

سرفصل درس «کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش قرآن و حدیث»

۱. معرفی درس و منطق آن

زندگی بشر در عصر کنونی به گونه‌ای با فناوری اطلاعات و ارتباطات عجین شده است، که برخورداری از ابعاد گوناگونی از سواد از جمله سواد اطلاعاتی، سواد رسانه ای، سواد رایانه، سواد فناوری، سواد دیجیتال، سواد اینترنتی، یک ضرورت در زندگی محسوب می‌گردد. ضرورت توجه به فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب گردیده است که آموزش آن در آموزش‌های رسمی وارد گردد. لذا آشنایی و بهره‌مندی از این بعد سواد یکی از نیازهای دانش‌آموزان امروز و شهروندان فردا است. از این‌رو معلمان که وظیفه آماده سازی دانش‌آموزان را برای ورود به عرصه زندگی دارند، خود نیز باید ضمن برخورداری از شایستگی‌ها و سواد لازم در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، از این ظرفیت در آموزش‌های خود بهره گیرند و با تلفیق این فناوری در فرصت‌های یاددهی-یادگیری علاوه بر بهره‌گیری از افزایش و بهبود کارایی آموزش، دانش‌آموزان را آموزش دهند که چگونه خود را برای استفاده صحیح از فرصت‌های پیش آمده بواسطه این فناوری در زندگی آماده کنند.

<b>نام درس: کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش قرآن و حدیث</b>	<b>مشخصات درس</b>
<b>اهداف / پیامدهای یادگیری:</b> جدول شایستگی‌ها دانشجو معلمان در ۶ مولفه ۱- درک ICT در آموزش، ۲- برنامه درسی و ارزشیابی، ۳- پداگوژی، ۴- ICT، ۵- سازمان بندی و مدیریت و ۶- یادگیری حرفه ای معلم در سواد فناوری ( به شرح جدول زیر می‌باشد.	نوع درس: نظری/عملی تعداد واحد: ۱+۱ زمان درس: ۴۸ ساعت

ملاک ها	سطح ۱ (سواد فناوری)	سطح ۲ (تعمیق دانش)	سطح ۳ (تولید دانش)
<b>درک ICT در آموزش</b>	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
	با داشتن دانش عمیق از سیاست‌های ملی و اولویت های اجتماعی، درجهت حمایت از این سیاست‌ها، <b>حداقل ۳ نمونه فعالیت‌هایی کلاسی (مبتنی بر فاوا) را طراحی نماید.</b>	با داشتن دانش عمیق از سیاست‌های ملی و اولویت های اجتماعی، درجهت حمایت از این سیاست‌ها، <b>حداقل ۳ نمونه فعالیت‌هایی کلاسی (مبتنی بر فاوا) را طراحی و سپس با توجه ارزیابی گروه همتا و خود طراحی مورد نظر را مورد اصلاح قرار دهد.</b>	با داشتن دانش عمیق از سیاست‌های ملی و اولویت های اجتماعی، درجهت حمایت از این سیاست‌ها، <b>چندین فعالیت کلاسی (مبتنی بر فاوا) را طراحی، اصلاح، و پیاده سازی نماید.</b>
<b>مهارت‌های فاوا</b>	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
	ضمن آگاهی در مورد انواع ابزارها و برنامه‌های کاربردی ویژه موضوع درسی خود، <b>یک موقعیت مسئله محور</b> را طراحی نمایند که در آن با استفادهی منعطفانه‌ی فاوا از جمله منابع شبکه به دانش‌آموزان در جهت دسترسی به اطلاعات و برقراری ارتباط با کارشناسان خارج از مدرسه برای تجزیه و تحلیل مسئله انتخاب شده کمک نماید.	ضمن آگاهی در مورد انواع ابزارها و برنامه‌های کاربردی ویژه موضوع درسی خود، <b>یک موقعیت‌های مسئله محور و یک موقعیت پروژه محور</b> را طراحی نمایند که بتوانند در آن‌ها با استفادهی منعطفانه‌ی فاوا (از جمله منابع شبکه در جهت کمک به همکاری دانش‌آموزان، دسترسی به اطلاعات و برقراری ارتباط با کارشناسان خارج از مدرسه برای تجزیه و تحلیل مسائل انتخاب شده) پروژه‌های فردی و گروهی دانش‌آموزی را پیاده‌سازی نموده و بر آن‌ها نظارت نماید.	ضمن آگاهی در مورد انواع ابزارها و برنامه‌های کاربردی ویژه موضوع درسی خود، <b>موقعیت‌های متنوع مسئله و پروژه محور</b> ی را طراحی نمایند که بتوانند در آن‌ها با استفادهی منعطفانه‌ی فاوا (از جمله منابع شبکه در جهت کمک به همکاری دانش‌آموزان، دسترسی به اطلاعات و برقراری ارتباط با کارشناسان خارج از مدرسه برای تجزیه و تحلیل مسائل انتخاب شده) پروژه‌های فردی و گروهی دانش‌آموزی پیاده‌سازی نموده و بر آن‌ها نظارت نماید.
<b>برنامه درسی</b>	<b>کاربرد دانش</b>		



