

زیست شناسی یا بیولوژی

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که فرآیندهای شیمیایی و بیوشیمیایی برای زندگی ضروری هستند. نکات مهم عبارتند از:

- آب (شیمی) بر فرآیندهای زندگی تأثیر می گذارد.
- سنتز پروتئین فرآیند تشکیل پروتئین است که بر وراثت و تکامل تأثیر می گذارد.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که سلول ها ساختار و عملکرد دارند. نکات مهم عبارتند از:

- ساختارها و فرآیندهای سلولی در رشد و تقسیم سلولی نقش دارند.
- ساختار و عملکرد غشای سلولی از انتقال سلول پشتیبانی می کند.
- ساختارهای موجود در موجودات تک سلولی و چند سلولی به طور وابسته به یکدیگر برای انجام فرآیندهای زندگی کار می کنند.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که فرآیندهای شیمیایی و بیوشیمیایی برای زندگی ضروری هستند. نکات مهم عبارتند از:

- آنزیم ها در فرآیندهای بیوشیمیایی نقش دارند.
- فرآیندهای فتوسنتز و تنفس شامل جذب، ذخیره سازی، تبدیل و جریان انرژی است.

دانش آموز شیوه های علمی و مهندسی را از طریق موارد زیر درک خواهد کرد:

- تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از ابزارها، فناوری ها و/یا مدل ها برای ایجاد ادعاهای علمی معتبر و قابل اعتماد یا تعیین راه حل طراحی بهینه.

دانش آموز تحقیق و درک می کند که مکانیسم های مشترکی برای وراثت وجود دارد. نکات مهم عبارتند از:

- DNA ساختار دارد و بنیان سنتز پروتئین است.
- تنوع صفات موجود در یک ارگانیسم نتیجه ترکیبات مختلف آلل است.
- میوز در تنوع ژنتیکی بین نسل ها نقش دارد.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که باکتری ها و ویروس ها بر سیستم های زنده تأثیر می گذارند. نکات مهم عبارتند از:

- ویروس ها برای فرآیندهای متابولیکی به میزبان بستگی دارند.
- حالت های تولید مثل/تکثیر را می توان با هم مقایسه کرد.
- باکتری ها و ویروس ها در سایر ارگانیسم ها و محیط نقش دارند.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که سیستم های طبقه بندی مدرن می توانند به عنوان ابزار سازمانی برای دانشمندان در مطالعه موجودات مورد استفاده قرار گیرند. نکات مهم عبارتند از:

- موجودات دارای شباهت ها و تفاوت های ساختاری و بیوشیمیایی هستند.
 - عملکردها و فرآیندهای پروتئست‌ها، قارچ‌ها، گیاهان و حیوانات امکان مقایسه و تمایز در قلمرو یوکاریا را فراهم می‌کند.
 - مراحل رشد در موجودات مختلف را می‌توان برای طبقه‌بندی موجودات استفاده کرد.
- دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که جمعیت در طول زمان تغییر می‌کنند. نکات مهم عبارتند از:
- شواهدی در سوابق فسیلی و از طریق تجزیه و تحلیل DNA یافت می‌شود.
 - تنوع ژنتیکی، استراتژی‌های تولیدمثلی و فشارهای محیطی بر بقای جمعیت‌ها تأثیر می‌گذارد.
 - تکامل بیولوژیکی شواهد و توضیحات علمی دارد.
 - انتخاب طبیعی مکانیسمی است که منجر به سازگاری می‌شود و ممکن است منجر به ظهور گونه‌های جدید شود.
- دانش آموز تحقیق و درک می‌کند که توازن پویا (فعال) در بین جمعیت‌ها، جوامع و اکوسیستم‌ها وجود دارد. نکات مهم عبارتند از:
- تعاملات درون و بین جمعیت‌ها شامل ظرفیت‌های حمل، عوامل محدودکننده و منحنی‌های رشد است.
 - چرخه مواد مغذی با جریان انرژی در اکوسیستم‌ها.
 - رویدادهای طبیعی و فعالیت‌های انسانی بر اکوسیستم‌های محلی و جهانی تأثیر می‌گذارد و ممکن است بر گیاهان و جانوران ویرجینیا تأثیر بگذارد.

