

دبیرخانه کشوری راهبری درس ........

|  |
| --- |
| طرح درس روزانه درس علوم آزمایشگاهی 2 |
| مشخصات کلی | **شماره طرح درس: ...**  | **موضوع درس:** انرژی موجود در مواد غذایی چگونه اندازهگیری میشود؟ | **تاریخ اجرا: ..30/8/1400.**  | **مدت اجرا: 90 دقیقه** |
| **مجری: .انور جلالی نیا.** | **کلاس:** یازدهم | **تعداد فراگیران: ...32** | **مکان: پژوهشسرای آذربایجان** |
| الف: قبــل از تـــــــدریــس |
| اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درسی ملی و طبقه‌بندی جدید علوم آزمایشگاهی |
| سطح هدف | اهداف و پیامدها |
| هدف کلی | **آشنایی با غذای سالم و محتویات آن** |
| اهداف مرحله‌ای | **آشنا شدن دانش آموزان با :****- اجزای بنیادی جهان مادی****- راه های انتقال انرژی و تبدیل انرژی****- فرایند تولید و تهیه غذا از گذشته تا کنون****- سرانه مصرف مواد غذایی و انواع ویتامین ها و مواد معدنی و ... موجود در ماده غذایی****- رشته های تحصیلی و رشته های تخصصی در رابطه با مواد غذایی****- رابطه علم شیمی با غذا و فراورده های غذایی****- رابطه غذا، ماده، انرژی****- غذاهایی که دارای مواد مورد نیاز اساسی بدن****- مفهوم دما، انرژی جنبشی و تندی و ذرات سازنده ماده****-رابطه و مولفه های انرژی جنبشی** |
| هدف‌های رفتاری آموزشی | اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)انتظارات در پایان آموزش | حیطه و سطح در بلوم | عناصر برنامه درسی ملی**تعقـل، ایمـان، علـم، عمـل و اخـلاق** |
| عنصر | عرصه ارتباط با |
| خود | خدا | خلق | خلقت |
| اجزای بنیادی جهان مادی را نام ببرد | دانش | علم |  |  |  | \* |
| ارتباط ماده با انرژی را توضیح دهد | فهم | تعقل | \* |  |  |  |
| آزاد شدن انرژی مواد را توضیح دهد | فهم | تعقل | \* |  |  |  |
| تولید و مصرف جهانی غلات در دهه اخیر را با استفاده از نمودار توضیح دهد | فهم | تعقل | \* |  |  |  |
| مجموعه حوزه های صنایع غذایی را نام ببرد | دانش | علم | \* |  |  |  |
| دمای آغازی و پایانی سوختن مواد نام برده را آزمایش کند | کاربرد | عمل |  |  |  | \* |
| دمای آغازی و پایانی سوختن مواد نام برده را مقایسه کند | ارزشیابی | عمل |  |  |  | \* |
| علت احساس گرمی پس از خوردن افطار را توضیح دهد | فهم | تعقل |  | \* |  |  |
| ارزش مواد غذایی مختلف در تا مین ماده و انرژی را مقایسه کند | ارزشیابی | تعقل |  |  |  | \* |
| جنب و جوش مولکول های آب را در حالت های مختلف(جامد، مایع و گاز) مقایسه کند | ارزشیابی | تعقل |  |  |  | \* |
| یکاهای رایج دما را بیان کند | دانش | علم | \* |  |  |  |
| دما را تعریف کند | دانش | علم | \* |  |  |  |
| مفاهیم جنبش مولکول ها در سطح میکروسکوپی را با جنبش مولکول ها در سطح ماکروسکوپی درهم می آمیزد. | ترکیب | تعقل | \* |  |  |  |
| انرژی گرمایی را تعریف کند | دانش | علم | \* |  |  |  |
|  | میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف هم دما مقایسه کند | ارزشیابی | عمل |  |  |  | \* |
| انرژی گرمایی آب موجود در دو ظرف هم دما را مقایسه کند | ارزشیابی | تعقل |  |  |  | \* |
| با توجه به مقایسه های انجام شده، عوامل مؤثر بر انرژی گرمایی یک نمونه ماده را نتیجه گیری کند | ارزشیابی | تعقل | \* |  |  |  |
|  | با دقت و علاقه به توضیحات معلم گوش دهند | دریافت | اخلاق |  |  | \* |  |
|  | با یکدیگر در گروه، بحث و تبادل نظر کنند | واکنش | اخلاق |  |  | \* |  |
|  | با آگاهی از انرزی مواد غذایی مختلف به عظمت جهان و پروردگار پی ببرد | دینی | ایمان |  | \* |  |  |
| رئوس مطالب | - در پی غذای سالم- غذا ، ماده و انرژی-دمای یک ماده از چه خبر می دهد |
