲. استفاده از کتاب درسی و وسایل کمک آموزشی ۳. استفاده از وسایل آزمایشگاهی و ابزارهای ساده موجود در مدرسه (لولای در - آهنربا و ...).
سناریوی یاددهی - یادگیری	
محورها	**فعالیتها**
فعال سازی تفکر و انگیزه	❋ اسکیت یا اسکی‌برد به کلاس آورده و از دانش‌آموزی می‌خواهیم بر روی آن قرار گرفته ودیوار را هُل دهد. و علت حرکت خود را توضیح دهد. ❋ از زهرا می‌خواهیم که میز را با یک دست هُل دهد و سپس لیلا روی میز نشسته و دوباره زهرا به هُل دادن خود ادامه دهد و در دو حالت علت حرکت کردن و نکردن میز را توضیح دهد که کدام نیرو دخالت دارد. ❋ و یا سؤالاتی از آنها می‌پرسیم: - چرا قایق‌سوار پارو را به سمت عقب حرکت میدهد امّا قایق به سمت جلو رانده می‌شود؟ - در روزهای برفی چرا باید از کفشهای عاجدار استفاده کنیم؟ - اگر در مسیر درس خواندن شما مشکلی پیش بیاید چکاری انجام می‌دهید؟ - اگر این مشکل به تنهایی و کمک دوستانتان برطرف نشد چه اقداماتی می‌کنید؟
هم اندیشی و پژوهش	از گروهها می‌خواهیم تا با هم‌فکری و مشورت به سؤالات زیر پاسخ دهند. - علت حرکت قایق با پارو زدن قایق‌سوار چیست؟ - کدام نیرو در پرتاب موشک دخالت دارد؟ - استفاده از روغن گریس برای کاهش اصطکاک مفید است یا مضر؟ - اگر بخواهید یک عمل نیک و پسندیده انجام دهید نتیجه این عمل را چگونه دریافت خواهید کرد؟ - کدام یک از اعمال معنوی انجام شده در زندگیتان مفید یا مضر بوده است؟
فعالیت‌های عملی	به کمک وسایل ساده (آهنربا - اسکیت برای نیروی کنش و واکنش) و (کفش عاجدار - لولای در - روغن گریس - بلبرینگ برای نیروی اصطکاک) که در اختیار گروهها قرار می‌دهیم و با توجه به دانسته‌های قبلی آنها در دوره‌های قبل از آنها می‌خواهیم نیروی کنش و واکنش و نیروی اصطکاک و نقش آنها را در زندگی روزمره توضیح دهند. و راههای کاهش و افزایش اصطکاک را بگویند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

برقراری ارتباط با موقعیتها و عرصه‌ها	همانطور که می‌دانیم کمک کردن به دیگران و بخصوص نیازمندان کار نیک و پسندیده‌ای است و در آیات قرآنی و احادیث به آن اشاره شده است. امّا اگر شخصی به جهت ریا و چاپلوسی پیش مردم اینکار را انجام دهد منشأ خیر در پی نخواهد داشت و آثار منفی نیز بجای خواهد گذاشت پس نتیجه می‌گیریم هر عملی مانند کنش و واکنش بسته به نوع انجام آن می‌تواند نتیجه متفاوت داشته باشد. بنابراین با انجام عمل نیک و قدم گذاشتن در راه خیر بدون هیچ چشمداشتی می‌تواند جامعه را بسوی پیشرفت و موفقیت پیش ببرد. همچنین در زندگی روزمره در انجام دادن بسیاری از کارهایمان از نیروی کنش و واکنش و همچنین نیروی اصطکاک استفاده می‌کنیم مانند: - استفاده از لولا در باز و بسته کردن درها - استفاده از آهنربا در بسیاری از وسایل زندگی مانند در یخچال و ...
هدایت یادگیری به سوی تولید دانش	دانش‌آموزان مشاهده کردند که وقتی بر روی اسکیت قرار دارند و دیوار را هُل می‌دهند بطرف عقب رانده می‌شوند. یا وقتی قایق‌سوار را مشاهده می‌کنند که حرکت جهت حرکت پارو رو به عقب می‌باشد ولی حرکت قایق رو به جلو خواهد بود و یا اثرات قطب‌های همنام و غیرهمنام بر یکدیگر چگونه خواهد بود و مثالهای عدید دیگری که در زندگی مشاهده می‌کنند. - نیرویی که دانش‌آموز به دیوار وارد می‌کند (کنش) و نیرویی که دیوار به او وارد می‌کند (واکنش) نام دارد. - طبق سومین قانون حرکت نیوتون (هر عملی را عکس‌العملی است مساوی آن و در جهت خلاف آن که به این قانون کنش و واکنش می‌گویند) - دانش‌آموزان با نقش نیروی اصطکاک (نیرویی که در برابر حرکت اجسام مقاومت می‌کند) در زندگی روزمره آشنایی دارند. مانند راه رفتن و رانندگی بر روی سطح یخی وقتی بر روی سطح یخی ترمز بگیریم چرخهای خودرو قفل می‌شود و روی جاده سُر می‌خورد. که در این حالت نیروی اصطکاک در خلاف جهت خودرو بر آن وارد می‌شود که با حرکت آن مخالفت می‌کند و سبب کاهش سرعت خودرو می‌شود و خودرو متوقف می‌شود. - نیروی اصطکاکی که در خلاف جهت نیروی وارد شده به جسم ساکن وارد شود و مانع از حرکت جسم شود (نیروی اصطکاک ایستایی) - نیروی اصطکاکی که در خلاف جهت حرکت جسم در حالت حرکت وارد شده و باعث کُند شدن حرکت آن می‌شود (نیروی اصطکاک جنبشی) - در مواقعی که کار نیک و پسندیده انجام می‌دهیم (کنش) عکس‌العمل دریافتی از آن مثل آرامش خاطر (واکنش) - هر چیزی در زندگی انعکاسی است از یک انتخاب، اگر خواهان نتیجه متفاوت هستید انتخابی متفاوت کنید.
فعالیت‌های تکمیلی	دانش‌آموزان کلاس را گروه‌بندی می‌کنیم. و از آنها می‌خواهیم هر گروه برای نیروی کنش و واکنش و همچنین نیروی اصطکاک (جنبشی و ایستایی) مثال‌هایی بزنند و عوامل مؤثر در نیروی اصطکاک را نام ببرند.

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

ارزشیابی پایانی	با طرح چند سؤال تستی و جواب کوتاه از درس از میزان یادگیری و آموخته‌های آنها مطمئن می‌شویم. ❊ وقتی شنا می‌کنیم نیروی کنش و واکنش در کدام جهت خواهد بود؟ ❊ وقتی با کفشهای عاجدار روی زمین یخی راه می‌رویم نیروی اصطکاک افزایش می‌یابد یا کاهش می‌یابد؟ ❊ عوامل مؤثر در نیروی اصطکاک چیست؟ الف) جنس سطح تماس دو جسم ب) وزن جسم متحرک ج) زمان حرکت د) هیچکدام ❊ در کدام موارد زیر نیروی کنش و واکنش دخالت ندارد؟ الف) قطبهای همنام آهنربا  ب) پرتاب موشک  ج) قایق‌سواری با پارو  د) افتادن در خلأ 

www.asemankafinet.ir