و ارزشیابی	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
	ضمن برخورداری از دانش عمیق در مورد موضوع رشته خود و توانایی بکارگیری منطفانه‌ی آن در موقعیت‌های گوناگون، با استفاده از فاوا، حداقل <u>یک مسئله پیچیده</u> در رشته درسی برای دانش‌آموزان طراحی نماید و <u>راه حل‌های ارائه شده توسط دانش‌آموزان را در پاسخ به این مسئله مورد ارزیابی قرار دهد.</u>	ضمن برخورداری از دانش عمیق در مورد موضوع رشته خود و توانایی بکارگیری منطفانه‌ی آن در موقعیت‌های گوناگون، با استفاده از فاوا، <u>یک مسئله پیچیده</u> در رشته درسی برای دانش‌آموزان را به گونه‌ای طراحی نماید که <u>راه حل (های) ارائه شده برای مسائل، درک دانش‌آموزان از مسئله را مورد اندازه‌گیری قرار دهد.</u>	ضمن برخورداری از دانش عمیق در مورد موضوع رشته خود و توانایی بکارگیری منطفانه‌ی آن در موقعیت‌های گوناگون، با استفاده از فاوا، <u>مسائل پیچیده‌ای</u> در رشته درسی را برای دانش‌آموزان به گونه‌ای طراحی نماید که <u>راه حل‌های ارائه شده برای مسائل، درک دانش‌آموزان از مسائل را مورد اندازه‌گیری قرار دهد.</u>
پداگوزی	حل مسائل پیچیده		
	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
	<u>دو تکلیف مسئله محور</u> (آموزش دانش‌آموز محور) و پروژه‌ی گروهی دانش‌آموزی مبتنی بر فاوا را تعریف و طراحی نماید و <u>ضمن طرح مسائل در گروه همتا با استفاده از نظرات ارزیابانه آن‌ها، طراحی خود را مورد اصلاح قرار دهد.</u>	<u>دو تکلیف مسئله محور</u> (آموزش دانش‌آموز محور) و پروژه‌ی گروهی دانش‌آموزی مبتنی بر فاوا را تعریف و طراحی نموده و <u>ضمن اصلاح طرح خود، مراحل پیاده‌سازی طرح را تشریح نماید.</u>	<u>چندین تکلیف مسئله محور</u> (آموزش دانش‌آموز محور) و پروژه‌ی گروهی دانش‌آموزی مبتنی بر فاوا را تعریف و طراحی نماید و <u>مراحل طراحی، پیاده‌سازی و و ارائه راه حل‌ها توسط دانش‌آموزان در تکلیف مسئله محور و پروژه‌های گروهی را مورد نظارت و ارزیابی قرار دهد.</u>
سازمان بندی و مدیریت	گروه‌های مشارکتی		
	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
	<u>یک محیط یادگیری</u> انعطاف پذیری را در کلاس درس طراحی نماید که در آن قادر به <u>تلفیق فعالیت‌های دانش‌آموز محور</u> و بکارگیری منطفانه فناوری برای حمایت از این فعالیت باشد.	<u>یک محیط یادگیری</u> انعطاف پذیری را در کلاس درس خلق نماید که در آن قادر به <u>تلفیق فعالیت‌های دانش‌آموز محور</u> و بکارگیری منطفانه فناوری برای حمایت از این فعالیت و <u>همکاری گروهی</u> باشد.	<u>محیط‌های یادگیری</u> انعطاف پذیری را در کلاس درس خلق نماید که در آن قادر به <u>تلفیق فعالیت‌های دانش‌آموز محور</u> و <u>بکارگیری منطفانه فناوری برای حمایت از این فعالیت‌ها و همکاری گروهی</u> باشد.
یادگیری حرفه‌ای معلم	مدیریت و راهنمایی		
	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
	با استفاده از مهارت و دانش لازم <u>یک پروژه پیچیده</u> در راستای یادگیری حرفه‌ای را طراحی نماید که در آن‌ها همکاری با سایر معلمان، و استفاده از شبکه‌ها برای دستیابی به اطلاعات کارشناسان خارج مدنظر قرار گرفته شده باشد.	با استفاده از مهارت و دانش لازم <u>دو پروژه پیچیده</u> را در راستای یادگیری حرفه‌ای ایجاد و مدیریت نماید که در آن‌ها همکاری با سایر معلمان، و استفاده از شبکه‌ها برای دستیابی به اطلاعات کارشناسان خارج مدنظر قرار گرفته شده باشد.	ب با استفاده از مهارت و دانش لازم <u>پروژه‌های پیچیده‌ای</u> را در راستای یادگیری حرفه‌ای ایجاد و مدیریت نماید که در آن‌ها همکاری با سایر معلمان، و استفاده از شبکه‌ها برای دستیابی به اطلاعات کارشناسان خارج مدنظر قرار گرفته شده باشد.

## ۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

### فصل ۱: درک فاوا در آموزش

شایستگی		
درک سیاست‌ها		
سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
با داشتن دانش عمیق از سیاست‌های ملی و اولویت‌های اجتماعی، درجهت حمایت از این سیاست‌ها، حداقل ۳ نمونه فعالیت‌هایی کلاسی (مبتنی بر فاوا) را طراحی و سپس با توجه ارزیابی گروه همتا و خود	با داشتن دانش عمیق از سیاست‌های ملی و اولویت‌های اجتماعی، درجهت حمایت از این سیاست‌ها، حداقل ۳ نمونه فعالیت‌هایی کلاسی (مبتنی بر فاوا) را طراحی و سپس با توجه ارزیابی گروه همتا و خود	با داشتن دانش عمیق از سیاست‌های ملی و اولویت‌های اجتماعی، درجهت حمایت از این سیاست‌ها، چندین فعالیت کلاسی (مبتنی بر فاوا) را طراحی، اصلاح، و پیاده‌سازی نماید.



**درک سیاست‌های آموزشی در باره‌ی فاوا در تدریس**

- فرصت‌ها و موانع در اجرای فعالیت‌های مبتنی بر فاوا
- معرفی نمونه‌هایی از مسائل واقعی به هنگام پیاده سازی فعالیت‌های کلاسی رشته درسی مبتنی بر فاوا در مدرسه
- تجزیه و تحلیل مزایا و معایب روش‌های مختلف برای اجرای اهداف سیاست‌های فاوا

تکالیف عملکردی و یادگیری

دانشجو معلمان:

- یک نمونه از اسناد مربوط به سیاست‌های فاوا را تجزیه و تحلیل نموده و تاثیرات بالقوه آن را بر یادگیرنده و جنبه‌های متفاوت کار معلمان تعیین کنند
- در مورد اصول بکارگیری فاوا در آموزش و پرورش توضیح داده و این اصول را مورد و تجزیه و تحلیل قرار دهند
- در مورد چگونگی جای دادن این اصول در فرآیند آموزش پیشنهاداتی ارائه گردد
- مسائلی که با اجرای این اصول ایجاد می‌گردد مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و در مورد چگونگی اداره و نظارت بر مسائل راهکارهایی ارائه دهند.

