

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * طرح درس روزانه | موضوع : گرما و ماده | نام درس : علوم | پایه تحصیلی : چهارم |
| زمان تدریس :45 دقیقه | نام آموزگار: | تعداد دانش آموزان : |
| * اهداف کلی | 1- آشنایی دانش‌آموزان با **گرما به عنوان شکلی از انرژی**.  2- درک **تأثیر گرما** بر تغییرات دما، حجم و حالت ماده.  3- شناخت **مفاهیم انبساط و انقباض**. | | |
| * اهداف جزئی | 1- دانش‌آموزان قادر به بیان **تعریف گرما** باشند.  2- دانش‌آموزان بتوانند **تأثیر گرما** بر تغییرات دما، حجم و حالت ماده را توضیح دهند.  3- دانش‌آموزان قادر به بیان **تفاوت انبساط و انقباض** باشند.  4- دانش‌آموزان بتوانند برای هر یک از تغییرات، **مثال‌هایی** از زندگی روزمره خود بزنند. | | |
| * اهداف رفتاری | 1- دانش‌آموزان یک **نقاشی** از یک پدیده مربوط به گرما (مانند ذوب شدن بستنی) بکشند.  2- دانش‌آموزان در گروه‌های کوچک، یک **نمایش کوتاه** درباره تغییر حالت ماده اجرا کنند.  3- دانش‌آموزان یک **پوستر آموزشی** با عنوان «گرما، جادوگر ماده‌ها» طراحی کنند. | | |
| * ارزشیابی تشخیصی | معلم با پرسیدن سوالاتی مانند «وقتی دستمان را به بخاری نزدیک می‌کنیم، چه اتفاقی می‌افتد؟» و  «چرا بستنی در هوای گرم آب می‌شود؟» دانش قبلی دانش‌آموزان را می‌سنجد.  از دانش‌آموزان خواسته می‌شود چند وسیله‌ای که گرما تولید می‌کنند را نام ببرند. | | |
| * وسایل و رسانه   های آموزشی | تخته هوشمند یا وایت‌برد. ماژیک‌های رنگی. **دماسنج**، **لیوان آب گرم و سرد**، **بستنی** یا **شکلات**.  یک **مدل ساده** برای نمایش انبساط و انقباض (مانند یک توپ و حلقه فلزی). برگه‌های کار  شامل تمرین‌های درک مطلب و سوالات. | | |
| * الگو و روش تدریس | ترکیبی از روش های فعال ، پرسش و پاسخ ، نمایشی .... | | |
| * ارائه درس | **مقدمه (۵ دقیقه):** درس با نمایش یک **بستنی** یا **تکه یخ** و قرار دادن آن در معرض گرما آغاز  می‌شود. معلم از دانش‌آموزان می‌پرسد: «چه اتفاقی برای این بستنی می‌افتد؟ چرا؟» و آن‌ها را به  تفکر درباره **تأثیر گرما** تشویق می‌کند.  **فعالیت اصلی (۲۵ دقیقه):**  **مرحله ۱: تغییر دما و حالت (۱۰ دقیقه):** معلم با استفاده از **دماسنج**، دمای آب سرد و گرم را  اندازه می‌گیرد. سپس با قرار دادن یک تکه یخ در آب گرم، تغییر حالت آن را به صورت عملی  نشان می‌دهد.  **مرحله ۲: انبساط و انقباض (۱۰ دقیقه):** معلم با انجام یک آزمایش ساده (مانند گرم کردن یک  توپ فلزی و تلاش برای عبور آن از حلقه) مفهوم **انبساط و انقباض** را توضیح می‌دهد.  **مرحله ۳: مثال‌ها از زندگی روزمره (۵ دقیقه):** دانش‌آموزان به گروه‌های کوچک تقسیم  می‌شوند و مثال‌های دیگری از انبساط و انقباض در زندگی روزمره (مانند خم شدن ریل قطار، باز  شدن درب شیشه مربا) پیدا می‌کنند. | | |
| * ارزشیابی پایانی | در پایان درس، از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که یک جمله درباره **مهم‌ترین درسی** که از درس  گرما گرفتند، بنویسند.  یک **برگه ارزیابی کتبی** شامل سوالاتی درباره تأثیر گرما بر ماده و مفاهیم انبساط و انقباض به  دانش‌آموزان داده می‌شود. | | |
| * تکلیف | دانش‌آموزان موظفند یک **جدول** از **چند ماده** در خانه تهیه کنند و پیش‌بینی کنند که در اثر گرما و  سرما چه تغییری می‌کنند. | | |

