



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

برنامه درسی

رشته آموزش علوم تجربی

(ویژه دانشگاه فرهنگیان)

دوره کارشناسی پیوسته

گروه هایمکنی برنامه ریزی تربیت معلم



نسخه بازنگری شده براساس مصوبه جلسه ۸۶۹ تاریخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۸ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی
در خصوص طرح کلان معماری برنامه های درسی دانشگاه فرهنگیان

نام رشته: آموزش علوم تجربی
عنوان گرایش:
گروه: هماهنگی برنامه ریزی تربیت معلم
دوره تحصیلی: کارشناسی پیوسته
کار گروه تخصصی:
نوع مصوبه: بازنگری
پیشنهادی دانشگاه: فرهنگیان
تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۰۹/۲۸

به استناد مصوبه جلسه شماره ۸۶۹ تاریخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۸ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی درخصوص طرح کلان معماری برنامه های درسی دانشگاه فرهنگیان، برنامه بازنگری شده رشته آموزش علوم تجربی در مقطع کارشناسی پیوسته پیشنهادی دانشگاه فرهنگیان به شرح زیر مورد تصویب قرار گرفت:

ماده یک- این برنامه درسی خاص دانشگاه فرهنگیان بوده و از تاریخ مهر ماه سال تحصیلی ۹۸-۹۹ قابل اجرا است.

ماده دو- برنامه درسی بازنگری شده دوره کارشناسی پیوسته رشته آموزش علوم تجربی از نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹، جایگزین برنامه های درسی دوره کاردانی رشته آموزش علوم تجربی مصوب جلسه شماره ۳۱۲ در تاریخ ۱۳۷۴/۱۱/۰۸ و کارشناسی ناپیوسته رشته آموزش علوم تجربی مصوب جلسه شماره ۵۲۸ تاریخ ۱۳۸۳/۰۹/۱۴ شورای عالی برنامه ریزی می شود.

ماده سه- این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، جدول های واحدهای درسی و سرفصل دروس تنظیم شده است و برای اجرا در دانشگاه فرهنگیان در صورت دار بودن مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ابلاغ می شود.
ماده چهار- این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۸ به مدت ۵ سال قابل اجرا است و پس از آن نیاز به بازنگری دارد.



دکتر محمد رضا آهنگیان
دبیر کمیسیون برنامه ریزی آموزشی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

برنامه درسی

رشته آموزش علوم تجربی

(ویژه دانشگاه فرهنگیان)

دوره کارشناسی پسته

گروه هماهنگی برنامه ریزی تربیت معلم

تولید و بازنگری بر اساس مصوبه جلسه ۸۶۹ مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۸ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی در
خصوص طرح کلان معماری برنامه های درسی دانشگاه فرهنگیان
و مصوب جلسه ۲۳۸ مورخ ۱۳۹۷/۱۰/۱۸ گروه هماهنگی برنامه ریزی تربیت معلم





برنامه درسی

رشته آموزش علوم تجربی

دوره کارشناسی پیوسته

مصوب جلسه ۲۳۸ گروه هماهنگی برنامه ریزی تربیت معلم مورخ

۱۳۹۷/۱۰/۱۸



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فصل اول: معرفی برنامه	۷
فصل دوم: جداول دروس	۱۲
فصل سوم: سرفصل دروس	۱۸
سرفصل درس «سلامت، بهداشت و صیانت از محیط زیست»	۱۸
سرفصل درس «فلسفه تربیتی اسلام»	۲۷
سرفصل درس «فلسفه تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران»	۳۱
سرفصل درس «سیره تربیتی پیامبر (صلی الله علیه و آله) و اهل بیت (علیهم السلام)»	۳۴
سرفصل درس «اخلاق معلّمی از دیدگاه اسلام»	۳۷
سرفصل درس: تاریخ اندیشه و عمل تربیتی در اسلام و ایران	۴۱
سرفصل درس «چالش های تربیت اسلامی در دنیای معاصر»	۴۵
سرفصل درس «تربیت دینی کودک و نوجوان در اسلام»	۵۰
سرفصل درس «آشنایی با تجارب مدارس اسلامی معاصر»	۵۴
سرفصل درس «آشنایی با ارزشهای تربیتی دفاع مقدس»	۵۸
سرفصل درس «روانشناسی تربیتی»	۶۲
سرفصل درس «جامعه شناسی آموزش و پرورش»	۶۷
سرفصل درس «نظریه های یادگیری و آموزش»	۷۱
سرفصل درس «اصول و روشهای تدریس»	۷۴
سرفصل درس «اصول و روشهای راهنمایی و مشاوره»	۷۸
سرفصل درس «اصول برنامه ریزی درسی»	۸۴
سرفصل درس «مدیریت آموزشگاهی»	۸۹
سرفصل درس «آموزش و پرورش تطبیقی با تاکید بر دوره های تحصیلی»	۹۵
سرفصل درس «زیست شناسی سلولی و مولکولی»	۹۸
سرفصل درس «آزمایشگاه زیست شناسی سلولی و مولکولی»	۱۰۵
سرفصل درس «زیست شناسی گیاهی»	۱۰۸
سرفصل درس «آزمایشگاه زیست شناسی گیاهی»	۱۱۳
سرفصل درس «میکروبیولوژی و بهداشت»	۱۱۶
سرفصل درس «زیست شناسی جانوری»	۱۲۰
سرفصل درس «آزمایشگاه زیست شناسی جانوری»	۱۲۶
سرفصل درس «فیزیولوژی انسان»	۱۲۹
سرفصل درس «بوم شناسی»	۱۳۶



۱۴۰	سرفصل درس «شیمی آلی»
۱۴۳	سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی آلی»
۱۴۵	سرفصل درس «شیمی معدنی»
۱۴۸	سرفصل درس «شیمی فیزیک»
۱۵۰	سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی (فیزیک - معدنی)»
۱۵۲	سرفصل درس «شیمی تجزیه»
۱۵۵	سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی تجزیه»
۱۵۸	سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی متوسطه اول»
۱۶۰	سرفصل درس «فیزیک مکانیک»
۱۶۷	سرفصل درس «آزمایشگاه مکانیک»
۱۶۹	سرفصل درس «فیزیک الکتریسته و مغناطیس»
۱۷۵	سرفصل درس «آزمایشگاه الکتریسته و مغناطیس»
۱۷۷	سرفصل درس «فیزیک شارها، موج و گرما»
۱۸۳	سرفصل درس «آزمایشگاه فیزیک شارها، موج و گرما»
۱۸۵	سرفصل درس «نورشناسی و فیزیک نوین»
۱۹۱	سرفصل درس «آزمایشگاه نور»
۱۹۳	سرفصل درس «علوم زمین»
۱۹۶	سرفصل درس «آزمایشگاه علوم زمین»
۱۹۸	سرفصل درس «بلورشناسی و کانی شناسی»
۲۰۲	سرفصل درس «آزمایشگاه بلورشناسی و کانی شناسی»
۲۰۴	سرفصل درس «سنگ شناسی»
۲۰۸	سرفصل درس «آزمایشگاه سنگ شناسی»
۲۱۰	سرفصل درس «چینه شناسی و فسیل شناسی»
۲۱۳	سرفصل درس «آزمایشگاه چینه شناسی و فسیل شناسی»
۲۱۵	سرفصل درس «زمین شناسی ایران»
۲۱۸	سرفصل درس «کاربرد ریاضی و آمار در آموزش علوم تجربی»
۲۲۳	سرفصل درس «محیط زیست و آموزش علوم تجربی»
۲۲۸	سرفصل درس «کاربرد فلسفه/تاریخ/جامعه شناسی علم در آموزش علوم تجربی»
۲۳۱	سرفصل درس «زبان تخصصی آموزش علوم تجربی»
۲۳۳	سرفصل درس «مبانی آموزش علوم تجربی»
۲۳۸	سرفصل درس «طراحی آموزشی در آموزش علوم تجربی»



۲۴۱	سرفصل درس «راهنمای تدریس در آموزش علوم تجربی»
۲۴۵	سرفصل درس «کاربرد هنر در آموزش علوم تجربی»
۲۴۷	سرفصل درس «کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش علوم تجربی»
۲۵۱	سرفصل درس «سنجش و ارزشیابی در آموزش علوم تجربی»
۲۵۵	سرفصل درس «پژوهش و توسعه حرفه ای»
۲۵۹	سرفصل درس «بررسی کتب علوم تجربی ۱ (بررسی فصول زیست شناسی و زمین شناسی)»
۲۶۱	سرفصل درس «بررسی کتب علوم تجربی ۲ (بررسی فصول فیزیک و شیمی)»
۲۶۳	سرفصل درس «کارورزی ۱»
۲۷۰	سرفصل درس «کارورزی ۲»
۲۷۶	سرفصل درس «کارورزی ۳»
۲۸۲	سرفصل درس «کارورزی ۴»
۲۹۰	سرفصل درس «پروژه»
۲۹۲	فصل چهارم: توزیع کلان دروس در هشت نیمسال تحصیلی رشته آموزش علوم تجربی (پیشنهادی)
۲۹۵	پیوست ۱- مشخصات تدوین کنندگان برنامه درسی رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته



فصل اول: معرفی برنامه

معرفی بنیادین رشته آموزش علوم تجربی

علوم تجربی یکی از دانش‌ها و معرفت‌های بشری است که یافته‌های آن از راه مشاهده، انجام آزمایش و تجربه بدست می‌آید. هدف از آموزش علوم تجربی کسب اطلاعات و دانستنیها در خصوص پدیده‌های مختلف طبیعی مربوط به زیست‌شناسی، شیمی، فیزیک و زمین‌شناسی است که دانش‌آموزان در کنار آشنایی با اصول و مفاهیم علوم تجربی، سواد علمی و فناوری، مهارت‌ها و نگرش‌های لازم را کسب خواهند کرد تا به عنوان یک شهروند آگاه قادر به تصمیم‌گیری منطقی و آگاهانه در زندگی خود باشند.

علوم تجربی به عنوان یکی از ارکان اصلی تشکیل دهنده هویت ملی دانش‌آموزان و دانشجویان در تمام نظام‌های آموزش دنیا از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. در گذشته علوم تجربی تحت عنوان برنامه درسی علوم طبیعی در دارالمعلمین مرکزی سال ۱۲۹۸ و در دانشسرای عالی تا قبل از انقلاب اسلامی ارائه می‌شده است. پس از انقلاب اسلامی نیز با تاسیس مراکز تربیت معلم وابسته به آموزش و پرورش از سال ۱۳۶۰، آموزش علوم تجربی تحت عنوان رشته‌ای با همین نام در مقطع کاردانی و با گذراندن ۷۲ واحد درسی، دانشجو می‌پذیرفته است. این ۷۲ واحد شامل ۱۵ واحد دروس عمومی، ۱۹ واحد دروس تربیتی و ۳۸ واحد دروس تخصصی بوده است. برای ادامه تحصیل در دوره کارشناسی ناپیوسته آموزش علوم تجربی پس از پذیرش با گذراندن ۷۰ واحد درسی (دروس عمومی ۸ واحد، دروس تربیتی ۹ واحد، دروس اصلی و تخصصی ۵۱ واحد و دروس انتخابی ۲ واحد) فارغ التحصیل می‌شدند. در وضعیت کنونی با تشکیل دانشگاه فرهنگیان که بیش از چندین سال است که تربیت معلم در رشته آموزش علوم تجربی و پذیرش در این رشته مادر صورت نمی‌گیرد و دوره متوسطه اول دانش‌آموزان دارای درسی تحت عنوان علوم تجربی می‌باشند. تربیت معلمان در دوره کارشناسی آموزش علوم تجربی بسیار ضروری است. به دلیل فاصله‌ای که در تربیت معلمان این رشته رخ داده است دانش‌آموزان دوره متوسطه اول از نعمت معلم تخصصی و تربیت شده حرفه‌ای برای دروس علوم تجربی محروم می‌مانند.

منطق برنامه درسی رشته آموزش علوم تجربی

علوم تجربی حاصل تلاش انسان برای درک دنیای اطراف و دانش آزمودنی است که با ظهور شواهد و دلایل جدید در معرض تغییر قرار گرفته و به همین دلیل گستره وسیعی از روش‌های تحقیق را شامل می‌شود.

بر اساس رشد و توسعه‌ای که در استانداردهای آموزشی و فرایندهای یاددهی و یادگیری در دنیا اتفاق افتاده است و به منظور توسعه و موفقیت در عرصه‌های علمی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی نیازمند کسب دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و نهایتاً شایستگی در این عرصه‌ها هستیم.

تربیت معلمانی با شایستگی که مجموعه صلاحیت‌های حرفه‌ای را به دست می‌آورند در کنار کسب اطلاعات و دانستنیهای علمی روز دنیا که مدام با تحولات مواجه است به کسب مهارت‌های متنوع یادگیری (مشاهده، اندازه‌گیری، حل مساله، طراحی تحقیق و...) می‌پردازند و با علاقمندی و آگاهی دانش‌آموزان خود را در موقعیتهای یادگیری قرار می‌دهند و زمینه تفکر، حل مساله و تجربه را



برای آنان فراهم می‌نمایند که دانش آموزان در چنین شرایطی از طریق آزمایش کردن، تجربه کردن، فکر کردن، بدست آوردن را به یادگیرندگان مادام‌العمر هدایت می‌کنند. معلمان این رشته به فرایند کاوشگری و توسعه مهارت‌های تفکر دانش آموزان پرداخته و سواد علمی و فناوری را در آموزش علوم تجربی به منظور تربیت دانشمندان آینده مورد توجه قرار می‌دهند.

با توجه به ضرورت فوق، برنامه دوره آموزش علوم تجربی در راستای اسناد بالا دستی از جمله سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و سند ملی برنامه درسی تربیت معلم به منظور تربیت معلمان شایسته منطبق با استانداردهای ملی و جهانی طراحی و تدوین شده است.

آموزش علوم تجربی به دنبال پرورش شایستگی‌های اساسی در دانشجو معلمان بوده و از طریق فراهم نمودن شرایط به دنبال ایجاد زمینه‌ها و پتانسیل‌هایی در راستای پرورش شایستگی دانش‌آموختگان است.

برنامه درسی آموزش علوم تجربی توسعه حرفه‌ای همه جانبه دانشجو معلمان را به منظور طراحی زمینه‌های یادگیری جدید که در آن دانش آموزان به ایده‌های خود بپردازند و آزادانه با بکارگیری توانایی خود دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و شایستگی‌هایی که مورد انتظار نظام آموزشی کشور است کسب کنند.

الزامات برنامه درسی رشته آموزش علوم تجربی بر اساس اسناد فرادستی (نقشه جامع علمی کشور، سند اسلامی شدن دانشگاه‌ها، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، سند برنامه درسی ملی و ...)

یکی از اهداف آموزشی مهم که در نقشه جامع علمی کشور مطرح شده است، تلفیق آموزش با تربیت و پژوهش و مهارت است و از آنجا که علم و عمل توأمان، عامل پیشرفت همه جانبه و پایدار کشور است، باید الگوی تفکیکی حاکم بر نظام فعلی علم و فناوری سرعت در جهت الگویی تلفیقی تحول یابد. بدین منظور بایستی الگوی آموزشی حافظه مدار فعلی جای خود را به الگوی مبتنی بر یادگیری دانش به همراه تربیت انسانها و پرورش مهارت‌ها و پژوهش بدهد و در نتیجه، در نظام آموزش عالی نیز رویکرد پژوهش محوری تقویت خواهد شد.

در حال حاضر ناهم‌سویی جریان تربیت نیروی انسانی متخصص در آموزش عالی کشور با نیازهای دانشگاه فرهنگیان (میان رشته ای‌های حوزه آموزش) و عدم انطباق نگاه و رویه‌های حاکم بر سنت تربیت معلم کشور با توجه به ضرورت دستیابی به شایستگی‌های معلمی بر اساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، از چالش‌های اساسی در حیطه آموزش دانشگاه فرهنگیان است. همچنین توانمندی‌های دانشجو معلمان به منظور ایجاد مهارت تدریس چند رشته‌ای باید تقویت شود.

آموزش علوم تجربی از یک سو، در ایجاد بصیرت و بینش عمیق نسبت به درک دنیای اطراف و زمینه‌سازی برای تعظیم خالق متعال از طریق فهم عظمت خلقت ضرورت دارد، و از سوی دیگر با عنایت به وابستگی روزافزون ابعاد گوناگون زندگی انسان به یافته‌ها و فراورده‌های علمی فناوریانه ضروری می‌نماید. از این رو، اگرچه پرورش سواد علمی فناوریانه محور مشترک تمامی برنامه‌های آموزش علوم به شمار می‌آید، ولی براساس مبانی تربیت اسلامی، علاوه بر این محور، تعمیق و تعالی نگرش توحیدی و دستیابی به درک غایت‌مند از خلقت و به عبارتی باز کشف و کشف رمز و راز لایه‌های مادی هستی، از محورهای مهم تربیت علمی است. پرورش علمی معلمان از نظر سواد علمی فناوریانه در بعد شخصی و فردی از لازمه‌های زندگی سالم و موفقیت آمیز و در بعد آموزشی و اجتماعی لازمه بقای عزت مدار و توسعه پایدار ایران اسلامی است و به تبع آن، رشد و ارتقاء توانمندی‌ها و شایستگی



های دانش آموزان در عرصه علوم تجربی به شناخت و استفاده مسئولانه از طبیعت به مثابه بخشی از خلقت الهی با هدف تکریم، آبادانی و آموختن از آن برای ایفای نقش سازنده در ارتقاء سطح زندگی فردی، خانوادگی، ملی و جهانی می انجامد.

با توجه به اسناد بالادستی، نقشه جامع علمی کشور، سند تحول برنامه درسی ملی، اساسنامه دانشگاه فرهنگیان و برنامه راهبردی دانشگاه فرهنگیان، ضرورت ایجاد رشته آموزش علوم تجربی در برنامه آموزشی دانشگاه فرهنگیان به خوبی حس می شود.

هدف کلی برنامه رشته آموزش علوم تجربی

هدف از رشته آموزش علوم تجربی در دوره کارشناسی آن است که دانشجومعلم با دانستیها، مفاهیم و تئوریهای مد نظر در گرایشهای فیزیک، شیمی، زیست شناسی و زمین شناسی آشنا شده و از طریق روش های علمی و تحقیق به بررسی علمی مسائل پیرامونی خود و طبیعت پرداخته و آنها را درک نمایند.

همچنین نگرش آنها نسبت به محیط (سرزمین ایران اسلامی) که در آن زندگی می کنند بهبود یافته و در خصوص مواجهه با مسائل مختلف محیط زیستی (آب، زمین لرزه، آلودگی، بیماری ها...) تصمیم آگاهانه اتخاذ نمایند.

دانشجو معلم با آموختن دروس علوم تجربی (زیست شناسی، فیزیک، زمین شناسی و شیمی) نسبت به جهان و پدیده های مختلف آن نگاه پرسش گرایانه داشته و با طرح پرسش ها از طریق روش های علمی و طراحی تحقیق به حل مسائل بپردازند. دانشجو معلم در دوره آموزش علوم تجربی با مهارت های آزمایشگاهی و چگونگی مطالعه و انجام آزمایشها آشنا شده و آنها را در موقعیتهای جدید بکار می برند و زمینه را برای تجربه دانش آموزان خود در موقعیت های یادگیری فراهم می نمایند و در این برنامه درسی دانش آموزان با کسب سواد علمی و فناوری به عنوان یادگیرنده مادام العمر و شهروندان شایسته تربیت می شوند.

اهداف/ شایستگی های مورد انتظار در برنامه درسی

انتظار می رود دانش آموخته رشته آموزش علوم تجربی بتواند:

- ۱- با کسب آگاهی از فلسفه آموزش علوم تجربی دانش آموزان را در موقعیت های یادگیری جهت تاثیر گذاری مثبت بر رفتار و عملکرد آنان و هویت ایرانی-اسلامی بر اساس اصول و مبانی تربیت اسلامی هدایت کند.
- ۲- با استفاده از راهبردهای تدریس و رویکردهای حاکم بر آموزش علوم تجربی زمینه را جهت طرح مسائل و حل آنها از طریق ارائه پاسخ توسط دانش آموزان فراهم کند و نتایج بکارگیری راهبردها را مورد ارزیابی قرار دهد.
- ۳- با رویکردهای حاکم بر آموزش علوم تجربی از طریق ساماندهی فرصت های یادگیری، دانش آموزان را با توجه به تفاوت های فردی گروه بندی کرده و زمینه تفکر و استفاده از مهارت های دانش آموزان را فراهم نماید.



۴- در فرایند یاددهی و یادگیری با استفاده از مهارت‌های تفکر چگونگی اثربخشی خود را از طریق بازخورد مورد ارزیابی مستمر قرار دهد.

۵- با قرار دادن دانش آموزان در موقعیت‌های یادگیری و تقویت مهارت‌های یادگیری آنان، زمینه حل مساله و طراحی تحقیق را در فرصت‌های یادگیری تدارک ببیند.

۶- از فناوری اطلاعات و هنر برای یادگیری اثربخش، غنی‌سازی فرصت‌های یادگیری و توسعه توانایی‌های حرفه‌ای استفاده کند.

۷- زمینه مشارکت دانش آموزان در فرایند آموزش را با رویکرد درک و فهم، کمک به حل مشکلات یادگیری، ارتقا سطح توانایی دانش آموزان (پژوهش و...) فراهم ساخته و از نتایج آن برای ارتقا تجربیات خود استفاده نماید.

تعریف دوره

دوره کارشناسی پیوسته آموزش علوم تجربی یکی از دوره‌های آموزش عالی وزارت علوم تحقیقات و فناوری است که هدف آن تربیت معلمانی می باشد که با توجه به ماهیت علوم تجربی و ارتباط آن با طبیعت و زندگی انسان بایستی شایستگی‌های لازم را جهت تربیت و آموزش دانش آموزان داشته باشند به گونه ای که دانش آموزان دوره متوسطه اول جهت حل مسایل علمی و اجتماعی مختلف در زندگی توانایی لازم را کسب نمایند.

شرایط و ضوابط کلی پذیرش

- دارا بودن مدرک تحصیلی دیپلم و گذراندن پیش دانشگاهی/دیپلم دوره دوم متوسطه (رشته‌های تجربی و ریاضی)

- قبولی در آزمون ورودی

طول دوره

طول دوره کارشناسی آموزش علوم تجربی چهار سال است که با نظام آموزشی واحدی در هشت نیمسال تحصیلی قابل اجرا خواهد بود. هر نیمسال تحصیلی ۱۶ هفته آموزشی است. برای هر واحد نظری ۱۶ ساعت، برای هر واحد عملی ۳۲ ساعت، برای هر واحد کارگاهی ۴۸ ساعت و برای هر واحد کارورزی ۶۴ ساعت منظور شده است. همچنین ساعت درس (پروژه) به تشخیص استاد راهنما خواهد بود.

واحد های درسی

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی پیوسته آموزش علوم تجربی ۱۵۰ واحد است. از این تعداد ۲۶ واحد دروس عمومی، ۱۹ واحد دروس تربیت اسلامی، ۱۶ واحد دروس تربیتی، ۸۹ واحد دروس تخصصی می‌باشد.



جدول ۱- تعداد واحدهای درسی رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

تعداد واحد		نوع درس	
۸ واحد	۲۶	مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	عمومی (GK) ^۱
۱۶ واحد		معارف اسلامی	
۲ واحد		ویژه دانشگاه فرهنگیان	
۱۹ واحد		تربیت اسلامی	تربیتی (PK) ^۲
۱۶ واحد		تربیت علمی	
۶۲ واحد	۸۹	موضوعی ^۳ (CK)	تخصصی (CK, PCK)
۲۷ واحد		تربیتی - موضوعی ^۴ (PCK)	
مازاد بر سقف واحد		اختیاری	
۱۵۰ واحد		جمع	

^۱ General knowledge (GK)

^۲ Pedagogical Knowledge (PK)

^۳ Content Knowledge (CK)

^۴ Pedagogical Content Knowledge (PCK)



فصل دوم: جداول دروس

جداول دروس دوره کارشناسی پیوسته رشته آموزش علوم تجربی مشتمل بر جدول دروس عمومی مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دروس عمومی ویژه دانشگاه فرهنگیان، دروس تعلیم و تربیت اسلامی، دروس تربیتی و دروس تخصصی در طول دوره تحصیلی چهار ساله می باشد.

جدول ۲- دروس عمومی مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

نوع شایستگی	عنوان درس	تعداد واحد			تعداد ساعت			پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	ساعت	نظری	عملی	
عمومی	زبان فارسی	۳	۳	-	۴۸	۴۸	-	
	زبان انگلیسی	۳	۳	-	۴۸	۴۸	-	
	تربیت بدنی	۱	۰/۵	۰/۵	۲۴	۸	۱۶	
	ورزش ۱	۱	-	۱	۳۲	-	۳۲	
جمع		۸	۶/۵	۱/۵	۱۵۲	۱۰۴	۴۸	

جدول ۳- دروس معارف اسلامی عمومی رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

نوع شایستگی	گرایش	عنوان درس	تعداد واحد			تعداد ساعت			توضیحات
			واحد	نظری	عملی	ساعت	نظری	عملی	
عمومی	مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	انتخاب دو
		اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	درس به
		انسان در اسلام	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	ارزش ۴
		حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	واحد
	اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	انتخاب یک
		اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	درس به
		آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	ارزش ۲
		عرفان عملی اسلامی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	واحد
	انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	انتخاب یک
		آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	درس به
									ارزش ۲

^۱ به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۱/۱۱۸۴۵۴ مورخ ۱۳۹۶/۰۶/۰۴ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تربیت بدنی و ورزش ۱ جایگزین دروس تربیت بدنی ۱ و ۲ می گردد.



واحد	-	۳۲	۳۲	-	۲	۲	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	
انتخاب یک	-	۳۲	۳۲	-	۲	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	تاریخ و تمدن اسلامی
درس به ارزش ۲ واحد	-	۳۲	۳۲	-	۲	۲	تاریخ امامت	
انتخاب یک	-	۳۲	۳۲	-	۲	۲	تفسیر موضوعی قرآن	آشنایی با منابع اسلامی
درس به ارزش ۲ واحد	-	۳۲	۳۲	-	۲	۲	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	
الزامی	-	۳۲	۳۲	-	۲	۲	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران ^۱	
الزامی	-	۳۲	۳۲	-	۲	۲	دانش خانواده و جمعیت ^۲	
جمع		۲۵۶	۲۵۶		۱۶	۱۶		

جدول ۴- عمومی ویژه دانشگاه فرهنگیان رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

نوع شایستگی	عنوان درس	تعداد واحد			تعداد ساعت			پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	ساعت	نظری	عملی	
گروه	سلامت/ بهداشت و صیانت از محیط زیست	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	جمع	۲	۲		۳۲	۳۲		

^۱ - به استناد ابلاغیه شماره ۲/۷۰۷۳ مورخ ۱۳۸۶/۰۴/۰۳ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، این درس جزو دروس اجباری گروه معارف اسلامی قرار دارد.

^۲ - به استناد ابلاغیه شماره ۲/۹۳۷۲۷ مورخ ۱۳۹۲/۰۶/۲۵ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مسئول تنظیم برنامه‌ها و اجرای این درس در سطح دانشگاه‌ها گروه معارف اسلامی است.



جدول ۵- دروس تعلیم و تربیت اسلامی^۱ رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

نوع شایستگی	عنوان درس	تعداد واحد			تعداد ساعت			پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	ساعت	نظری	عملی	
تعلیم و تربیت اسلامی	فلسفه تربیتی اسلام*	۳	۳	-	۴۸	۴۸	-	
	فلسفه تربیت رسمی و عمومی در ج.ا.ا.*	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	فلسفه تربیتی اسلام
	سیره تربیتی پیامبر (ص) و اهل بیت (ع)	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	اخلاق معلمی از دیدگاه اسلام*	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	تاریخ اندیشه و عمل تربیتی در اسلام و ایران	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	چالش‌های تربیت اسلامی در دنیای معاصر*	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	فلسفه تربیتی اسلام
	تربیت دینی کودک و نوجوان در اسلام*	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	آشنایی با تجارب مدارس اسلامی معاصر	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	آشنایی با ارزش‌های تربیتی دفاع مقدس*	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
جمع		۱۹	۱۹	-	۳۰۴	۳۰۴	-	

جدول ۶- دروس تربیتی رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

نوع شایستگی	عنوان درس	تعداد واحد			تعداد ساعت			پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	ساعت	نظری	عملی	
دانش تربیتی (PCK)	روانشناسی تربیتی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	نظریه‌های یادگیری و آموزش	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	جامعه‌شناسی آموزش و پرورش	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	اصول و روش‌های تدریس	۲	۱	۱	۴۸	۱۶	۳۲	
	اصول و روش‌های راهنمایی و مشاوره	۲	۱	۱	۴۸	۱۶	۳۲	
	اصول برنامه‌ریزی درسی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	مدیریت آموزشی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	آموزش و پرورش تطبیقی با تاکید بر دوره‌های تحصیلی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
جمع		۱۶	۱۴	۲	۲۸۸	۲۲۴	۶۴	

^۱ - به استناد ابلاغیه شماره ۹۳/۱۲۹۹۵ مورخ ۱۳۹۳/۰۹/۲۶ ریاست محترم شورای عالی انقلاب فرهنگی مبنی بر اختصاص ۱۹ واحد به دروس تعلیم و تربیت اسلامی (موضوع تبصره ۲ ماده ۲۳ اساسنامه دانشگاه فرهنگیان)، دروس این جدول مخصوص دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان است و طی دوره تحصیلی (چهار ساله) ارائه می‌شود.



جدول ۷- دروس تخصصی رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

نوع شایستگی	نام درس	تعداد واحد				تعداد ساعت				پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	کارورزی	ساعت	نظری	عملی	کارورزی	
دانش موضوعی CK	زیست شناسی سلولی مولکولی	۳	۳	-		۴۸	۴۸	-		شیمی آلی
	آزمایشگاه زیست شناسی سلولی مولکولی	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	زیست شناسی گیاهی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		زیست شناسی سلولی مولکولی
	آزمایشگاه زیست شناسی گیاهی	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	میکروبیولوژی و بهداشت	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		زیست شناسی سلولی مولکولی
	زیست شناسی جانوری	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		زیست شناسی سلولی مولکولی
	آزمایشگاه زیست شناسی جانوری	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	فیزیولوژی انسان	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		زیست شناسی جانوری
	بوم شناسی	۱	۱	-		۱۶	۱۶	-		
	شیمی آلی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	آزمایشگاه شیمی آلی	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	شیمی معدنی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	شیمی فیزیک	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	آزمایشگاه شیمی (فیزیک معدنی)	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	شیمی تجزیه	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	آزمایشگاه شیمی تجزیه	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	آزمایشگاه شیمی متوسطه اول	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	فیزیک مکانیک	۳	۳	-		۴۸	۴۸	-		
	آزمایشگاه مکانیک	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		فیزیک مکانیک
	آزمایشگاه الکتریسته و مغناطیس	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	فیزیک شارها، موج و گرما	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	آزمایشگاه فیزیک شارها، موج و گرما	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	نور شناسی و فیزیک نوین	۳	۳	-		۴۸	۴۸	-		
	آزمایشگاه نور	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	علوم زمین	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	آزمایشگاه علوم زمین	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	بلور شناسی و کانی شناسی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		علوم زمین
	آزمایشگاه بلور شناسی و کانی شناسی	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		



نوع شایستگی	نام درس	تعداد واحد				تعداد ساعت				پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	کارورزی	ساعت	نظری	عملی	کارورزی	
	سنگ شناسی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		بلور و کانی شناسی
	آزمایشگاه سنگ شناسی	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	چینه شناسی و فسیل شناسی	۱	۱	-		۱۶	۱۶	-		سنگ شناسی
	آزمایشگاه چینه شناسی و فسیل شناسی	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	زمین شناسی ایران	۱	۱	-		۱۶	۱۶	-		چینه شناسی و فسیل شناسی
	کاربرد ریاضی و آمار در آموزش علوم تجربی	۳	۳	-		۴۸	۴۸	-		
	محیط زیست و آموزش علوم تجربی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	کاربرد فلسفه، تاریخ و جامعه شناسی علم	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	زبان تخصصی آموزش علوم تجربی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
جمع		۶۲	۴۷	۱۵	-	۱۲۳۲	۷۵۲	۴۸۰	-	
دانش تربیتی موضوعی PCK	مبانی آموزش علوم تجربی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	طراحی آموزشی در آموزش علوم تجربی	۲	-	۲		۶۴	-	۶۴		
	راهنمایی تدریس در آموزش علوم تجربی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		اصول و روش های تدریس
	کاربرد هنر در آموزش علوم تجربی	۱	-	۱		۳۲	-	۳۲		
	کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش علوم تجربی	۲	-	۲		۶۴	-	۶۴		
	سنجش و ارزشیابی در آموزش علوم تجربی	۲	۲	-		۳۲	۳۲	-		
	پژوهش و توسعه حرفه ای	۲	۱	۱		۴۸	۱۶	۳۲		
	بررسی کتب علوم تجربی ۱ (بررسی فصول زیست شناسی و زمین شناسی)	۲	-	۲		۶۴		۶۴		
	بررسی کتب علوم تجربی ۲ (بررسی فصول فیزیک و شیمی)	۲	-	۲		۶۴		۶۴		
	کارورزی ۱	۲	-	-	۲	۱۲۸	-	-	۱۲۸	پژوهش و توسعه حرفه ای
	کارورزی ۲	۲	-	-	۲	۱۲۸	-	-	۱۲۸	کارورزی ۱



نوع شایستگی	نام درس	تعداد واحد				تعداد ساعت				پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	کارورزی	ساعت	نظری	عملی	کارورزی	
	کارورزی ۳	۲	-	-	۲	۱۲۸	-	-	۱۲۸	کارورزی ۲
	کارورزی ۴	۲	-	-	۲	۱۲۸	-	-	۱۲۸	کارورزی ۳
	پروژه	۲			۲					پژوهش و توسعه حرفه‌ای، ریاضی و آمار در آموزش علوم تجربی
جمع		۲۷	۷	۱۰	۱۰	۹۴۴	۱۱۲	۳۲۰	۵۱۲	
جمع کل		۸۹	۵۴	۲۵	۱۰	۲۱۷۶	۸۶۴	۸۰۰	۵۱۲	

جدول ۸- دروس اختیاری دوره کارشناسی پیوسته

نوع شایستگی	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعت			پیش نیاز
		واحد	نظری	عملی	ساعت	نظری	عملی	
مهارت‌های زندگی	مهارت‌های زندگی دانشجویی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	کارآفرینی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	شناخت محیط زیست	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	مدیریت بحران	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	استانداردسازی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	کلیات حقوق شهروندی	۲	۲	-	۳۲	۳۲	-	
	ورزش ۲	۱	-	۱	۳۲	-	۳۲	
جمع		مازاد بر سقف واحد						

^{۱-} به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۰۸۹۵۲ مورخ ۱۳۹۵/۰۹/۲۲ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، در دانشگاه‌های دولتی ارائه دروس اختیاری تا حداکثر دو درس رایگان و در سایر موسسات، منوط به پرداخت هزینه توسط دانشجو خواهد بود. همچنین به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۸۵۷۶۱ مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۱۱ دروس مذکور در چارچوب سنوات مجاز و مازاد بر سقف واحدهای دوره ارائه و با ثبت نمره دروس و تاثیر در معدل در کارنامه تحصیلی دانشجو درج می‌شود.



سرفصل درس «سلامت، بهداشت و صیانت از محیط زیست»

۱- معرفی درس و منطق آن

برخورداری از سلامتی صرف نظر از این که یکی از حقوق اساسی هر انسانی است، شرط لازم برای یادگیری و رشد انسانی است؛ زیرا انسان سالم، محور توسعه پایدار است. ورود به فرایند یادگیری، ماندن در آن، تمرکز بر آن و پیامدهای آن پیوند محکمی با سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی یادگیرنده دارد. هدف غایی نظام آموزش و پرورش نیز «تحقق حیات طیب» است که بی گمان برخورداری از سلامتی برای دستیابی به آن ضرورت دارد. افزون بر آن معلمانی که از سلامت جسمانی و روانی بهتری برخوردار باشند بهره‌وری بالاتری خواهند داشت و موجبات کاهش بار اقتصادی ناشی از هزینه‌های درمانی و ساعات غیبت کاری را فراهم سازند. لازمه‌ی دستیابی به چنین هدفی آن است که معلمان آینده، یعنی کسانی که در نزدیک‌ترین سطح برنامه‌ی درسی با دانش آموز ارتباط برقرار خواهند کرد، با مقوله‌ی سلامت درآمیخته شوند. به سخنی دیگر، اگر دوره‌ی تربیت معلم بخواهد معلمانی روانه‌ی مدرسه‌ها کند که سالم و تندرست باشند و در آینده بتوانند در راستای ارتقای سلامت دانش آموزان گام بردارند، منطقی است که دربرگیرنده‌ی برنامه‌هایی باشد که منجر به افزایش سواد سلامت دانشجو معلم معلمان می‌شوند. سواد سلامت معرف توانمندی فرد در دستیابی به مباحث بهداشتی، درک، انتقال و کاربرست آن و همچنین تصمیم‌گیری درست در برخورد با آن مباحث به منظور ارتقای سلامت خود و دیگران است.

