

طرح درسی برای
آموزش صورت‌های فلکی

مراپه ستاره‌ها بپر

نوشته: رابین فورد*

ترجمه و اقتباس: مؤگان مظهرسرمدی - رمضان عبدالحسینی

فلکی برای مطالعه‌ی دانش‌آموزان. می‌توانید دانش‌آموزان را به آزمایشگاه رایانه ببرید، در صورت نداشتن آزمایشگاه رایانه همراه آنان از نزدیک‌ترین افلاک‌نما در فرهنگ‌سرا یا کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان بازدید کنید. علاوه بر این، مراجعه به کتاب‌خانه‌ها برای بررسی کتاب‌های مرتبط با موضوع را پیش‌بینی کنید؛ زیرا دانش‌آموزان به منظور شناخت سایر صورت‌های فلکی و ستاره‌های بزرگ‌تر در آسمان و موقعیت آن‌ها در صور فلکی نیازمند تحقیق و مطالعه‌اند.

روز دوم: ساخت افلاک‌نما را آغاز کنید.

به این منظور شمع‌های سیاه را به اندازه‌ی سقف کلاس درس یا فضایی که برای ساخت افلاک‌نما در نظر گرفته‌اید برش داده، روی سقف کنار هم قرار دهید. می‌توانید برای اتصال قطعات شمع از نوار چسب استفاده کنید.

افلاک‌نما برای مشاهده‌ی ستارگان آشنا می‌شوند.

هدف‌های آموزشی

دانش‌آموزان بتوانند:

- به منظور بررسی صورت‌های فلکی از مهارت‌های پژوهشی استفاده کنند؛
- هنگام شب صورت‌های فلکی اصلی را در آسمان تشخیص دهند؛
- مدلی از یک افلاک‌نما تهیه کنند و درباره‌ی محدودیت‌های آن بحث کنند؛
- به رابطه‌ی میان اساطیر و ستارگان پی ببرند.

وسایل مورد نیاز

- شمع سیاه ضخیم؛
- نوارهای شبرنگ؛
- میخ؛
- چکش.

نحوه‌ی انجام فعالیت

روز اول: تعیین صورت‌های

کلیدواژه‌ها: مدل آموزشی، یادگیری مشارکتی، ساخت افلاک‌نما، صورت‌های فلکی، فرصت آموزشی

تدریس صورت‌های فلکی همواره مباحثی مشکل‌در کلاس‌های درس است؛ زیرا به خاطر مشکل بودن آموزش مباحث این درس، دانش‌آموزان برای حضور در ساعات بعدی کلاس رغبتی ندارند. آموزش صور فلکی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بتوانند هنگام شب به مشاهده و تشخیص صورت‌های فلکی در آسمان بپردازند و نسبت به یادگیری مطالب در این باره علاقه‌مند شوند. به منظور تکمیل این فعالیت به پنج جلسه‌ی آموزشی نیاز داریم.

فعالیت مورد نظر برای دانش‌آموزان رغبت‌انگیز خواهد بود؛ زیرا آنان با نحوه‌ی ساخت و ساختار



ارزش‌یابی

توصیه می‌شود دانش‌آموزان را براساس میزان مشارکت در فعالیت‌ها، دانش و آگاهی مربوط به ستارگان و صورت‌های فلکی گروه‌بندی کنید. آنچه که از نظر گذشت فعالیت‌های بسیار مؤثر و موفقیت‌آمیز در ارتباط با یادگیری و عمق بخشیدن به آن می‌باشد. زیرا وقتی دانش‌آموزان برای اولین بار افلاک‌نما را می‌بینند، با سازه‌های حیرت‌آوری روبه‌رو می‌شوند که در ارتباط با شناخت ستاره‌ها و صورت‌های فلکی، انگیزش‌بخش و مؤثر خواهد بود.

زیرنویس

* Robin Ford

منبع

این مقاله برگرفته از سایت زیر است:
<http://www.lessonplanspage.com/printables/PSciencecreateIndoorplanetarium8.htm>

روز پنجم: لامپ کلاس درس

را روشن کنید. در این هنگام با روشن شدن لامپ، برش‌های شب‌رنج از لابه‌لای صفحات مشمع سیاه شروع به درخشیدن می‌کنند. این تالو نور کمک می‌کند تا چشم‌انواع حالت‌های صورت فلکی را شناسایی کند و تشخیص دهد. با استفاده از یک نشانگر لیزری می‌توانید وضعیت صورفلکی و ستارگان را نشان دهید؛ علاوه بر این به دانش‌آموزان فرصت دهید تا ضمن تماشای صورفلکی و آشنایی با آن‌ها، با یک‌دیگر بحث و گفت‌وگو کنند.

استفاده از این فعالیت، مزیت آموزشی به همراه دارد. به این صورت که دانش‌آموزان می‌توانند در روز و بدون خارج شدن از کلاس درس و شرایط انگیزشی مورد نیاز، درباره‌ی موضوع مورد آموزش به یادگیری مطلوب بپردازند.

روز سوم: به کمک دانش‌آموزان

روی سطح افلاک‌نما، صورت‌های فلکی را نسبت به ستاره‌های شمالی قرار دهید.

می‌توانید با استفاده از کاغذهای شب‌رنج، ستاره‌های مورد نظر را برش داده، روی سطح افلاک‌نما بچسبانید؛ سپس به منظور نشان دادن صور فلکی از نوارهای شب‌رنج استفاده کنید به طوری که با وصل کردن ستاره‌ها به یک‌دیگر صورت فلکی مورد نظرتان نمایان شود. پس از این کار، برای تعیین ستاره‌ها به اندازه‌ی مورد نیاز روی مشمع سوراخ ایجاد کنید به طوری که شکل ستاره‌ها از آن استنباط شود.

روز چهارم: در طول انجام فعالیت‌های فوق (چهار روز) از دانش‌آموزان بخواهید که اطلاعات جمع‌آوری شده در مورد صورت‌های فلکی را با یک‌دیگر به بحث و تبادل بگذارند.