شیمی

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که عناصر بر اساس ساختار اتمی خود دارای خواص هستند. جدول تناوبی یک ابزار سازمانی برای عناصر بر اساس این ویژگی ها است. اطلاعات کلیدی مربوط به جدول تناوبی عبارتند از:

- میانگین جرم اتمی، ایزوتوپ ها، شماره جرمی و شماره اتمی.
- پیکربندی های الکترون، الکترون های ظرفیت، الکترون های برانگیخته و یون ها.
- گرایش ها در گروه ها و دوره ها از جمله شعاع اتمی، الکترونگاتیوی، اثر محافظ و انرژی یونیزاسیون.
- پیکربندی های الکترون، الکترون های ظرفیت، الکترون های برانگیخته و یون ها

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که اتم ها در واکنش های شیمیایی حفظ می شوند. آگاهی از خواص شیمیایی عناصر می تواند برای توصیف و پیش بینی فعل و انفعالات شیمیایی استفاده شود. نکات مهم عبارتند از:

- فرمول های شیمیایی مدل هایی هستند که برای نشان دادن تعداد هر نوع اتم در یک ماده استفاده می شوند.
- نامگذاری مواد بر اساس تعداد اتم ها و نوع فعل و انفعالات بین اتم ها صورت می گیرد.
- مدل معادلات شیمیایی متعادل بازاری اتم ها در واکنش های شیمیایی.
- انواع واکنش را می توان پیش بینی و طبقه بندی کرد.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که روابط مولی مقادیر شیمیایی را مقایسه و پیش بینی می کند. نکات مهم عبارتند از:

- اصل آووگادرو اساس روابط مولار است.
- استوکیومتری در ریاضی کمیت ها را در ترکیب شیمیایی و در واکنش های شیمیایی توصیف می کند.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که راه حل ها به روش های قابل پیش بینی و کمی رفتار می کنند. نکات مهم عبارتند از:

- روابط مولی غلظت محلول را تعیین می کند.
- تغییرات دما می تواند بر حلالیت تأثیر بگذارد.
- pH و pOH تفکیک اسید و باز را کمی می کنند.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که مراحل ماده توسط نظریه مولکولی جنبشی توضیح داده می شود. نکات مهم عبارتند از:

- فشار و دما فاز یک ماده را مشخص می کند.
- نیروهای بین مولکولی بر خواص فیزیکی تأثیر می گذارد.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که ترمودینامیک رابطه بین ماده و انرژی را توضیح می دهد. نکات مهم عبارتند از:

- انرژی گرمایی بر ماده و فعل و انفعالات ماده تأثیر می گذارد.
- منحنی های گرمایش اطلاعاتی در مورد یک ماده ارائه می دهند.
- واکنش ها گرماگیر یا گرمازا هستند.
- سرعت واکنش ها به کاتالیزورها و انرژی فعال سازی بستگی دارد.

زمین شناسی

دانش آموز درک می کند که مفاهیم علمی مرتبط با منشاء و تکامل جهان وجود دارد. نکات مهم عبارتند از:

- نظریه انفجار بزرگ منشأ جهان را توضیح می دهد.
- ستارگان، منظومه های ستاره ای و کهکشان ها در دوره های زمانی طولانی تغییر می کنند.

دانش آموز تحقیق و درک می کند که زمین در منظومه شمسی ما منحصر به فرد است. نکات مهم عبارتند از:

- زمین به دلیل نزدیکی نسبی به خورشید و عوامل دیگر، به حیات کمک می کند.
- سیستم حرکتی خورشید-زمین-ماه باعث بوجود آمدن فصل، جزر و مد و کسوف و خسوف می شود.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که مواد اصلی تشکیل دهنده سنگ و سنگ معدن وجود دارد. نکات مهم عبارتند از:

- تجزیه و تحلیل خواص فیزیکی و شیمیایی به شناسایی مواد معدنی کمک می کند.
- کانی ها یا به عبارتی مواد معدنی به روش های خاصی منشأ می گیرند و تشکیل می شوند.
- ویژگی های خورشید، سیارات و قمرهای آن ها، شهاب سنگ های دنباله دار، تکه سنگ های جدا شده از شهاب سنگ ها، سنگ های آسمانی و خرده سیارات توسط مواد موجود در هر جسم مشخص می شود.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که منابع آب شیرین بر فرآیندهای زمین شناسی و فعالیت های انسانی تأثیر می گذارد و تحت تأثیر آنها قرار می گیرد. نکات مهم عبارتند از:

