

Scenariusz

Temat (dziedzina/tytuł)	Mechanika cieczy / Nurek Kartezjański
Długość filmu	1:49
Cele główne	Zrozumienie prawa Pascala i prawa Archimedesesa.
Cele szczegółowe	
Struktura i opis eksperymentów:	
1. Wstęp	Opis: Motywacją do eksperymentu będzie zbadanie funkcjonowania łodzi podwodnych i sprzętu do nurkowania.
2. Temat główny	Opis: Zrozumienie prawa Archimedesesa i Pascala oraz ich zastosowania w praktyce.
Część 1	
(0:40), Eksperyment 1 (0:52), Eksperyment 2 (1:16),	<p>Sprzęt: przezroczysta butelka plastikowa, woda, pływak.</p> <p>Opis: Napełnij pływak niewielką ilością płynu (tak, aby unosił się w butelce z wodą) i wypełnij butelkę wodą prawie pod korek i zamknij ją. Naciskając butelkę, pływak przesunie się w dół, a po zwolnieniu ciśnienia ponownie uniesie się w górę. Zauważamy również rozmiar pęcherzyka powietrza w pływaku, który zmienia się w zależności od wielkości nacisku na butelkę.</p> <p>Szczegółowy widok ruchu pływaka i wielkości pęcherzyka powietrza w zakraplaczu, który kurczy się po naciśnięciu butelki. Następnie pływak opada na dno butelki. Po zwolnieniu nacisku dłoni rozmiar pęcherzyka powietrza ponownie się zmienia, pęcherzyk w pływaku zwiększa się, a pływak płynie w górę.</p> <p>Pytania: Dlaczego zmienia się rozmiar pęcherzyka powietrza w pływaku?</p> <p>Wnioski: Ściśnięcie plastikowej butelki zwiększa ciśnienie płynu. Ciecz jest praktycznie nieściśliwa. Zwiększone ciśnienie objawia się sprężaniem powietrza w pływaku. Jego objętość zmniejszy się, a gęstość wzrośnie. Pływak (w zależności od jego gęstości) stopniowo opada na dno. Po zwolnieniu butelki, zmniejszeniu ciśnienia w płynie, objętość pęcherzyka powietrza zwiększy się i Pływak uniesie się na powierzchnię.</p>
3. Posumowanie, uwagi	<p>Zastosowanie: Zasada działania okrętów podwodnych.</p> <p>Możemy zademonstrować ten eksperyment jakby to była magiczna sztuczka. Drugą dłoń przesuwamy w dół, a pływak będzie podążał za ruchem ręki. Następnie podnosimy rękę do góry, zwalniamy nacisk w drugiej ręce, w której trzymamy butelkę i pływak przesunie się w górę. Ponownie ściskamy butelkę i „rozkazujemy” pływakowi zatrzymać się w połowie. Następnie prosimy dzieci o wyjaśnienie tej „magii”.</p>



	Poziom: szkoła podstawowa (ISCED 2 / 6-8 klasa)
--	--



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union