**فصل ۲: مهارت‌های فاوا****شایستگی****ابزارهای پیچیده**

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
ضمن آگاهی در مورد انواع ابزارها و برنامه‌های کاربردی ویژه موضوع درسی خود، موقعیت‌های متنوع مسئله و پروژه محوری را طراحی نمایند که بتوانند در آن‌ها با استفاده‌ی منعطفانه‌ی فاوا (از جمله منابع شبکه در جهت کمک به همکاری دانش‌آموزان، دسترسی به اطلاعات و برقراری ارتباط با کارشناسان خارج از مدرسه برای تجزیه و تحلیل مسائل انتخاب شده) پروژه‌های فردی و گروهی دانش‌آموزی پیاده‌سازی نموده و بر آن‌ها نظارت نماید.	ضمن آگاهی در مورد انواع ابزارها و برنامه‌های کاربردی ویژه موضوع درسی خود، یک موقعیت‌های مسئله محور و یک موقعیت پروژه محور را طراحی نمایند که بتوانند در آن‌ها با استفاده‌ی منعطفانه‌ی فاوا (از جمله منابع شبکه در جهت کمک به همکاری دانش‌آموزان، دسترسی به اطلاعات و برقراری ارتباط با کارشناسان خارج از مدرسه برای تجزیه و تحلیل مسائل انتخاب شده) پروژه‌های فردی و گروهی دانش‌آموزی را پیاده‌سازی نموده و بر آن‌ها نظارت نماید.	ضمن آگاهی در مورد انواع ابزارها و برنامه‌های کاربردی ویژه موضوع درسی خود، یک موقعیت مسئله محور را طراحی نمایند که در آن با استفاده‌ی منعطفانه‌ی فاوا از جمله منابع شبکه به دانش‌آموزان در جهت دسترسی به اطلاعات و برقراری ارتباط با کارشناسان خارج از مدرسه برای تجزیه و تحلیل مسئله انتخاب شده کمک نماید.

**کاربرد فاوا در طراحی و مدیریت یادگیری مشارکتی و پروژه محور دانش‌آموزان**

- معرفی بسته‌های نرم افزاری متن باز متناسب با رشته خود و نرم افزارهای تولید محتوا
- ویژگی منابع وب (صحت مطالب و سودمندی منابع وب) مورد استفاده در یادگیری‌های مسئله محور و پروژه محور در رشته علمی.
- آشنایی با انواع وب‌های آموزشی (I, II) و معنایی و ویژگی‌های (مزایا و محدودیت‌های) هر کدام
- طراحی فعالیت‌های مسئله محور و پروژه محور مبتنی بر یکی از انواع وب
- طراحی مواد آموزشی با استفاده از محیط نوشتاری<sup>۱</sup> یا ابزارهای خاص برخط
- معرفی شبکه یا نرم افزار مناسب برای مدیریت، نظارت، ارزیابی پیشرفت پروژه‌های گوناگون دانش‌آموزی
- نقش فاوا در ارتباط و همکاری با دانش‌آموزان، همتایان، والدین و جوامع بزرگتر در جهت پرورش یادگیری دانش‌آموزان.
- شبکه و پشتیبانی از همکاری دانش‌آموزان داخل و خارج از کلاس درس
- موتورهای جستجو، پایگاه‌های داده بر خط و ایمیل منابعی برای یافتن افراد و منابع برای پروژه‌های مشترک

تکالیف عملکردی و یادگیری

دانشجو معلمان:

- جستجو در مورد بسته‌های نرم افزاری آموزشی را به طور عملی نمایش دهند و چگونگی استفاده از این بسته‌های متنوع نرم افزاری را در یک موضوع خاص در رشته خود در کلاس نشان دهند.
- در مورد ویژگی‌های هر کدام از منابع آموزشی I، II و معنایی مزایا و محدودیت‌های آن‌ها برای طراحی فعالیت‌های تعاملی و مشارکتی بحث و گفتگو نمایند.
- یک یا چند فعالیت آموزشی مسئله محور و پروژه محور مبتنی بر یکی از انواع وب را طراحی نمایند و طراحی خود را در کلاس ارائه و با استفاده از نظرات ارزیابانه آن طراحی را اصلاح نمایند.
- در وب سایت‌ها و کاتالوگ‌ها نرم افزارهای مناسب برای یادگیری مسئله محور و پروژه محور در موضوع زمینه تخصصی خود را جستجو نماید. معیارهای و دستورالعمل‌های ارزیابی را توسعه داده و انتخاب‌های خود برای موثر بودن در جهت اهداف خاص آموزشی قصد شده توجیه نماید.
- طرز استفاده از محیط نوشتاری یا ابزارهای آن را به نمایش در آورد. به صورت گروهی دانشجویان یک واحد مطالعه در رشته مربوطه را به صورت برخط طراحی نمایند.



- چگونگی استفاده از نرم افزارهای شبکه‌ای پروژه برای مدیریت، نظارت و ارزیابی پروژه دانش‌آموزی را به نمایش درآورد و داده‌های پروژه کارهای دانش‌آموزان را در آن وارد کنند.
- در مورد استفاده از محیط‌های ارتباطی و همکاری بر خط توسط معلم برای پشتیبانی از یادگیری دانش‌آموزان بحث شود. دانشجویان در محیط‌های مذکور یک لاگ را برای خود تهیه نموده، و نتایج چاپی خود را در آن به اشتراک بگذارد و نمونه‌هایی از تعاملات برخط خود را نمایش دهد.
- در مورد مزایای محیط‌های ارتباطی و همکاری برخط که دانش‌آموزان را در انجام پروژه‌های مشترک کاری و یادگیری پشتیبانی می‌کند بحث نمایند. معلمان یک لاگ را برای خود تهیه نموده، و نتایج چاپی خود را به اشتراک گذاشته و تعاملات برخط دانش‌آموزان را نمایش دهند.
- در مورد استفاده از موتورهای جستجو، پایگاه‌های داده برخط و ایمیل برای یافتن افراد و منابع برای پروژه‌های مشترک بحث نمایند، جستجوهای خود را در راستای پروژه رشته خود هدایت نمایند، در پروژه مشترک بر خط شرکت و تعامل نمایند، تجربیات خود را در آن جا منعکس نمایند و آن‌ها را با افراد دیگر به اشتراک گذاشته و در مورد آن‌ها بحث نمایند.

### فصل ۳: برنامه درسی و ارزشیابی

#### شایستگی

کاربرد دانش		
سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
ضمن برخورداری از دانش عمیق در مورد موضوع رشته خود و توانایی بکارگیری منطقی آن در موقعیت‌های گوناگون، با استفاده از فاوا، حداقل یک مسئله پیچیده در رشته درسی برای دانش‌آموزان طراحی نماید و راه حل‌های ارائه شده توسط دانش‌آموزان را در پاسخ به این مسئله مورد ارزیابی قرار دهد.	ضمن برخورداری از دانش عمیق در مورد موضوع رشته خود و توانایی بکارگیری منطقی آن در موقعیت‌های گوناگون، با استفاده از فاوا، یک مسئله پیچیده در رشته درسی برای دانش‌آموزان را به گونه‌ای طراحی نماید که راه حل (های) ارائه شده برای مسائل، درک دانش‌آموزان از مسئله را مورد اندازه‌گیری قرار دهد.	ضمن برخورداری از دانش عمیق در مورد موضوع رشته خود و توانایی بکارگیری منطقی آن در موقعیت‌های گوناگون، با استفاده از فاوا، مسائل پیچیده‌ای در رشته درسی را برای دانش‌آموزان به گونه‌ای طراحی نماید که راه حل‌های ارائه شده برای مسائل، درک دانش‌آموزان از مسائل را مورد اندازه‌گیری قرار دهد.

#### دستیابی به اهداف برنامه درسی و ارزشیابی از طریق فاوا

- نقش فاوا در معرفی مفاهیم و فرآیندهای کلیدی رشته درسی
- عملکرد و اهداف بکارگیری بسته‌های نرم افزاری در رشته درسی
- چگونگی افزایش درک دانش‌آموزان از مفاهیم و فرآیندهای کلیدی با بکارگیری بسته‌های مربوطه در محیط‌های داخل و خارج از کلاس (فاوا در نظریه‌های یادگیری)
- دستورالعمل‌های مبتنی بر فاوا در ارزشیابی برای ارزیابی درک دانش‌آموزان از مفاهیم و فرآیندهای کلیدی برنامه درسی

#### تکالیف عملکردی و یادگیری

#### دانشجو معلمان

- در بخشی از برنامه درسی داده شده، مفاهیم و فرآیندهایی که می‌توانند بوسیله فاوا آموزش داده شوند انتخاب شود. (فاوا باید منجر به درک عمیقتر از مفاهیم گردد)
- برای متن آموزشی (متناسب با رشته) داده شده، مفاهیم و فرآیندهایی که می‌توانند با فاوا آموزش داده شوند، شناسایی نمایند.
- تعداد متنوعی از بسته‌های نرم افزاری رشته درسی خود را شناسایی و در کلاس به نمایش در آورند.
- در مورد دستیابی به اهداف برنامه درسی و ارزشیابی از طریق فاوا، با یک کارشناس به صورت برخط در کلاس تعامل و گفتگو ترتیب دهند.
- از موزه‌های مرتبط با رشته خود بازدید برخط در کلاس ترتیب دهند.
- برنامه‌های شبیه ساز مبتنی بر وب را در کلاس اجرا و در خصوص اینکه چگونه این برنامه‌ها می‌توانند درک دانش‌آموزان از مفاهیم کلیدی موضوعات درسی و کاربرد آن‌ها در حل مسائل پیچیده توسعه دهند، بحث و گفتگو نمایند.
- از طریق جستجو در اینترنت در مورد فاوا در یکی از نظریه‌های یادگیری، یک مقاله علمی و پژوهشی شناسایی و در مورد آن در کلاس بحث و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.
- بسته‌های نرم‌افزاری ویژه موضوعات درسی رشته خود را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند و توضیح دهند که چگونه این بسته‌ها مفاهیم و حل مسائل پیچیده در محیط یادگیرنده محور را حمایت می‌کنند.

#### دستورالعمل‌های استفاده از محصولات فاوا در برنامه درسی

- دستورالعمل‌های دانشی و عملکردی معلمان در استفاده از محصولات فاوا برای افزایش درک دانش‌آموزان از مفاهیم، مهارت‌ها و فرآیندهای موضوع کلیدی درسی.

#### تکالیف عملکردی و یادگیری

#### دانشجو معلمان:

- در مورد ویژگی‌های واکنش دانش‌آموزان در سال‌های مختلف آموزش و کیفیت و ویژگی محصولات فاوا ویژه‌ی سن و موضوع درسی خاص بحث شود.
- دستورالعمل‌هایی که از این ویژگی‌ها تبعیت می‌کنند و آن‌ها را توسعه و بهبود می‌دهند، ارائه دهند.
- دستورالعمل‌های ارائه شده در کلاس ارزیابی شده و پیشنهادهایی برای بهبود آن‌ها ارائه گردد.
- برای متن آموزشی و اهداف ارزشیابی (متناسب با رشته) داده شده، دستورالعمل‌های مبتنی بر فاوا طراحی کنند.
- برای محصولات فاوا دستورالعمل‌هایی را تهیه نموده و در فرآیند آموزش بکار گیرند. (به عنوان نمونه دستورالعملی برای ارائه گزارش‌های دانش‌آموزی از نتایج آزمایش شبیه‌سازی)

#### ارزشیابی مبتنی بر فاوا

- ارزشیابی مبتنی بر فاوا (بر خط و برون خط) و بررسی دیدگاه‌های مربوطه



- ویژگی‌های ارزشیابی‌های مبتنی بر فاوا
- معرفی ابزارهای ارزشیابی مبتنی بر فاوا
- راهبردهای طراحی آزمون‌های مبتنی بر فاوا

تکالیف عملکردی و یادگیری  
دانشجو معلمان

- ابزارهای ارزشیابی فاوای در اختیار قرار داده شده، را از منظر این که کدامیک برای ارزیابی مهارت‌های سطوح بالاتر (از جمله مهارت‌های حل مسئله، تفکر انتقادی، و...) و درک بنیادی از مفاهیم کلیدی مناسب هستند مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.
- برای متن آموزشی و اهداف مهارت ارزشیابی (متناسب با رشته) داده شده، یک ابزار مناسب را شناسایی نمایند.
- برای موضوعی در برنامه درسی دستورالعمل‌های مبتنی بر فاوا برای ارزشیابی را طراحی نماید که در آن درک دانش‌آموزان از مفاهیم و فرآیندهای کلیدی برنامه درسی مورد ارزیابی قرار گیرد.
- در مورد دیدگاه‌های حاکم بر ارزشیابی مبتنی بر فاوا (برخط و برون خط) در کلاس بحث کنند و مزایا و محدودیت‌های آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند.
- یک نمونه آزمون برخط و برون خط برای یک موضوع در رشته خود طراحی نموده و آن را در کلاس ارائه نموده تا مورد ارزیابی قرار گیرد و اصلاحات لازم را با توجه به بازخوردها انجام دهند.

#### فصل ۴: پداگوژی

شایستگی

حل مسائل پیچیده		
سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
چندین تکلیف مسئله محور (آموزش دانش‌آموز محور) و پروژه‌های گروهی دانش‌آموزی مبتنی بر فاوا را تعریف و طراحی نماید و مراحل طراحی، پیاده‌سازی و ارائه راه حل‌ها توسط دانش‌آموزان در تکلیف مسئله محور و پروژه‌های گروهی را مورد نظارت و ارزیابی قرار دهد.	دو تکلیف مسئله محور (آموزش دانش‌آموز محور) و پروژه‌های گروهی دانش‌آموزی مبتنی بر فاوا را تعریف و طراحی نموده و ضمن اصلاح طرح خود، مراحل پیاده‌سازی طرح را تشریح نماید.	دو تکلیف مسئله محور (آموزش دانش‌آموز محور) و پروژه‌های گروهی دانش‌آموزی مبتنی بر فاوا را تعریف و طراحی نماید و ضمن طرح مسائل در گروه هم‌تا با استفاده از نظرات ارزیابانه آن‌ها، طراحی خود را مورد اصلاح قرار دهد.

#### طراحی و پیاده‌سازی فعالیت‌های یادگیری مشارکتی و پروژه محور مبتنی بر فاوا با تمرکز بر مسائل واقعی زندگی

- نقش یادگیری پروژه محور مبتنی بر فاوا و ایجاد در توسعه تعاملات اجتماعی و تفکر در دانش‌آموزان از طریق بکارگیری مفاهیم و فرآیندها و مهارت‌های کلیدی در حل مسائل واقعی
- چگونگی طراحی مسائل پیچیده و مسائل زندگی واقعی (که با کمک موضوعات کلیدی درسی قابل حل هستند) در پروژه‌های دانش‌آموزی با استفاده از منابع فاوا
- ویژگی‌های طراحی، واحد طرح درس مشارکتی و پروژه محور مبتنی بر فاوا
- معرفی ابزارهای متن باز و برنامه‌های کاربردی موضوعات ویژه برای فعالیت‌های کلاسی که قدرت استدلال، گفتگو، مشارکت و حل مسائل پیچیده را در دانش‌آموزان تقویت می‌نماید.
- داستان و بازی‌های دیجیتال و شبیه‌سازی یکی از روش‌های مناسب برای پیاده‌سازی تکالیف مسئله محور و پروژه‌های گروهی

تکالیف عملکردی و یادگیری  
دانشجو معلمان:

- در مورد چگونگی بکارگیری فاوا و انواع ویژه نرم افزارهایی که می‌تواند درک دانش‌آموزان و بکارگیری علمی دانش رشته مربوطه را حمایت کند بحث نموده
- در یک ارائه کلاسی راه‌هایی که در آن‌ها یادگیری پروژه محور می‌تواند مورد حمایت شود شرح داده شود.
- نمونه‌های مختلفی در این خصوص تولید نموده و پس از ارائه نمونه‌ها در کلاس در باره‌ی آن‌ها در کلاس بحث شود (به عنوان نمونه شناسایی راه‌های حفاظت از سامانه‌های اکولوژی با استفاده از وب و مفاهیم کاربردی)
- از طریق ارتباط و گفتگو برخط کلاسی با کارشناسان مربوطه همکاری نمایند.
- با جستجو در اینترنت برای اهداف یادگیری داده شده، مسائل زندگی واقعی مناسب انتخاب شود.
- با توجه به مسائل واقعی داده شده، در فرآیند طراحی فعالیت‌های پروژه محور فاوا را در آن تلفیق نمایند.
- برای مسائل واقعی زندگی منتخب، روش‌های مناسب مبتنی بر فاوا برای معرفی آن‌ها به دانش‌آموزان ارائه دهند.
- راهبردهای یاددهی - یادگیری گوناگون را که در فعالیت‌های یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند، توصیف نموده و توضیح دهند که فاوا چگونه می‌تواند در آن‌ها تلفیق گردد.
- طراحی و یا شناسایی یک داستان و بازی دیجیتال و یا شبیه‌سازی برای حل مسائل پیچیده و واقعی زندگی و یا فعالیت‌های پروژه محور، ارائه سناریو در کلاس و نقد و ارزیابی آن

#### فصل ۵: سازمان بندی و مدیریت

شایستگی



گروه‌های مشارکتی		
سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
یک محیط یادگیری انعطاف پذیری را در کلاس درس طراحی نماید که در آن قادر به تلفیق فعالیت‌های دانش‌آموز محور و بکارگیری منطفانه فناوری برای حمایت از این فعالیت باشد.	یک محیط یادگیری انعطاف پذیری را در کلاس درس خلق نماید که در آن قادر به تلفیق فعالیت‌های دانش‌آموز محور و بکارگیری منطفانه فناوری برای حمایت از این فعالیت و همکاری گروهی باشد.	محیط های یادگیری انعطاف پذیری را در کلاس درس خلق نماید که در آن قادر به تلفیق فعالیت‌های دانش‌آموز محور و بکارگیری منطفانه فناوری برای حمایت از این فعالیت‌ها و همکاری گروهی باشد.

**مدیریت و سازمان‌بندی منابع فیزیکی، انسانی و زمان برای تلفیق فاوا در محیط یادگیری**

- سازمان بندی رایانه‌ها یا سایر منابع دیجیتال در کلاس درس (به منظور پشتیبانی و تقویت فعالیت های یادگیری و تعاملات اجتماعی)
- شبکه و شبکه‌سازی (از طریق کابل، Wifi، Bluetooth و...) در کلاس درس<sup>۱</sup>
- چگونگی مدیریت فعالیت‌های یادگیری پروژه محور دانش آموزان در محیط‌های مبتنی بر فناوری

تکالیف عملکردی و یادگیری دانشجو معلمان:

- به طور عملی در یک کلاس چپش‌های متفاوت رایانه و سایر منابع دیجیتال را برحسب این که هر کدام یک از آن‌ها شرکت و تعاملات دانش‌آموزان را حمایت نموده یا ممانعت می‌نماید را بیازماید. یک نوع چپش را طراحی نموده و در مورد منطق خود برای این طراحی بحث نماید.
- با استفاده از امکانات موجود در کلاس یک آزمایشگاه فاوا در کلاس ایجاد کنند.
- در مورد روش‌های مدیریت فعالیت های کلاسی پروژه محور دانش آموزی درضمن انجام یک پروژه بحث نمایند. درمورد طرح درس خود بر حسب مدیریت کلاسی با تمرکز روی مزایا و معایب چپش‌های گوناگون رایانه و منابع دیجیتال بحث نمایند.

### فصل ۶: یادگیری حرفه‌ای معلم

مدیریت و راهنمایی		
سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
با استفاده از مهارت و دانش لازم یک پروژه پیچیده در راستای یادگیری حرفه‌ای را طراحی نماید که در آن‌ها همکاری با سایر معلمان، و استفاده از شبکه‌ها برای دستیابی به اطلاعات همکاران و کارشناسان خارج مدنظر قرار گرفته شده باشد.	با استفاده از مهارت و دانش لازم دو پروژه پیچیده را در راستای یادگیری حرفه‌ای ایجاد و مدیریت نماید که در آن‌ها همکاری با سایر معلمان، و استفاده از شبکه‌ها برای دستیابی به اطلاعات همکاران و کارشناسان خارج مدنظر قرار گرفته شده باشد.	ب با استفاده از مهارت و دانش لازم پروژه های پیچیده‌ای را در راستای یادگیری حرفه‌ای ایجاد و مدیریت نماید که در آن‌ها همکاری با سایر معلمان، و استفاده از شبکه‌ها برای دستیابی به اطلاعات همکاران و کارشناسان خارج مدنظر قرار گرفته شده باشد.

**استفاده از منابع دیجیتال و همکاری برخط برای یادگیری حرفه‌ای**

بررسی نقش فاوا در:

- اشتراک منابع برای پشتیبانی از فعالیت‌ها و یادگیری حرفه‌ای
- دسترسی به کارشناسان بیرون از محیط کار و جوامع یادگیری به منظور پشتیبانی از فعالیت‌ها و یادگیری حرفه‌ای خود
- مدیریت، تجزیه تحلیل، تلفیق و ارزیابی اطلاعات به منظور حمایت از یادگیری حرفه‌ای

تکالیف عملکردی و یادگیری دانشجو معلمان:

- در مورد منابع اطلاعاتی برخط گوناگون و استفاده از سایر منابعی که می‌توانند یادگیری حرفه‌ای را حمایت نمایند بحث نمایند.
- جستجوهای بر خط خود را برای مواد آموزشی در جهتی که اهداف یادگیری حرفه‌ای آنان را حمایت می‌کند هدایت نمایند
- نتایج این جستجو را به اشتراک گذاشته و در مورد آن بحث نمایند و برای اجرای آن برنامه ریزی نمایند.
- در مورد منابع گوناگون کارشناسی برخط و جوامعی که می‌تواند یادگیری حرفه‌ای را حمایت کنند بحث نمایند. ملزم به انجام تحقیقات برخط خود برای یافتن چنین کارشناسان و جوامعی باشند. با کارشناسان ارتباط برقرار نموده و در این جوامع شرکت نموده و سپس مباحثات و نتایج فعالیت‌های خود در این زمینه را به اشتراک بگذارند.
- در مورد اهمیت توسعه مهارت‌های مدیریت دانش مربوطه در جهت تجزیه و تحلیل منابع بر خط بحث نمایند و آن‌ها در فعالیت‌ها خود تلفیق نمایند و کیفیت آن‌ها را مورد ارزیابی قرار داده. دانشجو معلمان نمونه‌هایی از فعالیت‌های خود را در این مورد توصیف نموده و به نمایش در آورده و در مورد آن بحث نمایند.

### ۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

<sup>۱</sup> به پیوست مراجعه شود.



- سخنرانی-نمایشی
- آزمایشگاه
- پروژه
- کشفی (کاوشگری+ آزمایشگاه) فردی و گروهی
- حل مسئله
- حل خلاق مسئله
- پرسش‌ها و پاسخ‌های هدایت شده و مباحثه
- طوفان مغزی
- .....

#### حداقل امکانات سخت و نرم افزاری

- منابع اطلاعاتی مکتوب یا برخط
- شبکه آزمایشگاهی (آزمایشگاه رایانه) مجهز به اینترنت پرسرعت
- دیتا پروژکتور ، صفحه نمایش، رایانه، تخته هوشمند
- انواع رسانه‌های قابل در دسترس
- امکانات لازم برای تهیه رسانه آموزشی مورد نظر مدرس
- نرم افزار بسته آفیس، ورژن‌های جدید (ترجیحا اصلی)
- رایانه با انواع سیستم‌های عامل
- دیتا پروژکتور ، صفحه نمایش، رایانه، تخته هوشمند
- تلفن‌های همراه با انواع سیستم‌های عامل (تلفن‌های دانشجویان)
- نرم افزارهای windows, Mac, Linux
- انواع ذخیره کننده‌های برون خط
- چند رایانه که به اینترنت متصل نباشد و از طریق یکی از شیوه‌های رایج و قابل دسترس قابلیت اتصال به اینترنت را داشته باشد ( با خط تلفن (از طرق دایال آپ، ADSL<sup>+</sup> به صورت lan یا wireless ) کارت دیتا، Wimax
- حداقل یک پردازشگر موجود در بازار
- سخت افزارهای داخلی و خارجی و جانبی رایانه
- انواع موبایل، تبلت، لپ‌تاپ و رابط OTG
- نرم‌افزارها، سخت‌افزارها و سیستم‌عامل‌های آموزشی مربوط به رشته
- برای نرم افزارها و سیستم‌عامل‌های مخصوص کودکان استثنایی می‌تواند مواردی چون (for chat) Deaf Apps<sup>۲</sup>, Vinu<sup>۱</sup> را پیشنهاد نمود.
- نرم افزارهای

Flash, Photoshop, paint, DVD cutter, sound recorder , sound cutter, concept mapping or mind mapping, Simulators

- امکانات لازم برای راه اندازی شبکه شامل:
- Cross cable, Wi-Fi, Bluetooth, Hub, Switch, Router, IPS, IDS, Firewall
- حداقل ۲ رایانه و یا لپ تاپ (در مورد لپ تاپ‌ها مجهز به Bluetooth) برای هر گروه
- فیلم و کلیپ‌های نمونه در زمینه کاربرد سخت افزارهای آموزشی
- بروشورهای معرفی سخت‌افزارها
- نرم افزارهای و سیستم‌عامل‌های آموزشی گروه‌های مربوطه به انتخاب گروه
- راهنمای نرم‌افزارهای مربوطه
- سخت افزارها و نرم افزارهای لازم برای ضبط و ویرایش صدا و تصویر و فیلم دیجیتال
- نرم‌افزارهای شبیه ساز متناسب با رشته
- نرم‌افزارهای LCMS, CMS, LMS

#### ۴. منابع آموزشی

۱. سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی
۲. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش
۳. مبانی نظری سند تحول بنیادین آموزش و پرورش
۴. برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران
۵. نقشه جامع علمی کشور

<sup>۱</sup> <http://distrowatch.com/table.php?distribution=linux>

<sup>۲</sup> <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.successfulmatch.deafs&hl=en> (نرم افزارهای مخصوص ناشنویان در گوگل پلی)



۶. اساسنامه دانشگاه فرهنگیان
۷. هوشمندسازی مدارس راهبرد تحول وزارت آموزش و پرورش در توسعه فاوا.
۸. مهرمحمدی، محمود و نفیسی، عبدالحسین (۱۳۸۳)، تدوین سیاست های راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش.
۹. علی آبادی، خدیجه (۱۳۹۰) مقدمات تکنولوژی آموزشی، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور
۱۰. محمدی داود، احدیان، محمد، رضانی، عمران (۱۳۹۰) مقدمات تکنولوژی آموزشی، تهران، آبیژ.
۱۱. **هارت دیویس گای**، (۱۳۸۹) مرجع کامل سیستم عامل مکینتاش، مترجم **محمد رضا اصغرزاده**، تهران نشر نوآور
۱۲. راهنماهای لینوکس و ویندوز آخرین نسخه های موجود در هنگام تدریس
۱۳. سازمان فناوری اطلاعات ایران (۱۳۹۲) الزامات و چارچوب های تولید محتوای الکترونیکی آموزشی.
۱۴. محتواهای الکترونیکی تولید در پروژه لوک شارپ کانادا <http://www.projectlooksharp.org/>

## ۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری

در ارزشیابی هر واحد درسی دو الی سه نوع ارزشیابی انجام خواهد شد. ۱- ارزشیابی ورودی یا تشخیصی در فاوا ۱ که در بخش مهارت های اساسی فاوا برای تعیین سطح کلاس و استفاده بهینه از زمان به منظور ایجاد و یا تقویت مهارت ها صورت می گیرد، ۲- ارزشیابی تکوینی که در حین فرآیند آموزش و در طول کلاس انجام می گیرد که در هر بخش مواردی به عنوان پیشنهاد در فعالیت های عملکردی و یادگیری پیشنهاد شده که می توانند بخشی از این ارزشیابی را تشکیل دهند و ۳- ارزشیابی نهایی یا پایانی که پیشنهاد می گردد ۱۰ نمره از نمره نهایی به ارزشیابی تکوینی و ۱۰ نمره به پروژه پایانی اختصاص یابد که در اجرای آن دانشجو معلم ملزم به رعایت تمامی موارد مورد آموزش در آن واحد درسی (فاوا ۱ الی ۳) می باشد و مدرس مربوطه موضوع آن را با توجه به سال تحصیل دانشجو معلم، دانش و مهارت موضوعی و مهارت حرفه ای دانشجو معلم تعیین می نماید.

## ۶. پیوست ها

### • تولید محتوای الکترونیکی:

#### استانداردهای تولید محتوای الکترونیکی

\* آشنایی با استانداردهای SCORM و AICC در تولید محتوای الکترونیکی و آموزش الکترونیکی

#### تولید محتوای الکترونیکی

رسانه های الکترونیکی دیداری

- \* معرفی پوستر، انواع چارت، اسلایدها، نمودار، ..... کاربرد، مزایا و محدودیت ها
- \* فرآیند انتخاب رسانه های الکترونیکی دیداری در آموزش
- \* طراحی پیام های آموزشی رسانه های الکترونیکی دیداری (نوشته، شکل، عکس، ..)
- \* تولید رسانه های الکترونیکی دیداری از طریق نرم افزارهای publisher, power point و photo shop

معرفی برخی از محتواها

- \* LO<sup>۱</sup> اشیاء یادگیری،
  - \* کارورزی مبتنی بر شبکه
  - \* خودآموزی، مطالعه راهنمایی شده ناهمزمان
  - \* پیشامدها با هدایت مربی<sup>۲</sup> (یادگیری همزمان)
  - \* همکاری گروه کوچک
- فرآیند طراحی تولید محتوای یادگیری الکترونیکی:
- \* طراحی آموزشی واحد (یا موضوع) یادگیری براساس نظریه های یادگیری و راهبردهای آموزشی مربوطه
  - \* انتخاب مدل آموزشی مربوطه
  - \* طراحی فرصت های یادگیری
  - \* انتخاب و طراحی فعالیت های یادگیری
- فرآیند انتخاب رسانه مناسب با هر فعالیت یادگیری
- \* طراحی پیام های آموزشی
  - \* تنظیم جدول ارائه محتوای نهایی
- معرفی نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی (برخط و برون خط)

- \* Auto paly , flash builder, hyper studio, Director, Multimedia Builder, Adobe Flash, Camtasia Studio, advanced power point (off line)
- \* power point , hyper studio , flash , mu. Builder

### • کلاس هوشمند:



<sup>۱</sup> Learning Object

<sup>۲</sup> Instructor – led Events



## طراحی آموزشی کلاس هوشمند

- \* طراحی محیط یادگیری الکترونیکی براساس راهبردهای آموزشی مناسب
- \* طراحی فرصت های یادگیری ، فعالیت های یادگیری و راهبردهای ارزشیابی براساس مدل های نوین آموزشی
- \* طراحی مدل ارتباطی ( ارتباط استاد با شاگرد ، استاد بامحتوا ، محتوا بامحتوا ، گروه با گروه ، کلاس باخارج کلاس و...) کلاس هوشمند براساس نیازها وامکانات (تجهیزات الکترونیکی و..)

## اجرای و ارزشیابی آموزشی کلاس هوشمند

- \* ثبت نام از شاگردان ( از طریق LMS )
- \* اجرای ارزشیابی ورودی( آزمون رفتار ورودی ، پیش آزمون ، آزمون تشخیصی سبک های شناختی ، نیازسنجی و...) از طریق LMS و ثبت گزارشات آزمون ها
- \* گروه بندی شاگردان براساس نتایج و گزارشات آزمون ها از طریق LMS
- \* انتخاب مدل آموزشی ، محتوا و فعالیت های یادگیری مناسب برای هر گروه
- \* به اشتراک گذاری و ارسال محتواها و فعالیت های یادگیری برای هر گروه از طریق LCMS
- \* ارائه تکالیف تکمیلی و بازخورد آن به روش برخط (همزمان و ناهمزمان)
- \* ارائه بازخورد مناسب ، اجرای ارزشیابی مستمر و توصیفی با استفاده از روش های ارزشیابی معلم ، خود ارزشیابی ، دگر ارزشیابی ، گروه ارزشیابی از طریق LMS و LCMS
- \* اجرای ارزشیابی پایانی به شکل متنوع ( انواع آزمون های الکترونیکی) از طریق LMS
- \* ثبت نتایج و گزارشات آزمون
- \* اجرای پس آزمون و اصلاح برنامه براساس گزارشات آزمون
- \* تنظیم و ثبت پوشه کار

## • شبکه

شبکه و شبکه سازی

- \* تعریف شبکه
- \* دلایل شبکه سازی، مزایا و محاسن ایجاد شبکه
- \* تاریخچه شبکه
- \* معرفی بزرگترین شبکه
- \* سلسله مراتب ایجاد شبکه و مولفه های شبکه
- \* cable, Wifi, Bluetooth, Hub, Switch, Router, IPS, IDS, Firewall, DNS Server, Mail Server
- ایجاد یک شبکه کوچک ( دو یا سه کاربر) با استفاده از امکانات موجود. Wi-Fi, Bluetooth, cable
- شبکه های اجتماعی

## • نمونه هایی از نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی و انتشار الکترونیکی محتوا

### تولید

- Auto paly , flash builder, hyper studio, ,Director, Multimedia Builder, Adobe Flash, Camtasia Studio, advanced power point (off line)
- power point , hyper studio , flash , mu. Builder

### انتشار

- Forums, networks, Atutor, Moodle, emails, Educreations, snagit, blendspace, bayanbox, net support school, softgozar, aparat, googlesite, electa, kelas,...(on line)