- آب بر فرآیندهای زمین شناسی از جمله توسعه خاک و توپوگرافی کارست (نقشه برداری) تأثیر می گذارد.
- ماهیت مواد در سطح زیرزمینی بر سطح آب و در دسترس بودن آب شیرین در آینده تأثیر می گذارد.
- آب و هوا و استفاده انسان بر منابع آب شیرین از جمله مکان، کیفیت و عرضه آب تأثیر می گذارد.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که نظریه تکتونیکی صفحه، فرآیندهای زمین شناسی داخلی و خارجی زمین را توضیح می دهد. نکات مهم عبارتند از:

- جریانهای همرفتی در داخل زمین منجر به حرکت صفحات می شود و بر توزیع مواد در لایه های زمین تأثیر می گذارد و ممکن است بر میدان مغناطیسی تأثیر بگذارد.
- تعامل بین صفحات تکتونیکی باعث توسعه رشته کوه ها و حوضه های اقیانوسی می شود.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که بسیاری از جنبه های تاریخ و تکامل زمین و حیات را می توان با مطالعه سنگ ها و فسیل ها استنباط کرد. نکات مهم عبارتند از:

- آثار و بقایای حیات باستانی، اغلب منقرض شده، در سنگ های رسوبی حیات به روش های مختلف حفظ می شود.
- برهم نهی، روابط متقاطع، فسیل های شاخص، و واپاشی رادیواکتیو روش هایی برای تاریخ گذاری سنگ ها و رویدادها و فرآیندهای زمین هستند.

دانش آموز تحقیق و درک می کند که اقیانوس ها سیستم های پیچیده و پویا هستند و در معرض تغییرات بلند مدت و کوتاه مدت قرار می گیرند. نکات مهم عبارتند از:

- تغییرات شیمیایی، بیولوژیکی و فیزیکی بر اقیانوس ها تأثیر می گذارد.
- رویدادهای محیطی و زمین شناسی بر پویایی اقیانوس ها تأثیر می گذارد.
- گرمای نابرابر توزیع شده در اقیانوس ها بخش عمده ای از آب و هوای زمین را هدایت می کند.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که جو یک سیستم پیچیده و پویا است و در معرض تغییرات طولانی مدت و کوتاه مدت است. نکات مهم عبارتند از:

- ترکیب اتمسفر برای اکثر اشکال حیات حیاتی است.
- فعل و انفعالات بیولوژیکی و زمین شناسی در بازه های زمانی طولانی و کوتاه مدت، ترکیب اتمسفر را تغییر می دهد.
- رویدادهای طبیعی و اعمال انسان ممکن است مکانیسم های تنظیم جو را تحت فشار قرار دهند.
- اعمال انسانی، از جمله تصمیمات اقتصادی و سیاسی، بر جو تأثیر می گذارد.

دانش آموز تحقیق و درک خواهد کرد که آب و هوا و اقلیم زمین نتیجه تعامل انرژی خورشید با جو، اقیانوس ها و زمین است. نکات مهم عبارتند از:

- آب و هوا شامل بازتاب، جذب، ذخیره و توزیع مجدد انرژی در بازه های زمانی کوتاه تا متوسط است.
- عدم تعادل شدید در توزیع انرژی در اقیانوس ها، جو و زمین ممکن است منجر به شرایط آب و هوایی شدید شود.
- تغییرات جو و اقیانوس ها در اثر فعالیت های طبیعی و انسانی بر اقلیم جهانی تأثیر می گذارد.

جبر I

عبارات و عملیات:

دانش آموز قادر به انجام موارد زیر خواهد بود:

- موقعیت های کلمی را در جبر نشان می دهد.
- عبارات جبری را برای مقادیر جایگزین متغیرها ارزیابی می کند.

دانش آموز عملیاتی را روی چند جمله ای ها انجام خواهد داد که عبارتند از:

- استفاده از قوانین توان ها برای انجام عملیات روی عبارات.
- جمع، تفریق، ضرب و تقسیم چند جمله ای ها.
- فاکتورگیری کامل دو جمله ای ها و سه جمله ای های درجه یک و دو در یک متغیر.

دانش آموز ساده خواهد کرد:

- جذر اعداد صحیح و عبارات جبری تک جمله ای.
- ریشه مربع اعداد صحیح.
- عبارات عددی حاوی ریشه مربع یا جذر.

