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

موضوع: علوم تجربی پایه ششم ابتدایی درس هفتم: ورزش ونیرو۲ صفحه: ۵۸، ۸۹، ۶۰ مدرسه:- مدرس: زمان:- تاریخ:-			
هدف کلی		آشنایی با نیروهای تماسی (اصطکاک)	
اهداف جزئی		آشنایی با نیروی اصطکاک در مثال های مختلف آشنایی با اهمیت وجود نیروی اصطکاک	
اهداف عملکردی	حیطه شناختی	دانش آموز بتواند: نیروی تماسی را بشناسد و نیروی اصطکاک را تعریف کند. مثال های مختلفی که در آن نیروی اصطکاک اتفاق می‌افتد را بیان کند. پاسخ‌های خود را با استدلال بیان نماید.	
	حیطه ی مهارتی	در مثال‌های مختلف بیان شده نیروی اصطکاک را شناسایی کند. آزمایشی را طراحی کند که در آن نیروی اصطکاک انجام شود.	
	حیطه ی نگرشی	دانش‌آموز به دانستن بیشتر در مورد موضوع درس در زندگی روزمره علاقه نشان دهد. شرکت در کارگروهی و بحث علاقه مند باشد.	
الگوی تدریس	روش تدریس	پرسش و پاسخ و بحث گروهی و مشارکتی	
	ابزار و وسایل	کتاب، ماژیک، تخته وایتبرد، ، توپ، تخته صاف، باتری قلمی، کش، چند مداد، کیف چرخ‌دار، تصاویر ماشین‌سواری(رالی)، کفش ورزشکاران مختلف، سمباده، سطح فلزی، تصویر دوچرخه‌سوار المپیک و...	
	چیدمان کلاس	کلاس را به صورت گروهی چیده شود.	
فعالیت های مقدماتی	آمادگی	سلام و احوالپرسی، حضور و غیاب، بررسی سلامت جسمی و روحی دانش آموزان، بررسی تکلیف جلسه ی قبل	
	ارزشیابی آغازین	ورودی	سوالاتی از دانش‌آموزان در مورد جلسه قبل پرسیده می‌شود انواع نیروها را نام ببرند؟ نیروهای غیرتماسی را بگویند؟ نیروهای غیر تماسی چه هستند؟ و از این قبیل سوالات .....

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

		تشخیصی	بچه‌ها دیدین تو بازی فوتبال یا بازی با توپ وقتی توپ رو پرتاب کنیم چی باعث میشه توب بایسته؟
انگیزه سازی	با کیف چرخ‌دار(یا چمدان کوچک)،وبه همراه توپ وارد کلاس می‌شویم.		
ارائه محتوا	به گروه‌ها می‌گوییم اگر من این توپ را پرتاب کنم تا چه مدت از حرکت می‌ایستد؟تا حالا فکر کردید یه جسم در حال حرکت بعد از مدتی چه چیزی باعث می‌شود از حرکت بایستد؟ با هم‌گروهی‌های خود مشورت کرده و جواب را بنویسید. پس خواندن پاسخ هر یک از گروه‌ها به آن‌ها می‌گوییم برای رسیدن به پاسخ درست ومطمئن باهم یک آزمایش را انجام می‌دهیم تا به این سوال برسیم چه چیزی باعث کند شدن و توقف اجسام در حال حرکت هستند؟ لوازم مورد نیاز را اماده کرده وآزمایش ص ۵۸ را انجام می‌دهیم دو کتاب را روی هم قرار داده و تخته صافی که با خود آوردیم (در نبود تخته می‌توان از کتاب دیگر نیز استفاده کرد) قرار داده و باتری قلمی را به دست یکی دانش‌اموزان می‌دهیم و از او می‌خواهیم که باتری را از روی تخته رها کند و بعد از ان‌چه را کی مشاهده کرد بیان کند سپس این کار را روی سطح ناهموارتری مثل تیکه کوچک موکت و یا زمین ناصاف انجام داد واز دانش‌آموز دیگر دلیل تفاوت را بیان نماید. در حین انجام این آزمایش همچنین سوالاتی از قبیل اینکه اگر به جای تخته روی سطح یخی انجام شود چه اتفاقی می‌افتد؟ در کدام حالت جسم زودتر متوقف می‌شود؟ و در اخر چرا در تمام حالت‌ها، جسم در آخر متوقف می‌شود؟ پس از مشورت گروه‌ها به این سوالات و پاسخ دادن آن‌ها با کمک دانش‌آموزان به معرفی نیروی اصطکاک می‌پردازیم. از آن‌ها می‌پرسیم که چه نیروی باعث کند شدن و متوقف شدن اجسام می‌شد؟ اگر نمی‌دانستند خود به معرفی نیروی اصطکاک می-پردازیم و مثلا با گفتن مثالی عینی تر مانند اینکه بگوییم بچه‌ها شماها موقه‌ای که با سرعت می‌دوید (دو رفتن) وقتی می‌خواید بایستید زیر پاهاتون چه حسی رو می‌کنید و یا وقتی سوار دوچرخه باشید بعد ترمز کردن به لاستیک‌ها چه نیروی وارد میشه؟ اون نیرویی که بین پای شما و زمین حس می‌کنید و یا بین لاستیک دوچرخه و زمین حس میشه بهش میگن نیروی اصطکاک و این نیرو هم تازه باعث شد که باتری توقف کنه. بچه‌ها این نیرو در خلاف جهت حرکت جسم وارد میشه و تازه هم دیدیم		