| مواد و رسانه‌های آموزشی | کتاب درسی-تابلوی الکترونیک-تابلو اعلانات-ویدئو پروژکتور-فیلم آموزشی در رابطه با غذا –عکس و نمودار-رایانه-میز آزمایشگاه و وسایل شامل چراغ الکلی یا شمع، لوله آزمایش بزرگ، دماسنج، پایه، میله،گیره، انبر، ماکارونی و مغز گردو |
| پیش بینی رفتار ورودی  | با حالت های مختلف مواد آشنا هستند-با انواع کربوهیدرات ها، ویتامین ها و پروتئین آشنا هستند- مفهوم جنبش مولکول ها بر اثر افزایش یا کاهش دما را می دانند- |
| ایجاد ارتباط اولیه  | -با سلام واحوالپرسی پاسخ سلام و احترام دانش آموزان را می دهد و تا حد ممکن به دانش آموزان نزدیک می شود- با نام خدا و با ذکرجمله خوش آمدگویی و وقت بخیر و آرزوی موفقیت بحث را شروع می کند-با نگاه کردن به دانش آموزان در ضمن صحبت کردن حضور و غیاب را انجام میدهد وغایبین را شناسایی کرده وعلت غیبت را جویا می شود - پاسخ سوال احتمالی دانش اموزان را درباره اشکالات و یا موضوع درس جدید می دهد-علت غیبت دانش آموزان غایب جلسه قبل پرسیده شده و بازخورد مناسب انجام می گیرد و از آنان خواسته می شود با مراجعه به کتاب و وبلاگ و پوشه ی مخصوص غایبین در رایانه کلاس ومراجعه به دبیر اشکالات خود را برطرف سازند | زمان: 5 دقیقه |
| گروه‌بندی، مدل و ساختار کلاسی | با توجه به موضوع درس و بر اساس روش تدریس، دانش آموزان به صورت گروه های کوچک و به شکل تصادفی گروه بندی می شوند،(قرعه کشی)فراگیران برای اینکه فرصت بیشتری برای ارتباط با یکدیگر داشته باشندبه صورت شبکه شکل ارتباطی دایره ای قرار می گیرند( Uشکل). نام گروه ها: مواد غذایی، دما و انرژی گرمایی |
| روش ‌ایجاد و تداوم انگیزه | با یک فیلم آموزشی در رابطه با فعالیت های غذایی و تولید و تهیه آنها ذهن دانش آموزان را به سمت موضوع درس جدید می کشاند | زمان: 5 دقیقه |
| ارزشیابی آغازین | -از سرگروه هر گروه در مورد آمادگی اعضای گروه وانجام تکالیف پرسیده می شود ودر صورت مشکل علت را جویا شده وتذکر می دهد-تکالیف فردی شامل پاسخ به پرسش های کتاب و پاسخ به ورقه سئوالات بررسی و تشویق وتنبیه انجام گرفته ودر چک لیست فردی امتیاز داده میشود-تکالیف گروهی شامل گزارش کار آزمایشگاه و رسم نمودار، بررسی و در چک لیست مربوطه اعمال میشود- در مورد مطالعه درس جدید از طریق وبلاگ از دانش آموزان سوال می پرسد-چند سئوال به صورت اسلاید ارائه و از دانش آموزان جواب می خواهد | زمان: 5 دقیقه |
| روش‌های تدریس | روش تلفیقی شامل :پرسش و پاسخ، سخنرانی، کار گروهی، نمایش فیلم و انیمیشن،پژوهش گروهی و آزمایشگاهی مبتنی برکلاس معکوسالگوی تدریس: الگوی پیش سازمان دهنده |
| ب: فعالیت‌های مرحله حین تدریس |
| آماده سازی | قبل از کلام مواد و وسایل لازم را آماده می کند-با مدیر و مسئول کارگاه و آزمایشگاه جهت استفاده از وسایل و امکانات هماهنگی می کند-اهداف درس و فیلم وانیمیشن های مربوطه ودستور کار آزمایش ها را از جلسه قبل در اختیار دانش آموزان از طریق وبلاگ و یا سی دی قرار داده است | زمان5 دقیقه |
| ارائه درس جدید | فعالیت‌های معلم- دانش‌آموز: این فعالیت‌ها به صورت تلفیقی مطرح می‌شود و تفکیک آن به معنای مجزا بودن فعالیت‌های معلم و دانش‌آموز است و منطقی به نظر نمی‌رسد و به همین خاطر از خط‌چین استفاده شده است. |
| فعالیت های معلم | فعالیت های دانش آموزان |
| 1- عکس های مربوط به انواع مواد غذایی و هم چنین داده های مربوط به سرانه مصرف مواد غذایی به دانش آموزان از طریق تابلو نشان داده می شود و از دانش آموزان در مورد آن ها سوال پرسیده می شود2- از گروه ها می خواهد که یک گروه داوطلب انجام آزمایش سوختن مواد غذایی(ماکارونی و مغز گردو) شوند و وسایل مورد نیاز را در اختیار آن ها قرار می دهد(دستورکار آزمایش قبلا در وبلاگ گذاشته شده و دانش آموزان آن را مطالعه کرده اند.) 3- سوال مطرح شده در قسمت کاوش کنید کتاب را از دانش آموزان می پرسد. | 1. به تابلو نگاه می کنند