معادلات و معادلات نابرابر:

دانش آموز موارد زیر را حل خواهد کرد:

- معادلات خطی چند مرحله ای در یک متغیر به صورت جبری.
- معادلات درجه دوم در یک متغیر به صورت جبری.
- معادلات چند متغیری برای یک متغیر مشخص.
- سیستم های دو معادله خطی در دو متغیر به صورت جبری و گرافیکی.
- مسائل عملی مربوط به معادلات و سیستم های معادلات.

دانش آموز قادر به انجام موارد زیر خواهد بود:

- معادلات خطی نابرابر چند مرحله ای را در یک متغیر به صورت جبری حل می کند و پاسخ را به صورت گرافیکی نشان می دهد.
- حل معادلات خطی نابرابر را در دو متغیر به صورت گرافیکی نشان می دهد.
- حل مسائل عملی مربوط به معادلات نابرابر.
- حل یک سیستم نابرابر را به صورت گرافیکی نشان می دهد.
- شیب یک خط را وقتی معادله خطی، نمودار خطی یا دو نقطه روی خط داده می شود، تعیین می کند.
- معادله یک خط را زمانی که نمودار خطی، دو نقطه روی خط، یا شیب و یک نقطه روی خط داده شود می نویسد.
- نمودار معادلات خطی در دو متغیر را ترسیم می کند.

توابع:

دانش آموز خانواده توابع خطی و درجه دوم و صفات آنها را هم از نظر جبری و هم به صورت گرافیکی بررسی و تجزیه و تحلیل خواهد کرد، از جمله:

- تعیین اینکه آیا یک رابطه تابع است یا خیر؛ دامنه و محدوده، صفر، نقطه تقاطع.
- مقادیر یک تابع برای عناصر موجود در دامنه آن.
- ارتباط بین نمایش های متعدد توابع با استفاده از توصیفات کلامی، جداول، معادلات و نمودارها.

آمار:

دانش آموز، با توجه به یک مجموعه داده یا موقعیت عملی، یک رابطه را برای تعیین اینکه آیا یک تغییر مستقیم یا معکوس وجود دارد، تجزیه و تحلیل می کند و یک تغییر مستقیم را از نظر جبری و گرافیکی و یک تغییر معکوس را به صورت جبری نشان می دهد.

دانش آموز با استفاده از مدل های ریاضی توابع خطی و درجه دوم، داده ها را جمع آوری و تجزیه و تحلیل می کند، معادله منحنی بهترین تناسب را برای پیش بینی ها و حل مسائل عملی تعیین می کند.

هندسه

استدلال، خطوط و تبدیل:

دانش آموز از استدلال قیاسی برای ساختن و قضاوت در مورد اعتبار یک استدلال منطقی متشکل از مجموعه ای از مقدمات و یک نتیجه استفاده می کند. این شامل موارد زیر خواهد شد:

- تشخیص برعکس، معکوس و متضاد یک گزاره شرطی.
- ترجمه یک استدلال کلامی کوتاه به شکل نمادین.
- تعیین اعتبار یک استدلال منطقی.

دانش آموز از روابط بین زوایای تشکیل شده توسط دو خط که با یک خط متقاطع قطع می شوند استفاده می کند تا:

- ثابت کند دو یا چند خط موازی هستند.
- مسائل را حل کند، از جمله مسائل عملی، شامل زوایایی که هنگام قطع خطوط موازی توسط یک خط متقاطع تشکیل می شوند.

دانش آموز مسائل مربوط به تقارن و تبدیل را حل خواهد کرد. این شامل موارد زیر خواهد شد:

- بررسی و استفاده از فرمول هایی برای تعیین فاصله، نقطه میانی و شیب.
- استفاده از شیب برای بررسی و تعیین موازی یا عمود بودن خطوط.
- بررسی تقارن و تعیین متقارن بودن یک شکل نسبت به یک خط یا یک نقطه.
- تعیین اینکه آیا یک شکل با استفاده از روش های مختصات، ترجمه، بازتاب، چرخش یا متسع (بسط داده شده)، شده است.

دانش آموز ساختارهای زیر را ایجاد و توجیه می کند:

- یک پاره خط همخوان با یک پاره خط معین.
- عمود بر یک پاره خط.
- عمود بر یک خط معین از نقطه ای که روی خط نیست.
- عمود بر یک خط معین از نقطه ای که روی خط قرار دارد.
- نیمساز یک زاویه داده شده.
- زاویه ای مطابق با یک زاویه معین.
- خطی موازی با یک خط معین از نقطه ای خارج از خط.
- یک مثلث متساوی الاضلاع، یک مربع و یک شش ضلعی منتظم که در یک دایره محاط شده است.

مثلث ها:

دانش آموز از طریق اطلاعات داده شده در مورد طول اضلاع و/یا اندازه های زاویه در مثلث ها، مسائل از جمله مسائل عملی را حل خواهد کرد. این شامل موارد زیر خواهد شد:

- ترتیب اضلاع بر اساس طول، با توجه به معیارهای زاویه داده شده.
- ترتیب زاویه ها بر اساس اندازه گیری درجه با توجه به طول ضلع داده شده.

- تعیین اینکه آیا مثلث وجود دارد یا خیر.
- تعیین محدوده ای که طول ضلع سوم باید در آن قرار گیرد.

دانش آموز، از طریق اطلاعات داده شده به شکل اشکال یا عبارت، ثابت خواهد کرد که دو مثلث هم جنس هستند.

دانش آموز، از طریق اطلاعات داده شده به شکل اشکال یا عبارت، ثابت خواهد کرد که دو مثلث مشابه هستند.

دانش آموز مسائل را حل می کند، از جمله مسائل عملی، شامل مثلث های قائم الزاویه. این شامل موارد زیر خواهد بود:

- قضیه فیثاغورث و عکس آن.
- خواص مثلث های قائم الزاویه خاص.
- نسبت های مثلثاتی.

چند ضلعی ها و دایره ها:

دانش آموز ویژگی های چهار ضلعی را برای حل مسائل از جمله مسائل عملی بررسی و استفاده می کند.

دانش آموز مسائل را حل می کند، از جمله مسائل عملی، شامل زوایای چند ضلعی های محدب (چند ضلعی محدب شکل بسته ای است که تمام زوایای داخلی آن کمتر از 180 باشد) این شامل تعیین موارد زیر خواهد بود:

- مجموع زوایای داخلی و/یا بیرونی.
- اندازه گیری زوایای داخلی و/یا بیرونی.
- تعداد اضلاع یک چند ضلعی منتظم.

دانش آموز مسائل را حل می کند، از جمله مسائل عملی، با استفاده از خواص دایره ها. این شامل تعیین موارد زیر خواهد بود:

- اندازه گیری های زاویه ای از طریق تقاطع وترها، بخش ها و/یا مماس ها شکل می گیرد.
- طول بخش ها از طریق تقاطع وترها، بخش ها و/یا مماس ها شکل می گیرد؛ طول قوس و مساحت یک بخش.

دانش آموز مسائل مربوط معادلات دایره ها را حل خواهد کرد.

اشکال سه بعدی:

دانش آموز از سطح و حجم اشیاء سه بعدی برای حل مسائل عملی استفاده می کند.

تعلیمات اجتماعی - تاریخ جهان و جغرافیا تا سال 1500

این استانداردها دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا تاریخ توسعه مردم، مکان‌ها و الگوهای زندگی را از زمان‌های باستان تا سال 1500 میلادی از نظر تأثیر بر تمدن غربی بررسی کنند.

خاستگاه بشریت و تمدن‌های اولیه، پیش از تاریخ تا 1000 قبل از میلاد:

دانش‌آموز مهارت‌های علوم اجتماعی را برای درک دوره از دوران پارینه‌سنگی تا انقلاب کشاورزی به کار می‌گیرد:

- توضیح تأثیر محیط جغرافیایی بر جوامع شکارچی-گردآورنده.
 - شرح ویژگی‌های جوامع شکارچی-گردآورنده، از جمله استفاده آنها از ابزار و آتش.
 - تجزیه و تحلیل اینکه چگونه تحولات تکنولوژیکی و اجتماعی منجر به ایجاد جوامع بی‌تحرك شد.
 - تجزیه و تحلیل اینکه چگونه اکتشافات باستان‌شناسی درک فعلی جوامع اولیه را تغییر می‌دهد.
- دانش‌آموز مهارت‌های علوم اجتماعی را برای درک تمدن‌های باستانی دره رودخانه، از جمله تمدن‌های بین‌النهرین، مصر، دره رود سند، و چین و تمدن‌های عبریان و فنیقی‌ها به کار می‌گیرد:
- شناسایی قلمرو این تمدن‌ها از لحاظ زمان و مکان و تشریح ویژگی‌های عمده جغرافیایی آنها.
 - شرح توسعه الگوهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، از جمله برده‌داری.
 - توضیح توسعه و تعامل سنت‌های مذهبی.
 - شرح خاستگاه، عقاید، سنت‌ها، آداب و رسوم و گسترش یهودیت.
 - توضیح توسعه زبان و مهارت در نوشتن.

تمدن‌های کلاسیک و ظهور سنت‌های مذهبی، 1000 سال قبل از میلاد تا 500 سال پس از میلاد:

دانش‌آموز مهارت‌های علوم اجتماعی را برای درک تمدن‌های ایران، هند و چین از نظر گاه‌شماری، جغرافیا، ساختارهای اجتماعی، دولت، اقتصاد، مذهب و کمک به تمدن‌های بعدی به کار می‌گیرد:

- قلمرو پرشیا (ایران کنونی) از لحاظ زمان و مکان، از جمله دین زرتشت و توسعه بوروکراسی امپراتوری.
- قلمرو هند از لحاظ زمان و مکان، از جمله خاستگاه آن، توسعه اولیه، و بحث بر سر مهاجرت آریایی‌ها.
- شرح خاستگاه، عقاید، سنت‌ها، آداب و رسوم و گسترش هندویسم.
- شرح خاستگاه، عقاید، سنت‌ها، آداب و رسوم و گسترش بودیسم.

- قلمرو چین از لحاظ زمان و مکان، از جمله توسعه یک امپراتوری و ساخت دیوار بزرگ چین.
- شرح تأثیر آیین کنفوسیوس، تائوئیسم و بودیسم.

دانش‌آموز مهارت‌های علوم اجتماعی را برای درک یونان باستان از نظر تأثیر آن بر تمدن غربی به‌کار می‌برد:

- قلمرو تمدن یونان باستان از لحاظ زمان و مکان و تشریح ویژگی‌های عمده جغرافیایی آنها.
- شرح توسعه فرهنگی آتن و اسپارت، با تأکید بر اهمیت شهروندی و توسعه دموکراسی.
- ارزیابی اهمیت فتح یونان توسط مقدونیه و شکل‌گیری و گسترش فرهنگ هلنیستی توسط اسکندر مقدونی.
- استناد و توضیح مشارکت در نمایشنامه، شعر، تاریخ، مجسمه‌سازی، معماری، علوم، ریاضیات، و فلسفه، با تأکید بر سقراط، افلاطون و ارسطو.

دانش‌آموز مهارت‌های علوم اجتماعی را برای درک روم باستان از حدود 700 سال قبل از میلاد تا 500 پس از میلاد از نظر تأثیر بر تمدن غربی به‌کار می‌گیرد.

- قلمرو تمدن روم باستان از لحاظ زمان و مکان و تشریح ویژگی‌های عمده جغرافیایی آنها.
- شرح ساختار اجتماعی و مذهبی روم باستان.
- شرح و ارزیابی ساختار سیاسی و نظامی جمهوری روم تحت حکومت ژولیوس سزار.
- شرح و ارزیابی ساختار سیاسی امپراطوری روم تحت حکومت ژولیوس سزار.
- ارزیابی سقوط امپراتوری روم غربی و تهاجمات آلمانی‌ها.

دانش‌آموز مهارت‌های علوم اجتماعی را برای درک پیشرفت مسیحیت با موارد زیر به‌کار می‌گیرد:

- شرح خاستگاه، عقاید، سنت‌ها، آداب و رسوم و گسترش مسیحیت از لحاظ زمان و مکان.
- توضیح نقش وحدت کلیساها در اروپا پس از فروپاشی رم.
- توالی وقایع مربوط به گسترش و نفوذ مسیحیت و کلیسای کاتولیک در سراسر اروپا.