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

	که تفاوت بین سطح صاف و موکت و یا خاک و سرعت توقف جسم چه شکلی بود؟ پس چه نتیجه‌ای میگیریم؟ پاسخ دانش‌آموز: هر چه این سطح ناهموار باشد نیروی مخالف شدید تر شده و جسم زود متوقف می‌شود. بچه‌ها سطحی داریم که اگر جسمی روی آن رها کنیم هیچ وقت متوقف نشه؟ چرا؟ سپس بعد از آن از دانش-آموزان می‌خواهیم با گروه‌های خود گفت‌وگو ص ۵۹ را حل کنند و جواب‌های خود را با دلیل بیان نمایند. سپس از آن‌ها می‌خواهیم برای یادگیری بهتر آزمایش ص ۶۰ را انجام دهند که به کمک چند کتاب و کش و مداد به هدف یادگیری راه‌هایی برای کاهش اصطکاک می‌باشد. سپس از دانش‌آموزان می‌پرسیم در چه مواردی ما تلاش می‌کنیم که نیروی اصطکاک را کاهش دهیم؟ مثلا با همین آزمایش گذاشتن مداد زیر کتاب، یا امروزی بودن چرخ‌ها زیر یخچال و چمدان و... باعث شده وسایل سنگین راحت تر جا به جا شوند (پاسخ‌هایی که دانش‌آموزان باید بگویند یا ما راهنمایی کنیم) یا عکس دوچرخه‌سوار المپیک را نشان داده که کلاه مخصوص اصطکاک هوا پوشیده و از دانش‌آموزان می‌پرسیم به نظر شما دلیل پوشیدن این کلاه چیست؟ سپس برای قسمت جمع‌آوری اطلاعات ص ۵۹ اگر وقت شد در کلاس بحث می‌شود و به صورت گروهی پاسخ داده می‌شود(بری ماشین زنجیر چرخ و....) سپس برای اطلاعات بیشتر تصویر مسابقه رالی و ماشین سواری را نشان می‌دهیم و می‌گوییم که این ماشین‌ها به علت اصطکاک چرخ‌هایشان می‌توانند در مسیر مسابقه بمانند. یا مدادی که بر روی کاغذ می‌کشیم به دلیل اصطکاک باعث میشه روی کاغذ جای اثر آن باقی بماند و یا دوچرخه سواری به کمک اصطکاک چرخ را متوقف می‌کند. در نهایت قسمت شگفتی-های آفرینش را در گروه‌ها مطرح کرده تا به اهمیت وجود نیروی اصطکاک پی ببرند.
ارزشیابی مستمر	در حین تدریس سوالاتی از قبیل اینکه توپی را که روی چمن رها کنیم پس از مدتی چه اتفاقی برای آن می‌افتد؟ اگر سمباده را روی سطح فلزی بکشیم چه چیزی پیش می‌آید؟ (کشیدن سمباده روی سطح فلز به علت اصطکاک فلز را می‌ساید)
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری	در پایان از دانش‌آموزان می‌خواهم که هر کدام خلاصه کوتاهی در مورد آن‌چه که امروز یاد گرفتیم را به صورت گروهی با مشورت یکدیگر بیان کنند و اهمیت وجود اصطکاک را بگویند و در آخر در مورد اینکه با یادگیری این موضوع که برای هر چیزی نظم و قانون طبیعت وجود دارد(یکی از نشانه‌های خداست) و ما با پرورش

