



کتاب کار

حس های اقیانوسی

حسن لامسه



عمق اقیانوس چقدر است؟

تمرکز

برای به دست آوردن درک از عمق اقیانوس با استفاده از ایده های مقیاس و تربیت بدنی.

اهداف آموزشی

با این دو فعالیت، دانش آموزان شروع به درک (و احساس) می کنند که اقیانوس نسبت به اندازه و ارتفاع خودشان چقدر می تواند عمیق باشد. آنها احساس تفاوت بین ارتفاع (در بالای زمین) و عمق (در رابطه با آب) را خواهند داشت.

کلمات کلیدی

ارتفاع، عمق (اقیانوس).

این طرح درس طراحی شد با همکاری:

فیلیپ ماریچ، مارگریتا پائولا پوتو و جولیان پانیری.

تدوین: جولیان پانیری و متیو استیلر-ریو

چیدمان و گرافیک: هایکه جین زیمرمن

به طور خلاصه (برای معلم)

این دو فعالیت درس، ایده‌های مقیاس را با تربیت بدنی برای دانش‌آموزان ترکیب می‌کنند تا درک کنند که اقیانوس چقدر می‌تواند عمیق باشد. از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که اهرام انسانی بسازند، بنابراین لطفاً اقدامات ایمنی مناسب را انجام دهید.

مواد مورد نیاز

- فضای باز

- تخته سفید، گچ

- یک سطل پر از آب برای دانش‌آموز های شما که ساعدهای خود را تا ارتفاع آرنج (عمودی) در آب فرو ببرید.



نمونه‌هایی از هرم انسانی که دانش‌آموزان می‌توانند سعی کنند بسازند (تصویر: اندی راجرز از طریق فلیکر)

اطلاعات بیشتر

<https://oceanservice.noaa.gov/facts/oceandepth.html>

پیشینه داستان

بلندترین کوه روی زمین حدود ۸۸۰۰ متر ارتفاع دارد. عمیق ترین نقطه شناخته شده در اقیانوس حدود ۱۱۰۰۰ متر عمق دارد. عمق متوسط اقیانوس منجمد شمالی حدود ۱۰۰۰ متر و عمیق ترین نقطه آن ۵۵۰۰ متر است. درک عمق اقیانوس برای درک الف) وسعت دنیای ما در زیر آب، و ب) میزان کوچکی ما نسبت به جهان و اقیانوس های آن ضروری است (بیش مهمی که همه انسان ها باید یاد بگیرند).

فعالیت ۱

هرم انسانی

یک خط عمودی یک متری را روی تخته سفید به عنوان مقیاس برای ۱۰۰۰ متر بکشید. کمی از کف اقیانوس در پایین و یک سطح اقیانوس موجدار در بالا بنویسید یا بکشید.

قد یک دانش آموز را در حالت ایستاده، در حالی که بازوهایشان بالای سرشان دراز شده است، اندازه گیری کنید.

سپس از آنها بخواهید یک شکل از خودشان بکشند تا در کنار ستون آب روی تخته مقیاس بگیرند و مقایسه کنند.

در یک فضای باز، به دانش آموزان کمک کنید تا یک هرم انسانی بسازند، و تمام اقدامات ایمنی لازم را فراهم کنید.

برای این منظور دانش آموز ها می توانند روی دست و زانو باشند (روی میز)، شاید با ۳-۴-۵ دانش آموز در ردیف پایین، سپس ۲-۳-۴ دانش آموز در ردیف بعدی و غیره. سپس ارتفاع هرم را اندازه گیری کنید و برای مقایسه دوباره آن را در کنار ستون آب بکشید.

از طرف دیگر، یا علاوه بر این، یک دانش آموز را روی شانه های دیگری قرار دهید (با تمام حمایت های لازم برای تعادل). ارتفاع ترکیبی آنها را اندازه بگیرید و برای مقایسه در کنار ستون آب روی تخته بکشید.

تمام این فعالیت های عملی را می توان قبل از ارائه عمق اقیانوس به عنوان مقایسه انجام داد.

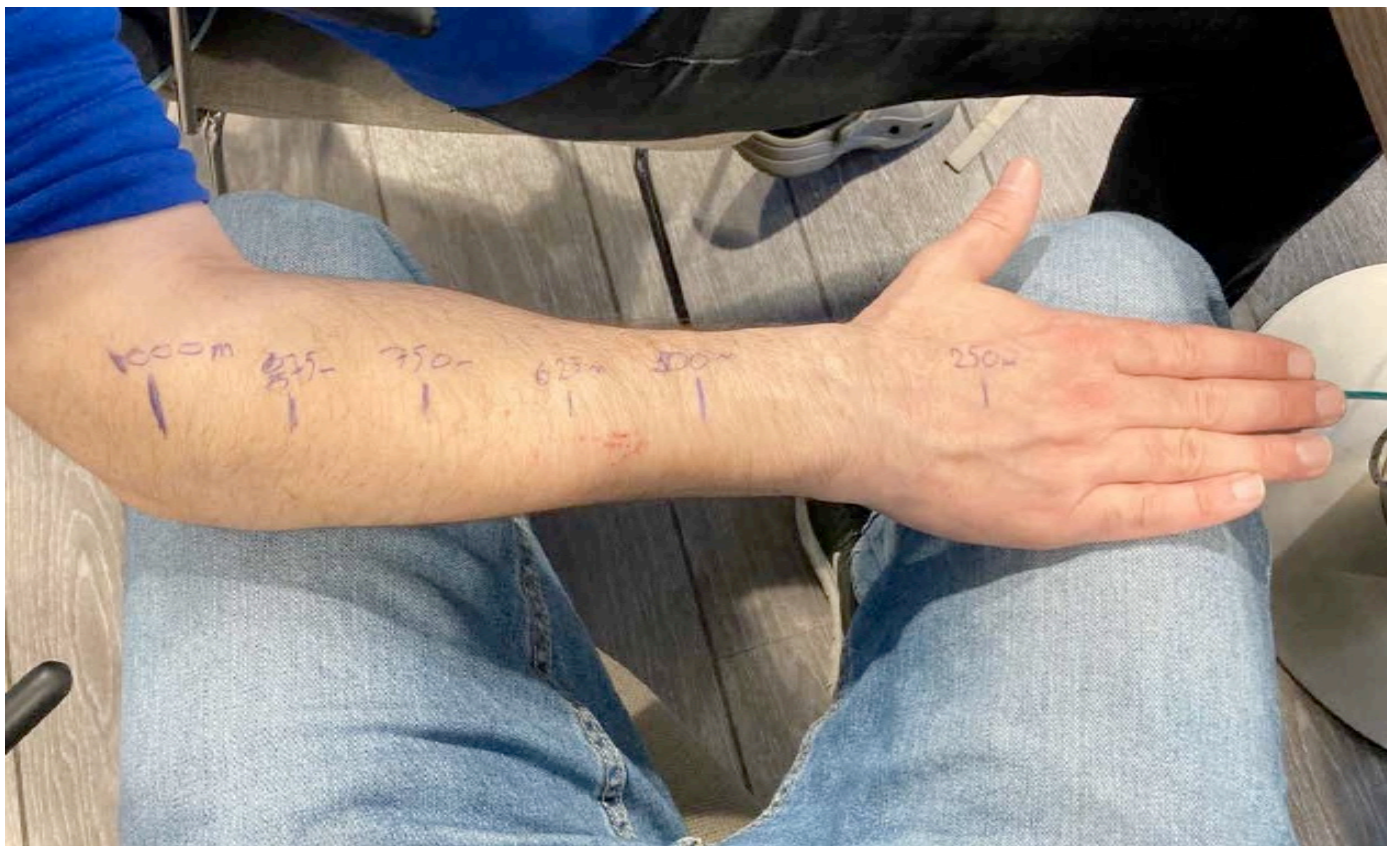
فعالیت ۱

سطل آب

یک مقیاس طول روی ساعد دانش آموز ها با صفر متر در بلندترین نوک انگشت و ۱۰۰۰ متر در آرنج بکشید. آنها می توانند از مقیاس روی بازوی خود برای مقایسه قد خود، یا ارتفاع مدرسه، یا خانه، یا بالاترین ساختمان روی زمین یا در شهرشان استفاده کنند. هر یک از این ها را می توان روی بازوی دانش آموز ها، در کنار ترازو نیز ترسیم کرد.

از دانش آموز ها بخواهید بازوهای خود را در سطل آب فرو کنند تا عمق «اقیانوس در سطل» را اندازه گیری کنند.

سپس از دانش آموزها بخواهید عمیق‌ترین نقطه در اقیانوس منجمد شمالی یا اقیانوس اطلس را با قرار دادن ساعدهای خود در کنار یکدیگر در یک ردیف طولانی نشان دهند.



چگونه مقیاس عمق ممکن است روی بازوی کسی ترسیم شود (تصویر: پروژه آکما)