تمدن پساکلاسیک، 300 تا 1000 سال پس از میلاد (C.E.):

دانش‌آموز مهارت‌های علوم اجتماعی را برای درک امپراتوری بنزن‌ها و اروپای شرقی از حدود 300 تا 1000 سال بعد از میلاد به‌کار می‌گیرد: بوسیله:

- توضیح تأثیر جغرافیا در تأسیس قسطنطنیه به عنوان پایتخت امپراتوری روم شرقی و شرح امپراتوری بزن ها از لحاظ زمان و مکان.
 - شرح ژوستینیانوس و کمک های او، از جمله تدوین قوانین روم، و گسترش امپراتوری بزن ها و اقتصاد.
 - شرح نقش هنر و معماری بزن ها در حفظ سنت های یونانی و رومی.
 - توضیح اختلافاتی که به انشعاب بین کلیسای کاتولیک رومی و کلیسای ارتدکس یونان انجامید.
- دانش آموز مهارت های علوم اجتماعی را برای درک تمدن اسلامی از حدود 600 تا 1000 سال پس از میلاد به کار می گیرد بوسیله:

- شرح خاستگاه، مکان، عقاید، سنت ها، آداب و رسوم و گسترش اسلام با تأکید بر تقسیم شیعه و سنی و نبرد تور.
- ارزیابی تأثیر جغرافیا بر توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی اسلامی، از جمله تأثیر فتوحات و تجارت.
- توضیح کمک ها و دستاوردهای فرهنگی و علمی تمدن اسلامی.

دانش آموز مهارت های علوم اجتماعی را برای درک اروپای غربی در قرون وسطی از حدود 500 تا 1000 پس از میلاد از نظر تأثیر آن بر تمدن غربی به کار می برد بوسیله:

- شناسایی قلمرو و توصیف جوامع اروپای غربی در قرون وسطی از لحاظ زمان و مکان.
- شرح الگوهای اجتماعی، مذهبی و فرهنگی و ایکینگ ها.
- ارزیابی و توضیح توسعه فنودالیسم و نظام مانور.

تعاملات منطقه ای، 1000 تا 1500 پس از میلاد:

دانش آموز مهارت های علوم اجتماعی را برای درک تمدن ها و امپراتوری های آسیا، با تأکید بر ژاپن و چین، به کار می برد:

- شناسایی و توضیح راه های تجاری عمده جهانی و منطقه ای.
 - توضیح پیشرفت ها و انتقال فناوری، شبکه های وابستگی متقابل اقتصادی و تعاملات فرهنگی.
 - توضیح تأثیر سنت های شینتو و بودایی و تأثیر فرهنگ چینی در منطقه.
- دانش آموز مهارت های علوم اجتماعی را برای درک تمدن ها و امپراتوری های آفریقا با تأکید بر پادشاهی آفریقایی آکسوم و زیمبابوه و تمدن های آفریقای غربی غنا، مالی و سونگهای به کار می گیرد:

- قلمرو تمدن ها و پادشاهی های اولیه از لحاظ زمان و مکان و شرح ویژگی های عمده جغرافیایی آنها.
 - توضیح توسعه الگوهای اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، مذهبی و فرهنگی در هر منطقه.
- دانش آموز مهارت های علوم اجتماعی را برای درک تمدن های اصلی نیمکره غربی، از جمله مایاها، آزتک ها و اینکان به کار می گیرد بوسیله:
- قلمرو تمدن ها از لحاظ زمان و مکان و شرح ویژگی های عمده جغرافیایی آنها.
 - توضیح توسعه الگوهای اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، مذهبی و فرهنگی در تمدن آمریکا.
 - ارزیابی و توضیح تعاملات اروپا با این جوامع با تاکید بر تجارت و وابستگی متقابل اقتصادی.
- دانش آموز مهارت های علوم اجتماعی را برای درک تغییرات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و دستاوردهای فرهنگی در دوره های بالا و اواخر قرون وسطی به کار می گیرد بوسیله:
- تشریح ظهور سلطنت های مرکزی (انگلیس، فرانسه، اسپانیا و روسیه) و تحولات سیاسی متمایز در هر یک از این کشورها.
 - ارزیابی و توضیح حفظ و انتقال فلسفه، پزشکی و علوم یونانی، رومی و عربی به اروپای غربی.
- دانش آموز مهارت های علوم اجتماعی را برای درک تحولات منتهی به رنسانس در اروپا از نظر تأثیر آن بر تمدن غرب به کار می گیرد بوسیله:
- تعیین مبانی اقتصادی و فرهنگی رنسانس ایتالیا.
 - با استناد به مشارکت هنرمندان و فیلسوفان دوره رنسانس، در تضاد با دوره قرون وسطی، از جمله لئوناردو داوینچی، میکل آنژ، و پترارک.