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

	مهارت تحقیق و تفکر و داشتن بررسی وتعمق در مسائل اطرافمون باعث میشه که در علوم و فنون و مهارت‌های لازم و موردنیاز فردی و جامعه رو به دست بیاوریم که باعث میشه دانش و یادگیری ما نسبت به خیلی چیزها بالا رود.
ارزشیابی پایانی	برای ارزشیابی می‌توان سوالاتی زیر را بپرسیم چند عکس از کفش‌های ورزشکاران فوتبال، بسکتبال، دوومیدانی و صخره نوردی را نشان داد و این سوال را بپرسیم که به نظر شما چرا کفش ورزشکاران باهم متفاوت هستند؟ و اینکه اصطکاک چه نقشی میتونه توی ورزش داشته باشه؟ و.....
تعیین تکلیف	دانش‌آموزان در خانه لیستی از جاها و اجسامی که در آن نیروی اصطکاک اتفاق می-افتد را به همراه دلیل را تهیه کند.

مشخصات کلی	نام درس: ورزش و نیرو۲ عنوان درس: علوم ششم صفحات ۶۱ تا۶۴		مدت جلسه: ۴۵ دقیقه طراح:	تعداد شاگردان: ۲۵
هدف کلی	پی بردن به نیروهای تماسی و غیر تماسی			
اهداف رفتاری		سطح یک:قبل از تدریس	سطح دو"حین تدریس	سطح سه.بعدازتدریس
	دانش	۱- دانش‌آموزبا عظمت خداوند آشنا شود. ۲- دانش‌آموز با ساختاروسیله‌های دارای نیروهای مختلف آشنا شود. ۳- دانش‌آموز بتواند نیروهای مختلف را بیان کند. ۴- دانش‌آموز به رابطه‌ی نیروهای تماسی و غیر تماسی در وسیله‌ها پی ببرد. ۵-دانش آموز بتواند فرآیند شکل گیری نیرو را بیان کند. ۶- دانش‌آموز به اهمیت و کاربرد نیرو ها در وسیله ها پی ببرد. ۷-دانش‌آموز نیروهای مختلف را نام ببرد و برای هر کدام مثال بزند.		

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

	مهارت	۱- دانش‌آموز بتواند نیروهای تماسی و غیر تماسی را تشخیص دهد. ۲- دانش‌آموز بتواند ساختار حرکتی این دو نیرو را ترسیم کند. ۳- دانش‌آموز بتواند این نیروها را در وسیله‌های اطراف خود بیان کند.
	نگرش	۱- دانش‌آموز به شناخت شیوه‌ی کار نیروهای مختلف علاقمند شود. ۲- دانش آموز به انجام کارگروهی علاقمند بشود. ۳- دانش‌آموز نسبت به شناخت ساختار وسیله‌های دارای این نیروها علاقه نشان بدهد.
وسایل آموزشی	کارت‌های گروه بندی، بادکنک، خط‌کش، بند، نوار کاغذی ۴ سانتی متری، یک هواپیمای اسباب بازی، توپ، ماشین‌های ککی، مقوای نازک، ماشین اسباب بازی، متر، خط کش، چسب	
روش های تدریس	حل مسئله، زمینه محور، بحث گروهی، تلفیقی	
رفتارورودی	با سلام و احوال پرسی و حضور غیاب کلاس را آغاز می‌کنیم.	
ارزشیابی ورودی	درباره‌ی درس قبل سوالاتی را که از قبل برای هر گروه تهیه کرده ایم را در اختیارشان قرار می‌دهیم تا هر گروه به سوالات مد نظر پاسخ دهد: ۱- چرا بران و برف هنگام باریدن به سمت پایین حرکت می‌کنند؟ ۲- چرا وقتی یک پتو را بر می‌داریم معمولا یک جرقه‌هایی می‌زند یا موهای ما به آن می‌چسبند؟ ۳- یک آهن ربا به هر گروه داده می‌شود تعدادی میخ، سنجاق و چیزهای غیر فلزی به آن‌ها می‌دهم آنگاه تفاوت این موضوع که چرا آهن ربا بعضی چیزها را بدون برخورد جذب می‌کند و یا جذب نمی کند در چیست؟ ۴- ماشین‌های ککی هر گروه را به آن‌ها می‌دهم آنگاه تفاوت حرکت را بر روی مازوییک و پارچه های ضخیم می‌خواهم؟	
ارزشیابی	۱- چه موقع یک جسم حرکت می‌کند؟ ۲- برای به حرکت در آمدن اجسام چند عامل لازم است؟	

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

تشخیصی	۳- چند نمونه از شکل‌های نیروها را نام ببرید؟
ایجاد انگیزه	ابتدا به هر گروه یک ماشین، قیچی، چسب، کاغذ و سطح شیب‌داری می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم کاری که به آن‌ها می‌گوییم انجام دهند.
ارائه درس	نیروی مقاومت هوا: کاوشگری: ابتدا به هر گروه یک ماشین، قیچی، چسب، کاغذ و سطح شیب‌داری می‌دهیم و از آن ها می‌خواهیم که یکبار به تنهایی ماشین را از سطح شیبدار رها کنند آنگاه یادداشت کنند که این ماشین بعد از سطح شیب دار چه فاصله ای از سطح افقی را می‌پیماید تا بایستد. در مرحله دوم یک کاغذ مقوایی ۲۰ در ۱۰ را به شکلی افقی در ماسین قرار دهند که شکل یک بادبان کشتی تقریبا و این بار هم دوباره مسافت طی شده را یاداشت کنند.در مرحله بعد مقوا را تا بزنند و دوباره این آزمایش را انجام دهند و این بار هم یادداشت کنند. دانش‌آموزان باید از این آزمایش به مقاومت هوا پی ببرند. و نتایجی درست را به معلم ارائه دهند. فکر کنید: با عکس‌هایی که قبلا از چند مدل ماشین تهیه کرده‌ایم آن‌ها را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و هر گروهی باید روی این موضوع فکر کند که کدام ماشین می‌تواند در حرکت سرعت بیشتری داشته باشد و چرا؟ دانش‌آموزان باید به چرخ‌های ماشین مورد نظر و شکل ماشین دقت کنند چون مدل چرخ‌ها و شکل ماشین بر سرعت ماشین‌ها موثر است و مقاومت هوا را بهتر کم می‌کند. حالا وقت آن رسیده که با توجه به آزمایش‌های انجام شده در باره‌ی اسمی که بر این نیرو می‌گذارند صحبت کنیم این نیرو نیروی مقاومت هوا نام دارد. برای آنکه اجسام به راحتی به نیروی مقاومت هوا اثر کنند بهتر است که به شکل آن‌ها اهمیت داد. پرواز: آزمایش کنید: این بار دانش‌آموزان از جعبه‌های گروه خود دوبادکنک و یک میله و نخ بیرون می‌آورند از آن‌ها خواسته می‌شود که بعد از بادکردن بادکنک‌ها با نخی هر دو را به دو طرف میله ببندند به گونه ای که کمی از هم فاصله داشته باشند. حال از همگروهی خود می‌خواهند که در بین دو بادکنک با فاصله بایستد و شروع به فوت کردن کند حال هر گوهی باد نتیجه ثبت شده خود را در اثر زیاد فوت کردن و یا کم فوت کردن ارائه دهند. حالا ورقه‌هایی که در دست دارید را به عرض ۴ سانتی متر ببرید و آن‌ها را را هر گروه در بین کتابش قرار دد و

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

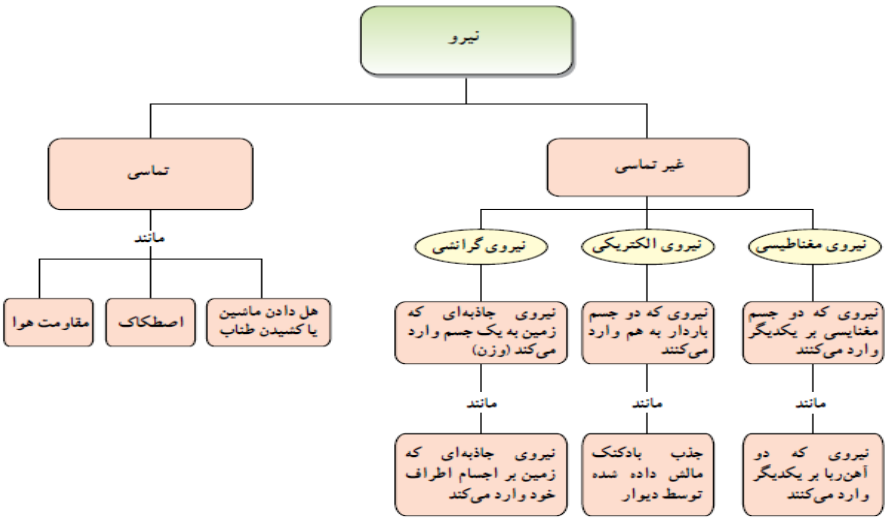
	فوت کند چه اتفاقی می‌افتد؟ دانش‌آموزان باید فوت کردن را ملایم، آرام، تند انجام دهند و همانگونه که دانش-آموزان مشاهده می‌کردند بال‌های هواپیما را هم به گونه‌ای می‌سازند که در بالا و پایین بال‌هااختلاف فشار ایجاد می شود. این نیرو می‌تواند حتی از نیروی جاذبه هواپیما بیشتر باشد. پس با توجه به درس قبل بچه‌ها باید به چندین موضوع در رابطه با هواپیما بیان کنند. اول غلبه کردن بر نیروی گرانش چرا که از زمین بلند می‌شود دوم اینکه با حرکت به جلو در هوا بر مقاومت هوا هم غلبه می‌کند و نیرویی که اکنون یاد گرفته‌اند همین نیروی بالا برنده است که به دلیل وجود طراحی بال‌های هواپیما است. از طرفی طراحی خود هواپیما به شکل دوک برای راحت به پرواز در آمدن آن در آسمان.
ارزشیابی تکوینی	۱- آیا موقعیت‌های مشابه‌ای را می‌شناسید که درای نیروهای تماسی و غیر تماسی باشند؟ ۲- نیرویی که دو آهن ربا به هم دیگر وارد می‌کنند چیست؟ ۳- نیرویی که زمین به اجسام وار می کند؟ ۴- نیروهایی که بر یک هواپیما وار می‌شوند؟
خلاصه و نتیجه گیری	به نمودار پایین صفحه توجه شود: با توجه به نقشه مفهومی درس از ابتدا نیروها را بر روی تابلو با پرسش برای دانش‌آموزان می‌نویسم. و در مورد هر نیرو هم توضیحات لازم را اضافه می‌کنم. مثلا اول: بچه‌ها ما چند نوع نیرو داشتیم؟ بچه ها میگن: تماسی و غیر تماسی. خوب تماسی‌ها چی نیروهیی بودند؟ غیر تماسی‌ها چه نیروهایی بودن و به همین شکل تا پایان نمودار با پرسش و پاسخ کامل پیش می‌رود. البته می توان از قبل هم این نمودار را به شکل کارت‌های به اندازه نصف برگه آچار تهیه کرد و آن‌ها را برتخته چسباند.
ارزشیابی پایانی:	نوع نیروها را در اتفاق‌های زیر معین کنید؟ ۱- ریزش آب از آبشار ۲- بستن درب یخچال ۳- ترمز کردن دوچرخه سوار ۴- چسبیدن بادکنک مالش داده شده بر دیوار
تکلیف پایانی:	فعالیت‌های زیر را انجام دهند: چرا در خانه‌های شیروانی امکان دارد که قسمت‌هایی از آن کنده شود ؟ راه حل ارائه دهید؟

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

برای جلسه بعد هواپیماهای کاغذی درست کنید تا در جلسه بعد مسابقه‌ای برگزار کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهم نمونه‌هایی دیگر از کاربردهای مختلف نیروهای مختلف را در گروه ارائه دهند.	

نقشه مفهومی



www.asem