2- گروه داوطلب آزمایش را انجام داده و درباره آن توضیح می دهند3- سایردانش آموزان گوش مي كنند4- دانش آموزان پاسخ می دهند |
| 1. فیلم مربوط به تولید انرژی مواد غذایی را نمایش می دهدو از دانش آموزان می خواهد در باره فیلم توضیح دهند
2. از گروه دیگر می خواهد آزمایش مربوط به مقایسه میانگین تندی مولکول های آب را انجام دهند و وسایل مورد نیاز را در اختیار آن ها قرار می دهد(دستور کار آزمایش قبلا در وبلاگ گذاشته شده و دانش آموزان آن را مطالعه کرده اند)
3. بعد از توضیح آزمایش توسط دانش آموزان در باره انرژی گرمایی توضیح می دهد

سوال مطرح شده در قسمت باهم بیندیشیم کتاب را از دانش آموزان می پرسد | 1-دانش آموزان فیلم را نگاه می کنند 2-گروه مورد نظر آزمایش را انجام داده و درباره ی آن توضیح می دهند و از دانش آموزان دیگر سوال می پرسند3-دانش آموزان گوش می دهند |
| 1. عکس و انیمیشن مربوط به انرژی جنبشی و انرژی گرمایی را نمایش می دهد و از دانش آموزان می خواهد درباره ی آن توضیح دهند.
2. از دانش آموزان می خواهد دما را تعریف کند
3. فیلم مربوط به کاربرد انرژی گرمایی را نمایش می دهد و از دانش آموزان می خواهد درباره آن توضیح دهند

از دانش آموزان می خواهد درباره نامگذاری گروه های خود توضیح دهند | 1. دانش آموزان فیلم را نگاه می کنند و درباره ی ان توضیح می دهند

2-دانش آموزان فیلم آزمایش را نگاه می کنند 3-دانش آموزان فیلم را نگاه می کنندو درباره ی آن توضیح می دهند4- دانش آموزان پاسخ می دهند |
|  | مدت زمان: 50 دقیقه |
| فعاليت‌های خلاقانه دانش‌آموزان | پیش بینی ایده های خلاقانه دانش آموزان چندان امکان پذیر نیست اما احتمالا در مورد انجام آزمایش های مربوط به انرژی مواد غذایی و انرژی گرمایی روش هایی را پیشنهاد خواهند داد |
| ج: فعالیت‌های تکمیلی |
| ارزشیــابـــــی | الف: تکوینی (در جریان تدریس)سوال مطرح شده در قسمت باهم بیندیشیم کتاب را از دانش آموزان می پرسدبعد از توضیح دانش آموزان درباره ی آزمایش مربوط به مقایسه میانگین تندی مولکول های آب توضیح دهند و از دانش آموزان می خواهد درباره نامگذاری گروه های خود توضیح دهندب: ارزشیابی تراکمی این ارزشیابی به صورت آزمون چهار گزینه ای که با استفاده ازنرم افزارهای ساخت آزمون طراحی شده ازدانش آموزان پرسیده می شود | زمان: در طول تدریس 5 دقیقه  |
| جمع‌بندیو ساخت دانش جدید | خلاصه درس در یک اسلاید به دانش آموزان نشان داده می شودتصاویر کاریکاتور درس را که آماده کرده به دانش آموزان نشان می دهد و دانش اموزان را به تهیه موارد نظیر آن تشویق می کند و عکس ها را روی تابلوی اعلانات کلاس نصب می کند اشکالات احتمالی دانش آموزان را پاسخ می دهد | زمان: 5 دقیقه |
| تعیینتکالیف و اقدامات بعدی | گروه های فعال را تشویق می کند، از دانش آموزان می خواهد از درس چند سوال نوشته و پاسخ دهند،از دانش آموزان می خواهد درباره اهمیت مواد غذایی از دیدگاه قرآن و کاربرد درس در زندگی مقاله تهیه کنند از دانش آموزان می خواهد با توجه به منبع معرفی شده روشی برای اندازه گیری انرژی مواد غذایی پیدا کرده و در کلاس ارایه دهند درس جلسه بعد را عنوان کرده و از دانش آموزان می خواهدمطالب مربوط به آن را از طریق وبلاگ یا سی دی مطالعه کنندضمن آرزوی موفقیت برای دانش آموزان از کسانی که تمایل دارندبا وی گفتگوی خصوصی داشته باشند می خواهد که در کلاس بمانند | زمان: 3 دقیقه |
| معرفی منابع | منابع درس را به صورت اسلايد نشان ميدهد و ازدانش آموزان مي خواهد به آنها مراجعه نمايند این منابع شامل مجلات رشد و کتاب های شیمی عمومی می باشد | زمان:2 دقیقه |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |