

آنچه در آینده خواهید دید!

توضیح

در سه‌گام با تعدادی از این فناوری‌های نوین به شکل ریشه‌ای و مختصر آشنا می‌شویم:

۱. شناخت نیازی که باعث پدید آمدن و توسعه فناوری مذکور شد؛
 ۲. طرز کار اجمالی؛
 ۳. کاربردها و اثرات فناوری در ابعاد متفاوت زندگی.
- در این درس دانش‌آموزان درمی‌یابند که توسعه هر فناوری به صورت توأمان نقاط تاریک و روشنی دارد که باید به آن‌ها توجه داشت.

شرایط اجرای درس نامه

این درس نامه برای دانش‌آموزان دوره متوسطه، از پایه هفتم تا دهم، مناسب است و در مدت زمان یک تا دو جلسه (۵۰ تا ۱۰۰ دقیقه) قابل اجراست. محتوای درس نامه نیز با سرفصل‌های کتاب «کار و فناوری» و «تفکر و سواد رسانه‌ای» قابل تلفیق است.

برای اجرای این طرح یادگیری در کلاس لازم است امکانات پخش چندرسانه‌ای، به علاوه لوازم مربوط به چاپ کاربرگ به تعداد گروه‌های کلاسی فراهم شود. به منظور عملی و عینی‌تر شدن تدریس، پیشنهاد می‌شود پیش از کلاس برخی از مصداق‌های در دسترس فناوری‌های مجازی را که قصد تدریس آن‌ها را دارید، همراه خود به کلاس ببرید و در زمان مناسب به دانش‌آموزان نشان دهید. برای مثال می‌توانید برنامه واقعیت افزوده تبدیل نقاشی به پویانمایی کویویر را روی تلفن همراه خود نصب کنید یا در سکوی بومی رایانش ابری «ابر همراهی» ثبت نام کنید و محیط کاربری آن را در کلاس نمایش دهید.

درس نامه‌های سواد فضای مجازی که در هر شماره از مجله منتشر خواهند شد، چارچوب مشخصی دارند: شروع خوب زمینه اتصال دانش‌آموزان به موضوع درس را ایجاد و توجه آنان را به محتوا جلب می‌کند.

درس گام بخش اصلی آموزش در کلاس است که با پیشنهادهایی برای تحقق اهداف آموزشی می‌کوشد. پایان خوب با هدف جمع‌بندی مطالب تدریس شده و تثبیت یادگیری طراحی شده است.

ارزشیابی شامل ایده‌هایی برای سنجش میزان یادگیری و همچنین امتداد محیط یادگیری به بیرون از کلاس درس است.

در هر کدام از بخش‌های چهارگانه فوق چند پیشنهاد ذکر شده‌اند تا معلمان گرامی بتوانند با توجه به شرایط کلاس و نیازهای دانش‌آموزان خود، از بین آن پیشنهادها بهترین را انتخاب و اجرا کنند.

در کنار این درس نامه که دستورالعملی برای اجرای کلاس است، محتوای مکمل چندرسانه‌ای شامل پرده‌نگار، کاربرگ و فیلم آموزشی هم در نظر گرفته شده که همگی از پایگاه رهیار سواد فضای مجازی **ابری شهر** قابل دریافت است.

چکیده درس نامه

فناوری‌های مجازی (اینترنت اشیا، واقعیت مجازی و افزوده، زنجیره بستی (بلاکچین) و ...) به سرعت در حال توسعه و ورود به زندگی ما هستند. لذا آمادگی اولیه برای مواجهه آگاهانه با فرصت‌ها و تهدیدهای این فناوری‌های نوین، ضرورتی انکارناشدنی است. در این درس نامه

شروع خوب: جلب توجه دانش‌آموزان به ضرورت توسعه فناوری و شیوه‌های آن

عنوان‌های شماری از اخبار روزمره خبرگزاری‌ها درباره فناوری‌های مجازی (دستاوردهای جدید ملی و جهانی، مصاحبه مسئولان، نظر کارشناسان) را نمایش دهید یا پای تخته بنویسید.

از دانش‌آموزان بپرسید چقدر با این فناوری‌ها آشنایی دارند و اگر می‌توانند اطلاعاتشان را برای دیگران نیز توضیح دهند.

نکته: تا حد امکان از اخبار به روز و مرتبط با فناوری‌های مجازی استفاده کنید. با این حال در صورت محدودیت زمانی می‌توانید #پرده‌نگار را نمایش دهید.

پیشنهاد ۱
پرسشگری معلم
۵ دقیقه

برخی از تصویرهای مجموعه نقاشی «در سال ۲۰۰۰» (#پرده‌نگار ۲) را به صورت رنگی چاپ یا روی پرده نمایش دهید. نقاشی‌های «در سال ۲۰۰۰» عبارت است از مجموعه تصویرهایی که در آن گروهی از دانشمندان فرانسوی در اواخر قرن ۱۹ م. (۱۲۷۰ ش. / ۱۸۹۰ م.) تصوراتشان را از فناوری‌ها و اختراعات صورت گرفته در صد سال بعد از خود (یعنی سال ۲۰۰۰/۱۳۸۰) به تصویر کشیدند. از دانش‌آموزان بخواهید توضیح دهند هر یک از این تصویرها به کدام فناوری امروزی ربط دارد و چه نیازی سبب شده است مردم آن دوران اختراع چنین فناوری‌ای را پیش‌بینی یا مطالبه کنند؟

پیشنهاد ۲
پرسشگری معلم
۵ دقیقه

درس‌گام ۱: آشنایی با برخی فناوری‌های مجازی (نیاز، فناوری، کاربرد و اثرات آن)

دانش‌آموزان را به گروه‌های سه چهار نفره تقسیم کنید. سپس #کاربرگ ۱ را میان آن‌ها توزیع کنید.

از آن‌ها بخواهید ۳۰ کارت موجود روی کاربرگ را با قیچی/خط‌کش/خط تا برش دهند. سپس توضیح دهید که این کارت‌ها عبارت‌اند از ۱۰ کارت راهنما و ۲۰ کارت گزاره درباره ۵ فناوری مجازی و دیجیتال نامشخص. هدف این است که گروه‌ها در سه گام این فناوری‌ها را کشف کنند:

گام اول: چهار کاغذ «نیاز»، «فناوری»، «کاربرد» و «آسیب» را به صورت خطی کنار هم قرار دهند. سپس ۲۰ کارت دارای گزاره را به این چهار دسته تقسیم کنند و زیر کاغذ آن‌ها بچینند.

گام دوم: از هر یک از دسته‌های چهارگانه «نیاز»، «فناوری»، «کاربرد» و «آسیب»، کارت‌هایی را که به یک فناوری مربوط هستند در یک ردیف کنار هم قرار دهند. در پایان باید یک جدول با چهارستون و شش ردیف تشکیل شود.

گام سوم: اکنون شش کاغذ خالی را روبه روی هر ردیف قرار دهند و نام فناوری مربوط به آن را حدس بزنند و روی کاغذ بنویسند.

پس از طی شدن سه گام، گروه‌ها اسامی هر یک از پنج فناوری و کارت‌های ردیف آن را اعلام کند. اجازه دهید دانش‌آموزان درباره درستی پاسخ‌ها با یکدیگر گفت‌وگو کنند.

نکته: در صورتی که دسترسی به ابزار برش یا زمان لازم برای آن وجود ندارد، از دانش‌آموزان بخواهید روی هر کارت دسته آن را بنویسند یا با خودکار رنگی علامت بزنند.

فعالیت را جمع‌بندی و پاسخ‌های صحیح را ارائه کنید. با توجه به محتوای دانش‌نامه می‌توانید نکته‌های تکمیلی مربوط به هر فناوری را نیز مطرح کنید و درباره اثرات مثبت و منفی توسعه هر کدام از آن‌ها بر چهار عرصه «سیاست و حکمرانی»، «فرهنگ»، «جامعه» و «اقتصاد» با دانش‌آموزان گفت‌وگو کنید.

پیشنهاد ۱
فعالیت مشارکتی
۵۰ دقیقه

یکی از فناوری‌های مجازی موجود در دانش‌نامه را انتخاب و آن را در سه گام تشریح کنید:

گام اول-نیاز: روایتی داستانی و تاریخی از دورانی که آن فناوری وجود نداشت بیان کنید و بدون اشاره به نام فناوری، چالش‌ها و نیازهایی را که بعداً به شکل‌گیری فناوری مورد نظر منجر شد بیان کنید.

تا حد امکان اجازه دهید خود دانش‌آموزان نام فناوری توصیف شده را در انتهای صحبت حدس بزنند.

گام دوم - توسعه فناوری: به صورت مختصر و بسیار ساده‌سازی شده، درباره چپستی این فناوری و طرز کار آن توضیحاتی ارائه کنید.

پیشنهاد ۲
بیان مستقیم
۲۰ دقیقه

گام سوم - کاربردها و اثرات: کاربردهای این فناوری را در حوزه‌های گوناگون، به خصوص مرتبط با زندگی روزمره، بیان کنید. پس از آن دربارهٔ اثرات و تبعات ثانویهٔ توسعهٔ این فناوری بر چهار عرصهٔ «اقتصاد»، «سیاست و حکمرانی» و «فرهنگ» با دانش‌آموزان گفت‌وگو کنید. این فرایند (د.گ.ا پ ۲) را بسته به میزان علاقهٔ دانش‌آموزان و مدت‌زمان کلاس، برای چند فناوری مجازی دیگر نیز تکرار کنید.

نکته ۱: تأکید بر سه گام «نیاز»، «فناوری» و «کاربردها و اثرات» کمک می‌کند دانش‌آموزان به توسعهٔ فناوری نگاه واقع‌بینانه و جامع‌تری پیدا کنند و مزیت‌ها و عیب‌های آن را در نسبت با نیاز اولیه که فناوری برای پاسخ به آن توسعه یافت، بهتر درک کنند؛ به‌طوری‌که دریابند هر فناوری بدون استثنا فرصت و تهدیدهایی دارد.

نکته ۲: برای طی کردن سه گام توضیحی هر فناوری، می‌توانید از تصویرهای موجود استفاده کنید.

پایان خوب: جمع‌بندی آموخته‌های مربوط به فناوری‌های مجازی

دانش‌آموزان را گروه‌بندی کنید. سپس به هر گروه پنج دقیقه مهلت دهید تا با توجه به مباحث کلاس، دربارهٔ فناوری‌های مجازی پنج تا ده پرسش طراحی کنند. سپس گروه‌ها طبق قرعه دوه‌دو با یکدیگر رقابت کنند و سؤالاتی را که طراحی کرده‌اند، به نوبت از هم بپرسند. نکته: به عنوان جایزهٔ گروه برنده می‌توانید سفر زیارتی مشهد مقدس با فناوری واقعیت مجازی را هدیه دهید! (مرفیوبگاه زیارت مجازی حرم امام رضا (ع) irpano.ir/VR)	پیشنهاد ۱ فعالیت مشارکتی ۲۰ دقیقه
به کمک تختهٔ کلاسی عنوان‌ها و نکته‌های مربوط به فناوری‌های مجازی معرفی شده را دوباره مرور کنید. پس از آن، از دانش‌آموزان بخواهید برای این فناوری‌ها حوزه‌های کاربردی خلاقانهٔ دیگری، غیر از آنچه در کلاس گفته شد، پیشنهاد دهند.	پیشنهاد ۲ مباحثهٔ دانش‌آموزی ۱۰ دقیقه
ضمن مرور فناوری‌های معرفی شده در این درس، رشته‌های تحصیلی مرتبط با هر فناوری را که دانش‌آموزان می‌توانند در آن‌ها به تحصیل مشغول شوند معرفی کنید: رایانش ابری: مهندسی کامپیوتر، مهندسی شبکه، علوم داده، امنیت اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات. واقعیت مجازی و افزوده: طراحی گرافیک و پویانمایی، مهندسی نرم‌افزار-طراحی بازی‌های رایانه‌ای-روانشناسی. اینترنت اشیا: مهندسی برق (الکترونیک، مخابرات و کنترل)، مهندسی کامپیوتر (نرم‌افزار و سخت‌افزار)، علوم داده. زنجیرهٔ بلوکی: علوم کامپیوتر، مهندسی نرم‌افزار، ریاضیات و حقوق. رایانش کوانتومی: فیزیک محض، مهندسی الکترونیک، علوم کامپیوتر و ریاضیات.	پیشنهاد ۳ بیان مستقیم ۱۰ دقیقه

ارزشیابی

از دانش‌آموزان بخواهید با رویکردی مشابه کلاس (نیاز، فناوری، کاربرد و اثرات) دربارهٔ سایر فناوری‌های مجازی که در کلاس فرصت نشد به آن‌ها پرداخته شود یا کمتر دربارهٔ آن‌ها گفت‌وگو شد، تحقیق کنند و گزارش آن را به صورت متنی، پادپخش و پرده‌نگار به کلاس ارائه کنند.	پیشنهاد ۱ تحقیق و کاوشگری ۱۵ دقیقه
از دانش‌آموزان بخواهید در منزل پویانمایی «ران معیوب^۴» را تماشا و سپس #کاربرگ ۲ فیلم‌پژوهی آن را کامل کنند. نکته: در صورت اجرای ا.ی. پ ۲، حتماً نسخهٔ پخش‌شدهٔ پویانمایی «ران معیوب» از تلویزیون را به دانش‌آموزان معرفی کنید تا از این طریق به صورت غیرمستقیم عادت‌های سالم تربیت رسانه‌ای را در آن‌ها ایجاد کنید. https://telewebion.com/program/0x29869e8 نشانی پخش:	پیشنهاد ۲ تحقیق و کاوشگری ۱۲۰ دقیقه

پی‌نوشت‌ها

1. abrishahr.ir
2. Quivier
3. Ron's Gone Wrong