به این ترتیب، در این درس، با توجه به عوامل تهدید کننده‌ی سلامت جامعه که عبارتند: بیماری قلبی عروقی، سرطان، و ایمنی و حوادث، بر ارتقای سلامت از طریق تغذیه سالم، فعالیت بدنی، پرهیز از مصرف الکل و دخانیات و همچنین ارتقای سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی تاکید می‌شود و بر این اساس فعالیت‌ها و فرصت‌های یادگیری گوناگونی در اختیار دانشجو معلم معلمان قرار داده می‌شود. این فرصت‌ها به ارائه و انتقال صرف اطلاعات بهداشتی محدود نمی‌شوند، بلکه با تکیه بر تعریف ارائه شده برای سواد سلامت، زمینه‌ای فراهم می‌سازند تا دانشجو معلم بتواند آنچه آموخته است را به گونه‌ای معنادار با بافت واقعی زندگی خود پیوند بزند. همچنین با انجام چنین فعالیت‌هایی مهارت‌های فردی، بین فردی، تفکر انتقادی و خلاق در او پرورش می‌یابد. علاوه بر این، چون در یک دیدگاه وسیع‌تر از سلامت بایستی حفظ محیط زیست سالم نیز مورد توجه قرار گیرد، بخشی از این واحد درسی نیز به صیانت از محیط زیست اختصاص یافته است.



<p>نام درس به فارسی: سلامت، بهداشت و صیانت از محیط زیست</p> <p>نام درس به انگلیسی: <i>Health, Safety and environment protection</i></p>	<p>مشخصات درس</p> <p>نوع درس: نظری</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>منابع اطلاعات بهداشتی معتبر را به دیگران به ویژه دانش آموزان ارائه دهد.</p> <p>یک برنامه بلند مدت با اهداف روشن برای ارتقای سلامت خود طراحی و اجرا نماید و نتایج آن را بر روی سلامت خود ارزشیابی کند.</p> <p>یک برنامه بلند مدت با اهداف روشن برای ارتقای سلامت دانش آموز (دانش آموزان) طراحی و اجرا نماید و نتایج آن را بر سلامت او (آنها) ارزشیابی کند.</p> <p>با شناخت اکوسیستم و انواع منابع محل زندگی خود، اثرات آلودگی های موجود را ارزیابی و راهکارهای اصلاحی معرفی نمایند.</p>	<p>تعداد واحد: ۲</p> <p>تعداد ساعت: ۳۲</p> <p>شایستگی کلیدی: عمومی</p> <p>استاد متخصص برای</p> <p>تدریس: پزشکی، رشته بهداشت و رشته های پیراپزشکی، زیست شناسی</p>

۲- فرصت یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

بخش نخست: مبانی سلامت

▪ معارفه و آشنایی با مفاهیم پایه:

آشنایی با مدرس، دانشجو معلم و سرفصل درس؛ معرفی مفهوم های مختلف مرتبط با سلامت؛ آشنایی با تاریخ تحول علم سلامت همگانی و رویکردهای سلامت همگانی.

تکالیف عملکردی:

از دانشجو معلم بخواهید روی برگه ای پنج الویت که برای آنها ارزش محسوب می شود را یادداشت کنند و سپس همراه آنان بررسی کنید آیا سلامتی در میان این الویت ها جایی دارد؟

از دانشجویان بخواهید تعریف خود را از سلامت ارائه دهند و با تکیه بر دانش پیشین آنان، مفاهیم مرتبط با سلامت را ارائه دهید.

در بخشی از این جلسه، از دانشجویان بخواهید با استفاده از گزارش خود شرح حال نویسی و ترسیم چشم انداز، تجربه های پیشین، نیازها، امیدها، انتظارات خود را از این درس دو واحدی بیان نمایند و پیش از پایان نشست به شما (مدرس) تحویل دهند.

تکلیف عملی: در پایان این جلسه، از دانشجویان بخواهید مصادیق اقدامات سلامت همگانی در پیرامون خود را شناسایی کنند و گزارشی از آن ارائه دهند.

▪ معرفی پایگاه های نمایه اطلاعات سلامت:

انواع پایگاه های اطلاعات سلامت و چگونگی استفاده از آنها

تکالیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید یکی از موضوعات سلامت که به تازگی ذهن آنها را مشغول کرده است را انتخاب کنند و سپس در میان پایگاه مختلفی که به آنها معرفی شده است پیرامون آن گردش کنند. آنچه آموخته اند را در قالب گزارش به کلاس ارائه دهند.



بخش دوم: عوامل تهدید کننده سلامت

■ بیماری‌های غیرواگیر:

تعریف و ویژگی‌ها بیماری‌های غیرواگیر، میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر در ایران، انواع عوامل خطر (قابل اصلاح و غیر قابل اصلاح)، شایع‌ترین بیماری‌های غیرواگیر

بیماری‌های قلبی و عروقی: مروری بر سیستم گردش خون، تعریف و علل پدیدآیی تصلب شرایین، آنژین صدری، سکته قلبی و سکته مغزی و علائم شایع آن‌ها و چگونگی برخورد با آن‌ها؛ چگونگی کاهش خطر بروز سکته‌های قلبی و مغزی؛ نقش چربی‌ها در بروز بیماری‌های قلبی عروقی؛ فشار خون بالا (تعریف، علائم و تشخیص، پیشگیری)

سرطان: تعریف سرطان، عوامل سرطان‌زا، علائم هشدار دهنده، گام‌های پیشگیری کننده، اهمیت تشخیص زود هنگام، سرطان‌های شایع در ایران.

■ بیماری‌های واگیردار:

عفونت‌های انگلی: کرمک یا اکسیور (ویژگی‌های اکسیور، راه انتقال، راه پیشگیری)؛ آسکاریوز (ویژگی‌های آسکاریس، راه انتقال، راه پیشگیری)؛ ژiardیوز (ویژگی‌های ژiardیا، راه انتقال، راه پیشگیری)؛ سالک (تعریف بیماری سالک، وضعیت سالک در ایران و جهان، عوامل موثر در گسترش آن، انواع سالک و علائم بیماری در هر نوع، راه انتقال، راه پیشگیری، چگونگی برخورد با دانش آموز مبتلا به سالک). پدیکلوزیس (شپش): ویژگی‌های شپش، راه‌های آلوده شدن، چگونگی تشخیص آلودگی، راه‌های پیشگیری، چگونگی برخورد.

اچ آی وی / ایدز (چگونگی حمله ویروس اچ آی وی به بدن، تفاوت اچ آی وی و ایدز، راه‌های انتقال، عقاید غلط، راه‌های پیشگیری، راه‌های تشخیص)

■ کمک‌های اولیه:

تعریف مفاهیم خطر، آسیب، تصادف، ایمنی؛ شناسایی خطرات فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی؛ نحوه پیشگیری از آن‌ها؛ کمک‌های اولیه پایه در حوادث.

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید در گروه‌های کوچک، سبک زندگی خود یا پدر و مادر خود را از نظر خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی و سرطان بررسی کنند. عوامل خطر را شناسایی کنند و برای کاهش این خطرات برنامه‌ریزی کنند.

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید با توجه به آنچه آموخته‌اند در گروه‌های کوچک خطرات مربوط به هر یک از محیط‌های زیر را شناسایی و راهکارهای پیشگیری از وقوع این خطرات را بیان نمایند.

در محیط کلاس:

در راهروها:

در حیاط مدرسه:

در سرویس‌های بهداشتی:

در دیگر مکان‌ها:

تکلیف عملکردی:



از دانشجویان بخواهید از یک مدرسه بازدید کنند و بر اساس آنچه که در مدرسه مشاهده کرده‌اند دو پیام آموزشی در زمینه‌ی ایمنی و پیشگیری از آسیب برای یکی از گروه‌های مخاطب (دانش آموزان، پدران و مادران، معلمان و غیره) طراحی کنند.

تکلیف عملی: از دانشجویان بخواهید پمفلتی طراحی کنند و از طریق آن دانش آموزان، پدر و مادرها، کارکنان مدرسه، و غیره را با بیماری‌های انگلی کرمک، آسکاریوز، ژiardیوز، یا سالک آشنا سازند.

بخش سوم: ارتقای سلامت

▪ تغذیه سالم:

اصول تغذیه سالم و گروه‌های غذایی؛ شاخص‌های رشد در سنین پنج تا نوزده سالگی؛ شاخص قد به وزن، شاخص نمایه توده بدنی (چگونگی محاسبه نمایه توده بدنی، چگونگی تنظیم برنامه غذایی مناسب برای خود). دستورالعمل کشوری پایگاه تغذیه سالم (بوفه سابق)؛ تغذیه در دوران بلوغ (نیازهای تغذیه‌ای نوجوانان)؛ نحوه تغییر الگوهای تغذیه‌ای نامناسب دانش آموزان؛ کمبود ریزمغذی‌ها و اثرات آن بر دانش آموز و فرایند یادگیری (کمبود ید، آهن، کلسیم، روی، ویتامین D)؛ نحوه خواندن و تحلیل برچسب مواد غذایی

▪ فعالیت بدنی:

تعریف فعالیت بدنی و گروه‌بندی آن؛ نقش بی‌حرکی در ایجاد بیماری‌های مختلف، وضعیت میزان فعالیت‌های بدنی در میان زنان و مردان ایرانی، اثرات سودمند فعالیت بدنی بر بدن، میزان فعالیت بدنی توصیه شده برای گروه‌های سنی گوناگون، هرم فعالیت بدنی

▪ اعتیاد:

عوامل موثر بر اعتیاد و عواقب آن

▪ آموزش سلامت و سواد سلامت

تکلیف عملکردی:

یک هفته پیش از ارائه این موضوع، دانشجویان موظف هستند در جدول موجود در پیوست، برنامه غذایی یک هفته‌ی خود را ثبت و مقدار تقریبی آن را یادداشت کنند و به کلاس بیاورند. پس از آنکه «اصول تغذیه سالم و گروه‌های غذایی» بیان شد دانشجویان بر اساس واحد غذایی مورد نیاز^{۱۰} و گروه‌های غذایی به تحلیل جدول برنامه غذایی خود بپردازند.

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید بر اساس هرم فعالیت بدنی، یک برنامه فعالیت بدنی برای یک هفته خود تنظیم کنند و به کلاس آورند.

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید نمایه توده بدنی خود را محاسبه کنند. رقم به دست آمده را بر روی نمودار نمایه توده بدنی پیدا کنند و با توجه به طبقه‌ای که در آن قرار می‌گیرند یک برنامه غذایی مناسب برای خود بنویسند.

^{۱۰}. Serving size



فعالیت پیشنهادی ۱: از دانشجویان بخواهید به پایگاه تغذیه سالم در یک مدرسه مراجعه کنند و فهرست مواد غذایی موجود در آن را تهیه کنند و مواد غذایی معجز و غیرمعجز را از هم تفکیک کنند. سپس راهکارهایی برای توجیه مسئولان مدرسه، مسئول پایگاه و دانش آموزان در خصوص تغییر موارد غیرمعجز به معجز پیشنهاد دهند.

فعالیت پیشنهادی ۲: از دانشجویان بخواهید با یک دانش آموز که در مرحله بلوغ است مصاحبه کنند و برنامه غذایی یک روز او را بررسی کنند و داده‌های حاصل را با نیازهای تغذیه‌ای گروه سنی او مقایسه نمایند. یافته‌های خود را به صورت گزارش به کلاس ارائه دهند.

بخش چهارم: سلامت جسمانی (بهداشت فردی)

■ سلامت جسمانی (بهداشت فردی و بیماری‌ها):

بهداشت دست و پاها (اهمیت بهداشت دست و پاها، آموزش شستشوی دست)؛ مراقبت از پوست و مو (ساختمان و عملکرد پوست و مو، آشنایی و چگونگی برخورد با مشکلات شایع پوست و مو، اکنه، شوره سر، اگزما)، مراقبت از چشم‌ها (ساختمان کره چشم، مشکلات متداول بینایی، چگونگی سنجش بینایی با چارت اسنلن)؛ مراقبت از گوش‌ها (ساختمان گوش، مشکلات متداول شنوایی، چگونگی سنجش شنوایی با آزمایش نجوا)؛ بهداشت خواب (اهمیت خواب و تاثیر آن بدن، گام‌هایی برای بهتر خوابیدن). بهداشت دهان و دندان (بخش‌های مختلف دندان، آشنایی با زمان رویش دندان‌های مختلف، عوامل موثر بر ایجاد پوسیدگی دندان، محل‌های شایع بروز پوسیدگی دندان، افراد در معرض خطر پوسیدگی دندان، راه‌های پیشگیری از پوسیدگی دندان: مسواک زدن (آموزش مسواک زدن به کودکان ۶ تا ۱۲ ساله)، استفاده از نخ دندان (آموزش استفاده از نخ دندان به کودکان)، فلورایدتراپی، فیشور سیلانت، رژیم غذایی؛ چگونگی برخورد با آسیب‌دیدگی و شکستگی دندان‌ها؛ تفاوت لثه سالم و ملتهب؛ علل بوی بد دهان). بهداشت باروری (بلوغ و دگرگونی‌های آن در هر یک از دو جنس، بهداشت بلوغ، خودارضایی و زیان‌های آن. {ویژه دانشجویان معلمان دختر: ساختمان، عملکرد و بهداشت دستگاه تناسلی زنان، قاعدگی و نشانه‌ها و حالات طبیعی و غیرطبیعی آن، سندروم پیش از قاعدگی}. {ویژه دانشجویان معلمان پسر: ساختمان، عملکرد و بهداشت دستگاه تناسلی مردان}).

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید یکی از مسائل مرتبط با بهداشت فردی در محیط پردیس (یا خوابگاه) که ذهن آن‌ها را مشغول کرده است را شناسایی کنند و در قالب یک گزارش راه حل‌های نوین خود برای برطرف نمودن آن مساله را ارائه دهند.

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید کتاب خودآموز بهداشت بلوغ و نوجوانی را بخوانند و چکیده‌ای انتقادی از آن تهیه کنند.

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید یک پمفلت، یا بروشور طراحی کنند و از طریق آن دانش آموزان را به رعایت یکی از موضوعات مرتبط با بهداشت فردی تشویق کنند.

تکلیف عملکردی:



از دانشجویان بخواهید در گروه‌های کوچک قرار بگیرند و تصور کنند دانش‌آموزی در کلاس آن‌ها به شپش مبتلا شده است و آن‌ها باید از طریق نامه‌ای به خانواده او اطلاع دهند. نامه‌ای خطاب به آن خانواده نوشته و ضمن آشنایی آن‌ها با شپش این موضوع را به آنان اطلاع دهند.

فعالیت پیشنهادی ۱: از دانشجویان بخواهید مراحل آموزش شستشوی دست به دانش‌آموز را در کلاس به صورت عملی نمایش دهند.

فعالیت پیشنهادی ۲: از دانشجویان بخواهید بازی مار و پله که سازمان یونسف برای آموزش شستن دست‌ها برای دانش‌آموزان طراحی کرده است را با بافت خود متناسب کنند و بازی جدید را به کلاس عرضه کنند.

فعالیت پیشنهادی ۳: از دانشجویان بخواهید که تصور کنند در مدرسه‌ی آنها مکانی برای شستن دست وجود ندارد. از آنها بخواهید راهکارهایی بیان‌دیشند که بر این محدودیت فائق آیند. راهکارهای خود را به صورت نقاشی، عکاسی، گزارش کتبی و غیره به کلاس ارائه دهند.

فعالیت پیشنهادی ۴: برای دانشجویان خوابگاهی: از دانشجویان بخواهید بررسی کنند دانشجویان خوابگاهی باید چه نکاتی را پیرامون بهداشت خواب بیاموزند؟

فعالیت پیشنهادی ۵: برای دانشجویان غیرخوابگاهی: موانعی که بر سر راه حفظ بهداشت خواب شما وجود دارد را شناسایی کنید و سپس راهکارهایی برای از میان برداشتن آن‌ها ارائه دهید.

بخش پنجم: سلامت روان

■ سلامت روان و مدرسه:

تعریف سلامت روان و شناسایی عوامل موثر بر آن؛ عوامل تهدید کننده و محافظت کننده؛ راهبردهای کاهش آسیب و ارتقای سلامت روان؛ حمایت‌های روانی در حوادث و بلایا؛ افسردگی؛ اضطراب؛ خودکشی؛ اختلالات یادگیری؛ اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه؛ اختلال مقابله‌جویی و لجبازی؛ صرع

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید با مراجعه به آرشیو روزنامه‌ها و سایت‌های معتبر، حادثه یا رویدادی را بیابند که در محیط مدرسه (ترجیحا در ایران) رخ داده است و یکی از اختلالات مرتبط با سلامت روان که در این نشست آموزشی مورد بحث قرار گرفته است در پدیدآیی آن رویداد نقش عمده داشته است. آنچه که روی داده است و راهکارهایی که می‌توانست از وقوع این رویداد پیشگیری کند را در قالب گزارشی به کلاس ارائه دهند.

بخش ششم: صیانت از محیط زیست

■ شناخت محیط زیست:

تعریف محیط زیست و انواع آن

منابع مختلف محیط زیست (فیزیکی، زیستی، اجتماعی و اقتصادی)

تعریف اکوسیستم (بوم سازگان) و انواع آن

محیط زیست ایران



تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید که با یک گزارش تصویری، نمایی از محیط زیست محل زندگی خود شامل نوع اکوسیستم و انواع منابع موجود ارائه دهند (بهتر است که این گزارش بدون استفاده از کاغذ باشد).

▪ شناخت انواع آلودگی ها و اثرات محیط زیستی:

تعریف آلودگی و اثر

انواع آلودگی ها و اثرات محیط زیستی

مدیریت پسماند و پساب و بازیافت

تکلیف عملکردی:

گفتگوهای گروهی درباره امکان و چگونگی آموزش انواع آلودگی ها و اثرات محیط زیستی در مدارس ایران و برحسب پایه

فعالیت خاص: تدارک سفری آموزشی برای بازدید از یک کارخانه، تصفیه خانه، مرکز بازیافت، تهیه کمپوست یا غیره

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید که در تدارک سفر همکاری کنند و در هنگام بازدید بدرستی انواع آلودگی ها و اثرات را ارزیابی و به راهکارهای اصلاحی اشاره نمایند.

▪ شناخت حفاظت و حمایت از محیط زیست

تعریف حفاظت و حمایت از محیط زیست

معرفی انواع روش های حفاظتی و شیوه صحیح مصرف

معرفی برخی از قوانین، ضوابط و کنوانسیون های محیط زیستی

تکلیف عملکردی:

گفتگوهای گروهی درباره امکان و چگونگی آموزش و بکارگیری انواع روش های حفاظتی و شیوه صحیح مصرف برحسب پایه

فعالیت خاص: نمایش فیلم یا اسلایدی در زمینه انواع شیوه های حفاظتی

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید که به جامعه کوچکی برحسب انتخاب خود، یک یا چند روش حفاظت و شیوه صحیح مصرف را آموزش دهند و بازخورد آموزش های خود و میزان همکاری جامعه مخاطب را گزارش دهند.

▪ ارائه مبانی آموزش محیط زیست و شناخت روش ها

تعریف آموزش محیط زیست

معرفی انواع روش های آموزش محیط زیست با توجه به پایه مورد آموزش

معرفی انواع رسانه ها و وسایل کمک آموزشی

تکلیف عملکردی:

گفتگوهای گروهی درباره امکان و چگونگی آموزش محیط زیست و انواع روش ها، رسانه ها و وسایل کمک آموزشی مناسب برحسب پایه



فعالیت خاص: نمایش اسلاید یا وسایل مختلف انواع روش های آموزش محیط زیست

تکلیف عملکردی:

از دانشجویان بخواهید که به یک مدرسه برحسب انتخاب خود مراجعه کنند و پس از هماهنگی های لازم با مدرسه، برای دو یا سه ساعت بصورت فوق برنامه برحسب پایه، موضوعی از محیط زیست را با وسایل و روش های مناسب آموزش دهند. اینکار می تواند در روزهای تقویم محیط زیستی^{۱۱} ایران انجام شود. ارائه گزارش تصویری بصورت فیلم یا عکس الزامی است.

۳- راهبردهای تدریس و یادگیری

در این درس، فرایند یادگیری با مشارکت همه جانبه مدرس و دانشجومعلمان صورت می پذیرد. باید تلاش گردد تا ساختار جلسه ها به گونه ای باشد که همه ی افراد در فرایند یادگیری مشارکت داشته باشند. باور بر این است که گفت و شنودی که در نشست آموزشی به منظور وقوع یادگیری صورت می گیرد، تنها میان مدرس و دانشجویان نیست، بلکه میان خود دانشجویان با هم نیز هست. از این رو در این درس با طراحی فعالیت های یادگیری زمینه ای فراهم شده است تا دانشجویان بتوانند در گروه های کوچک (دو تا شش نفره) با هم کار کنند که با توجه به موقعیت های مختلف، ترکیب این گروه ها می تواند توسط مدرس یا خود دانشجویان تعیین گردد. همچنین پیشنهاد می شود کارهایی که در خارج از کلاس توسط دانشجو (دانشجویان) انجام می گردد و به صورت گزارش به کلاس ارائه می شود پیش از آن که به مدرس تحویل داده شود توسط دانشجو (دانشجویان) دیگر نیز خوانده شود و پس خوراند آن دانشجو بر روی آن کار آورده شود. لازم به ذکر است که در برخی از مباحث فعالیت های یادگیری به صورت پیشنهادی نیز مطرح شده اند و با توجه به موقعیتی که دانشجویان و مدرس در آن قرار دارند می توانند تغییر یابند. برای تسهیل در وقوع یادگیری، در آغاز هر نشست تلاش شود به شیوه های گوناگونی نخست نیازها و منابع یادگیری مرتبط با محتوایی که قرار است ارائه شود سنجش شود تا تجربه ها و دانش پیشین دانشجویان نسبت به آن محتوا آشکار گردد. پس از آن محتوای تازه ارائه گردد و سپس زمینه ای فراهم گردد تا دانشجو بتواند با محتوای ارائه شده کاری انجام دهد و آن را به بافت زندگی خود مرتبط سازد. در هر نشست تلاش شود به تمام پرسش هایی که برای دانشجومعلمان پدید آمده است پاسخ داده شود.

۴- منابع آموزشی

منبع اصلی:

- منتظری مقدم، علی و احمدی، فاطمه زهرا (۱۳۹۹). کلیات سلامت همگانی. تهران: انتشارات دانشگاه فرهنگیان.
- حاتمی، حسین و همکاران (۱۳۹۸). کتاب جامع بهداشت عمومی. تهران: ارجمند.

منبع فرعی:

- رجائی، سیدمهدی؛ سرشوق، محمدحامد و نبی پور، فاطمه سادات (۱۳۹۷). سلامت، بهداشت و صیانت از محیط زیست: درس مشترک کلیه رشته ها در دانشگاه فرهنگیان. ایلام: صبح آراد.

^{۱۱} - تقویم محیط زیستی در دفتر آموزش و مشارکت عمومی سازمان حفاظت محیط زیست موجود است.



۵- راهبردهای ارزشیابی یادگیری

- **ارزشیابی تکوینی:** این ارزشیابی به صورت خود ارزشیابی دانشجو انجام می‌گیرد و یافته‌های به دست آمده از آن در ارزشیابی پایانی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- **ارزشیابی پایانی:** سهم آزمون پایانی پنجاه درصد است.
- **ارزشیابی پوشه کار:** تمام فعالیت‌های یادگیری انجام شده توسط دانشجو و برنامه‌ها و پیامهای طراحی شده توسط او در پوشه‌ای گرد آمده و در اختیار مدرس قرار می‌گیرد. ارزشیابی این پوشه نخست از طریق پاسخگویی به فرم خود ارزشیابی توسط خود دانشجو و سپس توسط مدرس صورت می‌گیرد. پر آشکار است که کیفیت خود ارزشیابی دانشجو نیز در تصمیم‌گیری مدرس در هنگام ارزشیابی نقش دارد. سهم این ارزشیابی نیز پنجاه درصد است (فرایند تدوین پوشه کار: سی درصد و خود پوشه کار به عنوان یک فراورده: بیست درصد).



سرفصل درس «فلسفه تربیتی اسلام»

۱. معرفی درس و منطق آن:

این درس که به بررسی چیستی، چرایی و چگونگی تربیت اسلامی می‌پردازد، حداقل از سه جهت در نظام تربیت معلم جمهوری اسلامی ایران ضرورت می‌یابد:

۱- با توجه به مبتنی بودن تربیت و عمل تربیتی بر فهم صحیح عامل آن نسبت به جهان، انسان و ابعاد وجودی او و چگونگی حیات، رشد و تکامل و سعادت وی، زمینه‌سازی برای دست‌یافتن معلمان کشور به نوعی درک و فهم شخصی نسبتاً عمیق و فلسفی از این حقایق با تکیه بر مبانی و معارف اسلامی اهمیت خواهد یافت.

۲- از منظری اجتماعی، هر جامعه‌ای به یک نظام اندیشه‌ای-ارزشی متناسب با آرمان‌های خود متعهد بوده و صورت پذیرفتن تربیت در آن جامعه در چارچوب این نظام، زمینه‌ساز انسجام و رشد اجتماعی مطلوب آن خواهد بود. به همین خاطر، آشنا شدن معلمان و عاملان تربیت در یک جامعه اسلامی با بنیان‌های نظام تربیتی اسلامی -به عنوان فلسفه تربیتی مبتنی بر آرمان اجتماعی جامعه، متناسب با فرهنگ آن و مورد پذیرش عمومی- از ضرورت‌های نظام تربیت معلم است.

۳- در حال حاضر، تحول بنیادین آموزش و پرورش در جمهوری اسلامی ایران یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های مربوط به این نهاد است و این تحول، بدون مشارکت فعال و آگاهانه همه کارگزاران این نهاد -خصوصاً معلمان- تحقق‌پذیر نخواهد بود. ایده‌ها و برنامه‌های مربوط به این تحول نیز -همانند هر برنامه دیگری- بر پایه برخی اندیشه‌ها و ارزش‌های بنیادین نهاده شده که در این درس به آنها پرداخته خواهد شد.

نام درس به فارسی: فلسفه تربیتی اسلام	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>Philosophy of Islamic Education</i>	نوع درس: نظری
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۳ واحد
۱- مهم‌ترین بنیادهای نظری و مؤلفه‌های نظام تربیت اسلامی را به خوبی درک نماید.	تعداد ساعت: ۴۸ ساعت
۲- فلسفه تربیتی شخصی خود را -به عنوان چارچوب فکری و ارزشی عمل در موقعیت‌های تربیتی- شکل دهد.	شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی
۳- به ارزیابی واقعیت‌های تربیتی موجود در کشور بر پایه مبانی و اصول تربیت اسلامی بپردازد.	دروس پیش‌نیاز: -
	استاد متخصص برای تدریس: اساتید دارای مجوز

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

بخش اول: آشنایی با فلسفه تربیت اسلامی، پیشینه و اهمیت آن (۴ جلسه)

- معنای «فلسفه»، «تربیت» و «فلسفه تربیت»

- پیشینه و قلمرو فلسفه تربیت

- معانی و مراتب متنوع فلسفه تربیت (تاریخی، نظری، شخصی، سازمانی، اجتماعی)

- «فلسفه تربیت اسلامی»، «نظام تربیت اسلامی» و نسبت آن دو



- تحول بنیادین در نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران و مبانی فلسفی آن (به عنوان فلسفه تربیتی اجتماع)
- اهمیت و ضرورت فلسفه تربیت برای معلمان و عاملان تربیت با تمرکز بر:
- شکل دادن به فلسفه تربیتی شخصی
- آگاهی نسبت به فلسفه تربیتی اجتماع

بخش دوم: مهم‌ترین مبانی تربیت اسلامی و دلالت‌های آن در تربیت (۱۲ جلسه)

- مبانی هستی‌شناختی
- مبانی انسان‌شناختی^{۱۲}
- مبانی معرفت‌شناختی
- مبانی ارزش‌شناختی
- مبانی دین‌شناختی
- با هم نگری مبانی

بخش سوم: تبیین چستی تربیت اسلامی و ویژگی‌های آن (۳ جلسه)

- اهمیت تعریف تربیت و دیدگاه‌های مختلف درباره آن
- تعریف تربیت بر پایه مبانی فلسفی تربیت اسلامی
- مهم‌ترین مفاهیم و مؤلفه‌های معنایی تعریف
- مهم‌ترین ویژگی‌های تربیت

بخش چهارم: اهداف تربیت اسلامی (۴ جلسه)

- چستی اهداف تربیتی و اهمیت آنها
- انواع و سطوح مختلف اهداف (غایی و میانی، طولی و عرضی، عام و خاص، بر حسب ساحت‌ها، ...)
- غایت / هدف نهایی در تربیت اسلامی
- اهداف میانی در تربیت اسلامی و انواع طبقه‌بندی آنها

بخش پنجم: اصول تربیت اسلامی (۵ جلسه)

- چستی اصول تربیتی و نسبت آنها با مبانی (و دیگر مؤلفه‌های نظام تربیت اسلامی)
- انواع و سطوح مختلف اصول تربیتی (عام و خاص، ناظر به فرآیند کلان تربیت یا رابطه بین فردی (بر حسب مخاطب)، بر حسب ساحت، بر حسب مراحل، ...)
- مهم‌ترین اصول عام تربیت اسلامی
- مهم‌ترین اصول خاص تربیت اسلامی

^{۱۲} - در ضمن مبانی انسان‌شناختی، به مراحل تربیت از دیدگاه اسلامی نیز به اختصار پرداخته می‌شود.



بخش ششم: عوامل و موانع تربیت اسلامی (۴ جلسه)

- مقصود از عوامل و موانع تربیت و نسبت آنها با دیگر مؤلفه‌های نظام تربیت اسلامی
- طبقه‌بندی‌های مختلف عوامل و موانع (سهیم و مؤثر، درونی و بیرونی، در اختیار و مختار و غیرمختار،...)

- مهم‌ترین عوامل و موانع تربیت اسلامی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- در بحث از مبانی، توجه بیشتر نسبت به مبانی اثرگذار در تعریف تربیت و همچنین، توجه به ملموس کردن دلالت‌های عملی و عینی مبانی در فرآیند تربیت
- استفاده از روش‌های بحث گروهی درباره مباحث اساسی برای کمک به دانش‌جو معلمان برای شکل گرفتن فلسفه شخصی
- استفاده از فعالیت‌های تحلیلی، مقایسه‌ای و ارزیابی وضعیت‌های واقعی و فرضی تربیتی از جهت میزان انطباق آنها با مبانی و اصول تربیت اسلامی به منظور کمک به درونی شدن مباحث و خارج شدن درس از حالت انتزاعی

۴. منابع آموزشی

- ۱- شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۹۰)، مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران، بخش نخست: فلسفه تربیت در جمهوری اسلامی ایران.
- ۲- صادق‌زاده قمصری، علیرضا و حسنی، محمد (۱۳۹۶)، تبیینی از فلسفه تربیت در جمهوری اسلامی ایران، شورای عالی آموزش و پرورش، تهران.
- ۳- گروه نویسندگان، زیر نظر آیت‌الله مصباح یزدی (۱۳۹۰)، فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی، انتشارات مدرسه، تهران.
- ۴- جمعی از نویسندگان (۱۳۹۷)، درآمدی بر نظام‌نامه تربیتی المصطفی (صلی‌الله‌علیه‌وآله)، مرکز بین‌المللی ترجمه و نشر المصطفی، قم.
- ۵- بهشتی، محمد (۱۳۸۸)، مبانی تربیت در قرآن، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، تهران.
- ۶- باقری، خسرو (۱۳۹۰)، درآمدی بر فلسفه تعلیم و تربیت در جمهوری اسلامی ایران، جلد اول، انتشارات علمی و فرهنگی، تهران.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

- ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- ارزشیابی فرآیند: عملکرد دانشجو در فعالیت‌های یادگیری پیش‌بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها ۵ نمره
- ارزشیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره



- ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می‌شود. مبنای ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک‌ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «فلسفه تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران»

۱. معرفی درس و منطق آن:

فعالیت تربیتی در صورتی اصیل و ارزشمند است که به گونه‌ای اندیشه‌ورزانه، مبتنی بر درک بنیادها و شناخت مناسب اقتضائات و ملاحظات موقعیت عمل تربیتی باشد. به بیان دیگر، از لوازم اصلی تحقق یک عمل اصیل تربیتی، داشتن توانایی تحلیل درست از بستر فعالیت و ملاحظات و شرایط آن و مواجهه آگاهانه و انتقادی با آن و تلاش برای اصلاح و بهبود موقعیت است. در حال حاضر، بستر کلان فعالیت معلم و موقعیت عمل تربیتی وی نهادی است که عهده‌دار تربیت رسمی و عمومی (قانون‌مند، سازماندهی شده و همگانی) در جامعه است. از سوی دیگر، برنامه‌های تحولی در آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران مبتنی بر فهمی ویژه از نهاد تربیت رسمی و عمومی و ابعاد و مسائل آن شکل گرفته که آگاهی از آنها برای معلمان (به عنوان یکی از مهم‌ترین پیش‌رانه‌های تحول در آموزش و پرورش) ضروری است.

با توجه به دو نکته فوق، معلم نیازمند آن است که با شناخت ابعاد و مؤلفه‌های گوناگون تربیت رسمی و عمومی و اقتضائات، ملاحظات و مسائل مربوط به نهاد آن، بتواند به تحلیل و ارزیابی و اصلاح عملی فردی خویش و همچنین، برنامه‌ها و طرح‌های مرتبط با این نهاد بپردازد.

<p>نام درس به فارسی: فلسفه تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران</p> <p>نام درس به انگلیسی: Philosophy of Formal-Public Education in Islamic Republic of Iran</p>	<p>مشخصات درس</p> <p>نوع درس: نظری</p> <p>تعداد واحد: ۲ واحد</p> <p>تعداد ساعت: ۳۲ ساعت</p> <p>شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی</p> <p>دروس پیش‌نیاز: فلسفه تربیتی اسلامی</p> <p>استاد متخصص برای تدریس: اساتید دارای مجوز</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱- موقعیت‌های تربیتی (عمل فردی و طرح‌ها و برنامه‌ها و فعالیت‌های سازمانهای تربیتی) را از منظر چستی، چرایی و چگونگی تربیت رسمی و عمومی در جمهوری اسلامی ایران، تبیین و مقایسه می‌کند.</p> <p>۲- موقعیت‌های تربیتی (عمل فردی و طرح‌ها و برنامه‌ها و فعالیت‌های سازمانهای تربیتی) را از منظر چستی، چرایی و چگونگی تربیت رسمی و عمومی در جمهوری اسلامی ایران، ارزیابی و نقد می‌کند.</p>	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

بخش اول: آشنایی با تربیت رسمی عمومی

- معنا و چیستی تربیت رسمی عمومی
- تاریخچه تربیت رسمی عمومی
- ضرورت و اهمیت تربیت رسمی عمومی



بخش دوم: مبانی تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران

- مبانی سیاسی
- مبانی حقوقی
- مبانی جامعه‌شناختی
- مبانی روانشناختی

بخش سوم: چستی تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران

- مروری بر الگوهای رایج تربیت رسمی عمومی و بررسی انتقادی آنها
- تبیین تربیت رسمی عمومی متناسب با جمهوری اسلامی ایران
- ویژگی‌های تربیت رسمی عمومی متناسب با جمهوری اسلامی ایران

بخش چهارم: چرایی تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران

- هدف کلی تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران
- اهداف تفصیلی تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران

بخش پنجم: چگونگی تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران

- اصول کلی حاکم بر جریان تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران
- ویژگی‌های مدرسه مطلوب
- الگوی نظری ساحت‌های تربیت
- ارکان تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران
- چرخش‌های اساسی در تربیت رسمی عمومی

بخش ششم: مشخصات و ویژگی‌های نظام تربیت رسمی عمومی در جمهوری اسلامی ایران

- قلمرو
- رهیافت
- رویکردهای اساسی
- روابط با ارکان و نهادهای دیگر
- ساختار درونی و مؤلفه‌ها
- زیرنظام‌های اصلی و الگوهای نظری آنها:
 - زیرنظام راهبری و مدیریت تربیتی
 - زیرنظام برنامه درسی
 - زیرنظام تربیت معلم و تأمین منابع انسانی
 - زیرنظام تأمین و تخصیص منابع مالی
 - زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فن‌آوری



- زیرنظام پژوهش و ارزشیابی

- روابط میان مؤلفه‌های اصلی و زیرنظام‌ها

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- پیش مطالعه و تحقیق فردی برای حضور فعال‌تر در مباحث کلاسی و ارائه گزارش پیش مطالعه به کلاس و استاد به صورت مکتوب توسط دانشجو

- طراحی فعالیت‌های یادگیری مربوط به هر بحث و انجام آن توسط دانشجویان به روش فردی یا گروهی در کلاس یا خارج آن و ارائه به استاد به صورت مکتوب

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۹۰)، مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران، بخش‌های دوم و سوم با عنوان‌های: «فلسفه تربیت رسمی و عمومی در جمهوری اسلامی ایران» و «رهنامه نظام تربیت رسمی و عمومی در جمهوری اسلامی ایران»، شورای عالی آموزش و پرورش و شورای عالی انقلاب فرهنگی، تهران.

منبع فرعی:

- علم‌الهدی، جمیله (۱۳۹۱)، نظریه اسلامی تعلیم و تربیت (مبانی آموزش رسمی)، انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)، تهران.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی تکوینی: عملکرد دانشجو در فعالیت‌های یادگیری پیش‌بینی شده توسط استاد و مشارکت در فعالیت‌ها
- ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری
- ارزیابی پوشه کار: انجام تکالیف عملکردی پیش‌بینی شده توسط استاد



سرفصل درس «سیره تربیتی پیامبر (صلی الله علیه و آله) و اهل بیت (علیهم السلام)»

۱. معرفی درس و منطق آن:

یکی از وظایف مهم و اساسی پیامبر صلی الله علیه و آله تعلیم و تربیت مردم و هدایت آنان به سوی توحید و دیگر آموزه های اسلامی است و این سخن ایشان که «من معلم مبعوث شدم» تأکید و تأییدی بر این مدعاست. اهل بیت آن حضرت علیهم السلام نیز همین وظیفه خطیر را پس از ایشان بر عهده داشته و دارند. از این روی، سیره این بزرگواران گنجینه ای است سرشار از آموزه های تربیتی در زمینه تربیت اسلامی که افزون بر کارایی و اثربخشی از بالاترین اعتبار نیز برخوردار است و رهنمودهای عملی فراوانی برای معلمان دارد و چون چراغی فروزان راهنمای معلمان در فعالیتهای تعلیم و تربیتی آنان است. در این واحد معلمان با اصول و روشهای تربیتی پیامبر صلی الله علیه و آله و اهل بیت علیهم السلام در ساحت های تربیت کودک، تربیت اعتقادی، تربیت عبادی و تربیت اخلاقی، تربیت اجتماعی و تربیت علمی آشنا شده و توانایی می یابند وضعیت مطلوب تربیتی برای دانش آموزان خود را در این ساحتها تشخیص داده و فعالیت ها و اقدامات رایج تربیتی را بر اساس معیارهای به دست آمده از سیره تربیتی معصومان علیهم السلام ارزیابی و نقد کنند.

نام درس: سیره تربیتی پیامبر (ص) و اهل بیت (ع)	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
مفهوم، اهمیت و منابع سیره تربیتی، اصول و روشهای تربیتی را در سیره پیامبر صلی الله علیه و آله و اهل بیت علیهم السلام در ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی توصیف و تحلیل کند.	تعداد واحد: ۲ واحد
بر اساس اصول و روشهای تربیتی معصومان علیهم السلام، وضعیت موجود تربیتی در ساحتهای تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی را شناسایی و وضعیت مطلوب تربیتی را ترسیم و هر دو وضع را تحلیل کند.	تعداد ساعت: ۳۲
بر اساس اصول و روشهای تربیتی معصومان علیهم السلام، فعالیت ها و اقدامات تربیتی رایج را در زمینه تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی ارزیابی و نقد کند.	شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی
	دروس پیش نیاز: -
	استاد متخصص برای تدریس: اساتید دارای مجوز

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

فصل ۱: چیستی و ضرورت سیره تربیتی پیامبر (ص) و اهل بیت (ع)

- تعریف سیره، سنت، تربیت، سیره تربیتی
- حجیت و اعتبار سیره
- دلالتها و کارکردهای سیره
- منابع سیره
- ضرورت آشنایی با سیره تربیتی پیامبر صلی الله علیه و آله و اهل بیت علیهم السلام

فصل ۲: تربیت کودک

- اصول تربیت کودک



- روشهای تربیت کودک

فصل ۳: تربیت اعتقادی

- روشهای پرورش شناخت و ایمان به خدا
- روشهای پرورش شناخت و ایمان به پیامبر صلی الله علیه و آله
- روشهای پرورش شناخت و ایمان به امامت
- روشهای پرورش شناخت و ایمان به معاد

فصل ۴: تربیت عبادی

- آموزش قرآن
- آموزش ذکر و دعا
- آموزش نماز
- آموزش روزه

فصل ۵: تربیت اخلاقی

- اصول تربیت اخلاقی
- روشهای زمینه ساز در تربیت اخلاقی
- روشهای پرورش آگاهی و بصیرت اخلاقی
- روشهای پرورش گرایشها و عاداتهای مطلوب اخلاقی
- روشهای اصلاح رفتارهای نامطلوب

فصل ۶: تربیت اجتماعی

- اصول تربیت اجتماعی
- روشهای تربیت اجتماعی

فصل ۷: تربیت علمی

- اصول آموزشی در سیره معصومین ع
- روشهای آموزشی در سیره معصومین ع

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- ارائه محتوای مباحث به روش توضیحی همراه با بهره گیری روش پرسش و پاسخ توسط استاد و در مواقع لازم استفاده از روش بحث گروهی
- پیش مطالعه و تحقیق فردی برای حضور فعال تر در مباحث کلاسی و ارائه گزارش پیش مطالعه به کلاس و استاد به صورت مکتوب توسط دانشجو



- انجام فعالیت‌های یادگیری مربوط به هر بحث به روش فردی یا گروهی در کلاس یا خارج از کلاس و ارائه به استاد به روش مکتوب توسط دانشجو و بررسی و اعلام نظر به موقع استاد درس

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

- حسینی زاده، سیدعلی و داودی محمد (۱۳۹۷). سیره تربیتی پیامبر (ص) و اهل بیت (ع). دانشگاه فرهنگیان، پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، سمت

منابع فرعی:

- طوسی، اسدالله (۱۳۹۳). سیره تربیتی و اخلاقی پیامبر و اهل بیت (علیهم السلام) در خانه و خانواده. تهران: انتشارات موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره).
- طباطبایی، محمد حسین، سنن النبی، ترجمه و تحقیق محمدهادی فقهی، تهران: اسلامیه، ۱۳۵۴ ش.
- مرتضی، مطهری (۱۳۸۰). سیری در سیره نبوی. تهران: انتشارات صدرا

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری

- **ارزشیابی پایانی:** آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- **ارزشیابی فرآیند:** عملکرد دانشجو در فعالیت‌های یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها ۵ نمره
- **ارزیابی پوشه کار:** مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره
- ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می‌شود. مبنای ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک‌ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «اخلاق معلمی از دیدگاه اسلام»

۱. معرفی درس و منطق آن:

در معارف اسلامی، علاوه بر تأکید نسبت به اهمیت اخلاق پسندیده و رفتار اخلاقی صحیح نسبت به همگان، تخلق به اخلاق نیکو برای اهل علم (اعم از دانشمندان، فراهندگان و فراگیران دانش) بسیار پراهمیت و ضروری شمرده شده است؛ به گونه‌ای که می‌توان ادعا کرد در میراث علمی مسلمانان، علم و اخلاق همیشه با یکدیگر توأم بوده و از منظری الهی به آنها نگریسته شده است. در نگاه اسلامی، علم و علم‌آموزی بدون اخلاق، نه تنها کمال‌آور نیست، بلکه زمینه‌ساز انحطاط استاد و شاگرد خواهد بود. معلم نه تنها برای کمال خویش به اخلاق نیازمند است، بلکه از آن جهت که (خصوصاً از جانب شاگردان) به عنوان الگو شناخته می‌شود، می‌بایست شخصیتی اخلاقی داشته و به گونه‌ای اخلاقی عمل نماید. همچنین از سوی دیگر، فعالیت در موقعیت معلمی و در نهادها و محیط‌های تربیتی نیازمند آن است که از میان انبوه اوصاف و رفتارهای اخلاقی، برخی از آنها که در این موقعیت‌ها و محیط‌ها زمینه کاربرد / ابتلای بیشتری دارند، به صورت ویژه‌ای مورد توجه قرار گیرند تا معلم بتواند به خوبی با مسائل، چالش‌ها و موارد تراحم‌آمیز اخلاقی مرتبط با فعالیت خود و چگونگی مواجهه مناسب با آنها آشنا گردد.

نام درس به فارسی: اخلاق معلمی از دیدگاه اسلام نام درس به انگلیسی: <i>Morals of Teaching in Islam</i>	مشخصات درس
پایامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
۱- مهم‌ترین ملکات اخلاقی و آداب باطنی و ظاهری مطلوب برای معلم از دیدگاه اسلام را بشناسد و در جهت آراسته شدن به آنها اقدام نماید.	تعداد واحد: ۲ واحد
۲- مهم‌ترین مسائل و چالش‌های اخلاقی در موقعیت‌ها و سازمان‌های تربیتی (خصوصاً مدرسه) را درک و تحلیل نموده و توانایی مواجهه صحیح با آنها را کسب نماید.	تعداد ساعت: ۳۲ ساعت
۳- با شناخت اصول و قواعد حل تراحم‌های اخلاقی و شناسایی مناسب موقعیت‌های تراحم‌آمیز اخلاقی، بتواند با تکیه بر اصول و قواعد تصمیم مناسب اتخاذ نماید.	شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی
	دروس پیش‌نیاز: -
	استاد متخصص برای تدریس: اساتید دارای مجوز

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

بخش اول: چیستی و اهمیت «اخلاق معلمی» در اسلام (۲ جلسه)

- چیستی «علم اخلاق» و نسبت میان خلقیات (ملکات)، آداب و اعمال
- «علم اخلاق اسلامی»، «اخلاق تعلیم و تربیت» و «اخلاق معلمی» و نسبت میان آنها
- اهمیت و ضرورت اخلاق و آداب معلمی در معارف اسلامی و در میان اندیشمندان مسلمان
- نسبت میان «اخلاق معلمی» از دیدگاه اسلام و قلمروهای «اخلاق حرفه‌ای» (Professional Ethics) و «اخلاق کاربردی» (Applied Ethics) در ادبیات مدرن
- اخلاق فردی و اخلاق سازمانی و نسبت میان آن دو



بخش دوم: مهم‌ترین خلیات و آداب باطنی و ظاهری معلمی از دیدگاه اسلام (در ضمن محوره‌ای: تبیین مفهومی و مصداقی، زمینه‌های ایجاد و تقویت، پیامدها و نتایج، خلیات، حالات و رفتارهای مخالف / ناسازگار / تضعیف‌کننده) (۱۰ جلسه)

* در ارتباط با خداوند:

- اخلاص و انگیزه الهی

- توکل و استعانت از خداوند در انجام وظیفه الهی

* در ارتباط با خود:

- متانت و وقار

- مناعت طبع و عزت نفس

- خودسازی و هماهنگی عمل با علم (عمل کردن به دانسته‌ها)

- نظم و انضباط

- تعهد و احساس مسئولیت (پرهیز از پذیرش مسئولیت بدون کسب صلاحیت‌های شخصیتی، علمی و مهارتی

مورد نیاز)

- حفظ حرمت علم و مقام معلمی

- پاکیزگی و آراستگی ظاهری متناسب

* در ارتباط با دیگران:

** با شاگردان:

- حلم و بردباری در مواجهه با شاگردان

- عفو و گذشت نسبت به شاگردان

- خیرخواهی و دلسوزی نسبت به شاگردان

- محبت، خوش‌رویی و نرم‌خویی نسبت به شاگردان

- تواضع و فروتنی در برابر شاگردان

- حفظ حرمت شاگردان

- رعایت عدالت میان شاگردان

- امانتداری نسبت به اسرار شاگردان

- کوشش در بذل دانش و دریغ نکردن از انتقال آن به شاگردان

- اذعان به ندانستن در جایی که پاسخ پرسشی را نمی‌داند

- رعایت آداب سخن گفتن و سخن شنیدن (رسا بودن، رعایت ادب، احترام و اعتدال در سخن،

پرهیز از شوخی زیاد، پرهیز از عتاب و تندزبانی، خوب گوش کردن، پرهیز از قطع سخن مخاطب، ...)

** با همکاران:

- رعایت حرمت همکاران

- تواضع و فروتنی در برابر همکاران



- حفظ اسرار همکاران
- همکاری و همیاری با همکاران
- رعایت آداب سخن گفتن و سخن شنیدن (رسا بودن، رعایت ادب، احترام و اعتدال در سخن، پرهیز از شوخی زیاد، پرهیز از عتاب و تندزبانی، خوب گوش کردن، پرهیز از قطع سخن مخاطب، ...)
- ** با والدین شاگردان:
- رعایت حرمت والدین
- تواضع و فروتنی نسبت به والدین
- حفظ اسرار مربوط به والدین
- راهنمایی والدین در مسائل مربوط به شاگردان و خیرخواهی نسبت به آنان
- رعایت ادب نسبت به والدین

بخش سوم: مهم ترین مسائل و چالش های اخلاقی در موقعیت ها و سازمان های تربیتی (۲ جلسه)

موقعیت های آسیب زاء، مسائل و چالش های اخلاقی در:

- تدریس
- اداره کلاس
- ارزشیابی
- روابط میان دانش آموزان
- ارتباط با همکاران
- ارتباط با والدین دانش آموزان
- مدرسه و مدیریت آن
- مهم ترین آفت ها و آسیب های حرفه معلمی از منظر اخلاقی

بخش چهارم: تراحم / تعارض اخلاقی (در موقعیت ها و سازمان های تربیتی) و چگونگی حل آنها (۲ جلسه)

- چیستی تراحم / تعارض اخلاقی و خاستگاه نظری و عملی آن
- مهم ترین دیدگاه ها و رویکردهای مواجهه با تراحم / تعارض اخلاقی
- اصول و قواعد تصمیم گیری در موارد تراحم / تعارض اخلاقی بر اساس مبانی و معارف اسلامی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- ارجاع دانشجو معلمان به منابع برای پیش مطالعه و اختصاص فرصت کلاس به حل ابهامات نظری و مفهومی و خصوصاً تأکید بر مصداق یابی مباحث در موقعیت های واقعی و انضمامی تربیتی
- استفاده از روش های مشارکت جویانه و بحث گروهی برای درگیر شدن فعال دانشجو معلمان با مباحث



- بهره‌گیری (استاد، دانشجو، معلمان) از معلمان و فرهنگیان با تجربه و پیشکسوت برای شناسایی و بررسی مسائل و چالشهای اخلاقی در موقعیت‌ها و محیط‌های تربیتی
- در تدریس اخلاق و آداب در ارتباط با دیگران، می‌توان اخلاق و آدابی که در مواجهه با هر سه گروه شاگردان، همکاران و والدین مشترک هستند را در ابتدا به عنوان «اخلاق و آداب مشترک در ارتباط با دیگران» تدریس نمود و پس از آن، به اخلاق و آداب اختصاصی هر گروه پرداخت.

۴. منابع آموزشی

* بخش اول:

- دیلمی، احمد و آذربایجانی، مسعود (۱۳۹۳)، اخلاق اسلامی (فصل اول از بخش اول: کلیات)، نشر معارف. (سرفصل مربوط به نسبت خلیات، آداب و رفتار اخلاقی)
- فرامرز قراملکی، احد (۱۳۹۷)، ویراست سوم، اخلاق حرفه‌ای، نشر مجنون، تهران.
- شریفی، احمد حسین (۱۳۹۰)، چیستی اخلاق کاربردی، فصلنامه معرفت اخلاقی، شماره ۳، ص ۸۳-۹۶.
- حجتی، سیدمحمدباقر (۱۳۸۶)، آداب تعلیم و تربیت در اسلام، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، تهران.

* بخش دوم:

- حجتی، سیدمحمدباقر (۱۳۸۶)، آداب تعلیم و تربیت در اسلام، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، تهران.
- قرائتی، محسن (۱۳۹۶)، مهارت معلمی، مرکز فرهنگی درسهایی از قرآن، تهران.
- امیدوار، آ. ف. (۱۳۸۳)، اخلاق تدریس در آئینه آیات و روایات، دفتر نشر معارف، قم.

* بخش سوم:

- فرامرز قراملکی، احد؛ برخورداری، زینب و موحدی، فائزه (۱۳۹۵)، اخلاق حرفه‌ای در مدرسه، مؤسسه خیریه شهید مهدوی، تهران. (بخش سوم)

* بخش چهارم:

- بوسلیکی، حسن (۱۳۹۱)، تعارض اخلاقی و دانش اصول فقه، پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی، قم.
- رضوانی، علی (۱۳۹۲)، شاخص‌های تقدیم اهم بر مهم در تراجم‌های اخلاقی، فصلنامه معرفت اخلاقی، شماره ۱۳، ص ۵-۱۸.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- ارزشیابی فرآیند: عملکرد دانشجو در فعالیت‌های یادگیری پیش‌بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها ۵ نمره
- ارزیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره
- ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می‌شود. مبنای ارزشیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک‌ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس: تاریخ اندیشه و عمل تربیتی در اسلام و ایران

۱- معرفی درس و منطق آن:

برای نقش آفرینی در فرایند آموزش و پرورش ایران امروزی علاوه بر تحصیل دانش و مهارت تربیتی لازم، باید از تجربه تربیتی گذشتگان بهره بجویم و تجربیات تربیتی ملت خود به دلیل شباهت و نزدیکی فرهنگی و بومی اهمیت بیشتری دارد. تعلیم و تربیت امروز ایران هنوز بشدت به تقلید و مصرف دانش تولیدی جهان غرب متکی است و این واقعیت دارای ریشه‌ها و بسترهای فکری و فرهنگی در تاریخ آموزش و پرورش ایران زمین است. این درس با هدف آشناسازی دانشجو معلمان با اندیشه‌ها و تجربیات تربیتی بومی برخاسته از فرهنگ اسلامی ایرانی شکل گرفته است تا بتواند شکاف و فاصله میان نظریات تربیتی غیربومی با واقعیت‌های تربیتی را کم نماید. این درس می‌تواند با تقویت خودآگاهی و هویت فرهنگی و ملی در دانشجو معلمان انگاره برتری دانش تربیت مدرن را کاهش دهد.

تاریخ آموزش و پرورش دست کم دارای دو محور اساسی اندیشه‌ها و نهادهاست که درهم آمیخته هستند و در این درس قرار است به صورت تحلیل تاریخی با اندیشه و عمل گذشتگان و نهادهای آموزشی و پرورشی در اسلام و ایران آشنا شویم.

نام درس به فارسی: تاریخ اندیشه و عمل تربیتی در اسلام و ایران	مشخصات درس
اهداف / پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
تعداد واحد: ۲ واحد	تعداد واحد: ۲ واحد
تعداد ساعت: ۳۲ ساعت	تعداد ساعت: ۳۲ ساعت
شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی	شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی
دروس پیش‌نیاز: -	دروس پیش‌نیاز: -
استاد متخصص برای تدریس: اساتید دارای مجوز	استاد متخصص برای تدریس: اساتید دارای مجوز
توصیری کلان و کل گرایانه درباره ی روند عمل و اندیشه ی تربیت در طول هر دوره های تاریخی را ترسیم کند.	
نسبت جایگاه کنونی اقدامات تربیتی را در بستر تلاش های انجام شده تاکنون توصیف و تحلیل کند.	
هویت معلمی را از منظر تاریخی تربیتی تبیین کند.	
الگو یا الگوهای معین یا تلفیقی برای معلمی و تدریس گزینش کرده و ارائه دهد.	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

بخش ۱: تاریخ نهادهای تربیتی

فصل ۱: تربیت و نهادهای آن در دوران ایران باستان (۱ ج)

- تاثیر دین در تربیت
- جایگاه خانواده در تربیت
- آموزش عالی در ایران باستان
- تحلیل تاریخی تربیت در این دوره

فصل ۲: تربیت و نهادهای آن در ایران پس از اسلام (۳ ج)



- مکتب‌خانه‌ها
- مساجد و کتابخانه‌ها
- حوزه‌ها و مدارس
- تحلیل تاریخی تربیت در این دوره

فصل ۳: تربیت و نهادهای آن در دوره مدرن شدگی ایران (عصر قاجار و پهلوی) (۲ ج)

- رویکردها، انواع و نهادهای تربیتی در عصر قاجار
- رویکردها، انواع و نهادهای تربیتی در عصر پهلوی
- تحلیل نفوذ مدرنیته در تربیت و جریانهای تربیت مدرن و تربیت سکولار

فصل ۴: تربیت و نهادهای آن در دوره جمهوری اسلامی ایران (۲ ج)

- رویکردها، انواع و نهادهای تربیتی در این دوره
- تحلیل تاریخی تربیت در این دوره
- جریان شناسی عوامل موثر در تربیت ایران معاصر

بخش ۲: تاریخ اندیشه تربیتی (مهمترین مرییان بزرگ مسلمان)

فصل ۵: اندیشه تربیتی فیلسوفان: فارابی و ابن سینا، شیخ اشراق (۲ ج)

- مبانی و اهداف تربیت در اندیشه این اندیشمندان
- اصول و روشهای تربیت در اندیشه این اندیشمندان
- عوامل و موانع تربیت در اندیشه این اندیشمندان

فصل ۶: اندیشه تربیتی علمای اخلاق: مسکویه، غزالی، فیض کاشانی (۲ ج)

- مبانی و اهداف تربیت در اندیشه این اندیشمندان
- اصول و روشهای تربیت در اندیشه این اندیشمندان
- عوامل و موانع تربیت در اندیشه این اندیشمندان

فصل ۷: اندیشه تربیتی شعرا: مولوی و سعدی (۱ ج)

- مبانی و اهداف تربیت در اندیشه این اندیشمندان
- اصول و روشهای تربیت در اندیشه این اندیشمندان
- عوامل و موانع تربیت در اندیشه این اندیشمندان

فصل ۸: اندیشه تربیتی اندیشمندان اجتماعی: شهید مطهری (۱ ج)

- مبانی و اهداف تربیت در اندیشه این اندیشمندان
- اصول و روشهای تربیت در اندیشه این اندیشمندان



- عوامل و موانع تربیت در اندیشه این اندیشمندان

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

با توجه به ماهیت تاریخی درس، مطالعه ی مباحث بر اساس طرح درس برای دانشجویان ضروری است. بدین وسیله اطلاعات اولیه دانشجویان برای مشارکت و گفتگو و تحلیل مباحث در کلاس درس فراهم می شود. تدریس به هیچوجه نمی تواند به روش سخنرانی ارائه گردد. و فعالیت دانشجویان و رهبری آموزشی استاد در کلاس شرط توفیق درس می باشد.

۴. منابع آموزشی

- منابع فصل ۱:

- «تاریخ آموزش و پرورش ایران»، کمال درآنی، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۹۱ (فصل ۲)
- تاریخ آموزش و پرورش ایران با تاکید بر تحولات تربیتی دوره معاصر، احمد آقازاده و محمد آرمند، تهران: سمت، ۱۳۹۳ (فصل ۲)

- منابع فصل ۲:

- «تاریخ آموزش در اسلام» حسن حسین زاده شانه چی، قم: انتشارات بین المللی المصطفی، ۱۳۸۸.

- منابع فصل ۳:

- تاریخ آموزش و پرورش ایران با تاکید بر تحولات تربیتی دوره معاصر، احمد آقازاده و محمد آرمند، تهران: سمت، ۱۳۹۳ (فصل ۵)
- «تاریخ آموزش و پرورش ایران»، کمال درآنی، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۹۱ (فصل ۴)
- نقش جریان روشنفکری در سکولاریسم تربیتی، جمیله علم الهدی، تهران: کانون اندیشه جوان، چاپ سوم ۱۳۸۶
- تربیت سکولار از دیدگاه صاحب نظران، سیدنقی موسوی، تهران: کانون اندیشه جوان، چاپ اول، ۱۳۹۷.

- منابع فصل ۴:

- جریان های فکری تأثیرگذار در «تربیت» معاصر ایران، جمیله علم الهدی، مجله کتاب نقد، بهار ۱۳۸۱، ش ۲۲.

- منابع فصل ۵، ۶، ۷:

- مریان بزرگ مسلمان، بهروز رفیعی، تهران و قم: سمت و پژوهشگاه حوزه ودانشگاه، ۱۳۹۲.

منابع فرعی :

- «تاریخ آموزش و پرورش در اسلام و ایران»، منوچهر وکیلان، تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۸۱.



- «نهاد آموزش اسلامی»، منیرالدین احمد، ترجمه محمد حسین ساکت، تهران: نشر نگاه معاصر، ۱۳۸۴.
- «تاریخ آموزش در اسلام (از آغاز تا فروپاشی ایوبیان در مصر)»، احمد شلبی، ترجمه محمدحسین ساکت، تهران: نشر نگاه معاصر، ۱۳۸۷.
- «تاریخ دانشگاه‌های بزرگ اسلامی»، عبدالرحیم غنیمه، ترجمه نورالله کسای، تهران: نشر یزدان، ۱۳۶۴.
- سیر آرای تربیتی در تمدن اسلامی، ماجد عرسان کیلانی، ترجمه: بهروز رفیعی، قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، ۱۳۹۴.
- مکتب‌ها و گرایش‌های تربیتی در تمدن اسلامی، سعید اسماعیل علی و محمد جواد رضا، ترجمه بهروز رفیعی، قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه و سمت، ۱۳۸۴.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری

- **ارزشیابی پایانی:** آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- **ارزشیابی فرآیند:** عملکرد دانشجو در فعالیت‌های یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها ۵ نمره
- **ارزیابی پوشه کار:** مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره
- ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می‌شود. مبنای ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک‌ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «چالش های تربیت اسلامی در دنیای معاصر»

۱. معرفی درس و منطق آن:

«تربیت اسلامی» به معنای پرورش انسان مسلمان بر اساس آموزه های اسلام در زمینه و زمانه حاضر با چالشها، تهدیدها و آسیب هایی همراه است. این چالش خیزی را می توان تا بحث «نسبت سنت و مدرنیته» و به تبع «نسبت دین و مدرنیته» ردگیری نمود؛ چراکه حضور افکار، ایده ها، فرایندها، ابزارها و تکنیک ها مدرن را در عصر حاضر نمی توان انکار نمود.

درباره نسبت سنت و مدرنیته دست کم چند دیدگاه مطرح است: سنت گرایی، تجددگرایی، تعامل و تعادل.

در باب امکان تربیت دینی/اسلامی در قرن بیست و یکم برخی بر این باورند که در عصر مدرن و پست مدرن به واسطه افول دین و دینداری و سیطره لیبرالیسم و سکولاریسم، تربیت دینی (و به تبع تربیت اسلامی) ناممکن، غیرمعقول و یا بی ثمر است؛ اما در مقابل شماری دیگر با تکیه بر عقلانیت و معنویت اسلامی از ظرفیت اسلام و تربیت اسلامی برای بقا و بالندگی و مقاومت در این فضا سخن می گویند. در این دیدگاه، دانشوران تربیت اسلامی باید برای مقابله و برون رفت از چالش زایی فرهنگ مدرن و پست مدرن نسبت به نظریه و عمل تربیت اسلامی اندیشه ای منضبط و نظام مند تدارک ببینند.

از آنجا که آشنایی و اقناع فکری و انگیزشی دانشجومعلمان به عنوان متری فعلی و مربی آینده برای ایفای نقش در جریان تربیت اسلامی بسیار مهم است، طراحی این درس برای تبیین مهمترین چالش ها، تهدیدها و آسیب های تربیت اسلامی در عصر حاضر ضرورت می یابد.

<p>نام درس به فارسی: چالش های تربیت اسلامی در دنیای معاصر</p> <p>نام درس به انگلیسی:</p> <p>The Challenges of Islamic Education in the Contemporary World</p>	<p>مشخصات درس</p> <p>نوع درس: نظری</p> <p>تعداد واحد: ۲ واحد</p> <p>تعداد ساعت: ۳۲ ساعت</p> <p>شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی</p> <p>دروس پیش نیاز: فلسفه تربیتی اسلام</p> <p>استاد متخصص برای تدریس: اساتید دارای مجوز</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱. مهمترین چالش های تربیت اسلامی در دنیای معاصر را تبیین و تشریح نماید</p> <p>۲- بتواند چالش ها و آسیب های تربیت اسلامی در دنیای معاصر را تحلیل و مبادی و مبانی آن را ریشه یابی نماید</p> <p>۳- بتواند نقدها و اشکالات متوجه تربیت اسلامی را ارزیابی و آسیب ها و انحرافات جریان تربیت اسلامی را به خوبی آشکار نماید</p>	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

بخش ۱: کلیات (۲ ج)

- مفهوم شناسی چالش (چالش به معنای ناسازگاری، تقابل، تهدید و آسیب)
- تربیت اسلامی؛ معنا، قلمرو و مختصات
- مهمترین بنیادهای جهان بینی مدرن (انسان گرایی (اومانیزم) و جدایی دین از امور دنیوی (سکولاریسم))



- رویکردها درباره «نسبت سنت و مدرنیته» (سنت گرایی، تجدد گرایی، تعامل و تعادل)
- دسته‌بندی چالش‌های تربیت اسلامی در عصر حاضر (تقسیم به نظری و عملی؛ زیربنایی و روبنایی؛ بیرونی و درونی)

بخش ۲: آزادی و اجبار در تربیت اسلامی (۲ ج)

- معنا، تاریخچه و بسترهای شکل‌گیری
- تبیین محورهای چالش‌برانگیزی نسبت به تربیت اسلامی
- نقد و بررسی از منظر تربیت اسلامی

بخش ۳: تلقین و تربیت اسلامی (۲ ج)

- معنا، تاریخچه و بسترهای شکل‌گیری
- تبیین محورهای چالش‌برانگیزی نسبت به تربیت اسلامی
- نقد و بررسی از منظر تربیت اسلامی

بخش ۴: تجاری‌سازی دانش و تربیت اسلامی (۲ ج)

- معنا، تاریخچه و بسترهای شکل‌گیری
- تبیین محورهای چالش‌برانگیزی نسبت به تربیت اسلامی
- نقد و بررسی از منظر تربیت اسلامی

بخش ۵: رسانه، فضای مجازی و تربیت اسلامی (۲ ج)

- معنا، تاریخچه و بسترهای شکل‌گیری
- تبیین محورهای چالش‌برانگیزی نسبت به تربیت اسلامی
- نقد و بررسی از منظر تربیت اسلامی

بخش ۶: معنویت‌های نوظهور و تربیت اسلامی (۲ ج)

- معنا، تاریخچه و بسترهای شکل‌گیری
- تبیین محورهای چالش‌برانگیزی نسبت به تربیت اسلامی
- نقد و بررسی از منظر تربیت اسلامی

بخش ۷: هویت، جهانی‌سازی و تربیت اسلامی (۲ ج)

- مؤلفه‌های ایرانی، اسلامی و انقلابی در هویت ایرانی معاصر و نسبت آنها
- هویت ایرانی معاصر و جهانی‌سازی
- نقد و بررسی از منظر تربیت اسلامی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- ارائه محتوای مباحث به روش توضیحی همراه با بهره‌گیری روش پرسش و پاسخ توسط استاد و در مواقع لازم استفاده از روش بحث گروهی
- پیش مطالعه و تحقیق فردی برای حضور فعال تر در مباحث کلاسی و ارائه گزارش پیش مطالعه به کلاس و استاد به صورت مکتوب توسط دانشجو



- انجام فعالیت‌های یادگیری مربوط به هر بحث به روش فردی یا گروهی در کلاس یا خارج از کلاس و ارائه به استاد به روش مکتوب توسط دانشجو و بررسی و اعلام نظر به موقع استاد درس

۴. منابع آموزشی

منابع برای بخش ۱: کلیات

- افتراح (مصاحبه مصطفی ملکیان در مورد سنت و تجدد)، مجله نقد و نظر، سال پنجم، شماره ۳ و ۴.
- بررسی امکان همزیستی دین و مدرنیته، علیرضا شجاعی زند، نامه علوم اجتماعی، بهار ۱۳۸۶، شماره ۳۰.
- نگرش آسیب‌شناسانه به چالش‌ها و موانع تربیت دینی، کامیار قهرمانی فر و علیرضا قلعه‌ای، بصیرت و تربیت اسلامی، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، شماره ۲۰.
- چالش تربیت اسلامی (در باب تقابل جدید اما وثیق اسلام و مدرنیته) محمدحسین کیانی، پژوهشنامه تربیت تبلیغی، بهار ۱۳۹۲، شماره ۱.
- تبیین ماهیت انسان از دیدگاه اسلام و غرب و عوامل تربیت دینی، مهدی سبحانی نژاد و دیگران، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی، پاییز ۱۳۹۲، شماره ۲۰.
- امکان معنا و سازواری در اخلاق و تربیت اسلامی، خسرو باقری، تربیت اسلامی، سال ۱۳۹۷، شماره ۱ (و نیز چاپ شده در بخش اول از کتاب: نگاهی دوباره به تربیت اسلامی ج ۲، خسرو باقری)
- تربیت سکولار از دیدگاه صاحب‌نظران، سیدنقی موسوی، تهران: کانون اندیشه جوان، چاپ اول، ۱۳۹۷.

منابع برای بخش ۲: آزادی و اجبار در تربیت اسلامی

- حل پارادوکس آزادی در اندیشه شهید مطهری، حسین سوزنجی، قسبات، زمستان ۱۳۸۲ و بهار ۱۳۸۳، شماره ۳۰ و ۳۱.
- آزادی در چهارچوب عقلانیت اسلامی، احمد واعظی، پژوهشهای اخلاقی، تابستان ۱۳۹۲، شماره ۱۲.
- معنا و حدود استقلال به مثابه هدف در تربیت دینی بررسی تطبیقی، سعید بهشتی، محمدجواد زارغان و هادی رزاقی، اسلام و پژوهشهای تربیتی، پاییز و زمستان ۱۳۹۵، شماره ۱۶.
- تربیت انقلابی چیست؟ چرایی و چگونگی، سیدنقی موسوی، قم: زمزم هدایت، ۱۳۹۷ (بحث تربیت اجباری: صص ۱۳۴-۱۴۸)

- تاملی در مشروعیت اجبار در تربیت دینی، محمد سروش محلاتی، دوفصلنامه تربیت اسلامی، ۱۳۸۸، شماره ۹.

منابع برای بخش ۳: تلقین در تربیت اسلامی

- تحلیل مفهوم تلقین در تربیت دینی، سیدنقی موسوی، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، پاییز ۱۳۹۲، شماره ۴۷.
- تربیت انقلابی چیست؟ چرایی و چگونگی، سیدنقی موسوی، قم: زمزم هدایت، ۱۳۹۷ (بحث تربیت تلقینی: صص ۱۱۳-۱۳۴ و نیز بحث تربیت اقراری: صص ۱۴۸-۱۵۸)
- جواز تلقین در تربیت دینی، موسوی، فصلنامه مطالعات فقه تربیتی، ۱۳۹۴، شماره ۳.
- بررسی فقهی ممنوع بودن تلقین در تربیت دینی؛ سیدنقی موسوی، فصلنامه پژوهشی در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی؛ پاییز ۱۳۹۲، شماره ۲۰.



- سازواری‌ها و ناسازواری‌های تلقین در تربیت دینی، علی قاسم‌پور و سیدابراهیم جعفری، دوفصلنامه تربیت اسلامی، ۱۳۸۸، شماره ۸.

- تلقین چالشی فراوری تربیت دینی، محمدحسین حیدری و حسنعلی بختیار در: جمعی از نویسندگان، مجموعه مقالات همایش تربیت دینی در جامعه معاصر، قم: موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۸۸.

منابع برای بخش ۴: تجاری‌سازی دانش و تربیت اسلامی

- نئولیرالیسم و تجاری‌سازی تربیت: چالشی فراوری تربیت اخلاقی، حمدالله حبیبی و فاطمه زیباکلام، پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت، سال چهارم، ۱۳۹۳، شماره ۲.

- تاملی بر روابط بازار و دانشگاه، خسرو باقری، مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، شماره ۲.

منابع برای بخش ۵: رسانه و فضای مجازی و تربیت اسلامی

- شناسایی راهکارهای تعمیق تربیت دینی در فضای مجازی، علینقی فقیهی و حسن نجفی، پژوهشنامه تربیت تبلیغی، ۱۳۹۴، شماره ۸۷.

- راهکارهای تربیت دینی در فضای مجازی با تاکید بر آموزه های قرآن و سیره رضوی، مجتبی نوروزی و دیگران، فرهنگ رضوی، ۱۳۹۶، شماره ۱۹.

- فضای مجازی فرصتها و چالشهای هویت دینی در بین جوانان ایرانی، مرضیه قاسمی، مهدی احمدی، ره آورد نور، پاییز ۱۳۹۵، شماره ۵۶.

- کارکردهای تربیتی مدرسه با توجه به ویژگی های فضای مجازی، جلال غریبی، پژوهشنامه تربیت تبلیغی، ۱۳۹۴، شماره ۸۷.

- تربیت دینی و عصر ارتباطات؛ فرصت یا تهدید، رمضان مهدوی آزادبنی در: جمعی از نویسندگان، مجموعه مقالات همایش تربیت دینی در جامعه معاصر، قم: موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۸۸.

منابع برای بخش ۶: معنویت‌های نوظهور و تربیت اسلامی

- کاوشی در معنویت‌های نوظهور: بررسی ده جریان فعال در ایران، حمزه شریفی دوست، دفتر نشر معارف، ۱۳۹۲.

- آفتاب و سایه‌ها: نگرشی بر جریانهای نوظهور معنویت گرا، محمدتقی فعالی، موسسه دین و معنویت آل یاسین، ۱۳۹۰.

- نقد مفهوم معنویت در تربیت دینی معاصر، معنویت دینی و نوپدید؛ حسین باغگلی و دیگران، پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی، پاییز ۱۳۹۱، شماره ۱۶.

- تحلیل و نقد رویکردهای تربیت معنوی نوپدید، حسین باغگلی و دیگران، دوفصلنامه تربیت اسلامی، ۱۳۹۴، شماره ۲۰.

منابع برای بخش ۷: هویت، جهانی‌سازی و تربیت اسلامی

- جوان و بحران هویت، محمدرضا شرفی، تهران: سروش، ۱۳۹۲.

- بحران هویت فرهنگی در ایران و پیامدهای آن، محمدرضا شرفی، مجله روان شناسی و علوم تربیتی، ۱۳۸۵، شماره ۴ و ۳.

- جهانی شدن و بحران هویت، احمد گل محمدی، فصلنامه مطالعات ملی، ۱۳۸۰، شماره ۱۰.



- چالشها و فرصت های پیش روی تربیت دینی در عصر جهانی شدن، مهرداد احمدی فر و علیرضا صادق زاده، ماهنامه مهندسی فرهنگی، سال پنجم، مهر و آبان ۱۳۸۹، شماره ۴۵ و ۴۶.
- جهانی شدن و تربیت دینی از منظر مدرنیسم و پست مدرنیسم و عرفان اسلامی، بابک شمشیری، دانشور رفتار، ۱۳۸۷، شماره ۳۰.
- بررسی نسبت جهانی شدن با تربیت دینی، رضا رضایی و اکبر رهنما، ماهنامه مهندسی فرهنگی، بهمن و اسفند ۱۳۸۸، شماره ۳۷ و ۳۸.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- ارزشیابی فرآیند: عملکرد دانشجو در فعالیت های یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها ۵ نمره
- ارزیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره
- ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می شود. مبنای ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «تربیت دینی کودک و نوجوان در اسلام»

۱. معرفی درس و منطق آن:

روانشناسی رشد دینی از عرصه‌های جدیدی در روانشناسی دین است که مانند جامعه‌شناسی دین درصدد مطالعه دین و دینداری در عصر حاضر است. رشد ایمان، عقیده، فرایندهای تحولی رفتارهای دینی مانند دعا، توکل و غیره از موضوعات مورد پژوهش در این عرصه به شمار می‌رود و به تبع آموزش دین و دینداری (تربیت دینی) نیز از قلمروهای مهم پژوهشی است که ذهن تربیت-پژوهان را به خود مشغول کرده است.

از آنجا که در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، تربیت اسلامی تنها برعهده معلم درس قرآن و دینی نهاده نشده است؛ آشنایی همه دانشجومعلمان دانشگاه فرهنگیان با فرایندهای تحولی و رشد دانش آموزان در سنین کودکی و نوجوانی اهمیت دو چندان می‌یابد. در این درس دانشجومعلمان با رشد و تربیت دینی در کودکی و نوجوانی آشنا خواهند شد.

<p>نام درس به فارسی: تربیت دینی کودک و نوجوان در اسلام</p> <p>نام درس به انگلیسی:</p> <p>Religious education of children and teenagers in Islam</p>	<p>مشخصات درس</p> <p>نوع درس: نظری</p> <p>تعداد واحد: ۲ واحد</p> <p>تعداد ساعت: ۳۲ ساعت</p> <p>شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی</p> <p>دروس پیش‌نیاز: -</p> <p>استاد متخصص برای تدریس:</p> <p>اساتید دارای مجوز</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:</p> <p>ویژگی‌های رشد و تربیت دینی در دوران طفولیت و کودکی اول را بشناسد و راهکارهای تربیتی لازم برای تربیت دینی را بداند</p> <p>انگیزه و توانش لازم برای تشخیص و گزینش روشهای موثر در تربیت دینی را کسب نماید</p> <p>بتواند بر اساس معیارهای اسلامی آسیب‌ها و انحرافات در فرایندهای تربیت دینی در کودکی و نوجوانی را تشخیص و ارزیابی و نقد نماید.</p>	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل ۱: کلیات

تعاریف دین، دینداری، تربیت، رشد، رشد دینی، تعریف و قلمرو تربیت دینی، تعریف مقاطع سنی و مراحل تربیت

فصل ۲: رشد و تربیت دینی در طفولیت

- رشد دینی
- شکل‌گیری و تحول شناخت دینی
- شکل‌گیری و تحول تجربه و احساس دینی



- شکل گیری و تحول جامعه پذیری دینی
- باهم نگری
- تربیت دینی
- هدف تربیت دینی
- ویژگی های مربی تربیت دینی
- محتوای تربیت دینی (اخلاق، عقاید عبادات و مناسک)
- روشهای تربیت دینی
- مهارتهای تربیت دینی

فصل ۳: رشد و تربیت دینی در کودکی

- رشد دینی
- شکل گیری و تحول شناخت دینی
- شکل گیری و تحول تجربه و احساس دینی
- شکل گیری و تحول جامعه پذیری دینی
- باهم نگری
- تربیت دینی
- هدف تربیت دینی
- ویژگی های مربی تربیت دینی
- محتوای تربیت دینی
- روشهای تربیت دینی
- مهارتهای تربیت دینی

فصل ۴: رشد و تربیت دینی در نوجوانی

- رشد دینی
- شکل گیری و تحول شناخت دینی
- شکل گیری و تحول تجربه و احساس دینی
- شکل گیری و تحول جامعه پذیری دینی
- باهم نگری
- تربیت دینی
- هدف تربیت دینی
- ویژگی های مربی تربیت دینی
- محتوای تربیت دینی
- روشهای تربیت دینی



- مهارت‌های تربیت دینی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- ارائه محتوا به روش توضیحی به همراه بهره‌گیری از روش پرسش و پاسخ و روش بحث گروهی در مواقع لازم
- پیش مطالعه و تحقیق فردی برای حضور فعال تر در مباحث کلاس و ارائه گزارش از مطالعات خود
- انجام فعالیتهای یادگیری مربوط به هر بحث به روش فردی یا گروهی در کلاس و یا خارج از کلاس و ارائه مکتوب به استاد توسط دانشجو و بررسی و اعلام نظر به موقع استاد.

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی

- روان شناسی تحول دینداری، محمود نوذری، قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، تهران: سمت، چاپ اول، ۱۳۹۷.
- آموزش مفاهیم دینی همگام با روان شناسی رشد، ناصر باهنر، تهران: شرکت چاپ و نشر بین الملل.
- بررسی تحول ایمان به خدا در دوره کودکی نوجوانی: رویکرد روان شناختی دینی، محمود نوذری، رساله دکتری، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۸۹.

منابع فرعی

- تربیت دینی کودکان پیش دبستانی (ارائه الگویی برای برنامه درسی تربیت دینی کودکان) برنامه فعالیت والدین و مربیان، مرضیه نوذری و بابک شمشیری، انتشارات آوای نور، ۱۳۹۶.
- اصول تربیت توحیدی از کودکی تا بلوغ، کیومرث قیصری گودرزی، انتشارات سخنوران، ۱۳۹۷. (و نیز مقاله اصول تربیت توحیدی بر اساس آموزه‌های قرآن و ائمه اطهار، کیومرث قیصری، منصور خوشخویی، احمد سلحشوری، دوفصلنامه تربیت اسلامی، ۱۳۹۶، شماره ۲۵)
- مقاله رشد دینداری در اوائل کودکی: رویکردی روانشناختی اسلامی، محمود نوذری، فصلنامه روانشناسی و دینف تابستان ۱۳۹۵، شماره ۳۴.
- مقاله آموزش دین در دوره کودکی: ارزیابی انتقادی رویکرد روان شناختی، دوفصلنامه تربیت اسلامی، ۱۳۹۰، شماره ۱۳.
- خدا به تصور کودکان: شکل گیری فهم دینی در کودکان، حسین اسکندری، تهران: منادی تربیت، ۱۳۸۶.
- سند تعلیم و تزکیه (نظام سازی توحیدی در شهر و جامعه) احمد رضا اخوت و مریم قاسمی، ناشر: قرآن و اهل بیت نبوت، ۱۳۹۶
- معنویت و شیوه های ارتقاء آن در جوانان، باقر غباری بناب، تهران: پیشرفت، ۱۳۹۶.
- ۷۰ پرسش و پاسخ در مورد خدا، غلامرضا ابهری حیدری، ناشر: قدیانی، ۱۳۹۲.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- ارزشیابی فرآیند: عملکرد دانشجو در فعالیت های یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها ۵ نمره
- ارزشیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره



- ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می‌شود. مبنای ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک‌ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «آشنایی با تجارب مدارس اسلامی معاصر»

۱. معرفی درس و منطق آن:

مدرسه جدید و نظام تربیت رسمی به عنوان محصول دانش و فرهنگ تمدن مغرب زمین وارد ایران شد و بنابر رویکردهای خودباور در مقوله فرهنگ و تمدن باید بومی شود؛ تا کارکرد صحیحی داشته باشد. سرگذشت نظام تربیت رسمی و مدرسه‌ای در ایران سرگذشتی پرفراز و نشیب است اما در این میان جریانی که عَلم خودباوری و عدم تقلید صرف از آموزش و پرورش وارداتی را به پا داشت و در قالب تولید اندیشه نوین تربیت اسلامی (در قالب یک رشته) و در قالب تأسیس مدارس اسلامی» به این هم پرداختند.

ظهور «مدارس اسلامی» از دهه ۱۳۲۰ به بعد باز می‌گردد که به مثابه پدیده‌ای نوظهور در تاریخ آموزش و پرورش ایران تلاش کرده است بنابر نیازهای جامعه در میانه سنت و تجدد قدم به عرصه نهد و برای پاسخگویی به نیاز جامعه اسلامی در مسائل تربیتی و دینی خود را در میانه مدرسه‌های علمیه (قدیم) و مدرسه‌های دولتی جدید (مدرن) جا نماید. دانشجومعلم‌ان دانشگاه فرهنگیان چند صباحی دیگر از نقش آفرینان اصلی در مدارس خواهند شد و در کسوت معلم و مدیر مدرسه به ایفای نقش در نظام تربیت رسمی جمهوری اسلامی ایران خواهند پرداخت؛ بر این اساس لازم است تا با تجربه‌زیسته معلمان و مدیران مدارس اسلامی آشنا شوند و با نگاهی بصیرت‌آفرین به تجربه و تحلیل این تجربه تاریخی- تربیتی در اعتماد به نفس فرهنگی و تربیتی بپردازند. این درس با این هدف تلاش می‌کند نمایی از تاریخچه دانش تربیت اسلامی و تجربه تأسیس و بالندگی مدارس اسلامی و فرایندها، برنامه‌ها و مقررات این مدارس را ارائه نماید تا زمینه‌ای برای رشد تفکر انضمامی معلمان آینده جهت رسیدن به الگویی مطلوب از تربیت و «مدرسه مطلوب» فراهم آورد.

نام درس به فارسی: آشنایی با تجارب مدارس اسلامی معاصر	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی:	نوع درس: نظری
Introduction to Islamic School Experiences	تعداد واحد: ۲ واحد
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:	تعداد ساعت: ۳۲ ساعت
-مهمترین ویژگی‌ها و تجارب مدارس اسلامی را در عرصه آموزش، پرورش و مدیریت بشناسد	شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی
-مبتنی بر تجارب عاملان و پیشگامان مدارس اسلامی معاصر انگیزه لازم جهت به کارگیری	دروس پیش‌نیاز:-
خلاقیت، نوآوری در عرصه تربیت اسلامی در مدارس را کسب نماید	استاد متخصص برای
توان لازم برای اخذ تصمیمات درست مبتنی بر تجربه‌زیسته معلمان و مدیران «مدارس اسلامی	تدریس: اساتید دارای مجوز
معاصر» و فلسفه تربیتی شخصی خود را کسب نماید.	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل ۱: مقدمه

- مفهوم مدارس اسلامی



- مفهوم دانش نوین تربیت اسلامی
- ویژگی‌های مدارس اسلامی
- اهداف تأسیس مدارس اسلامی
- موسسان مدارس اسلامی

فصل ۲: تاریخچه و جریان‌شناسی مدرنیزاسیون آموزش و پرورش در ایران دوره قاجار و پهلوی

- جریان مدرنیزاسیون آپ در دوره قاجار و پهلوی اول
- خاستگاه، دیدگاه‌ها و تأسیس مدارس به سبک جدید و دستاوردها

فصل ۳: تاریخچه و جریان‌شناسی خودباوری در تولید دانش نوین تربیت اسلامی و تأسیس مدارس اسلامی

- جریان سکولارزدایی از مدارس در کشورهای اسلامی (کنفرانس جهانی ت ت مسلمانان)
- اسلامی سازی مدارس و دانشگاه‌ها (دیدگاه مرکز جهانی اندیشه اسلامی)
- جریان اسلامی نظام سازی و نهادسازی تربیتی

فصل ۴: جریان تأسیس مدارس اسلامی در ایران قبل از انقلاب

- بسترهای تاریخی فرهنگی تأسیس
- خاستگاه و اهداف مدارس اسلامی
- معرفی مدارس اسلامی و شخصیت‌های مهم آن (جامعه تعلیمات اسلامی، و ...)
- تجارب مدیریتی/سازمانی مدارس اسلامی
- تجارب آموزشی/تدریسی مدارس اسلامی
- تجارب تربیتی (پرورشی) مدارس اسلامی
- تجارب مدارس اسلامی معاصر در اقتصاد تربیت
- تجارب مدارس اسلامی در تعامل با خانواده

فصل ۵: جریان تأسیس مدارس اسلامی در ایران بعد از انقلاب

- بسترهای تاریخی فرهنگی تأسیس
- خاستگاه و اهداف مدارس اسلامی
- معرفی مدارس اسلامی و شخصیت‌های مهم آن
- تجارب مدیریتی/سازمانی مدارس اسلامی
- تجارب آموزشی/تدریسی مدارس اسلامی
- تجارب تربیتی (پرورشی) مدارس اسلامی
- تجارب مدارس اسلامی معاصر در اقتصاد تربیت
- تجارب مدارس اسلامی در تعامل با خانواده

فصل ۶: باهمنگری و جمع بندی

- دسته بندی و تحلیل مبانی الگوهای موجود مدارس اسلامی
- تلاش برای طراحی الگوی ایرانی اسلامی مدرسه مطلوب



۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- با معرفی استاد، دانشجو گزارشی از یک مدرسه، کانون، مسجد که در قلمرو تربیت اسلامی فعال است تهیه نماید (مانند کتب «موردکاوی تربیتی» که در پاورقی معرفی شدند).
- مشارکت در بحث و گفتگو برای ارزیابی برنامه‌ها و عملکرد مدارس اسلامی و استخراج نقاط قوت و ضعف آن مدارس
- مشارکت در مقایسه دو یا چند مدرسه اسلامی و ارزیابی برنامه‌ها و عملکرد آنها.

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

- مدارس اسلامی در دوره ی پهلوی دوم- ناهید روشن نهاد- تهران: انتشارات مرکز اسناد انقلاب اسلامی، ۱۳۸۴.
- مدارس اسلامی: بررسی وضعیت آموزشی، تربیتی و مدیریتی، علی نقی فقیهی، قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه و موسسه مطالعاتی مشاوره اسلامی (نسخه پیش از انتشار)
- بررسی وضعیت دانش تعلیم و تربیت اسلامی به منزله رشته علمی و دانشگاه، محمود نوذری، تربیت اسلامی، پاییز و زمستان ۱۳۹۳، شماره ۱۹.
- مدارس اسلامی مشهد، مرکز مطالعات راهبردی تربیت اسلامی، چاپ اول ۱۳۹۴. (در این کتاب در ۷۷ ص به تاریخچه، گزارش وضع موجود مدارس اسلامی مشهد و ارائه الگوی پیشنهادی پرداخته شده است. این کتاب در اینترنت قابل دانلود می‌باشد).^{۱۳}
- نقش جریان روشنفکری در سکولاریسم تربیتی، جمیله علم‌الهدی، تهران: بنیاد فرهنگ و اندیشه معاصر، ۱۳۸۰.

منابع فرعی

- جامعه تعلیمات اسلامی؛ آیه الله شیخ عباسعلی اسلامی و نقش ایشان در انقلاب اسلامی، حمید کرمی پور، تهران: مرکز اسناد انقلاب اسلامی، ۱۳۸۰.
- یادنامه استاد علامه کرباسچیان؛ مجموعه مقالات به مناسبت بزرگداشت پنجاهمین سال تأسیس مدرسه علوی، مرکز تدوین و نشر آثار علامه کرباسچیان، تهران: آفاق، ۱۳۸۶.
- جستجو در راه‌ها و روش‌های تربیت: تجربیات مدرسه فرهاد، توران میرهادی، تهران: انتشارات آگاه، ۱۳۷۶.
- حجه الاسلام حاج شیخ عباسعلی اسلامی به روایت ساواک، مرکز اسناد تاریخی وزارت اطلاعات تهران: مرکز اسناد تاریخی وزارت اطلاعات، ۱۳۸۸.
- دیدگاه‌های آموزشی- تربیتی. موسسه فرهنگی تربیتی توحید. چاپ اول. نشر: موسسه فرهنگی تربیتی توحید. ۱۳۷۶.
- مدارس جدید در دوره قاجاریه؛ بنیان و پیشروان، اقبال قاسمی پویا، تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۷۷.

۱. «مرکز مطالعات راهبردی تربیت اسلامی» همچنین مجموعه ۶ جلدی با عنوان «موردکاوی تربیتی» منتشر کرده که به مطالعه مساجد و مدارس شاخص در قلمرو تربیت اسلامی مانند مسجد موسی بن جعفر اهواز، کانون رهپویان شیراز، حوزه امام مهدی مشهد، مسجد صفا تهران، مسجد قدس اصفهان، و مسجد صنعتگران مشهد پرداخته است. (فایل این مجموعه در اینترنت قابل دانلود است)



-روشنگران تاریکی ها- خاطرات و زندگی نامه ی خود نوشت مرحوم جبار باغچه بان و همسرش صفیه ی میربابایی، تهران: موسسه پژوهشی تاریخ ادبیات کودکان، ۱۳۸۹.

-بررسی نقش مدارس اسلامی در تقویت فرهنگ حجاب از منظر سرمایه اجتماعی، ابوالفضل شکوری، جلیل دارا، تحقیقات فرهنگی ایران، پاییز ۱۳۹۰، شماره ۱۵.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

- ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- ارزشیابی فرآیند: عملکرد دانشجو در فعالیت های یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها ۵ نمره
- ارزیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره
- ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می شود. مبنای ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «آشنایی با ارزش‌های تربیتی دفاع مقدس»

۱. معرفی درس و منطق آن:

انقلاب اسلامی، از اساس، انقلابی فرهنگ‌بنیاد بوده و به تعبیر امام (ره) فتح الفتوح آن، تربیت نسلی با ایمان راسخ و شهادت‌طلب بوده^{۱۴} و دفاع مقدس هشت‌ساله، الگویی از رفتار اجتماعی و سیاسی در قالب دفاع از وطن به نمایش گذاشت که بی‌بدیل بوده است.

«فرهنگ دفاع مقدس» به مثابه «ذخیره استراتژیک فرهنگی» در «جنگ فرهنگ‌ها» برای ایران اسلامی تلقی می‌شود که در هر برهه تاریخ و هر عرصه از عرصه‌های اقتصاد، صنعت، کشاورزی، علم، فرهنگ و سیاست مبتنی بر آن کنش‌های سیاسی و اجتماعی مردم و مسئولان شکل گرفته، ارزش‌هایی چون خودباوری، جهاد، ایثار و عدالت برجسته شده است.

دانشگاه فرهنگیان به عنوان تنها دانشگاه برای تربیت معلم تراز جمهوری اسلامی ایران، نمی‌تواند در برنامه درسی خود از «فرهنگ دفاع مقدس» و بنیادهای نظری و شاخص‌ها و ارزش‌های آن غافل باشد.

این درس درصدد است تا ضمن گذری تاریخی به مهم‌ترین وقایع جنگ تحمیلی و ارائه بینشی روشن از واقعیت‌های آن، از منظری فرازین به «مطالعه درباره دفاع مقدس» همت بگمارد و ارزش‌های خودسازانه و دگرسازانه تجلی‌یافته میان فرماندهان، رزمندگان و کنشگران جنگ هشت‌ساله تحمیلی را فرهنگ‌پژوهی نماید و دانشجومعلم را با مهم‌ترین مبانی، اهداف و اصول تربیت مبتنی بر فرهنگ دفاع مقدس (تربیت جهادی) آشنا سازد.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: آشنایی با ارزش‌های تربیتی دفاع مقدس
نوع درس: نظری	نام درس به انگلیسی:
تعداد واحد: ۲ واحد	<i>Introduction of holy defense's educational values</i>
تعداد ساعت: ۳۲	اهداف / پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو قادر خواهد بود:
شایستگی کلیدی: تربیت اسلامی	۱. ضمن آشنایی با مهمترین وقایع دفاع مقدس و ارزشهای تربیتی و مدیریتی آن و شناخت سیره مجاهدان و شهدا، با آنان انس بگیرد.
دروس پیش‌نیاز: -	۲. مبتنی بر تجارب رزمندگان و شهدا در جهاد نظامی، علمی، آموزشی، پرورشی و ... انگیزه لازم جهت به کارگیری خلاقیت، نوآوری در عرصه تربیت اسلامی در مدارس را کسب نماید.
استاد متخصص برای تدریس:	۳. برای اخذ تصمیمات درست مبتنی بر تجربه‌زیسته تربیتی مجاهدان و شهدا و نیز مبتنی بر فرهنگ دفاع مقدس بتواند توان لازم برای خودسازی و دگرسازی را کسب نماید.
استاد دارای مجوز	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

بخش اول: آشنایی با تاریخچه دفاع مقدس

فصل ۱: مبانی نظری جنگ و دفاع

^{۱۴} صحیفه امام، ج ۱۵ ص ۳۹۵



- کلیات درس، اهمیت و ضرورت این درس،
- تعاریف جنگ و دفاع از منظرهای مختلف
- تفاوت مدیریت و فرماندهی در جنگ و راهبردهای امام و مردم برای مقاومت

فصل ۲: اوضاع و شرایط ایران و عراق پیش از شروع جنگ

فصل ۳: زمینه ها، علل، عوامل، دلایل و اهداف تهاجم عراق علیه ایران

فصل ۴: مقاطع مختلف جنگ تحمیلی

- مقطع ۱: تهاجم سراسری و مقاومت های مردمی و نیروهای مسلح
- مقطع ۲: بیرون راندن متجاوز
- مقطع ۳: عمق بخشی دفاعی یا تنبیه متجاوز
- مقطع ۴: پایان جنگ

فصل ۵: نقش کشورهای منطقه و فرامنطقه ای و سازمان های بین المللی در هشت سال دفاع مقدس

فصل ۶: علل و عوامل پیروزی جمهوری اسلامی در جنگ

فصل ۷: نتایج و دستاوردهای هشت سال دفاع مقدس در عرصه های داخلی و خارجی

فصل ۸: جنایتهای جنگی رژیم بعثی عراق (حمله شیمیایی به شهرها (حلقه و ...)، حمله به مناطق مسکونی و نفت کشها، رفتار با اسرا)

بخش دوم: آشنایی با فرهنگ دفاع مقدس

فصل ۹: نقش آموزش و پرورش و دانشگاهها در دفاع مقدس

- بازخوانی میزان حضور و انواع مشارکت اقشار فرهنگی (دانش آموز، دانشجو، فرهنگی و دانشگاهی) در دفاع مقدس
- آمار شهدا، جانبازان و اسرای اقشار فرهنگی در دفاع مقدس
- «مجمع های آموزشی رزمندگان» در پشت جبهه
-

فصل ۱۰: ارزش های اخلاقی، معنوی، آموزشی و پرورشی در سیره شهدا^{۱۵}

- شهید ابراهیم هادی
- شهید دکتر چمران
- شهید صیاد شیرازی
- شهید کاوه
- شهید باقری
- یکی از شهدا و ایثارگران خانم

^{۱۵}. تذکر: در این درسها با مرور شخصیت و سیره چند شهید شاخص، تلاش می شود تا دانشجویان با این الگوها انس بگیرند. معیارهای انتخاب شهدای شاخص به قرار زیر است و مدرسان می توانند بر اساس این معیارها شهدای دیگری را مطرح نمایند: ۱. جامعیت شخصیت شهید، ۲. جوان بودن شهید، ۳. بومی بودن شهید ۴. از قشر فرهنگی بودن شهید (معلم، دانشگاهی، دانش آموز، دانشجو و دانشمند)، ۵. منابع مکتوب در دسترس در مورد سیره شهید وجود داشته باشد، ۶. ترجیح این است که یکی از شهدا خانم باشد و حتی در پردیس های خواران دانشگاه فرهنگیان تعداد بیشتری از شهدا از شهدای خانم و یا مادران و همسران شهدای شاخص که دارای معیارهای فوق باشند انتخاب شوند.



فصل ۱۱: فرهنگ دفاع مقدس به مثابه ارمغانی برای زندگانی امروز

- دفاع مقدس به مثابه فرهنگی برای حیات
- فرهنگ دفاع مقدس به مثابه راهبردی برای دهه چهارم انقلاب اسلامی
- درس‌های فرهنگ دفاع مقدس برای زندگی فردی و اجتماعی
- ...

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- با معرفی استاد، دانشجو گزارشی از زندگی و سیره اخلاقی / تربیتی شهدای فرهنگی تهیه نماید
- مشارکت در بحث و گفتگو در مورد مصادیق فرهنگ جهاد و مقاومت در زمان حاضر
- بازدید از موزه جنگ و یا حضور در نمایشگاه‌ها و برنامه‌های مربوط به دفاع مقدس
- گفتگو و یا مصاحبه با خانواده و هم‌زمان شهدای جنگ تحمیلی و یا شهدای مدافع حرم و صورت‌بندی ارزشهای تربیتی تجلی‌یافته در گفتار و کردار این شهدا
- مطالعه و تهیه گزارشی از مراکز علمی که با فرهنگ جهادی گام‌های بزرگی را برداشتند در عرصه سلول‌های بنیادی یا صنایع هوا و فضا و یا تسلیحاتی (مانند پژوهشکده رویان و ...)
- مرکز آموزشی و مدرس مربوطه موظف است حداقل ۴ ساعت بازدید از موزه دفاع مقدس استان و یا مناطق دفاع مقدس و یا اماکن مشابه را در برنامه دانشجویان قرار دهد.

۴. منابع آموزشی

برای بخش تاریخچه دفاع مقدس:

- آشنایی با دفاع مقدس، پژوهشگاه علوم و معارف دفاع مقدس، انتشارات خادم الرضا (ع)، چاپ اول ۱۳۸۷. (قابل دانلود در اینترنت)
- آشنایی با علوم و معارف دفاع مقدس، هادی پیری و مجتبی شربتی، تهران: سمت، چاپ سوم، ۱۳۹۱. (قابل دانلود در اینترنت)
- آغاز تا پایان: بررسی وقایع سیاسی نظامی جنگ، محمد درودیان، تهران: مرکز اسناد و تحقیقات سپاه پاسداران، ۱۳۹۱. (قابل دانلود در اینترنت)
- جنگ ایران و عراق: پرسشها و پاسخها، جلد ۱ تا ۳، فرهاد درویشی، مرکز اسناد و تحقیقات سپاه پاسداران، ۱۳۹۱. (قابل دانلود در اینترنت)

برای بخش آشنایی با فرهنگ دفاع مقدس

- مقاله تاریخ شفاهی نقش وزارت آموزش و پرورش در دفاع مقدس، رحیم نوربخش، فریده حشمتی. (قابل دانلود در اینترنت)
- مجموعه کتب سیره شهدای شاخص



۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری به میزان ۱۰ نمره
- ارزشیابی فرآیند: عملکرد دانشجو در فعالیت‌های یادگیری پیش‌بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها ۵ نمره
- ارزیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف عملکردی ۵ نمره



سرفصل درس «روانشناسی تربیتی»

۱. معرفی درس و منطق آن

تدریس فعالیت هدفمندی است که نیل به آن در گرو آگاهی معلمان از اصول تدریس اثر بخش است. چرا که در شرایط فعلی معلمان همواره خود را با این پرسش های جدیدی روبرو می بینند و نیازمند آن هستند تا با مسئله ها و موقعیت های پیش بینی شده ای که دانش آموزان با خود به کلاس درس می آوردند/ روبرو هستند به شیوه خلاقانه ای برخورد نمایند. آن ها به طور مداوم باید به پرسش هایی از این دست در فرآیند عمل حرفه ای خود پاسخ دهند: چه اهدافی برای یادگیری دارای بیشترین ارزش است؟ دانش آموزان از چه توانمندی ها و ظرفیت هایی برخوردارند؟ نقش آنان در خلق موقعیت های یادگیری اثر بخش چیست؟ چگونه می توانند از موفقیت ها و خطاهای خود برای اتخاذ تصمیمات در آینده بهره بگیرند؟ مطالعه روانشناسی تربیتی به دانشجو معلمان کمک خواهد کرد تا از یافته های علمی پژوهشی برای پاسخ به مسئله ها یا پرسش هایی که با آن روبرو می شوند استفاده نموده و بتواند با تعمق در آن به توسعه ظرفیت ها و نیز متراکم شدن تجربیات خود در آینده کمک کنند.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: روانشناسی تربیتی نام درس به انگلیسی: Educational Psychology
نوع درس: نظری	
تعداد واحد: ۲	
تعداد ساعت: ۳۲	
شایستگی کلیدی: تربیتی	
پیش نیاز: -	
استاد متخصص برای	
تدریس: دارای تخصص	
روانشناسی و علوم تربیتی	
	پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: با شناخت نقش یافته های علمی در زمینه تدریس اثر بخش تصمیمات آموزشی/ و تربیتی اتخاذ شده در سطح کلاس درس/ مدرسه را تحلیل و گزارش نماید.

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

فصل اول: کلیات

- تعریف روانشناسی
- موضوعات و گرایشهای روانشناسی
- کاربرد روانشناسی در آموزش

تکلیف یادگیری:

مقالات علمی پژوهشی در خصوص نقش روانشناسی در آموزش و تحولات آن را مطالعه و یافته ها را در قالب یک مقاله کوتاه ارائه نماید.

فصل دوم: روانشناسی تربیتی

- تعریف روانشناسی تربیتی



- روانشناسی تربیتی و تدریس اثر بخش
- معلمان کارآمد
- روشهای پژوهش در روانشناسی تربیتی

تکالیف یادگیری:

مقالات علمی پژوهشی در خصوص تدریس اثر بخش و ویژگی های آن/ روش های پژوهش در روانشناسی تربیتی را مطالعه و یافته های خود را در گزارشی مبنی بر چگونگی استفاده از یافته ها یا راهکار ها ارائه نماید.

فصل سوم: رشد

- رشد انسان
- رشد چیست؟
- رشد شناختی
- رشد اجتماعی و عاطفی
- رشد اخلاقی

تکالیف یادگیری:

دیدگاه های مختلف در زمینه ابعاد رشد را مطالعه و در قالب یک جدول مقایسه ای شباهت ها و تفاوت های دیدگاه ها را گزارش نماید.

فصل چهارم: تفاوت های فردی

- عوامل مؤثر بر رفتار
- احساس و ادراک
- هوش
 - هوش و مسئله طبیعت و تربیت
 - هوش و رشد شناختی
 - دیدگاه های مختلف درباره هوش
- شیوه های یادگیری و سبک تفکر
- شخصیت و خلق و خو
- انگیزش، آموزش و یادگیری
- تفاوت های فرهنگی و جنسیتی

تکالیف یادگیری:

پژوهش های انجام شده در زمینه تفاوت های فردی را در حوزه های مختلف را مطالعه و چگونگی استفاده از دلالت های این یافته ها برای تدریس اثر بخش را شناسایی و گزارش کند.

تکلیف عملکردی:



با مشاهده یک موقعیت آموزشی تصمیمات معلم/ مربی را در مواجهه با تفاوت های فردی مطالعه و تأثیرات آن تحلیل نماید.

فصل پنجم: استعداد

بیان تعریف های «هوش» و «استعداد» و بیان رابطه میان آنها

فاصله گذاری میان دو مفهوم «هوش» و «استعداد»

بیان تعریف دیگر مفاهیم مرتبط با طرح (خلاقیت، تیزهوشی یا سرآمدی، هوش عاطفی و هیجانی و...) و رابطه میان آنها

تأکید بر تکیه طرح شهاب بر مفهوم «استعداد» و بیان تعریف مصوب شهاب از استعداد

معرفی انواع استعداد (استعداد کلی، استعداد های خاص)

بیان هشت حوزه استعدادی طرح شهاب {با رعایت اختصار، در حد معرفی اجمالی}

بیان عوامل مؤثر بر وجود تفاوت در استعدادها و بروز آنها

اشاره به عامل ژنتیک

اشاره به عامل محیط (خانواده، جامعه، ...)

تعامل دو عامل ژنتیک و محیط در تفاوت استعدادها

تأکید بر ایجاد بستر «محیط تربیتی مناسب» برای بروز استعدادها

بیان مشکلات شایع دانش آموزان مستعد و علل عدم موفقیت آنها در مدارس

تکالیف یادگیری:

پژوهش های انجام شده در زمینه تفاوت های فردی را در حوزه های مختلف را مطالعه و چگونگی استفاده از دلالت های این یافته

ها برای تدریس اثر بخش را شناسایی و گزارش کند .

تکلیف عملکردی :

با مشاهده یک موقعیت آموزشی تصمیمات معلم/ مربی را در مواجهه با تفاوت های فردی مطالعه و تأثیرات آن تحلیل نماید.

فصل ششم: فرآیند های شناختی

- سطوح پایین فرایند های شناختی

- فرآیند های شناختی پیچیده

- درک مفهوم

- تفکر

- حل مسئله

- خلاقیت

تکلیف یادگیری:

روش های بکارگیری فرآیند های شناختی را در کتاب های درسی بررسی و نمونه ای از این مهارت ها را شناسایی و چگونگی

آموزش آن را مورد نقد و بررسی قرار دهد.

روش های پژوهش خلاقیت در آموزش موضوعات درسی مختلف را مطالعه و یافته های خود را به کلاس گزارش نماید.

فصل هفتم: مدیریت کلاس درس



فصل هفتم: مدیریت کلاس درس

- اصول کلی مدیریت کلاس
- شیوه های مدیریت کلاس
- فضای مطلوب برای یادگیری
- پیشگیری از مشکلات رفتاری
- مداخله های خاص برای هدایت رفتار نامناسب
 - قرار داد گروهی
 - قرارداد فردی
 - بازی رفتار خوب
 - دوری موقت

- ملاحظات هدایت کلاسی

- پذیرش و حرمت گذاری دانش آموزان با تفاوت های استعدادی
- ایجاد فضای امن در کلاس برای ابراز وجود و بروز استعداد
- توجه به شخصی بودن امر یادگیری و نقش فعال و محوری یادگیرندگان
- تلقی معلم به عنوان تسهیل گر فرایند یادگیری و زمینه ساز بروز استعداد
- تأکید بر هم زمانی و تلازم امر «شناسایی» و «هدایت» استعدادها در طراحی آموزشی و تدوین فعالیت های کلاسی
- («شناسایی» و «هدایت» استعدادها در کلاس، دو روی یک سکه هستند)

تکلیف عملکردی:

یک کلاس درس / موقعیت تربیتی در سطح مدرسه را مشاهده، و گزارشی از روش های مدیریت بکار گرفته شده تهیه و نتایج را به همراه نقد و بررسی و مبتنی بر یافته های علمی گزارش نماید.

فصل هشتم: کودکان با نیاز های ویژه

- دانش آموزان مبتلا به ناتوانی
- اختلالات حسی
- اختلالات جسمی
- کم توان ذهنی
- اختلالات زبانی و گفتاری
- ناتوانی های یادگیری
- اختلالات رفتاری و عاطفی
- کودکان تیزهوش
- کودکان سرآمد



تکلیف یادگیری:

از یک مدرسه دانش آموزان با نیازهای ویژه بازدید نموده و نحوه آموزش و نوع خدمات ارائه شده به این گروه از دانش آموزان را بررسی و گزارش نماید.

با مراجعه به منابع علمی روش های ارائه خدمات به دانش آموزان با نیازهای ویژه را در سایر کشورها مطالعه و یافته ها را در قالب یک مقاله کوتاه ارائه کند.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

استفاده از فرصت های یادگیری مستقیم/ فردی از طریق مطالعه نظریه های علمی در زمینه تدریس و کاربرد آن در موقعیت های آموزش/ تربیتی، بکارگیری راهبرد های شناختی برای مطالعه ویژگی های رشدی/ تفاوت های فردی در موقعیت های آموزشی/ تربیتی (کلاس درس و مدرسه)، تحلیل و ارائه پیشنهاداتی برای ارتقاء سطح اثر بخشی تصمیمات معلم/ مربی در کلاس درس/ مدرسه.

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

بنتهام، سوزان (۱۳۹۷). **روانشناسی کاربردی برای معلمان**، مترجم رابعه موحد. انتشارات ارجمند.

سانتراک، جان دبلیو (۱۳۹۱). **روان شناسی تربیتی**. ترجمه سعیدی شاهده و همکاران. نشر موسسه خدمات فرهنگی رسا.

مجدفر، مرتضی؛ اصلانی، ابراهیم و سلیقه دار، لیلا (۱۳۹۴). **دست نامه شهاب** (راهنمای آموزگاران و مدیران). تهران: مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان.

منابع فرعی:

سیف، علی اکبر (۱۳۸۵). **روانشناسی پرورشی (روانشناسی یادگیری و آموزش)**. تهران: انتشارات آگاه.

فونتانا، دیوید (۱۳۸۹). **روانشناسی کاربردی برای معلمان**، ترجمه مهشید فروغان. تهران: انتشارات ارجمند.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری به میزان ۱۲ نمره

ارزیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف عملکردی ۸ نمره



سرفصل درس «جامعه‌شناسی آموزش و پرورش»

۱. معرفی درس و منطق آن

تعلیم و تربیت امری اجتماعی است. تعلیم و تربیت با متن و زمینه جامعه در هم تنیده است و نمی‌توان جدا از مقوله اجتماعی بودن، به مطالعه در مسائل تعلیم و تربیت پرداخت. به بیان دیگر، شناخت واقعی مسائل تعلیم و تربیت مستلزم تجزیه و تحلیل مسائل اجتماعی و فرهنگی محیط اجتماعی است. بنابراین درک دانشجویان نسبت به جامعه‌شناسی تربیت، این امکان را پدید می‌آورد تا با چشم انداز جامعه‌شناختی، نگاهی واقع‌بینانه به تعلیم و تربیت داشته باشد و درس جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، زمینه‌ای مناسب برای انتخاب آگاهانه راه‌های تربیتی با توجه به مسائل عام جامعه و یا خاص منطقه خدمت دانشجویان فراهم می‌کند.

نام درس به فارسی: جامعه‌شناسی آموزش و پرورش	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Educational Sociology	نوع درس: نظری
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجویان قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲
با مطالعه رویکردهای کلان و نظری جامعه‌شناختی تربیت (آموزش و پرورش) تحولات این رشته را بررسی کرده و ارتباط این رویکردها را با مسائل کنونی تعلیم و تربیت گزارش دهد.	تعداد ساعت: ۳۲
- با رویکرد تعاملی و نگاهی خردنگر و با استفاده از روشهای تحقیق در جامعه‌شناختی تربیت، سازمان مدرسه، کلاس درس و روابط در مدرسه را شناسایی کند و شیوه مناسبی برای مطالعه و بررسی این روابط پیشنهاد دهد.	شایستگی
	کلیدی: تربیتی
	پیش‌نیاز: -
	استاد متخصص
	برای تدریس: علوم
	تربیتی / علوم اجتماعی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

فصل اول: کلیات جامعه‌شناسی تعلیم و تربیت

جامعه‌شناسی تربیتی و جامعه‌شناسی تعلیم و تربیت

خاستگاه و تکامل جامعه‌شناختی تربیت

قلمرو جامعه‌شناختی تربیت

تکالیف یادگیری: مطالعه و مرور یکی از کتابهای جامعه‌شناسی تربیت یا جامعه‌شناسی آموزش و پرورش و ارائه نقشه مفهومی

در رابطه با قلمرو جامعه‌شناسی تربیت

تکالیف یادگیری: ارائه یک تعریف جامع از جامعه‌شناسی تربیت توسط دانشجو

فصل دوم: رویکردهای نظری در جامعه‌شناختی تربیت

نظریه کارکردگرایی (امیل دورکیم)

نابرابری اجتماعی (کریستوفر جنکز)

پارادایم انتقادی (نظریه آموزش و پرورش و کنش فرهنگی، فریره، ایوان ایلچ)

نظریه تفسیری (مایکل یانگ)



تکالیف یادگیری: طبقه بندی نظریه های جامعه شناختی تربیت و بیان ویژگیهای اصلی این نظریات در یک جدول

تکالیف یادگیری: انتخاب حداقل یکی از نظریه ها و مطالعه منابع بیشتر برای مطالعه

فصل سوم: روشهای تحقیق در جامعه شناسی تربیت

روشهای تحقیق کمی

روشهای تحقیق کیفی (قوم نگاری، مردم نگاری، روان شناسی اجتماعی، کنش متقابل نمادین، تحقیق در گروههای کوچک)

تکالیف یادگیری: مطالعه کتاب کندوکاوها و پنداشته ها، فرامرز رفیع پور

مطالعه یک مقاله مربوط به جامعه شناختی تربیت و ارائه گزارش آن به کلاس با تاکید بر روش شناسی تحقیق

تکالیف عملکردی: تحلیل و ارزیابی یک مقاله با توجه به نظریه پشتیبان آن

فصل چهارم: مدرسه و جامعه

مدرسه به مثابه جامعه

نگاهی تاریخی به سازمان اجتماعی مدرسه

شناخت سازمان مدرسه و روابط انسانی در آن

مدرسه و نابرابریهای اجتماعی

خانواده و مدرسه

تکالیف یادگیری: تهیه یک چک لیست از مسائل عمده مدرسه از نظر معلمان و دانش آموزان

تکالیف عملکردی: تحلیل مسائل مدرسه با توجه به یکی از نظریه های جامعه شناختی تربیت

فصل پنجم: فرایند های مربوط به مدرسه

فرهنگ دانش آموزان و عملکرد تحصیلی

جو مدرسه

انتظار از مدرسه

انگیزه پیشرفت (نظریه اتکینسون، نظریه مک کلند)

انتظارات معلم از دانش آموز

فرهنگ و روابط معلمان

تکالیف یادگیری: مشاهده روابط موجود در یک مدرسه ارائه گزارش درباره آن و تعیین جو مدرسه با استناد به شواهد کافی

فصل ششم: جامعه شناسی کلاس درس

گروههای دانش آموزی

پویایی گروه

دانش آموزان و تغییرات اجتماعی

دانش آموزان و آسیبهای اجتماعی

تکالیف یادگیری: مشاهده گروههای دانش آموزی در کلاس درس، زنگ تفریح و زنگ ورزش. یادداشت گفتگوهای غیر

رسمی در بین دانش آموزان و ارائه گزارش آن به کلاس (تکنیک مشاهده بیلز پیشنهاد می شود)



تکالیف عملکردی: مطالعه گزارشهای فوق در گروههای دانشجویی و تحلیل پویایی و آسیب های اجتماعی

فصل هفتم: جامعه شناسی برنامه درسی

جامعه شناسی کتابهای درسی

جامعه شناسی فضا

برنامه درسی پنهان

تکلیف یادگیری: مشاهده و ارائه گزارش در رابطه با فضا و کتابهای درسی

تکلیف عملکردی: بررسی و تحلیل همه گزارشهای قبل و کاوش و جستجو در برنامه درسی پنهان در مدرسه مورد نظر

فصل هشتم: جامعه شناختی تربیت و مسائل تربیتی

چگونگی اولویت بندی مسائل تربیتی مدرسه

تکالیف عملکردی: طراحی یک برنامه موثر برای حل یک مسئله تربیتی با توجه به یک نظریه پشتیبان

تکالیف عملکردی: ارزیابی طرح برنامه فوق توسط هم کلاسیها

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

در این درس، آموزش با توجه به پیوند نظریه با عمل انجام می شود. کاربرد عملی دانش نظری و تحلیل مشاهدات از زاویه نظریه های جامعه شناسی تربیت توسط دانشجو مورد تأکید قرار می گیرد. بنابراین، علاوه بر مطالعه منظم دانشجویان، توجه به جنبه های کاربردی این درس مورد توجه است. بهتر است زمینه پرسش و پاسخ و تحلیل گزارشهای دانشجویان و بهره گیری از روشهای مشارکتی در آموزش فراهم شود.

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

موریش، ایور. درآمدی به جامعه شناسی تعلیم و تربیت، ترجمه غلامعلی سرمد (۱۳۸۷). مرکز نشر دانشگاهی تهران.

علاقه بند، علی (۱۳۸۷). جامعه شناسی آموزش و پرورش. تهران انتشارات روان.

شارع پور، محمود (۱۳۹۲). جامعه شناسی آموزش و پرورش. تهران. انتشارات سمت.

منابع فرعی:

منادی، مرتضی (۱۳۹۲). جامعه شناسی آموزش و پرورش. تهران: انتشارات آوای نور

رفیع پور، فرامرز (۱۳۹۰). تکنیکهای خاص تحقیق در علوم اجتماعی (جلد دوم کندوکاوها و پنداشته ها). تهران انتشارات شرکت سهامی انتشار.

سلی، پ. جامعه شناسی مدرن، ترجمه حسن پویان.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی تکوینی: تکالیف یادگیری و تکالیف عملکردی و شرکت در مباحث کلاس ۸ نمره

ارزشیابی پایانی: آزمون کتبی از مباحث انجام شده در کلاس، ۱۲ نمره



سایر نکات

از آنجا که یک فصل به روشهای تحقیق جامعه شناسی تربیت پرداخته شده است و ممکن است با درس روشهای تحقیق رشته های مختلف درسی هم پوشانی داشته باشد، تاکید می شود بر روشهای تحقیق کمی اشاره ای اجمالی شود و بیشتر بر روشهای تحقیق قوم نگاری، کیفی کنش متقابل نمادین و گروههای کوچک تاکید شود.



سرفصل درس «نظریه های یادگیری و آموزش»

۱. معرفی درس و منطق آن

تدریس اثربخش مستلزم درکی فزاینده از یادگیری و شیوه وقوع آن می باشد، چنین درکی شامل دانش مربوط به نظریه های یادگیری و آموزش و کاربرد هر یک از آنها در فرایند تدریس است که کسب آن می تواند معلمان را در کاربرد آگاهانه و مقتضی اصول مربوط به هریک از نظریه ها یاری رساند. این درس ضمن هدایت روش های تدریس در موقعیت های مختلف تربیتی، دانشجومعلمان را با سودمندی و کاربردی بودن روش های تدریس به کار گرفته شده نیز آشنا می سازد.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: نظریه های یادگیری و آموزش نام درس به انگلیسی: <i>Learning and teaching theories</i>
نوع درس: نظری	پایامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:
تعداد واحد: ۲	
تعداد ساعت: ۳۲	
شایستگی کلیدی: تربیتی	ضمن درک انواع نظریه های یادگیری و آموزش، شرایط حصول و عدم حصول یادگیری را
پیش نیاز: -	در موقعیت های مختلف تربیتی تحلیل نماید و بر آن اساس راهبردهای تدریس متناسبی بکار برد.
استاد متخصص برای	
تدریس: دارای تخصص	
علوم تربیتی و روانشناسی	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

هفته اول: ارائه طرح درس و اعلام نحوه ارزشیابی و معرفی منابع

- بیان ضرورت و جایگاه نظریه در علم

- مکاتب تجربه گرا

- مکاتب خرد گرا

- نظریه های جدید در یادگیری

فصل دوم: تعریف مفاهیم (نظریه، نظریه علمی، یادگیری، آموزش)

- تعریف یادگیری و ویژگی های آن

- ویژگی های نظریه یادگیری جامع

- مقایسه یادگیری با آموزش

- ارائه چارت مربوط به نظریات یادگیری

تکالیف عملکردی:

از دانشجویان خواسته شود با مراجعه به منابع متعدد تعاریف مختلفی گردآوری و در قالب جدولی ارائه نمایند.

فصل سوم: نظریه های رفتاری یادگیری

تکالیف یادگیری:



نمونه هایی از روش های آموزش رفتارگرایان در کلاس مطرح و درخصوص اصول مربوطه بحث و تبادل نظر شود.

فصل چهارم: نظریه های شناختی یادگیری

تکالیف یادگیری:

نمونه هایی از روش های آموزش شناختی در کلاس مطرح و درخصوص اصول مربوطه بحث و تبادل نظر شود.

فصل پنجم: نظریه های خبرپردازی یادگیری

تکالیف یادگیری:

ارزیابی نقاط ضعف و قوت اصول یادگیری در نظریه خبرپردازی.

فصل ششم: نظریه های سازندگی یادگیری

تکالیف عملکردی:

مشاهده یک موقعیت آموزشی و تربیتی در کلاس درس و تحلیل میزان تأثیر پذیری تصمیمات آموزشی / تربیتی از نظریه های یادگیری و کاربرد های آن.

فصل هفتم: نظریه نورو فیزیولوژیکی

تکالیف عملکردی:

مقالات و پژوهش های منتشر شده در زمینه مطالعات مربوط به مغز و ارتباط آن با آموزش و یادگیری را مطالعه نموده و یافته های خود را در قالب یک مقاله کوتاه ارائه نماید.

فصل هشتم: کاربرد نظریه های یادگیری در آموزش

کاربرد رویکرد رفتاری

کاربرد رویکرد شناختی

کاربرد نظریه سازندگی یادگیری

کاربرد نظریه نرووفیزیولوژیکی

تکالیف عملکردی:

با استفاده از نظریه های مطالعه شده یک موقعیت آموزشی / تربیتی را با استفاده از نظریه های مطالعه شده تحلیل و تصمیمات آموزشی / تربیتی خود را به همراه مستندات پژوهشی یا علمی ارائه نماید.

فصل نهم: روش ها و ابزارهای شناسایی استعدادها

معرفی محورهای سه گانه تعریف شهاب از استعداد و مؤلفه های ذیل آنها (جمعاً ۸ مؤلفه) به عنوان مبنای شناسایی استعدادها

- تبیین حوزه های هشت گانه استعدادی شهاب به عنوان عرصه شناسایی استعدادها
- تبیین ویژگی های افراد مستعد در مؤلفه ها و حوزه های مختلف استعدادی شهاب
- معرفی نشانگرهای رفتاری افراد مستعد (ذکر مثال های کاربردی)
- شیوه های شناسایی استعدادها (مشاهده، مصاحبه، آزمون های روان شناختی، کارپوشه، سیاهه رفتار، چک لیست و...)
- معرفی کلی ابزار طرح شهاب
- بیان ضرورت و روش نظارت بر امر نمره گذاری و جمع بندی ابزار و مدیریت ورود اطلاعات به سامانه اینترنتی



- تأکید بر عدم انحصار شناسایی در طرح شهاب به یک ابزار

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

با توجه به اینکه درک عمیق دانش نظری مستلزم کاربرد آن در موقعیت‌های مختلف می‌باشد، پیشنهاد می‌شود ضمن ارائه مباحث نظری به شیوه مشارکتی، بر انجام فعالیت‌های عملی و بکارگیری دانش نظری در موقعیت‌های واقعی تدریس تأکید شود. علاوه بر این تدارک فرصت‌های یادگیری غیر مستقیم و خارج از محیط آموزشی می‌تواند زمینه رشد راهبردهای فراشناختی دانشجویان را فراهم سازد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- اولسون، متیو. اچ و هرگنهان، بی. آر (۱۳۹۸). **مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری**، ترجمه علی اکبر سیف، ویرایش هشتم، تهران: دوران.

- سیف، علی اکبر (۱۳۹۰). **روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش**. ویرایش هفتم تهران: دوران.

- مجدفر، مرتضی؛ اصلانی، ابراهیم و سلیقه دار، لیلا (۱۳۹۴). **دست‌نامه شهاب (راهنمای آموزگاران و مدیران)**.

تهران: مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان.

منبع فرعی:

- شعبانی، حسن (۱۳۸۳). **مهارت‌های آموزشی و پرورشی**. تهران: سمت. جلد اول و دوم.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

۵-۱ ارزشیابی مستمر (۸ نمره)

- عملکرد دانشجو در فعالیت‌های یادگیری پیش‌بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها ۴ نمره

- عملکرد دانشجو در مجموعه تکالیف عملکردی ۴ نمره

۵-۲ ارزشیابی پایانی (۱۲ نمره)

ارزشیابی پایانی درس نظریه‌های یادگیری و آموزش به صورت آزمون مکتوب در پایان ترم صورت می‌گیرد.



سرفصل درس «اصول و روش‌های تدریس»

۱. معرفی درس و منطق آن

تدریس در تمامی نظام‌های آموزش و برنامه درسی، عرصه اصلی اختیارات معلم است؛ و همین اختیارات است که مسئولیت معلم را برای بکارگیری موثر روش‌های تدریس الزامی می‌کند. «تدریس» فعالیتی موقعیتی است که شکل موثر آن بر بنیاد دانش و یافته‌های علمی دنبال می‌شود. چنین دانشی را معلمان آینده برای هرگونه عمل خود نیاز دارند؛ اما عمل معلمی کردن فقط با کسب این دانش ممکن نمی‌شود. آنچه دانشجومعلم را برای بکارگیری روش‌های تدریس آماده می‌کند، کسب دانش تدریس به همراه قابلیت‌های ساخت دانش تدریسی بر اساس تجربه‌های شخصی است؛ مجموعه تلفیق شده‌ای از دانش و هنر که می‌تواند شایستگی تدریس نامیده شود. اصول و روش‌های تدریس در پی آن است که زمینه‌های لازم و عمومی را برای دانشجومعلم در سطحی عام فراهم کند تا آنان قادر به ادراک و بکارگیری روش‌های تدریس شوند. در این درس، دانشجومعلم با مبانی، اصول و مراحل تدریس آشنا می‌شوند و قادر می‌شوند از فنون آن در عمل بهره بگیرند. برای تحقق دستاوردی، ضروری است معلمان با منابع این حوزه علمی، با نمونه‌هایی از تدریس و با برخی از اعمال و فعالیت‌های تدریسی معلمان پیشین در عرصه واقعی آشنا شوند و برای اقدام به آن، تمرین‌هایی داشته باشند. چنین شرایطی می‌تواند به آنان کمک کند تا معلمان آینده در طول دوره آموزشی در معرض تجربیات متنوع و غنی قرار گرفته و قادر به مطالعه، تصمیم‌گیری و ارزیابی نتایج تصمیمات در موقعیت‌های پیچیده آموزشی و تربیتی مبتنی بر یافته‌های علمی و پژوهشی باشند.

نام درس به فارسی: اصول و روش‌های تدریس	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Principles and methods of teaching	نوع درس: نظری- عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۱+۱
به ارائه تصویری از تدریس مدرسه‌ای اقدام کند که در آن نقش معلم به عنوان کارگزار اصلی آن عرصه به روشنی تشریح و تبیین گردد و چگونگی عمل خود را به عنوان کارگزار یک کلاس درس فرضی، به استاد دانش معتبر مدلل سازد و از برنامه خود دفاع نماید. همچنین، دانشجومعلم در پایان این واحد یادگیری با اصول عام و خاص تدریس آشنایی دارد و برخی روش‌های تدریس را با قابلیت‌های بکارگیری آنها در موقعیت‌های متفاوت می‌شناسد و از منابع معتبر تدریس آگاه است و امکان شناسایی منابع مناسب‌تر را دارد و به پیگیری دستاوردهای علمی جدید حوزه تدریس، متعهد است.	تعداد ساعت: ۴۸
	شایستگی کلیدی: تربیتی
	پیش‌نیاز: -
	استاد متخصص برای
	تدریس: دارای تخصص
	علوم تربیتی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

فصل اول: طرح ضرورت و جایگاه موضوع و ایجاد انگیزه جهت پیگیری درس و ارزشیابی تشخیصی و اعلام برنامه درس

- شناسایی انتظارات دانشجویان
- سنجش نوع نگرش و سطح دانش مربوط
- معرفی برنامه و سرفصل درس



- تشریح منطق درس و کاربردهای آن برای معلمان
- معرفی تکالیف عملکردی و چگونگی ارزیابی از عملکرد دانشجویان بر اساس پیامدها و سطوح عملکرد.

فعالیت های یادگیری:

هر دانشجو یکی از تجربیات تدریس معلمان مدرسه ای خود را یادآوری و آن را روایت و مقبول یا نامقبول بودن آن را مدلل تشریح کند.

فصل دوم: چستی تدریس

- ارائه نمونه ها و یادآوری تجربه ها
- تشریح چستی تدریس
- تبیین نقش معلم در تدریس مدرسه ای

فعالیت های یادگیری:

چرا معلمان نیاز دارند از اصول و روش های تدریس آگاه باشند و چگونه می توانند چنین کنند؟

فصل سوم: برنامه ریزی تدریس

- مراحل تدریس مدرسه ای
- برنامه ریزی تدریس: طرح درس سالیانه
- برنامه ریزی تدریس: طرح درس روزانه
- مدیریت کلاس درس

فعالیت های یادگیری:

هر یک از دانشجو معلمان یک طرح درس سالیانه برای موضوع مورد نظر خود تهیه و به مدرس درس ارائه کند.
هر یک از دانشجو معلمان یک طرح درس روزانه برای موضوع مورد نظر خود تهیه و به مدرس درس ارائه کند.

فصل چهارم: روش های تدریس

- روش های تدریس معلم محور
- روش های تدریس شاگرد محور
- توضیح دادن در کلاس درس
- پرسش کردن معلم در کلاس
- مواجهه معلم با پرسش های کلاسی شاگردان

فعالیت های یادگیری:

دانشجویان در گروه های کوچک به طراحی تدریس بر اساس این روش اقدام و به تدریس می پردازند.



فصل پنجم: سنجش یادگیری شاگردان

- روش‌های آزمون و سنجش پیشرفت تحصیلی در کلاس درس
- انواع آزمون‌ها و مزایا و معایب آنها برای بکارگیری در کلاس درس
- اهداف سنجش در کلاس درس
- روش‌های اعلام نتایج به شاگردان در کلاس درس در هر یک از روش‌های تدریس

فعالیت‌های یادگیری:

گفتگوی دانشجویان درباره روش‌های موثر سنجش یادگیری در موقعیت‌های تجربی یا فرضی

۳. راهبردهای آموزش و یادگیری

در این درس، آموزش‌های کلاس درس با مشارکت همه‌جانبه آموزشگر - دانشجو انجام می‌شود. دانشجوی این درس موظف است بر اساس برنامه اعلام شده به مطالعه منابع نیز پردازند و در مباحث شرکت نمایند. همچنین، دانشجویان حق دارند به طرح پرسش پردازند و برای ارائه دیدگاه‌ها یا نتایج حاصل از مطالعات خود با درخواست تعیین وقت قبلی، تا ۱۵ دقیقه در کلاس درس به ارائه نظر پردازند. در همه جلسات درس، یک مبحث به صورت نظری ارائه می‌گردد و به صورت عملی مورد تمرین قرار می‌گیرد. در عین حال، در جلسات درس ممکن است پرسش‌هایی مطرح شود که به تشخیص آموزشگر یا به درخواست دانشجویان، پاسخگویی به برخی از آنها می‌تواند به صورت شفاهی در جلسه بعد یا به صورت کتبی تا پایان نیمسال انجام و ارائه شود. این قبیل پرسش‌ها می‌تواند برای همه یا برخی از دانشجویان جایگزین تکالیف درس گردد؛ مشروط به آنکه تعداد آنها از ۵۰ درصد تجاوز نکند.

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

- شعبانی، حسن. (۱۳۹۸). مهارت‌های آموزشی: روش‌ها و فنون تدریس. چاپ سی و سوم، تهران: سمت
- مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۶). بازانديشي فرايند ياددهي - يادگيري و تربيت معلم. تهران: مدرسه.
- مارزانو، رابرت. (۲۰۰۷). هنر و علم تدریس (چارچوبی جامع برای آموزش اثربخش). مترجمان: نازیلا کریمی و عبدالرحیم نوه ابراهیم (۱۳۹۴). تهران: موسسه فرهنگی منادی تربیت.

منابع فرعی:

- صنعت پور امیری، حسین (۱۳۹۵). نیم قرن تدریس و تبلیغ حجت الاسلام و المسلمین قرائتی. تهران: مرکز فرهنگی درس‌هایی از قرآن.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)



ارزشیابی پایانی: ارزشیابی پایانی در درس اصول و روش‌های تدریس در قالب یک آزمون مکتوب پایانی صورت می‌گیرد که در آن دانشجویان یادگیری‌ها و تجارب خود از کار عملی، مطالعه منابع و مشارکت در مباحث کلاس درس را بر اساس پرسش‌های آموزشگر، ارائه می‌کنند.

ارزشیابی ضمن نیمسال: ارزشیابی ضمن نیمسال از سویی تمام فعالیت‌های بخش عملی درس را شامل می‌شود و از سوی دیگر برای اطمینان از پیشرفت مناسب یادگیری انجام می‌گیرد و دستاورد هر دو قسمت جهت ارزشیابی نهایی بکار گرفته می‌شود. ارزشیابی تکالیف: ارزشیابی انجام تکالیف کلاس درس و مشارکت در مباحث با هم لحاظ می‌شود. آموزشگر در مواردی که مصلحت بداند، اجازه می‌دهد تا دانشجویان بر اساس بازخوردهای او به کار پژوهشی به اصلاح آن اقدام کنند.

سهم هر یک از موارد ارزشیابی به شرح زیر محاسبه می‌شود:

- پاس‌خگویی به تکالیف و شرکت فعال در کلاس: ۲۵ درصد امتیاز

- آزمون ضمن نیمسال: ۴۰ درصد امتیاز

- آزمون پایانی: ۳۵ درصد امتیاز

سایر نکات:

مواردی که توجه به آن در این درس مهم است:

۱. آمادگی مداوم برای فعالیت عملی.
۲. مشارکت جدی و موثر در مباحث کلاس.
۳. رعایت نظم حضور و حساسیت به زمان درس.
۴. رعایت اخلاق پژوهش در انجام تکالیف و در فعالیت عملی.
۵. مطالعه منابع تکمیلی معرفی شده توسط آموزشگر و سایر منابع مفید.
۶. ظرافت و زیبایی ظاهری تکالیفی که به صورت مکتوب به آموزشگر تحویل می‌شود.



سرفصل درس «اصول و روش‌های راهنمایی و مشاوره»

۱. معرفی درس و منطق آن:

راهنمایی مجموعه فعالیت‌های منظم و سازمان‌یافته‌ای است که به منظور حداکثر استفاده از توانایی‌های بالقوه در طول زندگی دوباره فرد اعمال می‌شود. مشاوره رابطه‌ی رویاروی بین مراجع و مشاور است که بدان وسیله به مراجع کمک می‌شود تا پس از شناخت خویش تصمیمات مناسبی اتخاذ نماید، از طریق مشاوره مراجع می‌آموزد که چگونه یک زندگی سالم و سازنده را طرح‌ریزی کند و بدان ادامه دهد.

راهنمایی و مشاوره همواره به عنوان تسهیل‌کننده فرایند تعلیم و تربیت دانش‌آموزان برای معلمان مطرح بوده است. از طریق خدمات راهنمایی و مشاوره می‌توان به توانایی‌ها و محدودیت‌های دانش‌آموزان پی‌برد، یکی از وظایف اساسی معلمان راهنمایی و هدایت دانش‌آموزان می‌باشد به طور مسلم ارایه خدمات راهنمایی و مشاوره به دانش‌آموزان بدون آگاهی معلمان از مبانی، اصول و روش‌های راهنمایی و مشاوره میسر نمی‌باشد، بنابراین لازم است دانشجویان معلمان در دوران تحصیل خود با مبانی، اصول و روش‌های راهنمایی و مشاوره آشنا شده تا بتوانند در آینده به عنوان معلم مدرسه نقش راهنمایی و مشاوره‌ای خود را به خوبی ایفا نمایند. همچنین این درس به عنوان یکی از دروس پایه برای دانشجویان رشته راهنمایی و مشاوره محسوب می‌شود که آمادگی‌های لازم در آنها برای کسب مهارت‌های پایه حرفه‌ای فراهم نموده و زمینه ساز ورود به دروس تخصصی مشاوره می‌باشد.

نام درس به فارسی: اصول و روش‌های راهنمایی و مشاوره نام درس به انگلیسی: Principles and methods counseling	مشخصات درس نوع درس: نظری - عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: (۱+۱)
با مطالعه درس مبانی و اصول راهنمایی و مشاوره، با مفاهیم اساسی راهنمایی و مشاوره آشنا شده، در فرایند آموزش از مبانی و اصول مشاوره بهره کافی ببرد، به جایگاه راهنمایی و مشاوره در نظام آموزش و پرورش پی‌برد و با نقش مشاوره‌ای معلمان در فرایند تدریس و کلاس درس آشنا شود. همچنین از فنون و روش‌های شناخت دانش‌آموزان و رویکردهای اساسی مشاوره و روان‌درمانی اطلاعات کافی کسب نموده و بتواند در موقعیت واقعی مدرسه بکار ببرد.	تعداد ساعت: ۴۸
دانشجو پس از گذراندن این درس قادر خواهد بود از اصول مشاوره در موقعیت‌های واقعی مدرسه بهره برده و با شناختی که از تفاوت‌های فردی، ویژگی‌ها و مسایل و مشکلات دانش‌آموزان پیدا می‌کند بتواند در زمینه‌های تحصیلی - شغلی و سازشی به آنها کمک نماید.	شایستگی کلیدی: تربیتی پیش‌نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: دارای تخصص مشاوره و روانشناسی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

فصل اول: مباحث اساسی

- اهمیت و ضرورت راهنمایی و مشاوره

- فلسفه و اهمیت راهنمایی و مشاوره در نظام آموزش و پرورش



- تاریخچه راهنمایی و مشاوره در جهان و ایران

- راهنمایی و مشاوره در اسلام

- مفهوم و تعریف راهنمایی

- اصول و اهداف راهنمایی

- خدمات راهنمایی

- مفهوم و تعریف مشاوره

- اصول و اهداف مشاوره

- خدمات مشاوره

- مفهوم و تعریف مشورت

- تعریف روان درمانی

- تفاوت بین مشورت، راهنمایی، مشاوره و روان درمانی

فعالیت یادگیری:

۱- مطالعه مطالب فصل از منابع معرفی شده

۲- مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های طرح شده از سوی مدرس

۳- مقایسه مفاهیم راهنمایی، مشاوره و روان درمانی و بیان تفاوت های آنها

فعالیت عملکردی:

- تحلیل و مقایسه اهداف و خدمات راهنمایی و مشاوره و ارایه گزارش آن در کلاس درس

فصل دوم: رویکردهای اساسی مشاوره و روان درمانی

- مشاور و انتخاب نوع رویکرد درمانی

- رویکردهای درمانی متمرکز بر زمینه

- رویکردهای درمانی متمرکز بر هیجانات

- رویکردهای درمانی متمرکز بر تفکر و باور

- رویکردهای درمانی متمرکز بر عمل و رفتار

- رویکردهای درمانی یکپارچه نگر و التقاطی

فعالیت یادگیری:

- مطالعه مطالب از منابع معرفی شده

۲- مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های طرح شده از سوی مدرس

۳- مقایسه رویکردهای درمانی مختلف و بیان تفاوت های آنها

فعالیت عملکردی:

۱- تحلیل و مقایسه رویکردهای اساسی مشاوره و روان درمانی و ارایه گزارش آن در کلاس درس

۲- تحلیل کاربرد رویکردهای اساسی مشاوره و روان درمانی در محیط واقعی مدرسه توسط دانشجویان رشته مشاوره و ارایه

گزارش کتبی آن به مدرس



فصل سوم: انواع راهنمایی و مشاوره و الگوهای آن

- انواع راهنمایی از نظر موضوع
- انواع راهنمایی از نظر شیوه اجرا
- انواع مشاوره از نظر موضوع
- انواع مشاوره از نظر شیوه اجرا
- الگوهای رایج راهنمایی

فعالیت یادگیری:

- ۱- مطالعه مطالب از منابع معرفی شده
- ۲- مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های طرح شده از سوی مدرس
- ۳- مقایسه انواع راهنمایی و مشاوره از نظر موضوع و شیوه اجرا و بیان تفاوت های آنها
- ۴- مقایسه الگوهای راهنمایی و بیان شباهت ها و تفاوت های آنها

فعالیت عملکردی:

- ۱- تحلیل و مقایسه الگوهای راهنمایی و مشاوره و ارایه گزارش آن در کلاس درس
- ۲- تهیه جدول مقایسه انواع راهنمایی و مشاوره و بیان کاربرد هریک از آنها در محیط واقعی مدرسه

فصل چهارم: روش ها و فنون راهنمایی و مشاوره

- تعریف روش و فن
- روش های راهنمایی و مشاوره
- فنون راهنمایی (مشاهده، مصاحبه، پرسشنامه، شرح حال نویسی، واقعه نویسی، مقیاس درجه بندی رفتار، گروه سنجی، مطالعه موردی، مطالعه پرونده تحصیلی، سیاهه رفتار، آزمون های روانی)
- فنون مشاوره (گوش دادن، تشویق کردن، برخورد با مقاومت، برخورد با سکوت، سازمان دادن، انعکاس احساس و محتوا، قرارداد بستن، تعیین تکلیف، پایان دادن به جلسه، همدلی، مواجهه سازی، تفسیر و بینش، رهبری، ایفای نقش، تسکین یا آرام بخشی، ارجاع)
- مهارت های مشاوره

فعالیت یادگیری:

- ۱- مطالعه مطالب از منابع معرفی شده
- ۲- مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های طرح شده از سوی مدرس
- ۳- مقایسه فنون راهنمایی و مشاوره با یکدیگر و بیان تفاوت های آنها
- ۴- مشاهده اجرای فنون مشاوره توسط متخصصان (مستقیم/ فیلم) و تحلیل مشاهدات به صورت مکتوب

فعالیت عملکردی:



- ۱- تحلیل و مقایسه فنون راهنمایی و مشاوره و ارایه گزارش آن در کلاس درس
- ۲- طراحی و اجرای یک نمونه از هر کدام از فنون راهنمایی نظیر مشاهده، مصاحبه و....، و ارایه گزارشی از آنها به مدرس ۳- بیان کاربرد هریک از فنون راهنمایی و مشاوره در محیط واقعی مدرسه در قالب گزارش کتبی
- ۴- اجرای فنون مشاوره توسط دانشجویان رشته مشاوره با توجه به مشاهدات خود (مستقیم/فیلم) در مورد یک نفر از دانش آموزان و ارایه گزارش صوتی- تصویری و کتبی آن به مدرس

فصل پنجم: نقش و وظایف کارکنان مدرسه در برنامه راهنمایی و مشاوره دانش آموزان

- نقش و وظایف مدیرمدرسه
- نقش و وظایف معلم مدرسه
- نقش و وظایف مشاورمدرسه
- نقش و وظایف مربی پرورشی مدرسه
- نقش سایر متخصصان در فرایند راهنمایی و مشاوره
- نقش خانواده در فرایند راهنمایی و مشاوره
- نقش دانش آموز در فرایند راهنمایی و مشاوره

فعالیت یادگیری:

- مطالعه مطالب از منابع معرفی شده
- ۲- مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های طرح شده از سوی مدرس
- ۳- مقایسه نقش و وظایف معلم،مدیر،مشاور،مربی پرورشی و سایر متخصصان در برنامه راهنمایی و مشاوره مدرسه و بیان تفاوت های آنها

فعالیت عملکردی:

- ۱- تحلیل و مقایسه نقش و وظایف معلم،مدیر،مشاور،مربی پرورشی و سایر متخصصان در برنامه راهنمایی و مشاوره مدرسه و ارایه گزارش آن در کلاس درس

فصل ششم: جایگاه راهنمایی و مشاوره در نظام آموزش و پرورش

- برنامه های راهنمایی و مشاوره در دوره های تحصیلی ابتدایی و متوسطه
- نقش و عمل مشاور در دوره های تحصیلی ابتدایی و متوسطه
- ساختار و تشکیلات راهنمایی و مشاوره در آموزش و پرورش ایران
- خدمات و وظایف مراکز مشاوره دانش آموزی و خانواده در مناطق آموزش و پرورش
- خدمات و وظایف مراکز مشاوره دانشجویی در دانشگاهها
- مشاوره در موسسات و مراکز بهداشت روانی
- تفاوت های فردی در بین دانش آموزان مدرسه
- در نظر گرفتن تفاوت های فردی در راهنمایی و مشاوره با دانش آموزان

فعالیت یادگیری:



- مطالعه مطالب از منابع معرفی شده

۲- مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های طرح شده از سوی مدرس

۳- مقایسه برنامه های راهنمایی و مشاوره در مدارس ابتدایی و متوسطه و بیان تفاوت های آنها

۴- مقایسه دانش آموزان از نظر تفاوت های فردی در ابعاد مختلف

فعالیت عملکردی:

۱- تحلیل و مقایسه برنامه های راهنمایی و مشاوره در مدارس ابتدایی و متوسطه و ارایه گزارش آن در کلاس درس

۲- تحلیل و مقایسه برنامه های راهنمایی و مشاوره در مراکز مشاوره دانش آموزی، خانواده و دانشجویی و ارایه گزارش کتبی آن به مدرس

۳- مقایسه تفاوت های فردی دوفرد از دانش آموزان یک مدرسه توسط دانشجویان رشته مشاوره و ارایه گزارش کتبی آن به مدرس

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

تدارک دیدن فرصت های یادگیری مستقیم در داخل محیط آموزشی نیازمند استفاده از شیوه ارایه مستقیم مباحث نظری به همراه مشارکت دانشجویان و تحلیل پاسخ های مربوط به پرسش های مطرح شده است. برقراری ارتباط میان آموخته های کلاسی و الزامات محیط آموزشی، بهره گیری از فرصت های یادگیری خارج از محیط آموزشی، برقراری پیوند میان نظر و عمل در محیط آموزشی و فراهم نمودن مشارکت گروهی دانشجویان در انجام فعالیت های عملکردی توسط مدرس از راهبردهای تدریس این درس می باشد که منجر به درک عمیق تر مطالب و یکارگیری دانش نظری راهنمایی و مشاوره توسط دانشجو معلمان در موقعیت های واقعی مدرسه خواهد شد. یادگیری غیر مستقیم نیز مستلزم مطالعه فردی و درک شناختی فرد در موقعیت های مختلف محیط آموزشی می باشد.

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

- گلادینگ، ساموئل. تی (۱۳۹۰). اصول و مبانی مشاوره. ترجمه مهدی گنجی، تهران، نشر ساوالان.

- شفیع آبادی، عبدالله (۱۳۹۰). مقدمات راهنمایی و مشاوره. تهران، انتشارات رشد.

- نبوی، سیدصادق و قدیمی، سیدامیر (۱۳۹۸). مبانی، اصول و فنون راهنمایی و مشاوره. تهران: نشر علوم تربیتی و روان شناسی.

منابع فرعی:

- اصغری پور، حمید (۱۳۹۱). کلیات راهنمایی و مشاوره، مشهد، نشر تمرین

- گیسون، رابرت و میشل، ماریان (۱۳۸۶). زمینه مشاوره و راهنمایی، ترجمه باقر ثنائی و همکاران، انتشارات رشد

- صافی، احمد (۱۳۸۳). راهنمایی و مشاوره در دوره های تحصیلی، تهران، انتشارات رشد

- تمدنی، مجتبی و بهمنی، بهمن (۱۳۹۱). فنون مشاوره و روان درمانی، تهران، نشر دانژه

- حسینی بیرجندی، سید مهدی (۱۳۷۱). اصول و روش های راهنمایی و مشاوره، تهران، انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)



ارزشیابی پایانی: آزمون مباحث نظری (باز پاسخ، بسته پاسخ، چند گزینه ای و یا ترکیبی) به میزان ۱۰ نمره

ارزشیابی فرآیند: عملکرد دانشجو در فعالیت های یادگیری پیش بینی شده کلاسی ۲ نمره

ارزشیابی پوشه کار: مجموعه تکالیف (فعالیت) عملکردی ۸ نمره

ارزشیابی از یادگیرنده براساس تکالیف یادگیری در طول نیمسال، تکالیف عملکردی و آزمون پایان نیمسال انجام می شود.

مبنای ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «اصول برنامه ریزی درسی»

۱. معرفی درس و منطق آن

برنامه‌ریزی درسی به عنوان یک «فرایند»، یکی از فعالیت‌های اساسی در آموزش و پرورش نوین است. آموزش نظام‌مند و گسترده، نیازمند آن است که با اتخاذ تدابیر قبلی همراه شود. چنین تدابیری می‌تواند فعالیت‌های عاملان فرایند تربیتی را هدایت کند. اتخاذ تدابیر هدایت‌گر فعالیت‌های معلم و متعلم در موقعیت تربیتی، برنامه‌ریزی درسی نامیده می‌شود. برنامه‌ریزی درسی با این معنا، یکی از فعالیت‌های ضروری معلم است. معلم حتی در نظام‌های متمرکز برنامه‌ریزی درسی هم «برنامه‌ریز درسی بهره‌گیر» یا «برنامه‌ریز درسی اجرایی» است. چنین تکلیف و البته چنین اختیاری سبب می‌شود یادگیری استفاده از این پدیده مهم حیات آموزشی برای معلمان ضروری گردد. دانستن زبان برنامه‌ریزی درسی یا آشنائی با دانش آکادمیک برنامه‌ریزی درسی برای معلمان حتی در یک سیستم متمرکز که تصور می‌شود معلم نقش عمده‌ای در تولید ندارد و مصرف‌کننده صرف است، ضرورت دارد؛ زیرا برنامه درسی در «سطوح مختلف» تعریف می‌شود و در بسیاری از این سطوح در نظام‌های آموزشی متمرکز هم معلم (به شکل فردی یا جمعی) نقش دارد. پس معلم به جای آنکه به حلقه سست زنجیره تعلیم و تربیت بدل شود، باید اتفاقاً در نقش مقوم برنامه و تقویت‌کننده آن ظاهر شود. برنامه درسی در دستان معلم می‌تواند به یک پدیده «پوچ» (برنامه درسی پوچ) تبدیل شود. یعنی معلم می‌تواند آنچه در مرحله تولید به درستی تدوین شده است، را از دستور کار خارج کند یا به صورت غیر موثر آموزش دهد. پرهیز از این دام، یکی از لوازم عمل حرفه‌ای معلم است. به بار نشستن تلاش‌های دیگران نیاز به همت و دقت معلم دارد تا محرومیت ناشی از حذف آنچه باید آموزش داده شود، بر شاگردان تحمیل نشود. معلمان آینده به دلیل چنین شرایطی نیاز دارند با مبانی، اصول و مراحل برنامه‌ریزی درسی آشنا شوند و بتوانند از فنون آن در عمل بهره بگیرند. کسب این مهارت به همراه فهم برنامه درسی، لازمه عمل حرفه‌ای معلم در موقعیت مدرسه است. برای تحقق چنین دستاوردی، ضروری است معلمان با منابع این حوزه علمی و برخی از اعمال و فعالیت‌های برنامه‌ریزی درسی آشنا شوند. چنین شرایطی می‌تواند به آنان کمک کند تا معلمان آینده در طول دوره آموزشی در معرض تجربیات متنوع و غنی قرار گرفته و قادر به مطالعه، تصمیم‌گیری و ارزیابی نتایج تصمیمات در موقعیت‌های پیچیده آموزشی و تربیتی مبتنی بر یافته‌های علمی و پژوهشی باشند.

نام درس به فارسی: اصول برنامه‌ریزی درسی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>Principles Curriculum Development</i>	نوع درس: نظری
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲
- به تشریح اصول و مراحل برنامه‌ریزی درسی اقدام کند و با تحلیل برنامه‌های درسی مصوب، به برنامه‌ریزی درسی اجرایی دروس اقدام کند.	تعداد ساعت: ۳۲
- ضمن تبیین انواع برنامه‌های درسی در مدرسه، برنامه درسی خود برای یک درس را تولید و ارائه کند و به استناد دانش معتبر از برنامه خود دفاع نماید.	شایستگی کلیدی: تربیتی
	دروس پیش‌نیاز: -
	استاد متخصص برای تدریس:
	متخصص برنامه ریزی درسی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن



فصل اول: مفهوم برنامه درسی و قلمروهای برنامه درسی

- انواع تعریف از برنامه درسی
- برنامه درسی و آموزش
- گستره موضوعی حوزه برنامه‌ریزی درسی به عنوان یک علم

تکلیف عملکردی:

از دانشجو معلم خواسته شود تا به مقایسه تعاریف برنامه درسی از دیدگاه چند صاحب‌نظر برنامه درسی اقدام کند.

فصل دوم: سطوح و انواع برنامه درسی

- برنامه درسی رسمی (مصوب و تجویز شده)
- برنامه درسی اجرایی (تدریس شده)
- برنامه درسی پنهان
- برنامه درسی بوج
- برنامه درسی آزمون شده
- برنامه درسی فوق برنامه

فعالیت یادگیری:

در معرفی هر یک از انواع برنامه درسی به تبیین نقش معلم در تحقق انواع برنامه درسی پردازد.

تکلیف عملکردی:

از دانشجو معلم خواسته شود تا یکی از تجربیات مواجهه خود با برنامه درسی مدرسه‌ای را یادآوری و آن را روایت و تحلیل کند و بر اساس آن تحلیل به معرفی انواع برنامه درسی در تجربه خود اقدام نماید.

فصل سوم: نظریه‌های برنامه درسی

- متاتئوری آیزنر
- متاتئوری دکر واکر
- متاتئوری هونکی
- متاتئوری ژيرو، پنا و پاینار
- متاتئوری همی یر

تکلیف عملکردی:

از دانشجو معلم خواسته شود تا در جدولی به مقایسه و تحلیل نظریه‌های برنامه درسی پردازد.

فصل چهارم: الگوهای برنامه‌ریزی درسی

- الگوهای فنی
- الگوهای غیرفنی
- الگوهای میانه



تکلیف عملکردی:

از دانشجو معلم خواسته شود تا الگوی برنامه ریزی درسی در نظام های آموزشی برتر را شناسایی کند و به ارائه شفاهی بپردازد.

فصل پنجم: عناصر برنامه ریزی درسی

- اهداف
- محتوا
- راهبردهای یاددهی-یادگیری
- منابع آموزشی
- فعالیت های یادگیری
- زمان
- مکان آموزشی
- گروه بندی فراگیران
- روش های ارزشیابی از یادگیری

فصل ششم: مراحل برنامه ریزی درسی

- نیازسنجی و تدوین اهداف
- تشریح چگونگی تعیین اهداف در هنگام تولید برنامه درسی، معرفی انواع الگوهای انتخاب اهداف، معرفی انواع هدف ها و نقش آنها در فرایند برنامه ریزی درسی، شرح اصول انتخاب اهداف و معرفی برخی از اهداف برنامه های درسی به تناسب رشته تحصیلی دانشجویان.

تکلیف عملکردی:

- از دانشجو معلم خواسته شود تا به تحلیل یک نمونه از اهداف و تبدیل آنها به هدف های یک درس بر اساس اصول تدوین اهداف بپردازد.
- انتخاب محتوا و فرصت های یادگیری
- روش ها و اصول انتخاب محتوا و فرصت های یادگیری؛ انواع سازماندهی محتوا، اصول سازماندهی محتوا (وحدت، مداومت، توالی و تعادل).

تکلیف عملکردی:

- از دانشجو معلم خواسته شود تا بر اساس اصول سازماندهی محتوا به تحلیل محتوای یک درس بپردازد.
- انتخاب فعالیت های یادگیری
- اصول انتخاب فعالیت های یادگیری براساس موقعیت مشتمل بر شناخت مخاطب و سبک های یادگیری آن، شناخت جامعه و ابعاد مختلف فرهنگی، سیاسی، اقتصادی آن، شناخت علم و محتوای آموزشی

تکلیف عملکردی:

- از دانشجو معلم خواسته شود تا بر اساس اصول انتخاب فعالیت های یادگیری، چند فعالیت یادگیری برای یک درس ارائه نماید.



- انتخاب روش تدریس

معرفی انواع روش های تدریس در فضای واقعی و فضای مجازی، اصول انتخاب روش های تدریس براساس موقعیت

- انتخاب روش ارزشیابی از یادگیری

معرفی انواع روش های ارزشیابی از یادگیری، اصول انتخاب روش های تدریس براساس موقعیت

فصل هفتم: اجرای برنامه درسی

- نظام اجرایی وفادارانه

- نظام اجرایی نیمه سازگارانه

- نظام اجرایی سازگارانه

- عوامل موثر بر اجرای برنامه درسی شامل عوامل داخلی و عوامل خارجی

- اقدامات اساسی در اجرای برنامه درسی شامل شناخت وضعیت، آماده سازی، تدارک نیروی انسانی، هدایت و نظارت

- مقاومت در برابر تغییر برنامه درسی

تکلیف عملکردی:

از دانشجو معلم خواسته شود تا علل مقاومت معلم در برابر تغییرات برنامه درسی را شناسایی نماید و به ارائه راهکار بپردازد.

فصل هشتم: ارزشیابی برنامه درسی

- مفهوم ارزشیابی برنامه درسی و ضرورت آن

- سطوح ارزشیابی برنامه درسی

- الگوهای ارزشیابی شامل الگوی ارزشیابی هدف محور، الگوی ارزشیابی هدف آزاد، الگوی ارزشیابی سیپ، الگوی ارزشیابی

کرک پاتریک، خبرگی و انتقاد آموزشی

- بازنگری برنامه درسی

۳. راهبردهای آموزش و یادگیری

در این درس، آموزش های کلاس درس با محوریت آموزشگر انجام می شود؛ هرچند که در هر جلسه درس دانشجویان مشارکت

دارند و آنها موظف اند بر اساس برنامه اعلام شده به مطالعه منابع بپردازند و در مباحث شرکت نمایند. درعین حال، در جلسات درس

ممکن است پرسش هایی مطرح شود که به تشخیص آموزشگر یا به درخواست دانشجویان، پاسخگویی به برخی از آنها می تواند به

صورت شفاهی در جلسه بعد یا به صورت کتبی تا پایان نیمسال انجام و ارائه شود.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- فتحی واجارگاه، کوروش (آخرین چاپ). اصول و مفاهیم اساسی برنامه ریزی درسی. تهران: انتشارات بال.

منبع فرعی:

-ملکی، حسن (۱۳۸۷). مقدمات برنامه ریزی درسی. تهران: سمت.



-موسی پور، نعمت‌الله (۱۳۹۳). مبانی برنامه‌ریزی آموزش متوسطه. مشهد: به نشر.
- مهرمحمدی، محمود (آخرین چاپ). برنامه درسی: نظرگاهها، رویکردها و چشم اندازها. تهران: انتشارات آستان قدس رضوی.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی تکوینی: ۱۰ نمره شامل ارزشیابی ضمن نیمسال و ارزشیابی انجام تکالیف کلاس درس و مشارکت در مباحث
ارزشیابی پایانی: ۱۰ نمره شامل آزمون مکتوب پایانی

سایر نکات:

- مواردی که توجه به آن در این درس مهم است:
- آمادگی مداوم برای گفتگوهای کلاس.
 - مشارکت جدی و موثر در مباحث کلاس.
 - رعایت نظم حضور و حساسیت به زمان درس.
 - رعایت اخلاق پژوهش در انجام تکالیف و در فعالیت عملی.
 - مطالعه منابع تکمیلی معرفی شده توسط آموزشگر و سایر منابع مفید.
 - ظرافت و زیبایی ظاهری تکالیفی که به صورت مکتوب به آموزشگر تحویل می‌شود.



سرفصل درس «مدیریت آموزشی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

مدیریت آموزشی اجرای یادگیری از طریق ارتباط درونی شاگرد با استعدادهای خود و استفاده از ظرفیت ذاتی و خلاقانه برای تولید و بازتولید دانش با حضور دائم، فعال و مشارکت جویانه او در تمام مراحل و جریان یادگیری است که در کلاس درس امکان پذیر می‌شود. عادت ورزی به یادگیری از طریق تولید دانش و بهره‌مندی از دانش یادگرفته در حل مسایل زندگی مستلزم پشتیبانی معلمان و مدیران حرفه‌ای در فراهم آوردن ساختار منسجم و مرکب از عناصر مرتبط و محیط مناسب است.

مدیریت آموزشی پشتیبان تحقق اهداف آموزش و پرورش به منظور پرورش انسان کامل به لحاظ مهارت‌های شناختی در پردازش اطلاعات، به لحاظ مهارت‌های اجتماعی در پیوند انسان‌ها برای تقویت مهارت‌های تولید دانش و توسعه شناخت، به لحاظ مهارت‌های رفتاری برای عادت ورزی به رفتارهای منبعث از ارزش‌ها و موضع‌های منطقی و جایافته در ساختار شناختی فرد و بالاخره خویشتن‌شناسی فرد در کمک به توسعه دانش بشری است. بدیهی است که یکی از اهداف آموزش و پرورش ایجاد تغییرات به هنگام و مفید جهت توسعه پایدار و رویارویی با سیاست‌های جهانی است و بی تردید، تغییرات بنیادین معنی‌دار در سیستم آموزشی می‌تواند منشاء اثر در توسعه سایر عرصه‌ها باشد و از این منظر نقش مدیریت آموزشی کلیدی و انکارناپذیر است.

نام درس به فارسی: مدیریت آموزشی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>educational administration</i>	نوع درس: نظری
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲
۱- مدرسه را به عنوان یک سیستم اجتماعی، فنی، فرهنگی و سیاسی مورد تحلیل قرار دهد.	تعداد ساعت: ۳۲
۲- با تحلیل سیستم مدرسه از منظر روابط درونی و بیرونی و تحلیل مفاهیم، اصول، نظریه‌ها و یافته‌های علمی در به‌سازی محیط سازمانی مدرسه کنشگری فعال داشته باشد.	شایستگی کلیدی:
۳- با کاربری نظریه‌ها، مفاهیم و اصول مرتبط با مدیریت مدرسه راه حل‌های علمی در زمینه کاهش تعارضات درون سازمانی ارائه دهد.	پیش‌نیاز: -
	استاد متخصص
	برای تدریس:
	دارای تخصص
	مدیریت آموزشی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

فصل اول: مدرسه بعنوان یک سیستم اجتماعی

- سیستم‌های باز
- مدل سیستمی-اجتماعی مدرسه
- عناصر اصلی سیستم اجتماعی مدرسه (افراد، ساختار، فرهنگ، سیاست، هسته فنی، محیط، نتایج، بازخورد)
- مدرسه به عنوان سازمان یادگیرنده

فعالیت یادگیری:



مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های مطرح شده
مطالعه منابع معرفی شده در زمینه مدرسه و سیستم اجتماعی
تشریح وظایف مدرسه با توجه به عناصر اصلی سیستم اجتماعی آن

فعالیت عملکردی:

درباره یک موضوع مبتلا به در مدرسه، تحقیق و آن را بر اساس مدل سیستمی-اجتماعی تحلیل و نتایج آن را به کلاس ارائه نماید.

فصل دوم: آشنایی با نظریات مدیریت

۱. نظریات سازمانی در مدیریت

■ مدیریت کلاسیک

■ تایلور

■ فایول

- بوروکراسی وبر

۲. نظریات انسانی در مدیریت

■ مدیریت نئوکلاسیک

■ مک گرگور

■ هرزبرگ

۳. نظریه های جدید در مدیریت

■ اقتضایی

■ سازمان های یادگیرنده

۴. مدیریت از دیدگاه اسلام و سیره معصومین (ع)

فعالیت یادگیری:

مشارکت در بحث های کلاسی و پاسخ به پرسش های مطرح شده

مطالعه منابع معرفی شده در زمینه نظریه های مدیریت

معرفی انواع الگوها و نظریات مدیریت آموزشی و اصول حاکم بر هر یک از آنها

فعالیت عملکردی:

ارائه یک موقعیت از رفتارهای حاکم بر مدرسه و تحلیل آن بر اساس نظریه های مدیریت

فصل سوم: افراد در مدارس

- نیازها و نظریه های مرتبط با آن

■ سلسله مراتب نیازهای مازلو

■ نیاز به موفقیت

■ نیاز به استقلال



- باورها و نظریه‌های مرتبط با آن

■ باور درباره علیت (اسناد)

■ باور در باره انصاف (نظریه برابری و عدالت سازمانی)

■ انتظار از عملکرد فرد (نظریه انتظار)

- خودکارآمدی معلمان

- انگیزش درونی و بیرونی

فعالیت یادگیری:

مشارکت در بحث‌های کلاسی و پاسخ به پرسش‌های مطرح شده

مطالعه منابع معرفی شده در زمینه افراد در مدارس

فعالیت عملکردی:

درباره نظریه‌های ارائه شده، مواردی از اقدام پژوهی یا تحقیقات کاربردی جستجو و نتایج آن را در کلاس درس ارائه نماید.

فصل سوم: مدارس پیشرو

- مدرسه کارآمد

- مدارس مبتنی بر فرهنگ اعتماد

- جو شهروندی در مدارس

- مدارس متفکر

- مدارس اثربخش

فعالیت یادگیری:

مشارکت در بحث‌های کلاسی و پاسخ به پرسش‌های مطرح شده

مطالعه منابع معرفی شده در زمینه مدارس پیشرو

ضمن تحلیل و تفسیر ماهیت و تعریف اثربخشی سازمان، مشخصات مدارس اثربخش را تشریح و تبیین کند.

فعالیت عملکردی:

درباره مدارس پیشرو گزارش تهیه و به کلاس ارائه نماید.

فصل چهارم: ارتباط در مدارس

- تعریف و مدل کلی ارتباط

- انواع ارتباط

■ یکسویه

■ دوسویه

- ارتقای توانایی‌های ارتباطی

■ صحبت کردن در جمع



- رسانه‌های ارتباطی
- منابع در فرایند ارتباطی
- شبکه‌های ارتباطی در مدارس
- شبکه‌های رسمی
- شبکه‌های غیر رسمی

فعالیت یادگیری:

مشارکت در بحث‌های کلاسی و پاسخ به پرسش‌های مطرح شده
مطالعه منابع معرفی شده در زمینه ارتباطات در مدارس

فعالیت عملکردی:

نمونه‌هایی از ارتباطات رسمی و غیر رسمی را با الهام از مدل کلی ارتباط، تحلیل و نتایج را به کلاس ارائه نماید.

فصل پنجم: مدیریت تعارض در مدرسه

- تعاریف تعارض
- منابع ایجاد تعارض
- منابع قدرت
- بازی‌های سیاسی
- مدیریت تعارض
- رقابتی
- تشریک مساعی
- مصالحه
- اجتناب
- ایثار

فعالیت یادگیری:

مشارکت در بحث‌های کلاسی و پاسخ به پرسش‌های مطرح شده
مطالعه منابع معرفی شده در زمینه مدیریت تعارض

فعالیت عملکردی:

در زمینه بازی‌های قدرت و سیاست، تحقیق و نمونه‌هایی از آن را در قالب کلاسی ارائه نماید.

✓ فصل ششم: هدایت جامع

ملاحظات هدایت جامع

- توجه به همه حوزه‌های استعدادی در هدایت
- فراگیری برنامه‌های هدایتی برای همه دانش‌آموزان
- استفاده از منابع و فرصت‌های متنوع هدایت موجود در مدرسه و جامعه محلی



روش‌ها، منابع و فرصت‌های هدایت جامع در مدرسه

- استفاده از ظرفیت مدیریت آموزشی (ارکان و شوراهای مدرسه، کارگروه اجرایی شهاب مدرسه) جهت مناسب‌سازی فضای مدرسه برای هدایت و پرورش استعدادهای دانش‌آموزان
- اجرای فعالیت‌های فوق برنامه در مدرسه
- استفاده از محیط‌های متنوع یادگیری درون مدرسه (کتابخانه، آزمایشگاه، کارگاه و...)
- برگزاری و شرکت در مسابقات و جشنواره‌های درون و بیرون مدرسه
- برگزاری اردوها، بازدیدها و گردش‌های علمی و آموزشی
- ارجاع به مراکز علمی، فرهنگی، هنری و... (از قبیل پژوهش‌سرا، کانون فرهنگی و تربیتی و...)

آگاهی بخشی به خانواده‌ها در خصوص شناسایی و هدایت استعدادها

- توجیه خانواده برای ایفای نقش بی‌بدیل خود در فرایند شناسایی و هدایت
- ضرورت تبادل اطلاعات و هماهنگی میان مدرسه، آموزگار و خانواده
- توجه به عدم قطعیت و مرحله‌ای بودن فرایند شناسایی و هدایت (خودداری از رفتارهای هیجانی و احساسی)
- عدم تمرکز بر یک حوزه استعدادی و توجه هم‌زمان به دو یا سه حوزه استعدادی برتر

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

تدارک دیدن فرصت‌های یادگیری مستقیم در داخل محیط آموزشی نیازمند استفاده از شیوه ارائه مستقیم مباحث نظری به همراه مشارکت دانشجویان و تحلیل پاسخ‌های مربوط به پرسش‌های مطرح شده است. در این درس، آموزش‌های کلاس درس با محوریت آموزشگر انجام می‌شود؛ هر چند که در هر جلسه درس دانشجویان مشارکت دارند و آنها موظف‌اند بر اساس برنامه اعلام شده به مطالعه منابع بپردازند و در مباحث شرکت نمایند. انجام فعالیت‌های عملکردی برای درک عمیق، یادگیری بهتر و بکارگیری آموخته‌ها در موقعیت‌های آموزشی نیز، مستلزم مشارکت همگانی دانشجویان در این فعالیت‌ها می‌باشد.

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

هوی، و. ک.؛ میسکل، س. ج. (۱۳۹۵). مدیریت آموزشی: نظریه، تحقیق و عمل، ترجمه نادر سلیمانی و همکاران. تهران: سمت.
میرکمالی، سیدمحمد (۱۳۹۳). رفتار و روابط در سازمان و مدیریت. تهران: یسطرون.
مجدفر، مرتضی؛ اصلانی، ابراهیم و سلیقه دار، لیلا (۱۳۹۴). دست‌نامه شهاب (راهنمای آموزگاران و مدیران). تهران: مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان.

منابع فرعی:

شیرازی، علی (۱۳۹۲). مدیریت آموزشی (تئوری، تحقیق و کاربرد). تهران: موسسه کتاب مهربان نشر.
بهرنگی، محمدرضا (۱۳۹۱). مدیریت آموزشی و آموزشگاهی. تهران: نشر کمال تربیت.
علاقه بند، علی (۱۳۹۱). مبانی نظری و اصول مدیریت آموزشی. تهران: نشر روان.



۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی پایانی: ۱۵ نمره به ارزشیابی کتبی پایان ترم اختصاص خواهد داشت

ارزشیابی فرآیند: ۲ نمره به فعالیت های دانشجو در جریان آموزش ها در طول ترم داده می شود

ارزیابی پوشه کار: ۳ نمره به ارائه گزارش از تمرین یا فعالیتی که استاد تعیین کرده است تعلق می گیرد.

ارزشیابی از یادگیرنده بر اساس تکالیف یادگیری در طول ترم، تکالیف عملکردی و آزمون پایان ترم انجام می شود. مبنای

ارزیابی تکالیف (یادگیری و عملکردی) ملاک ها و سطوح پیامدهای یادگیری تعیین شده است.



سرفصل درس «آموزش و پرورش تطبیقی با تاکید بر دوره های تحصیلی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

مطالعه آموزش و پرورش در ابعاد جهانی و شناخت ویژگی های نظام های آموزش و پرورش کشورهای جهان و مقایسه آنها و بهره گیری از تجارب، پیشرفت ها و نوآوری ها به منظور اتخاذ تدابیر مناسب و هماهنگ با فرهنگ ملی و اسلامی برای رفع نیازهای امروز و آینده کشور یکی از اهداف درس آموزش و پرورش تطبیقی در تربیت معلم است. بر اهمیت و ضرورت مطالعات تطبیقی در راهکار عملیاتی ۹-۱۱ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مبنی بر "رصد کردن تحولات نظام آموزش و پرورش در تربیت معلم و تحولات علمی در حوزه علوم تربیتی در سطح منطقه، جهان اسلام و بین الملل و بومی سازی تجربیات و یافته های آنها و بهره مندی آگاهانه از آنها در چارچوب نظام معیار اسلامی" و راهکار ۱۱-۱۱ مبنی بر "مشارکت فعال در تعاملات بین المللی با اولویت جهان اسلام و انعکاس نظریات و تجربیات موفق داخلی در محافل و مراکز علمی جهانی" تاکید شده است. بدین منظور اجرایی شدن راهکارهای مذکور، مستلزم آشنایی دانشجو معلمان با ماهیت پژوهش های تطبیقی در آموزش و پرورش، روش های آن و تحلیل نظام های آموزشی با تاکید بر دوره های تحصیلی می باشد.

نام درس به فارسی: آموزش و پرورش تطبیقی با تاکید بر دوره های تحصیلی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>Comparative Education</i>	نوع درس: نظری
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲
ضمن درک ماهیت پژوهش تطبیقی در آموزش و پرورش و شکل گیری و توسعه آن، با روش های آموزش و پرورش تطبیقی آشنا شده و به کمک آنها دوره های مختلف تحصیلی در نظام های آموزشی را تحلیل و گزارش آن را ارائه کند.	تعداد ساعت: ۳۲
	شایستگی کلیدی:
	تربیتی
	پیش نیاز: -
	استاد متخصص برای
	تدریس: دارای
	تخصص علوم تربیتی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

فصل اول: آشنایی با زمینه های تاریخی پیدایش مقایسه و تطبیق در آموزش و پرورش

ماهیت پژوهش تطبیقی در آموزش و پرورش

ضرورت، کاربردها و اهداف آموزش و پرورش تطبیقی

آشنایی با آنچه تطبیق گرایان انجام می دهند.

تکالیف یادگیری: مطالعه یک مقاله در زمینه مطالعات تطبیقی در آموزش و پرورش و تهیه خلاصه ای کوتاه از آن

فصل دوم: شکل گیری و توسعه آموزش و پرورش تطبیقی

تاریخچه کوتاه

نهادهای انتشارات



تکالیف یادگیری: دانشجویان در گروه‌های کوچک با مراجعه به تارنمای پایگاه‌های مختلف داده‌ها از سوی نهادهای بین‌المللی متخصص در مطالعه نظام‌های آموزشی مانند سازمان فرهنگی، علمی، آموزشی ملل متحد (یونسکو)^{۱۶}، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^{۱۷} و شبکه اطلاعات اتحادیه اروپا^{۱۸} لیستی از ابعاد مورد بررسی توسط آنها را تهیه کنند.

فصل سوم: قلمرو عمل و حوزه پژوهشی آموزش و پرورش بین‌المللی

قلمرو عمل در آموزش و پرورش بین‌المللی: تدریس و یادگیری
حوزه‌های مورد بررسی در آموزش و پرورش بین‌المللی: پژوهش
تکالیف یادگیری: با مطالعه یکی از پژوهش‌های انجام شده در ارتباط با آموزش ابتدایی / متوسطه در سطح بین‌المللی به بررسی مؤلفه‌های مورد مقایسه در آن پردازد.

فصل چهارم: آموزش و توسعه ملی

تعریف توسعه
توسعه اقتصادی
توسعه اجتماعی
رویکردهای جامع آموزش و پرورش تطبیقی
نظریه‌های مبتنی بر تاثیر آموزش بر توسعه
یاری توسعه به آموزش و پرورش
تکالیف یادگیری: در مورد نهضت جهانی "آموزش برای همه"^{۱۹} و جهانی شدن اهداف آموزش در جهان به صورت گروهی گزارشی تهیه و به کلاس ارائه نمایند.

فصل پنجم: آموزش و پرورش تطبیقی (روش)

طبقه‌بندی انواع پژوهش‌های تطبیقی از دیدگاه تیسن و آدامز^{۲۰}
ضرورت‌های کاربست رویکرد علمی در پژوهش‌های تطبیقی
مراحل مختلف جنبه‌های خاص یک اصلاح آموزشی
جایگاه توصیف و پیش‌بینی در پژوهش‌های آموزش و پرورش تطبیقی
مراحل مدل پژوهش تطبیقی بردی^{۲۱}
کارکردهای مدل وام‌گیری خط‌مشی در آموزش و پرورش
تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع اطلاعاتی، لیستی از اصلاحات آموزشی انجام شده در آموزش ابتدایی و متوسطه در کشورهای منتخب را به کلاس ارائه کنند.

^{۱۶}. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

^{۱۷}. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

^{۱۸}. Eurydice

^{۱۹}. Education For All (EFA)

^{۲۰}. Theisen & Adams

^{۲۱}. Bereday



فصل ششم: پژوهش در آموزش و توسعه: دیدگاه ها، عملکردها و اصول اخلاقی

نظریه ها و دیدگاههای مطرح در حوزه آموزش و پرورش در توسعه

سه رکن مطرح در رویکرد اخلاقی مربوط به تحقیقات خارجی

جنبه های عملی و اخلاقی در بخش های کمتر توسعه یافته جهان

تکالیف یادگیری: دانشجویان در یک فعالیت گروهی در مورد تاثیر فرهنگ، جنسیت و تبعیض نژادی، زبانی یا مذهبی بر نظام های آموزشی بحث و گفتگو کنند.

فصل هفتم: پژوهش های گسترده در زمینه پیشرفت تحصیلی فراگیران

خصوصیات پژوهش های انجام شده پیرامون پیشرفت تحصیلی در مناطق کمتر توسعه یافته در دوره های مختلف تحصیلی

تکالیف یادگیری: با مراجعه به تارنمای برنامه ارزیابی بین المللی دانش آموزان^{۲۲} و بررسی روندهای بین المللی علوم و ریاضی^{۲۳} به مقایسه نتایج آنها در چند کشور منتخب پردازند.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

با توجه به این که درک عمیق دانش نظری مستلزم کاربرد آن در موقعیت های مختلف می باشد. پیشنهاد می شود ضمن ارائه مباحث نظری به شیوه مشارکتی بر انجام فعالیت های عملی و به کارگیری دانش نظری در بررسی نظام های آموزشی کشورهای مختلف در دوره های مختلف تحصیلی تاکید شود.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

فیلیس، دیوید، شوایسفورت، میشل (۱۳۹۶). آموزش و پرورش تطبیقی و بین المللی. ترجمه محمد جواد لیاقت دار، اصغر سلطانی، افسانه کلباسی، سمیه محمدزاده. اصفهان: انتشارات دانشگاه اصفهان.

آقا زاده، احمد (۱۳۸۹). آموزش و پرورش تطبیقی. تهران: سمت، چاپ دهم.

منبع فرعی:

عصاره، علیرضا (۱۳۸۹). مطالعات تطبیقی آموزش و پرورش دوره اول متوسطه در کشورهای منتخب. تهران: انتشارات یادواره کتاب.

-Eurydice. (۲۰۱۶). *Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe* ۲۰۱۶. European commission, Brussels.

-<https://timssandpirls.bc.edu/timss۲۰۱۵/international-database>

-www.Oecd.org

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

عملکرد دانشجو در فعالیت های یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها (۴ نمره)

عملکرد دانشجو در فعالیت های پژوهشی دانشجویان و ارائه گزارش (۴ نمره)

ارزشیابی پایانی درس آموزش و پرورش تطبیقی به صورت آزمون مکتوب در پایان ترم (۱۲ نمره)

) PISA(™ *Program for International Student Assessment*
)TIMSS(™ *Trends In International Mathematics and Science Study*



سرفصل درس «زیست شناسی سلولی و مولکولی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

در دنیای امروز سلول و اجزای تشکیل دهنده آن به خصوص ژن ها، اهمیت و کاربرد آن ها در مسائل مختلفی همچون وراثت، پیشگیری از بیماری ها و درمان، بهینه سازی و افزایش تولید فراورده های مختلف موجودات زنده (دامی، گیاهی، میکروبی و...) و حتی اقتصاد و هنر مورد توجه محققان سراسر دنیا است. لذا داشتن شناخت نسبت به سلول و اجزای آن، عملکرد آن ها و همچنین تأثیر عوامل محیطی بر ساختار ژنتیکی و سلامتی موجودات زنده برای هر فرد بسیار مفید است. بنابراین معلم آگاه و توانمند در این زمینه می تواند ضمن ایجاد شناخت کافی در دانش آموزان، فعالیت ها و آزمایش های هدفمندی را طراحی و آن ها را در اجرا و نتیجه گیری هدایت کند.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: زیست شناسی سلولی و مولکولی
نوع درس: نظری	نام درس به انگلیسی: Cellular & Molecular Biology
تعداد واحد: ۳	پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:
تعداد ساعت: ۴۸	۱ - نقش مولکول های زیستی، فرایندهای بیوشیمیایی، نظم و ارتباط بین این فرایندها و سهم هر یک را در پایداری و بقای سلول و جاندار تحلیل کند.
شایستگی کلیدی: CK	۲ - با شناسایی سلول و ساختار آن، فرایندهای سلولی را متناسب با نوع بافت و شرایط محیطی تحلیل و گزارش کند.
پیش نیاز: شیمی آلی	۳ - با شناخت ژن و قوانین وراثت، احتمال بروز صفت را در نسل های بعد پیش بینی، و انواع جهش و کاربرد آن ها و نحوه ی تأثیر عوامل جهش زا را گزارش کند.
استاد متخصص برای تدریس: زیست شناسی سلولی - مولکولی	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: ساختار ترکیبات زیستی

- کربوهیدراتها (قندهای ساده، الیگو و پلی ساکاریدها، خواص فیزیکوشیمیایی، گلیکوپروتئینها)
- لیپیدها (اسیدهای چرب و انواع آنها، انواع لیپیدها، ساختارهای لیپیدی)
- پروتئین ها (آمینو اسیدها و خواص فیزیکوشیمیایی آنها، پپتیدها، ساختمان های اول تا چهارم پروتئین ها و خواص فیزیکوشیمیایی آنها)
- نوکلئیک اسیدها (انواع باز آلی، نوکلئوزیدها، نوکلئوتیدها، نوکلئیک اسیدها، ساختار و خواص فیزیکوشیمیایی)

تکالیف یادگیری:

- ترسیم فرمول عمومی مولکول های زیستی
- تکمیل جدول انواع مولکول های زیستی (نوع و تعداد مونومر، اتم های سازنده، ساختار، نام گذاری)



- مشاهده انیمیشن های آموزشی و تحلیل آن ها

تکالیف عملکردی:

- تعیین نوع مولکول زیستی از روی فرمول شیمیایی گسترده
- ترسیم ساختمان شیمیایی انواع مختلف ترکیبات زیستی با تاکید بر محل و نوع پیوند بین واحد های سازنده
- تهیه نقشه مفهومی
- تهیه گزارشی از انواع ترکیبات زیستی در موجودات مختلف با تاکید بر ساختار و نقش آنها
- تهیه گزارشی از انواع بیماری های ناشی از تغییرات ساختاری مولکول های زیستی در انسان و سایر جانداران

فصل دوم: سلول و روشهای مطالعه آن

- سلول و تقسیم بندی آن
- ساختار سلولی
- روشهای مطالعه سلول
- ساختار و عمل پوشش های سلولی
- غشاهای زیستی
- مکانیسم های تبادل مواد از غشاهای زیستی
- اسکلت سلولی (میکروتوبول ها و میکروفیلانها و نقش آنها در شکل و حرکات سلولی)

تکالیف یادگیری:

- نامگذاری اجزای اصلی سلول در مولاژ
- مشاهده انیمیشن های آموزشی و ارائه گزارشی از مفاهیم مربوطه
- پرسش و پاسخ
- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال

تکالیف عملکردی:

- مدلسازی (روندهای انتقال غشایی و اسکلت سلولی)
- ساخت یک میکروسکوپ ساده

فصل سوم : ساختار و عمل اجزای سلولی

- شبکه آندوپلاسمی
- ریبوزوم
- دستگاه گلژی
- لیزوزوم
- میتوکندری (زنجیره های انتقال الکترون)
- پلاست ها
- سانتربول
- واکوئول ها



- پراکسی زوم
- گلی اکسی زوم
- هسته و ساختار آن (غشا، اسکلت، هستک، شیره هسته و ماده وراثتی)

- تکالیف یادگیری:

- نامگذاری اجزای سلول در شکل و مولاژ
- مشاهده انیمیشن های آموزشی و ارائه گزارشی از مفاهیم مربوطه
- پرسش و پاسخ

- تکالیف عملکردی:

- طراحی سلول و اجزای آن
- مدلسازی (ساخت سلول و اجزای داخلی آن)
- ترسیم نقشه مفهومی

- فصل چهارم : چرخه سلولی

- تقسیم هسته (میتوز و میوز)
- تقسیم سیتوپلاسم
- همانندسازی

- رونویسی
- پروتئین سازی
- تنظیم بیان ژن

- تکالیف یادگیری:

- مشاهده انیمیشن های آموزشی و ارائه گزارشی از مفاهیم مربوطه
- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال
- پرسش و پاسخ

- تکالیف عملکردی:

- مدلسازی تقسیم سلول (رونویسی، همانندسازی، پروتئین سازی و
- ترسیم مراحل همانندسازی
- ترسیم نقشه مفهومی

- فصل پنجم : حرکات سلولی و مکانیسم های آن

- پای کاذب
- تاژک
- مژک

- تکالیف یادگیری:

- مشاهده انیمیشن های آموزشی و ارائه گزارشی از مفاهیم مربوطه



- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال

- پرسش و پاسخ

- تکالیف عملکردی:

- گزارش نمونه هایی از جانداران که بدین نحو حرکت می کنند.

- ترسیم نقشه مفهومی

- فصل ششم: مقدمه و اصول کلی ژنتیک

- تاریخچه و اهمیت علم ژنتیک

- آزمایش های مندل (اصول تفرق صفات، آمیزش منو هیبرید، اصل ترتیب مستقل صفات، همکاری ژن ها)

- وراثت خارج کروموزومی

- تکالیف یادگیری:

- پاسخ به پرسش ها در حین تدریس و تکمیل برگه ی سؤال در پایان هر جلسه ی کلاس

- طراحی یک آزمایش مونو هیبریدی

- تکالیف عملکردی:

- مشخص کردن نوع وراثت چند صفت (کروموزومی، خارج کروموزومی)

- پاسخ به سؤال های داده شده در منزل با استفاده از قوانین احتمالات

- فصل هفتم: تعیین و تمایز جنسیت

- تشکیل سلول های جنسی در گیاهان و جانوران

- تعیین جنسیت و مکانیسم آن

- محیط و تعیین جنسیت

- تمایز جنسی و نقش هورمون ها در آن

- صفات محدود به جنس و صفات متأثر از جنس

- تکالیف یادگیری:

- تکمیل جدول تشکیل سلول های جنسی در گیاهان و جانوران

- تکمیل جدول تعیین جنسیت در موجودات زنده مختلف

- تشخیص نوع توارث صفات وابسته به جنس و محدود به جنس از روی شجره های ژنتیکی

- تکالیف عملکردی:

- ترسیم شکل و تهیه دیاگرام مراحل مختلف تشکیل سلول های جنسی در گیاهان و جانوران

- تهیه گزارش از مکانیسم تعیین جنسیت و تأثیر محیط و هورمون ها بر تعیین و تمایز جنسیت در چند جاندار

- فصل هشتم : ژن



- پیوستگی ژن ها و کراسینگ اوور
- ژن های وابسته به جنس
- جسم بار
- ژن های وابسته به کروموزوم Y
- ژن های وابسته به جنس در گیاهان
- **تکالیف یادگیری:**
- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال
- پرسش و پاسخ
- حل مسائل وراثتی مربوط به توارث همزمان دو یا چند صفت با استفاده از قوانین احتمالات
- **تکالیف عملکردی:**
- تهیه گزارش از صفات وابسته به جنس در گیاهان و جانوران

- **فصل نهم: کروموزوم**
- شکست و بست های کروموزومی
- کروموزوم های پلی تن
- ناهنجاری های کروموزومی (کمبود، مضاعف شدن، واژگونی، جا به جایی)
- پلوئیدی و زومی و انواع آن ها

- **تکالیف یادگیری:**
- پرسش و پاسخ
- مطالعه منابع و تکمیل برگه ی سؤال
- تکمیل جدول مربوط به انواع ناهنجاری های کروموزومی
- **تکالیف عملکردی:**
- تهیه گزارش از علت و پیامد انواع ناهنجاری های کروموزومی
- تهیه کاریوتایپ و تشخیص نوع ناهنجاری کروموزومی از روی کاریوتایپ های آماده

- **فصل دهم: جهش**
- جهش های خود به خودی و فراوانی آن ها
- تغییرات فنوتیپی ناشی از جهش ها
- القاء، تشخیص و شدت جهش
- عوامل جهش زا
- جهش های تغییر چارچوب
- ترمیم جهش ها و مکانیسم های آن



- کاربرد جهش ها
- **تکالیف یادگیری:**
- پرسش و پاسخ
- مطالعه منابع و تکمیل برگه ی سؤال
- تکمیل جدول مربوط به جهش (نوع، تأثیر فنوتیپی، شدت، کاربرد و ترمیم)
- **تکالیف عملکردی:**
- تهیه گزارش از علت و پیامد انواع جهش
- تهیه گزارش از کاربرد جهش در زمینه های مختلف (پزشکی، صنایع غذایی، محیط زیست و....)

- **فصل یازدهم : ژنتیک جمعیت ها**
- تعادل ژنتیک و تعادل هاردی - واینبرگ
- عوامل مؤثر در فراوانی الل ها (جهش، انتخاب، مهاجرت، رانش ژنتیکی)
- بار ژنتیکی در جمعیت های انسانی
- **تکالیف یادگیری:**
- پرسش و پاسخ
- مطالعه منابع و تکمیل برگه ی سؤال
- محاسبه فراوانی اللی در جمعیت در شرایط متفاوت
- **تکالیف عملکردی:**
- تهیه گزارش تحلیلی از تفاوت های فراوانی اللی در مناطق مختلف ایران

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در پرسش و پاسخ و تحلیل مباحث
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- زیست شناسی سولی و مولکولی لودیش (۲۰۱۶)، انتشارات اندیشه رفیع
- ۲- اصول بیوشیمی لنینجر، ۲۰۱۳، مایکل کاکس و دیوید لی نلسون، مترجمان: علی مطاع، جواد محمد نژاد و علیرضا خوشدل، زیر نظر پروین پاسالار، انتشارات اندیشه رفیع



۳- ژنتیک، اصول و مسائل معروف به ژنتیک استانسفیلد، مترجمین : حمیده علمی غروی و محمد صبور، انتشارات فاطمی

منابع فرعی:

- ۱- مبانی زیست شناسی سلولی بروس آلبرتس و همکاران، انتشارات خانه زیست شناسی
- ۲- زیست شناسی سلولی و مولکولی، احمد مجد و سید علی شریعت زاده، انتشارات دانشگاه اراک
- ۳- مبانی ژنتیک، محمد تقی آساد، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد
- ۴- بیوشیمی استرایر ۲۰۱۲، جان ال تیمشکو و جرمی مارک برگ، مترجمان : سالار بختیاری و علیرضا خوشدل ف انتشارات اندیشه رفیع

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می‌گیرد. (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت‌های یادگیری صورت می‌گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۱۴ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش‌های بعدی و نیز دفاع از توانایی‌های حرفه ای در پایان دوره قرار می‌گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می‌شود. (۳ نمره)



سرفصل درس «آزمایشگاه زیست شناسی سلولی و مولکولی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

با توجه به نقش سلول به عنوان واحد سازمانی حیات و اهمیت ثابت ترکیب شیمیایی آن، مشاهده این واحد میکروسکوپی و اجزای آن و تشخیص ترکیبات مختلف بیوشیمیایی ساختارهای زنده با روش های آزمایشگاهی، علاوه بر تثبیت یادگیری مفاهیم نظری منجر به درک عظمت خلقت در فراگیر شده و همچنین توانایی اجرا و هدایت فعالیت های آزمایشگاهی موجود در کتاب های درسی علوم را کسب می کند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه زیست شناسی سلولی و مولکولی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Cellular & Molecule Biology Lab	نوع درس: عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۱
۱ مراحل آزمایش را مطابق دستور کار انجام داده و مشاهدات و نتایج به دست آمده را گزارش کند.	تعداد ساعت: ۳۲
۲ نتایج به دست آمده از آزمایش را تفسیر کند و در صورت عدم کسب نتیجه مناسب علت یابی کرده و آن را تحلیل کند.	شایستگی کلیدی: CK
۳ ضمن به کار بردن اصول ایمنی، نظم و نظافت در آزمایشگاه، بتواند در شرایط مدرسه آزمایش های مشابهی برای دانش موزان طراحی و آن ها را در اجرای آزمایش و تحلیل نتایج هدایت کند.	پیش نیاز: هم زمان با زیست شناسی سلولی و مولکولی
	استاد متخصص برای تدریس: زیست شناسی سلولی و مولکولی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

آزمایش اول: معرفی ساختار میکروسکوپ و آموزش روش مطالعه نمونه های میکروسکوپی
 آزمایش دوم: مشاهده سلول های بزرگ پیاز
 آزمایش سوم: مشاهده بافت پوششی دهان
 آزمایش چهارم: مشاهده پلاسمولیز و تورژسانس
 آزمایش پنجم: تشخیص کیفی قندها
 آزمایش ششم: تشخیص کیفی چربی ها (لیپیدها)
 آزمایش هفتم: تشخیص کیفی پروتئین ها
 آزمایش هشتم: خالص کردن DNA
 آزمایش نهم: مشاهده تک سلولی های آب راکد



آزمایش دهم: رنگ آمیزی اجزای مختلف سلول های زنده
 آزمایش یازدهم: مشاهده تقسیم میتوز
 آزمایش دوازدهم: مشاهده تقسیم میوز
 آزمایش سیزدهم: برش گیری با میکروتوم و رنگ آمیزی مقاطع میکروسکوپی
 آزمایش چهاردهم: مشاهده صفات ظاهری مگس سرکه وحشی و جهش یافته
 آزمایش پانزدهم: انجام آزمایش مونو هیبریدی با استفاده از مگس سرکه
نکته: با توجه به امکانات آزمایشگاه لازم است حداقل ۱۲ آزمایش در طول نیمسال تحصیلی اجرا شود.

تکالیف یادگیری و عملکردی:

- ۱ - مشارکت در اجرای آزمایش ها
- ۲ - رعایت نظم و مقررات و اصول ایمنی در حین انجام آزمایش
- ۳ - ثبت مشاهدات در طول آزمایش و ارائه نتیجه نهایی
- ۴ - تهیه گزارش کار و تحلیل نتایج

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- مطالعه دستور کار آزمایش و مبانی نظری قبل از کلاس
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در اجرای آزمایش و تحلیل نتایج
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- دستور کار آزمایشگاه

منابع فرعی:

راهنمای عملی زیست شناسی سلولی و مولکولی، احمد مجد و سید محمد علی شریعت زاده، انتشارات دانشگاه اراک

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیش نیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.



ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می گیرد. (۶ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت های یادگیری صورت می گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۸ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می شود. (۶ نمره)



سرفصل درس «زیست شناسی گیاهی»

معرفی درس و منطق آن:

از آنجا که شناخت ساختارهای گیاهی و درک سازوکارهای فرایندهای حیاتی گیاه، امکان بهره گیری صحیح آنها را در زمینه-هایی مانند اصلاح گیاهان، تولید محصولات زراعی و باغبانی فراهم می‌سازد، معلم ضمن تبیین اهمیت و جایگاه گیاهان، راهکارهایی را برای استفاده‌ی بهتر از آنها در حفظ سلامت خود و زیست کره پیشنهاد و آزمایش‌هایی را برای درک این فرایندها برای دانش آموزان طراحی و اجرا کند.

نام درس به فارسی: زیست شناسی گیاهی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Plant Biology	نوع درس: نظری
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱ - نیازهای تغذیه ای، فرایندهای جذب و انتقال مواد و متابولیسم گیاهی را در گیاهان متفاوت، گزارش و تحلیل کند. همچنین فعالیت های متناسب با موقعیت یادگیری برای دانش آموزان طراحی و اجرا کند.</p> <p>۲ - ضمن گزارش و تشخیص انواع سلول، بافت و اندام های گیاهی، بتواند از این توانایی در هدایت مشاهدات دانش آموزان در مدرسه استفاده کند.</p> <p>۳ - با استفاده از ویژگی های گیاهان، موقعیت گیاه را در سطوح رده بندی، مشخص و سازگاری های کلی بوم شناختی گروه ها را به طور مقایسه ای گزارش کند. همچنین با کسب مهارت استفاده از کلید های شناسایی و فلورها در طبقه بندی گیاهان، فعالیت های متناسب با موقعیت یادگیری را برای دانش آموزان طراحی کند.</p>	تعداد واحد: ۲
	تعداد ساعت: ۳۲
	شایستگی کلیدی:
	CK
	پیش نیاز: زیست شناسی
	سلولی مولکولی
	استاد متخصص برای
	تدریس: زیست شناسی
	گرایش گیاهی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: سلول گیاهی و مطالعه ساختار آن

- ویژگی های سلول گیاهی
- دیواره سلولی: تشکیل، ساختار، ترکیبات، تغییرات و معرف ها
- ارتباط سلولی: لان و انواع آن، پلاسمودسم

تکالیف یادگیری:

- ترسیم سلول گیاهی همراه با اجزای آن
- تکمیل جدول مربوط به شناسایی دیواره و تغییرات آن با استفاده از معرف ها
- ترسیم دیواره سلولی با تاکید بر ارتباطات سلولی

تکالیف عملکردی:

- مدلسازی (سلول گیاهی، دیواره سلولی، لان و پلاسمودسم)



- تولید پاورپوینت آموزشی از تصاویر نمونه های تهیه شده

فصل دوم: بافت های گیاهی

- مرستم و انواع آن
- پارانشیم و انواع آن
- بافت های محافظ
- بافت های نگه دارنده
- بافت های ترشحي
- بافت های هادی

تکالیف یادگیری:

- ترسیم انواع بافت گیاهی
- تکمیل جدول مقایسه ای مربوط به ویژگی های هر بافت

تکالیف عملکردی:

- تهیه پاورپوینت تصاویر نمونه های بافتی

فصل سوم: اندام های گیاهی

- ریشه، ساختار، انواع و سازگاری ها
- ساقه، ساختار، انواع و سازگاری ها
- برگ، ساختار، انواع و سازگاری ها
- گل، ساختار، دیاگرام و فرمول (گرده افشانی، میوه و دانه)

تکالیف یادگیری:

- تشخیص نوع اندام گیاهی براساس سازماندهی بافت ها در نمونه های میکروسکوپی
- تکمیل جدول مقایسه ای اندام های گیاهی

تکالیف عملکردی:

- رسم شکل های مقایسه ای
- تهیه نمونه های میکروسکوپی از بخش های مختلف انواع گیاهان
- تهیه فرمولی برای گل های مختلف.

فصل چهارم: فتوسنتز

- رنگیزه های فتوسنتزی، ساختار شیمیایی کلروفیل و سایر رنگیزه های فتوسنتزی، نحوه ی ورود و جذب CO_2 به داخل کلروپلاست ها.
- تثبیت CO_2 و تشکیل مواد قندی در فتوسنتز.
- گیاهان C_3 و C_4 و CAM.
- تثبیت CO_2 از راه های غیر فتوسنتزی در گیاهان.
- تشکیل مواد غیر قندی در پدیده فتوسنتز.



- تبدیل انرژی نورانی به انرژی شیمیایی در فتوسنتز.
- سیستم های نوری دوگانه و نقش ناقلان در دو سیستم فتوسنتزی.
- چگونگی دخالت آب و تجزیه آن در مرحله نوری فتوسنتز.
- تشکیل ATP و NADPH و ارزیابی نیاز کوانتومی فتوسنتز.
- واحد فتوسنتزی و مکانیسم واکنش های نوری در آنها
- فتوسنتز در باکتری ها، گیاهان پست و مقایسه ی آن با گیاهان عالی. اثر عوامل مختلف بر شدت فتوسنتز.
- انتقال فرآورده های فتوسنتزی از برگ ها به سایر اندام های گیاهی.
- پدیده ی تنفس نوری: معرفی و مکانیسم این پدیده در ارتباط با تنفس و فتوسنتز. اهمیت آن در اقتصاد فتوسنتز.
- مکانیزم انتقال شیره پرورده:

تکالیف یادگیری:

- تهیه جدول مقایسه ای از اثر عوامل مختلف بر شدت فتوسنتز.
- ارائه ی گزارشی از چگونگی تولید انرژی در فتوسنتز.
- تهیه جدول مقایسه ای از فتوسنتز و تنفس نوری
- مقایسه فتوسنتز در گیاهان C_3, C_4, CAM .
- مقایسه ی فتوسنتز در گیاهان و باکتری ها.
- تحلیل انیمیشن های آموزشی در ارتباط با فتوسنتز.

تکالیف عملکردی:

- ترسیم نقشه ی مفهومی از مراحل مختلف فتوسنتز
- مقایسه ی شدت فتوسنتز در گیاهان متفاوت از نظر ریخت شناسی و پیگمان های فتوسنتزی.

فصل پنجم: تنظیم کننده های رشد گیاهی

- اکسین ها، ژیرلین ها، سیتوکینین ها (ویژگی ها، مکانیسم عمل و اثرات فیزیولوژیک آن ها).
- اتیلن، آبسزیک اسید (ویژگی ها، مکانیسم عمل و اثرات فیزیولوژیک آن ها).
- تنظیم کننده های رشد مصنوعی، علف کش ها
- مکانیسم عمل تنظیم کننده ها در سطح سلولی و مولکولی.

تکالیف یادگیری:

- ترسیم فرمول کلی تنظیم کننده های رشد.
- تهیه گزارش از عملکرد تنظیم کننده های رشد.
- تکمیل جدول مقایسه ای از ویژگی ها، ساختار و اثرات تنظیم کننده های رشد.

تکالیف عملکردی:

- کنترل رشد و نمو گیاهان مورد پرورش و نگهداری و گیاهان گلخانه ای با استفاده از تنظیم کننده های رشد آماده (تجاری).
- تهیه نقشه ی مفهومی از تنظیم کننده های رشد.



فصل ششم: رده بندی گیاهان

- انواع سیستم های رده بندی
- اصول نام گذاری
- رده بندی گیاهان غیر عالی
- رده بندی گیاهان عالی

تکالیف یادگیری:

- به کار گیری کلیدهای شناسایی
- رسم شکل از ویژگی های عمومی گیاهان هر گروه
- تهیه جدول مقایسه ای از ویژگی های ریخت شناسی گیاهان

تکالیف عملکردی:

- تهیه کلید شناسایی
- معرفی گیاهان شاخص هر گروه با تأکید بر نمونه های بومی ایران
- تهیه نقشه های مفهومی

فصل هفتم: تولید مثل در گیاهان

- تولید مثل غیر جنسی و انواع آن در گیاهان
- تولید مثل جنسی

تکالیف یادگیری:

- تهیه جدول مقایسه ای تولید مثل غیر جنسی و جنسی گیاهان
- تهیه گزارش از فرایند تولید مثل در گیاهان

تکالیف عملکردی:

- تهیه نقشه مفهومی
- تکثیر چند نمونه گیاه به روش غیر جنسی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در پرسش و پاسخ و تحلیل مباحث
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱. دوره دو جلدی گیاه شناسی پایه، احمد قهرمان، انتشارات دانشگاه تهران، آخرین چاپ



منابع فرعی:

۱. ریخت شناسی و تشریح گیاهی، نویسنده: فیروزه چلیبان، انتشارات آییژ، آخرین چاپ
۲. فیزیولوژی گیاهی. نویسندگان: تائز و زایگر، مترجم: انجمن زیست شناسی ایران، زیر نظر دکتر حسن ابراهیم زاده، انتشارات خانه ی زیست شناسی. آخرین چاپ
۳. سیستماتیک گیاهی (دیدگاهی تبار شناختی). مولفان: جاد، کمپبل، کلوک، استیونس، دوناهیو. مترجمان: حجت الله سعیدی، آزاده اخوان روفیگر. آخرین چاپ

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.
ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می گیرد. (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت های یادگیری صورت می گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۱۴ نمره)
کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می شود. (۳ نمره)



سرفصل درس «آزمایشگاه زیست شناسی گیاهی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

با توجه به نقشی که گیاهان به عنوان گروه بسیار مهمی از سازمان حیات در غذاسازی، تولید اکسیژن، زیبا سازی محیط و... دارند، بررسی خصوصیات ساختاری و فیزیولوژیکی آن ها به صورت عملی در آزمایشگاه و محیط، علاوه بر تثبیت یادگیری مفاهیم نظری منجر به درک عظمت خلقت در فراگیر شده و همچنین توانایی اجرا و هدایت فعالیت های آزمایشگاهی موجود در کتاب های درسی علوم را کسب می کند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه زیست شناسی گیاهی نام درس به انگلیسی: Plant Biology Lab	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: عملی
مراحل آزمایش را مطابق دستور کار انجام داده و مشاهدات و نتایج به دست آمده را گزارش کند.	تعداد واحد: ۱
نتایج به دست آمده از آزمایش را تفسیر کند و در صورت عدم کسب نتیجه مناسب علت یابی کرده و آن را تحلیل کند.	تعداد ساعت: ۳۲
ضمن به کار بردن اصول ایمنی، نظم و نظافت در آزمایشگاه، بتواند در شرایط مدرسه آزمایش های مشابهی برای دانش موزان طراحی و آن ها را در اجرای آزمایش و تحلیل نتایج هدایت کند.	شایستگی کلیدی: CK
	پیش نیاز: هم زمان با زیست شناسی گیاهی
	استاد متخصص برای تدریس: زیست شناسی گیاهی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

آزمایش اول: مشاهده سلول های بزرگ و انواع سلول های نگهبان روزنه در برگ
آزمایش دوم: مشاهده انواع کرک در گیاهان
آزمایش سوم: رنگ آمیزی مقاطع گیاهی و مشاهده دستجات آوند چوبی و آبکش
آزمایش چهارم: تهیه برش عرضی برگ و مشاهده اجزای درونی آن
آزمایش پنجم: تهیه برش عرضی ریشه و مشاهده اجزای درونی آن (تک لپه-دولپه)
آزمایش ششم: تهیه برش عرضی ساقه و مشاهده اجزای درونی آن (تک لپه-دولپه)
آزمایش هفتم: تشریح ساختار انواع گل
آزمایش هشتم: تشریح ساختار انواع میوه
آزمایش نهم: تشخیص برگ در نشاسته
آزمایش دهم: مشاهده چند نوع جلبک و قارچ
آزمایش یازدهم: مشاهده ساختار ظاهری و درونی نهانزادان آوندی
آزمایش دوازدهم: جداسازی رنگیزه های فتوسنتزی به روش کروماتوگرافی کاغذی



آزمایش سیزدهم: بررسی تأثیر نور و کربن دی اکسید بر شدت فتوسنتز
آزمایش چهاردهم: بررسی ساختار دانه و عوامل مؤثر بر جوانه زنی دانه ها
آزمایش پانزدهم: اندازه گیری شدت تنفس در دانه ها
نکته: با توجه به امکانات آزمایشگاه لازم است حداقل ۱۲ آزمایش در طول نیمسال تحصیلی اجرا شود.

تکالیف یادگیری و عملکردی:

- ۵ - مشارکت در اجرای آزمایش ها
- ۶ - رعایت نظم و مقررات و اصول ایمنی در حین انجام آزمایش
- ۷ - ثبت مشاهدات در طول آزمایش و ارائه نتیجه نهایی
- ۸ - تهیه گزارش کار و تحلیل نتایج

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- مطالعه دستور کار آزمایش و مبانی نظری قبل از کلاس
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در اجرای آزمایش و تحلیل نتایج
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

دستور کار آزمایشگاه

منابع فرعی:

آموزش تشریح گیاهی (تمرین های خلاق آزمایشگاهی)، فیروزه چلیبان، انتشارات آییژ
آزمایشگاه فیزیولوژی گیاهی، مه لقا قربانلی، انتشارات پیام نور

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.
ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می گیرد. (۶ نمره)



ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت های یادگیری صورت می گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۸ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می شود. (۶ نمره)



سرفصل درس «میکروبیولوژی و بهداشت»

۱. معرفی درس و منطق آن:

از آنجایی که میکرواورگانیزم ها نقش بسزایی در زندگی همه موجودات زنده دارند و ادامه حیات موجودات زنده از جمله انسان نیاز به تعامل منطقی با محیط زنده بویژه میکروب ها دارد، معلمان خواهند توانست با شناخت گروه های مختلف این موجودات میکروسکوپی و استفاده های مفید از آنها در جهت حفظ سلامت، تولیدات غذایی، صنعتی، دارویی، کشاورزی و تدابیر درست در جهت حفظ محیط زیست، روشهای آموزشی و تحقیقی موثر را برای یاد گیرندگان طراحی و اجرا نمایند.

نام درس به فارسی: میکروبیولوژی و بهداشت نام درس به انگلیسی: Health & Microbiology	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK پیش نیاز: زیست استاد متخصص برای تدریس: زیست شناسی
۱- با شناخت گروههای مختلف میکروبی، ارتباط و تأثیر آن ها را بر زندگی انسان گزارش کرده و تحلیل کند.	
۲- نقش انواع میکروب ها را در بیماری زایی و همچنین کاربردهای آن ها را در زمینه های مختلف غذایی، صنعتی، دارویی و... گزارش کرده و مکانیزم هر یک را تحلیل و با یکدیگر مقایسه کند.	
۳- ضمن شناخت و به کار بردن روش های مختلف ضد عفونی کردن و پیشگیری از ابتلای به بیماری های میکروبی، بتواند اصول صحیح این روش ها را به دانش آموزان یاد داده و فرهنگ سازی کند.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: انواع میکرواورگانیزم (ویژگی ها، طبقه بندی، بیماری زایی)

- باکتری ها
- آغازیان
- قارچ ها
- ویروس ها

تکالیف یادگیری:

- شناسایی و نامگذاری اجزای اصلی میکرواورگانیزم هادر تصاویر مربوطه
- مشاهده انیمیشن های آموزشی و ارائه گزارشی از مفاهیم مربوطه
- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال

تکالیف عملکردی:



- مشخص کردن موقعیت هر میکروارگانیسم در رده بندی
- ترسیم نقشه مفهومی
- تهیه گزارشی از بیماری های میکروبی با اشاره به مکانیسم عمل آن

فصل دوم: رشد و تغذیه و اثر عوامل محیطی

- رشد نمو میکروب ها و دوره زندگی آن ها
- تغذیه میکروب ها، منابع انرژی، متابولیسم (هوازی و بی هوازی)
- اثرات عوامل محیطی (گرما، کشش سطحی، PH، فشار اسمزی، فشار هیدرواستاتیک و پرتوها)

تکالیف یادگیری:

- مشاهده انیمیشن های آموزشی و ارائه گزارشی از مفاهیم مربوطه
- ترسیم چرخه زندگی میکروب ها
- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال

تکالیف عملکردی:

- ترسیم نقشه مفهومی
- تهیه جدول مقایسه ای تأثیر عوامل محیطی بر رشد میکروب ها

فصل سوم: سترون کردن و مواد ضد عفونی کننده

- تعریف و روشهای مختلف سترون کردن
- مواد و عوامل ضد عفونی کننده - ارزیابی مواد ضد عفونی کننده

تکالیف یادگیری:

- مشاهده انیمیشن های آموزشی و ارائه گزارشی از مفاهیم مربوطه
- پرسش و پاسخ، مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال
- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال

تکالیف عملکردی:

- ترسیم نقشه مفهومی
- کاربرد انواع روش های ضد عفونی و سترون کردن

فصل چهارم: میکروب های مفید و بیماریزا

- میکروبها و بیماریها: رابطه انگل میزبان - عوامل موثر در ایجاد بیماری - انتشار اپیدیمی
- روشهای مبارزه با میکروب های بیماریزا
- کاربرد میکروارگانیسم ها در صنعت و کشاورزی

تکالیف یادگیری:

- تکمیل جدول مقایسه ای بیماریهای میکروبی و نوع میزبان در گیاهان و جانوران
- مشخص کردن مسیر انتقال میکروبها در بخش های مختلف بدن در تصاویر



- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال

تکالیف عملکردی:

- مشخص کردن محل بیماری زایی هر یک از میکروبها در اندام های بدن
- ترسیم نقشه مفهومی با توجه به نوع بیماری میکروبی
- تهیه گزارشی از بیماری های میکروبی با اشاره به مکانیسم عمل آن
- تهیه گزارشی از کاربرد میکروب های مفید

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در پرسش و پاسخ و تحلیل مباحث
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- میکروب شناسی پزشکی - جاووز (۲۰۱۳) - ترجمه دکتر قاضی سعیدی انتشار ۱۳۹۲.

منبع فرعی:

- ۱ - میکروبیولوژی - افسری نژاد م - دکتر شایسته سپهر - انتشارات پیام نور ۱۳۹۰.
- ۲ - میکروبیولوژی محیطی دکتر شایسته سپهر - انتشارات پیام نور ۱۳۹۰.
- ۳ - باکتری و انگل شناسی - موراوی (۲۰۱۳) - ترجمه دکتر قاضی سعیدی ۱۳۹۳

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجویان در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می گیرد. (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت های یادگیری صورت می گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۱۴ نمره)



کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می شود. (۳ نمره)



سرفصل درس «زیست شناسی جانوری»

۱. معرفی درس و منطق آن:

از آنجا که جانوران تاثیر بسزایی در چرخه های زیستی، زندگی سایر موجودات زنده و بخصوص انسان ایفا می کنند، آشنایی با انواع، ساختار و ویژگی های این گروه به منظور حفاظت، پرورش و کاربرد آنان برای هر فرد یک ضرورت است. لذا معلم آگاه و توانمند در این زمینه می تواند دانش آموزان خود را در جهت رفتار مناسب با جانوران، کاربرد صحیح آن ها و حفظ سلامتی خود در مقابل بیماری های ناشی از آنان آموزش داده و هدایت کند.

نام درس به فارسی: زیست شناسی جانوری نام درس به انگلیسی: Animal biology	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK پیش نیاز: زیست شناسی سولوی مولکولی استاد متخصص برای تدریس: زیست شناسی - علوم جانوری
با توجه به ویژگی های جانوران، جایگاه جانور را در رده بندی تعیین و تفاوت های ساختاری و تعامل با محیط آن را نسبت به دیگر جانوران مقایسه کند. نمونه هایی از روابط متقابل زندگی انسان و جانوران و الگوی رفتاری مناسب را به منظور پیشگیری از بیماری و یا جلوگیری از آسیب به آنها گزارش کند.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: اختصاصات کلی جانوران

-تعریف علم جانور شناسی و شاخه های آن

-ریخت شناسی (تقارن، حفره های بدن، اسکلت، متامریسم، تشکیل سر)

-تغذیه

-حرکت

-تولید مثل و تکوین

تکالیف یادگیری:

-پرسش و پاسخ

-مطالعه منابع و تکمیل برگه سؤال

-تکمیل جدول مقایسه ای اختصاصات بی مهرگان (ریخت شناسی، تغذیه، حرکت و تولید مثل)

تکالیف عملکردی:



- معرفی چند نمونه جانوری برای هر یک از اختصاصات بی مهرگان

- تهیه نقشه ی مفهومی

فصل دوم: رده بندی بی مهرگان

نکته: برای معرفی هر شاخه ابتدا به خصوصیات عمومی اعضای آن شاخه (شکل، عمل، فیلوژنی، سازگاری و اکولوژی)

پرداخته، سپس رده بندی و نمونه های مهم آن با تأکید بر گونه های موجود در ایران بیان شود.

-شاخه اسفنج ها (آسکونوئید، سایکونوئید، لوكونوئید)

-شاخه کیسه تنان (هیدر آب شیرین، عروس دریایی)

-شاخه شانه داران (گردوی دریایی)

-شاخه کرم های پهن (پلاناریا، کرم کبد گوسفند، کرم کدو)

-شاخه کرم های لوله ای (آسکاریس و چند نمونه دیگر از این شاخه مثل تریشین، کرمک، کرم قلابدار و...)

-شاخه نرمتنان (حلزون، دو کفه ای، سرپا)

-شاخه کرم های حلقوی، اهمیت تکاملی متامریسم (پرتاران، کم تاران، زالوها)

-شاخه بندپایان (عنکبوتیان، سخت پوستان، حشرات، هزارپایان)

-شاخه خارپوستان (ستاره دریایی و معرفی چند نمونه دیگر)

-همی کورداتا

تکالیف یادگیری:

-مطالعه منابع و تکمیل برگه ی سؤال

-ترسیم درخت تبارزایشی برای هر شاخه

-تهیه جدول مقایسه ای از ویژگی های ریخت شناسی شاخه های مختلف جانوری

-تکمیل جدول خصوصیات عمومی برای هر شاخه (تقارن، تغذیه، حرکت، تولید مثل، دفع مواد زائد، اسکلت و...)

-رده بندی شاخه های بی مهرگان همراه با ذکر چند نمونه برای هر رده (نام گذاری علمی)

تکالیف عملکردی:

-طراحی کلید شناسایی برای چند گروه جانوری

-گروه بندی تعدادی از نمونه های جانوری مجهول با توجه به خصوصیات عمومی بی مهرگان

-تعیین موقعیت احتمالی جانور مجهول در رده بندی شاخه های مختلف بی مهرگان

-تهیه گزارش مقایسه ای از ساختار و عملکرد شاخه های مختلف بی مهرگان

-تهیه ی گزارشی از مهمترین اعضای هر شاخه در ایران با تأکید بر موقعیت جغرافیایی و تأثیر آن بر شرایط زیست محیطی و

اقتصاد

فصل سوم: رده بندی مهره داران

-شرح اجمالی طنابداران

-موقعیت طنابداران در سلسله جانوری



-پیشرفت تکاملی آن هانسبت به شاخه های پست تر

-اشاره به رده بندی طنابداران کنونی

تکالیف یادگیری

-تهیه لیستی از مشخصات طنابداران

-تکمیل جدول مقایسه ای طنابداران کنونی با پیشین

تکالیف عملکردی

-ترسیم درخت تبارزایشی سلسله جانوری با تاکید بر طنابداران

فصل چهارم : ماهی ها

-خصوصیات کلی

-شرح ساختمان و عمل اندام ها و دستگاه های مختلف بدن

-ویژگی ها (رژیم غذایی، روش تغذیه، تنظیم اسمزی، تنظیم حرارت، ارتباطات عصبی و شیمیایی)

-مقایسه چرخه های زندگی آن ها

-زیستگاه و سازش

-انتشار جغرافیایی با توجه به فون ایران

-نحوه تکامل و فیلوژنی رده های مختلف ماهی ها

تکالیف یادگیری

-تکمیل جدول مقایسه ای انواع باله در ماهی ها و نشان دادن وظیفه آن ها

-تکمیل جدول مقایسه ای انواع ماهی ها (دهان گرد - غضروفی و استخوانی)

-ترسیم شکل اندام های داخلی ماهی ها و نشان دادن موقعیت آن ها

تکالیف عملکردی

-تهیه پاور پوینت از انواع ماهی ها به صورت مقایسه ای

-نشان دادن انتشار جغرافیایی انواع ماهی ها روی نقشه ایران

-رسم درخت فیلوژنی با تاکید بر چگونگی اشتقاق گونه های مختلف ماهی ها

فصل پنجم : دوزیستان

-خصوصیات کلی

-شرح ساختمان و عمل اندام ها و دستگاه های مختلف بدن

-ویژگی ها (رژیم غذایی، روش تغذیه، تنظیم اسمزی، تنظیم حرارت، ارتباطات عصبی و شیمیایی)

-مقایسه چرخه های زندگی آن ها

-زیستگاه و سازش

-انتشار جغرافیایی با توجه به فون ایران

-نحوه تکامل و فیلوژنی رده های مختلف دوزیستان



تکالیف یادگیری

-تهیه جدول مقایسه ای از انواع انواع دوزیستان از لحاظ ویژگی های ظاهری

-ترسیم شکل اندام های داخلی یک دوزیست و نشان دادن موقعیت آن ها

تکالیف عملکردی

۱-نشان دادن انتشار جغرافیایی انواع دوزیستان روی نقشه ایران

۲-رسم درخت تبار زایشی طنابدران با تاکید بر چگونگی اشتقاق گونه های مختلف دوزیستان

فصل ششم : خزندگان

-خصوصیات کلی

-شرح ساختمان و عمل اندام ها و دستگاه های مختلف بدن

-ویژگی ها (رژیم غذایی، روش تغذیه، تنظیم اسمزی، تنظیم حرارت، ارتباطات عصبی و شیمیایی)

-مقایسه چرخه های زندگی آن ها

-زیستگاه و سازش

-انتشار جغرافیایی با توجه به فون ایران

-نحوه تکامل و فیلوژنی رده های مختلف خزندگان

تکالیف یادگیری

-تهیه جدول مقایسه ای از انواع خزندگان از لحاظ ویژگی های ظاهری

-ترسیم شکل اندام های داخلی یک خزنده و نشان دادن موقعیت آن ها

تکالیف عملکردی

-نشان دادن انتشار جغرافیایی انواع خزندگان روی نقشه ایران

-رسم درخت فیلوژنی با تاکید بر چگونگی اشتقاق گونه های مختلف خزندگان

فصل هفتم : پرندگان

-خصوصیات کلی

-شرح ساختمان و عمل اندام ها و دستگاه های مختلف بدن

-ویژگی ها (رژیم غذایی، روش تغذیه، تنظیم اسمزی، تنظیم حرارت، ارتباطات عصبی و شیمیایی)

-مقایسه چرخه های زندگی آن ها

-زیستگاه و سازش

-انتشار جغرافیایی با توجه به فون ایران

-نحوه تکامل و فیلوژنی رده های مختلف پرندگان

تکالیف یادگیری

-تهیه جدول مقایسه ای از انواع پرندگان از لحاظ ویژگی های ظاهری

-تهیه جدول مقایسه ای از انواع پر در پرندگان و ترسیم شکل آن ها



-ترسیم شکل اندام های داخلی یک پرنده و نشان دادن موقعیت آن ها

تکالیف عملکردی

-نشان دادن انتشار جغرافیایی انواع پرندگان روی نقشه ایران

-رسم درخت فیلوژنی با تاکید بر چگونگی اشتقاق گونه های مختلف پرندگان

فصل هشتم : پستانداران

-خصوصیات کلی

-شرح ساختمان و عمل اندام ها و دستگاه های مختلف بدن

-ویژگی ها (رژیم غذایی، روش تغذیه، تنظیم اسمزی، تنظیم حرارت، ارتباطات عصبی و شیمیایی)

-مقایسه چرخه های زندگی آن ها

-زیستگاه و سازش

-انتشار جغرافیایی با توجه به فون ایران

-نحوه تکامل و فیلوژنی رده های مختلف پستانداران

تکالیف یادگیری

-تهیه جدول مقایسه ای ازانواع پستانداران از لحاظ ویژگی های ظاهری

-ترسیم شکل اندام های داخلی یک پستاندار و نشان دادن موقعیت آن ها

تکالیف عملکردی

-نشان دادن انتشار جغرافیایی انواع پستانداران روی نقشه ایران

-رسم درخت فیلوژنی با تاکید بر چگونگی اشتقاق گونه های مختلف پستانداران

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در پرسش و پاسخ و تحلیل مباحث
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- جانور شناسی بی مهرگان، کلیولند.پی.هیگمن، لاری.اس.رابرتس، آلن لارسون، مترجم: حسین دانشفر، انتشارات مدرسه

منابع فرعی:

- جانور شناسی بی مهرگان، منیژه کرمی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)



ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می‌گیرد. (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت‌های یادگیری صورت می‌گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۱۴ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش‌های بعدی و نیز دفاع از توانایی‌های حرفه ای در پایان دوره قرار می‌گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می‌شود. (۳ نمره)



سرفصل درس «آزمایشگاه زیست شناسی جانوری»

۱. معرفی درس و منطق آن:

با توجه به تأثیری که جانوران به طرق مختلف در زندگی انسان اعم از غذایی، سلامت و بهداشت، اقتصاد و... ایفا می کنند، آشنایی با ویژگی های ظاهری، تشریحی و فیزیولوژیکی این گروه از موجودات زنده در آزمایشگاه و به صورت عملی، علاوه بر تثبیت یادگیری مفاهیم نظری منجر به درک عظمت خلقت در فراگیر شده و همچنین توانایی اجرا و هدایت فعالیت های آزمایشگاهی موجود در کتاب های درسی علوم را کسب می کند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه زیست شناسی جانوری نام درس به انگلیسی: Animal Biology Lab	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: عملی
۱. مراحل آزمایش را مطابق دستور کار انجام داده و مشاهدات و نتایج به دست آمده را گزارش کند.	تعداد واحد: ۱
۲. نتایج به دست آمده از آزمایش را تفسیر کند و در صورت عدم کسب نتیجه مناسب علت یابی کرده و آن را تحلیل کند.	تعداد ساعت: ۳۲
۳. ضمن به کار بردن اصول ایمنی، نظم و نظافت در آزمایشگاه، بتواند در شرایط مدرسه آزمایش های مشابهی برای دانش موزان طراحی و آن ها را در اجرای آزمایش و تحلیل نتایج هدایت کند.	شایستگی کلیدی: CK
	پیش نیاز: هم زمان با زیست شناسی جانوری
	استاد متخصص برای تدریس: زیست شناسی جانوری

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: بی مهرگان

- آزمایش اول: مطالعه بی مهرگان آب راکد زیر میکروسکوپ
- آزمایش دوم: مطالعه لام های آماده بی مهرگان (اسفنج ها، کرم ها و...)
- آزمایش سوم: تشریح یک نمونه کرم حلقوی (کرم خاکی یا زالو)
- آزمایش چهارم: تشریح یک نمونه بندپا

فصل دوم مهره داران

- آزمایش پنجم: تشریح ماهی
- آزمایش ششم: تشریح دوزیست (قورباغه یا وزغ)
- آزمایش هفتم: تشریح لاک پشت
- آزمایش هشتم: تشریح کبوتر
- آزمایش نهم: تشریح موش آزمایشگاهی



- آزمایش دهم: تشریح اندام های جانوری (قلب، کلیه، ریه، مغز، چشم)
- آزمایش یازدهم: بررسی مولژ (نیم تنه، اسکلت انسان و جانوران، ماهیچه های انسان)

فصل سوم: فیزیولوژی جانوری

- آزمایش دوازدهم: تعیین گروه خونی
 - آزمایش سیزدهم: تعیین هماتوکریت
 - آزمایش چهاردهم: تعیین زمان انعقاد خون
 - آزمایش پانزدهم: بررسی اثر آنزیم ها (پتئالین بر نشاسته و پپسین بر پروتئین ها)
 - آزمایش شانزدهم: شمارش گلبول های سفید و قرمز زیر میکروسکوپ
 - آزمایش هفدهم: اندازه گیری فشار خون، ضربان قلب و شدت کار قلب
- نکته:** با توجه به امکانات آزمایشگاه لازم است حداقل ۱۲ آزمایش در طول نیمسال تحصیلی اجرا شود.

تکالیف یادگیری و عملکردی:

- ۹ - مشارکت در اجرای آزمایش ها
- ۱۰ - رعایت نظم و مقررات و اصول ایمنی در حین انجام آزمایش
- ۱۱ - ثبت مشاهدات در طول آزمایش و ارائه نتیجه نهایی
- ۱۲ - تهیه گزارش کار و تحلیل نتایج

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- مطالعه دستور کار آزمایش و مبانی نظری قبل از کلاس
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در اجرای آزمایش و تحلیل نتایج
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- دستور کار آزمایشگاه

منابع فرعی:

- ۱- فیزیولوژی و تشریح عملی (جانوری و انسانی)، پروانه نورهاده و پروین رستمی، انتشارات مبتکران
- ۲- فیزیولوژی جانوری عملی، اکرم عیدی و مریم عیدی، انتشارات آبیژ



۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می‌گیرد. (۶ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت‌های یادگیری صورت می‌گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۸ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه‌ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش‌های بعدی و نیز دفاع از توانایی‌های حرفه‌ای در پایان دوره قرار می‌گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می‌شود. (۶ نمره)



سرفصل درس «فیزیولوژی انسان»

۱. معرفی درس و منطق آن:

آشنایی با ساختار و نحوه ی عملکرد دستگاه های مختلف بدن انسان به منظور داشتن رفتار سالم جهت حفظ سلامت فردی و اجتماعی از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین معلم می تواند ضمن آموزش رفتارهای آگاهانه و سالم به دانش آموزان، فعالیت های هدفمندی را در این زمینه طراحی و دانش آموزان را در اجرا هدایت کند.

نام درس به فارسی: فیزیولوژی انسان نام درس به انگلیسی: Human Physiology	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
۱ - فیزیولوژی سلول های مختلف بدن را در شرایط متفاوت، مقایسه و تحلیل کند. ضمن تحلیل ترکیب خون و مکانیسم های مربوط به تنظیم آن و نحوه ی عملکرد دستگاه گردش خون، رفتار های آگاهانه ای در جهت حفظ سلامت آن ها داشته باشد. همچنین می تواند آزمایش ها و فعالیت هایی را در این زمینه برای دانش آموزان طراحی و اجرا کند.	تعداد واحد: ۲
۲ - ساختار (آناتومی) و عملکرد دستگاه های بدن (گوارش، تنفس، تولید مثل و دفع مواد زاید) را با هم مقایسه کند و با مشاهده علایمی، اختلال در دستگاه های بدن را تشخیص دهد. همچنین با پی بردن به فواید تغذیه، هوای سالم و ورزش، فرهنگ این گونه رفتارهای سالم را در مدرسه ترویج دهد.	تعداد ساعت: ۳۲
۳ - ساختار (آناتومی) و عملکرد دستگاه های عصبی و غدد درون ریز انسان را بررسی و باهم مقایسه کند و با مشاهده علایم مربوطه، اختلال در دستگاه های فوق را در بدن تشخیص دهد. همچنین با پی بردن به سازوکار این تنظیمات در شرایط مختلف (استرس زا، رضایت مندی، تغذیه مناسب و نامناسب و...)، رفتارهای سالم همچون رعایت بهداشت روانی، تغذیه، ورزش و... را به کار برده و در مدرسه ترویج دهد.	شایستگی کلیدی: پیش نیاز: زیست شناسی جانوری
	استاد متخصص برای تدریس: فیزیولوژی پزشکی یا جانوری

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: معرفی فیزیولوژی

- فیزیولوژی و ارتباط آن با سایر گرایش های علمی، روش تحقیق در فیزیولوژی، پدیده های حیاتی در سلول زنده
- مفاهیم کلی: محیط داخلی، هوموستازی، رابطه ی محرک و پاسخ، سازش فیزیولوژیک، کیفیت بازخورد و کنترل
- تکالیف یادگیری:
 - پرسش و پاسخ
 - مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال
 - تکمیل جدول انواع روش های تحقیق در فیزیولوژی، روابط محرک - پاسخ و سازش های فیزیولوژیک



- تکالیف عملکردی:

- تهیه گزارشی از انواع روابط محرک - پاسخ و سازش های فیزیولوژی در جوامع جانوری

- فصل دوم: فیزیولوژی غشاء سلول

- ساختمان غشاء و مکانیسم عمل گیرنده های غشایی

- انتقال مواد از غشاء (انتشار ساده، اسمز، تعادل گیبس و دونان، انتشار تسهیل شده، انتقال فعال، پروتئین های انتقال دهنده غشایی، انتقال گلوکز و امینو اسید ها)

- رابطه ی ساختمان و عمل در سلول های تخصص یافته (سلول عصبی، سلول های مخروطی و استوانه ای شبکه، برخی از سلول های ترشحی)

- پدیده الکتریسیته زیستی (پتانسیل استراحت و عمل، مکانیسم انتقال پیام در سلول عصبی)

- سلول ماهیچه ای (ساختمان و مکانیسم انقباض، بازگشت ماهیچه به حالت استراحت، خستگی ماهیچه)

- سیناپس (ساختمان و مکانیسم انتقال سیناپسی، هورمون ها و میانجی های عصبی مسئول انتقال سیناپسی، سیناپس الکتریکی، خستگی سیناپس)

- تکالیف یادگیری:

- تکمیل جدول مقایسه ای از انواع سیستم های انتقال دهنده ی غشایی و مکانیسم عمل آن ها

- ترسیم منحنی پتانسیل عمل غشاء سلول و تحلیل بخش های مختلف آن

- ترسیم واحد انقباضی سلول عضلانی و تحلیل فرایند انقباض

- ترسیم انواع سیناپس و نام گذاری بخش های مختلف آن

- مشاهده ی انیمیشن های آموزشی مرتبط با واحد های یادگیری و تحلیل آن ها

- تکالیف عملکردی:

- تشخیص و گزارش نوع انتقال مواد از غشاء های زیستی در شرایط متفاوت

- ترسیم منحنی پتانسیل عمل سلول های خاص در شرایط ویژه

- تهیه گزارشی از پدیده بیولومینسانس در جوامع جانوری

- تهیه گزارشی از اختلالات ناشی از تغییر در فعالیت الکتریکی غشاء سلول

- تهیه نقشه مفهومی

- فصل سوم: فیزیولوژی خون

- منشاء و تشکیل سلول های خون

- انواع ایمنی هومورال و سلولی

- هموگلوبین (انواع، سنتز، کاتابولیسم)

- ترکیب پلاسما

- انعقاد خون و مکانیسم آن

- تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ



- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال
- تکمیل جدول مقایسه ای از سلول های خون (منشاء، شکل، وظایف و....)
- ترسیم مراحل انعقاد خون
- **تکالیف عملکردی:**
- تشخیص و گزارش انواع اختلالات حاصل از تغییر در ترکیب و فیزیولوژی خون
- تهیه نقشه مفهومی
- **فصل چهارم : فیزیولوژی دستگاه گردش خون**
- مختصری از آناتومی دستگاه گردش خون در انسان
- قلب (میوکارد، بافت گرهی، اعصاب قلب، مکانیک گردش و تغییرات فشار در حفره های قلب، خودکاری قلب و نقش یون ها، صداهای قلب، تظاهرات الکتریکی فعالیت قلب، محاسبه بازده و کار قلب)
- گردش خون (سرخرگ ها، فشار سرخرگی و عوامل مؤثر بر آن، فشار نبض، سیاهرگ ها، فشار سیاهرگی و عوامل مؤثر بر آن، تونوس رگی و عوامل تنظیم کننده، گردش خون مویرگی، گردش لنف)
- **تکالیف یادگیری:**
- پرسش و پاسخ
- مطالعه منابع و تکمیل برگه سوال
- نام گذاری بخش های مختلف قلب
- تکمیل جدول گردش خون (انواع رگ، جهت حرکت خون در رگ ها، گردش خون عمومی، گردش خون ششی)
- محاسبه بازده و کار قلب
- اندازه گیری نبض و فشار خون
- **تکالیف عملکردی:**
- ترسیم قلب با تأکید بر نام رگ های متصل به آن و تعیین نوع خون (تیره - روشن) و جهت حرکت خون در هر کدام
- ترسیم گردش خون عمومی و ششی
- تحلیل فیزیولوژیک اختلالات موجود در کار قلب و دستگاه گردش خون
- تهیه نقشه مفهومی
- تهیه گزارشی از انواع بیماری های دستگاه گردش خون با تأکید بر علت، نشانه ها، مکانیسم و درمان
- **فصل پنجم: دستگاه گوارش**
- مختصری از آناتومی دستگاه گوارش در انسان
- دهان (اعمال، بزاق و بلع)
- معده (ترکیب شیمیایی، خواص شیره معدی، تنظیم عصبی و هورمونی، پدیده های مکانیکی، استفراغ و تهوع، سیری، گرسنگی و تشنگی)



- روده باریک (ترشح شیر روده، حرکات روده باریک و تنظیم عصبی و جذب)
- غدد ضمیمه (لوزالمعده، کبد، کیسه صفرا)
- روده بزرگ (جذب و دفع، تنظیم آن)

- تکالیف یادگیری:

- ترسیم بخش های مختلف دستگاه گوارش
- تکمیل جدول وظایف بخش های مختلف دستگاه گوارش
- سوار کردن بخش های مختلف مولاز دستگاه گوارش
- تکمیل جدول مقایسه ای دستگاه گوارش جانوران

- تکالیف عملکردی:

- مشخص کردن محل هر یک از اندام های دستگاه گوارش در بدن
- ترسیم نقشه مفهومی بخش های مختلف دستگاه گوارش
- تهیه گزارشی از بیماری های دستگاه گوارش با اشاره به مکانیسم فیزیولوژیک آن

- فصل ششم: دستگاه دفع مواد زاید

- ساختار (ماکروسکوپی و میکروسکوپی) دستگاه دفع و عمل آن در انسان
- مکانیسم تشکیل ادرار و تنظیم محیط داخلی
- ترکیب شیمیایی ادرار و مقایسه آن با پلاسما
- ضریب تصفیه پلاسمایی
- تنظیم فعالیت دستگاه دفعی (عصبی و هورمونی)
- مکانیسم دفع ادرار

- تکالیف یادگیری:

- ترسیم بخش های مختلف دستگاه دفع
- تکمیل جدول وظایف بخش های مختلف دستگاه دفع
- مشخص کردن جهت و روش انتقال مواد مختلف در بخش های متفاوت لوله ادراری (نفرون) در تصویر

- تکالیف عملکردی:

- مشخص کردن محل هر یک از اندام های دستگاه دفعی در بدن
- ترسیم نقشه مفهومی بخش های مختلف دستگاه دفعی
- تهیه گزارشی از تغییر در مقدار و ترکیب ادرار در شرایط فیزیولوژیکی متفاوت
- تهیه گزارشی از نحوه کار کلیه مصنوعی (دستگاه دیالیز)

- فصل هفتم: دستگاه تنفس

- ساختار (آناتومی) و عملکرد دستگاه تنفس در انسان
- حرکات تنفسی (دم و بازدم)
- تهویه مطبوع، عطسه و سرفه



- اسپرومتری، حجم ها و ظرفیت های ریوی و اندازه گیری آن
- گازهای تنفسی و تغییرات فشار سهمی آنها در فرایند تنفس
- تنظیم تنفس
- تبادل و انتقال گازهای تنفسی
- کسر تنفسی
- **تکالیف یادگیری:**
- ترسیم بخش های مختلف دستگاه تنفس
- محاسبه حجم ها و ظرفیت های ریوی
- تکمیل جدول مقایسه ای دستگاه تنفس در جانوران
- تکمیل جدول تغییرات فشار سهمی گازها در بخش های مختلف
- **تکالیف عملکردی:**
- مدلسازی حرکات تنفسی
- طراحی و ساخت دستگاهی ساده برای اندازه گیری حجم های ریوی
- ترسیم نقشه مفهومی
- تهیه و ارائه گزارشی از تغییرات فشار سهمی گازهای تنفسی در شرایط فیزیولوژیک متفاوت.
- تهیه و ارائه گزارشی از تغییرات فیزیولوژیکی تنفس در برخی بیماری ها
- **فصل هشتم: دستگاه تولید مثل**
- ساختار و عملکرد دستگاه تولید مثل
- تنظیم تولید مثل
- **تکالیف یادگیری:**
- ترسیم بخش های مختلف دستگاه تولید مثل جانوران
- تکمیل جدول مقایسه ای دستگاه تولید مثل در جانوران
- تکمیل جدول مقایسه ای دستگاه تولید مثل نر و ماده
- **تکالیف عملکردی:**
- مدلسازی از دستگاه تولید مثلی جانوران
- طراحی و ساخت مدل ساده از مراحل تقسیم میوز و تسهیم.
- ترسیم نقشه مفهومی
- تهیه و ارائه گزارشی از تغییرات فیزیولوژیکی دستگاه تولید مثل در برخی بیماری ها
- **فصل نهم: غدد درون ریز**
- تعریف غدد درون ریز - هورمون و تنظیم هورمونی
- بررسی ساختمان غدد و ساختار شیمیایی و نقش هورمونها (هیپوفیز- تیروئید- پاراتیروئید- غدد فوق کلیوی- پانکراس- غدد جنسی)



- مختصری از ارتباط غدد داخلی با دستگاه عصبی

- تکالیف یادگیری:

- ترسیم ساختار غدد درون ریز

- تکمیل جدولی از وظایف هر غده درون ریز

- تعیین محل غدد درون ریز در مولاژ انسان

- تکمیل جدول مقایسه ای از غدد درون ریز در جانوران

- تکالیف عملکردی:

- مشخص کردن محل هر یک از غدد درون ریز در بدن

- تهیه گزارشی از تغییر در مقدار هورمونها در شرایط فیزیولوژیکی بدن

- تهیه گزارشی از بیماری های غدد درون ریز با اشاره به مکانیسم فیزیولوژیک آن

- فصل دهم: دستگاه های عصبی و حسی

- اشاره به چگونگی تشکیل دستگاه عصبی در مهره داران

- بررسی ساختار (آناتومی) و عمل فیزیولوژی بخش های مختلف دستگاه عصبی و اندام های حسی

- بررسی و عمل راه های مهم مراکز عصبی

- فیزیولوژی حواس (گیرنده های حسی، اندام های حسی و مراکز حسی)

- تکالیف یادگیری:

- ترسیم بخش های مختلف دستگاه عصبی و اندام های حسی

- تکمیل جدول وظایف بخش های مختلف دستگاه عصبی و اندام های حسی

- تکمیل جدول مقایسه ای دستگاه عصبی و اندام های حسی در انسان

- تکالیف عملکردی:

- مشخص کردن محل هر یک از بخش های مختلف دستگاه عصبی و اندام های حسی در بدن

- ترسیم نقشه مفهومی بخش های مختلف دستگاه عصبی

- تهیه گزارشی از تغییر در مقدار فعالیت عصب در شرایط فیزیولوژیکی متفاوت

- تهیه گزارشی از نحوه کار دستگاه های کمکی اندام های حسی مثل عینک - سمعک و..)

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص

- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)

- مشارکت دانشجویان در پرسش و پاسخ و تحلیل مباحث

- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث

- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی



منبع اصلی:

۱- فیزیولوژی پزشکی گایتون، انتشارات اندیشه رفیع، آخرین چاپ

منابع فرعی:

۱- فیزیولوژی پزشکی گانونگ، انتشارات نشر ادیب، آخرین چاپ

۲- مبانی فیزیولوژی جانوری، کریستوفر مویز، پاتریشیام شولت، مترجم: آمنه رضایوف، آخرین چاپ

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت‌ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می‌گیرد. (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت‌های یادگیری صورت می‌گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۱۴ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه‌ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش‌های بعدی و نیز دفاع از توانایی‌های حرفه‌ای در پایان دوره قرار می‌گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می‌شود. (۳ نمره)



سرفصل درس «بوم شناسی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

جانداران برای رفع نیازهایشان با محیط اطراف در تعامل اند. حاصل این تعامل بقای جانداران، شکل گیری سطوح بوم شناخت و ثبات آنهاست. کیفیت زیست انسان نیز به عنوان یک موجود زنده متأثر از این روابط است. از طرفی حل ریشه ای مسائل زیست محیطی که از چالش های پیش روی آدمی است، با درک این سطوح امکان پذیر است. از این رو شناخت این سطوح به دانشجو معلمان کمک می کند تا بتوانند در جهت حفظ تنوع زیستی، محیط زیست محلی و ملی مسئولانه اقدام کنند و با کسب مهارت هایی مانند تبیین مسئله و طراحی مشاهده های هدفمند، دانش آموزان را در جهت درک اهمیت و کارکرد سطوح بوم شناختی و طراحی فرصت های یادگیری برای شناسایی آنها و پیش بینی اثر فعالیت های انسانی بر زیست کره هدایت کنند.

نام درس به فارسی: بوم شناسی نام درس به انگلیسی: Ecology	مشخصات درس
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>با بررسی هوشمندانه سطوح بوم شناخت (افراد، جمعیت، تعامل ها، اجتماعات بوم سازگان و زیست کره) بتواند عوامل موثر در شکل گیری و ثبات آنها و نیز تعامل جانداران با هم دیگر و با محیط را تحلیل و اثر فعالیت های انسانی را بر زیست کره پیش بینی کند.</p> <p>همچنین رفتارهایی متناسب با حفظ محیط زیست را به کارگیرد و پروژه ها و فعالیت هایی در این زمینه، طراحی و متناسب با موقعیت یادگیری مدرسه ای اجرا کند.</p>	نوع درس: نظری
	تعداد واحد: ۱
	تعداد ساعت: ۱۶
	شایستگی کلیدی: CK
	پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: زیست شناسی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: بوم شناسی و بوم سازگان

- علم بوم شناسی: ماهیت و روش های پژوهش در این علم
- سطوح بوم شناختی (افراد، جمعیت، تعامل ها، اجتماعات، بوم سازگان، بیوم و زیست کره)
- بوم سازگان: معرفی، عوامل زنده و غیر زنده و روش های کسب انرژی در عوامل زنده (اتوتروفی: فتواتوتروفی - شیمیواتوتروفی، هتروتروفی).
- روابط غذایی (زنجیره و شبکه)، هرم های بوم شناخت.

تکالیف یادگیری:

- تکمیل جدول مربوط به عوامل بوم سازگان
- تکمیل جدول مربوط به روش های مطالعه و بررسی بوم سازگان
- تکمیل جدول مقایسه ای مربوط به روش های کسب انرژی در عوامل زنده

تکالیف عملکردی:



- ایجاد یک بوم سازگان کوچک
- ترسیم نقشه مفهومی برای بوم سازگان، اجزای آن و ارتباط بین سطوح بوم شناخت
- ترسیم شبکه غذایی و محاسبه درصد انتقال انرژی در هرم های بوم شناخت.
- گزارشی مبنی بر توصیف عوامل زنده یک بوم سازگان محلی

فصل دوم: بوم شناسی جمعیت

- مفهوم جمعیت، تراکم جمعیت، ارتباط بین اندازه جانداران و تراکم جمعیت، پراکنش جمعیت و الگوهای آن
- رشد جمعیت: مدل های رشد، عوامل محدود کننده رشد، الگوی مرگ و میر، گنجایش بُرد
- الگوهای تغییر جمعیت

تکالیف یادگیری:

- تکمیل جدول مقایسه ای مربوط به ویژگی الگوها و مدل ها
- تحلیل مدل رشد، الگوی پراکنش برای نوعی جمعیت

تکالیف عملکردی:

- تهیه پاورپوینت برای نمایش الگوها و مدل ها
- طراحی پروژه برای تعیین الگوها و مدل ها

فصل سوم: بوم شناسی اجتماع های زیستی

- مفهوم اجتماع زیستی، ترکیب و تنوع اجتماع و مدل های آن، زیستگاه و کنام بوم شناختی، روابط بین اجتماع های زیستی (همزیستی و رقابت).
- رویکردهای انتخاب جفت، غذایابی، مراقبت والدینی، انتخاب خویشاوند، زندگی گروهی
- توالی اجتماع و مدل های آن

تکالیف یادگیری:

- تکمیل جدول مبتنی بر تحلیل و مقایسه کارکردهای نوع ارتباط در اجتماع های زیستی، تبیین مدل توالی جمعیت
- تکمیل جدول مقایسه ای مربوط به روابط و رویکردها
- تحلیل اهمیت روابط در حفظ اجتماع های زیستی

تکالیف عملکردی:

- ترسیم نقشه مفهومی
- تهیه پاورپوینت
- گزارش روابط اجتماع های زیستی در یک بوم سازگان طبیعی

فصل چهارم: انسان و زیست کره

- چرخه های مواد،



- تنوع زیستی (وفوروغنای گونه ای)، تنوع زیستی در ایران، گونه محوری، اثر تنوع زیستی در توسعه پایدار، بوم سازگان ها (بیوم ها) در ایران.
- اثر فعالیت های انسانی بر زیست کره و بازتاب آن بر زندگی انسان، مسئولیت انسان در برابر زیست کره، چالش های زیست محیطی در ایران و جهان.

تکالیف یادگیری:

- تشخیص نوع بوم سازگان ها در ایران
- تحلیل رفتارهای فردی و جمعی بر تنوع زیستی

تکالیف عملکردی:

- ترسیم نقشه مفهومی
- ترسیم چرخه های مواد
- تهیه پاورپوینت
- تهیه گزارشی در باره تنوع زیستی در ایران

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در پرسش و پاسخ و تحلیل مباحث
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱ - اکولوژی: اصول و کاربردها، محمدرضا امیر جانی، دانشگاه اراک، چاپ اول ۱۳۹۰.

منابع فرعی:

- ۱ - اکولوژی، محمدرضا اردکانی، دانشگاه تهران، موسسه انتشارات، چاپ پانزدهم، ۱۳۹۲.
- ۲ - اکولوژی عمومی، رضا قربانی، محمدتقی آل ابراهیم، جهاد دانشگاهی مشهد، چاپ دوم، سال ۱۳۹۰.
- ۳ - روش های بوم شناسی، ترجمه منصور مصداقی و سارا موید هوشمند، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، چاپ اول، ۱۳۹۳.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)



ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیناز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده و مشارکت در فعالیت ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می‌گیرد. (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت های یادگیری صورت می‌گیرد که در آن دانشجویان باید مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۱۴ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می‌گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می‌شود. (۳ نمره)



سرفصل درس «شیمی آلی»

۱. معرفی درس و منطق آن: شیمی آلی شاخه ای مهم و بسیار پر کاربرد در شیمی به شمار می آید. وجود منابع فراوان نفت و گاز و گسترده گی صنایع شیمیایی وابسته به ترکیب های آلی در کشور ضرورت آموزش مطالب این درس و گسترش آن به حوزه های کاربردی را دو چندان کرده است. در این درس به دلیل تعداد پر شمار ترکیب های آلی، مطالعه ساختار و خواص، بررسی و درک روشهای سنتز، سازوکاری که طی آن مواد تولید می شوند یا در واکنش های گوناگون شرکت می کنند و کاربردهای گسترده آن در اولویت قرار گرفته است.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: شیمی آلی نام درس به انگلیسی: organic chemistry
نوع درس: نظری تعداد واحد: ۲ واحد تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی	پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- ترکیب های آلی را نام گذاری، ساختار آنها را رسم، منابع تهیه، خواص فیزیکی و کاربرد های آنها را بیان کند. ۲- واکنش های سنتز و برخی واکنش های مهم را بنویسد و تفسیر نماید. ۳- سازوکار واکنش ها را پیش بینی و تاثیر مواد تولید شده بر مسایل اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی ونحوه مواجهه با آنها را بیان و گزارش ارایه نماید.

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: هیدرو کربن های سیر شده

- دسته بندی ترکیب های آلی
- آلکان ها (نامگذاری، ایزومری، منابع طبیعی و مصنوعی، سوختن و گرمای آن، خواص فیزیکی، کاربرد ها)
- واکنش پذیری آلکان ها (الکیل هالید ها و سازو کار آنها)
- سیکلو آلکان ها (نام گذاری، پایداری حلقه، واکنش پذیری، کاربرد)
- تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی هیدروکربن های سیر شده را نامگذاری و واکنش پذیری آنها را با هم مقایسه کند.
- تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد هیدروکربن های سیر شده و اثرات زیست محیطی آنها تهیه و در کلاس ارایه نماید.

فصل دوم: هیدرو کربن های سیر نشده

- آلکن ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)



- الکن ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
- آروماتیک ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی هیدروکربن های سیر نشده را نامگذاری و واکنش پذیری آنها را با هم مقایسه کند.

تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد هیدروکربن های سیر نشده و اثرات زیست محیطی آنها تهیه و در کلاس ارائه نماید.

فصل سوم: ترکیب های آلی اکسیژن دار

- الکل ها و اتر ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
- فنول ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
- آلدهید ها و کتون ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
- اسید های کربوکسیلیک و استر ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
- پاک کننده های صابونی و غیر صابونی
تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی ترکیب های آلی اکسیژن دار را نامگذاری و واکنش پذیری آنها را با هم مقایسه کند.
تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد ترکیب های آلی اکسیژن دار و اثرات زیست محیطی آنها تهیه و در کلاس ارائه نماید.

فصل چهارم: ترکیب های آلی نیتروژن دار

- آمین ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
- آمید ها (نامگذاری، ایزومری، منابع تهیه، خواص فیزیکی، واکنش پذیری و کاربرد)
تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی ترکیب های آلی نیتروژن دار را نامگذاری و واکنش پذیری آنها را با هم مقایسه کند.
تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد ترکیب های آلی نیتروژن دار و اثرات زیست محیطی آنها تهیه و در کلاس ارائه نماید.

فصل پنجم: هتروسیکل ها

تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی ترکیب های هتروسیکل را با هم مقایسه کند.
تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد هتروسیکل ها و اثرات زیست محیطی آنها تهیه و در کلاس ارائه نماید.

فصل ششم: تعیین ساختار مولکولی در ترکیب های آلی

- طیف بینی زیر قرمز و کاربرد های آن



- طیف بینی جرمی و کاربرد های آن

- طیف بینی ان ام ار و کاربرد های آن

تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی ترکیب های آلی را به کمک روش های طیف بینی آموخته شده شناسایی کند.

تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد روش های طیف بینی آموخته شده تهیه و در کلاس ارائه نماید.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- استفاده از روش تدریس کاوشگری هدایت شده در نامگذاری

- استفاده از نرم افزار برای رسم فرمول ساختاری

- پژوهش فردی یا گروهی در باره اهمیت، خواص فیزیکی، کاربرد، سودمندی و زیان های زیست محیطی ترکیبات آلی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

-Vollhardt,p. Schore,N. Organic Chemistry-Structure and Function^۶ed., Freeman, ۲۰۱۱.

منابع فرعی:

کتاب های دانشگاهی معتبر در این زمینه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیش نیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی آلی»

۱. معرفی درس و منطق آن: آزمایشگاه شیمی آلی مکانی برای به دست آوردن تجربه دست اول در زمینه بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی و سنتز مواد آلی با اجرای آزمایش های ساده و ایمن است. وافزون بر تقویت نگرش علمی زمینه مساعد برای تقویت مهارت کار با ابزار های آزمایشگاهی و اندازه گیری کمیت ها به منظور درک رابطه علت و معلول فراهم می کند.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: آزمایشگاه شیمی آلی نام درس به انگلیسی: organic chemistry lab
نوع درس: عملی تعداد واحد: ۱ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی	پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- وسایل و تجهیزات آزمایشگاه شیمی آلی را متناسب با نوع آزمایش به کار گیرد. ۲- برخی مواد آلی را سنتز و خواص فیزیکی و شیمیایی آن ها را بررسی کند. ۳- برای سنتز برخی ترکیبات آلی راه حل پیشنهاد، آزمایش را طراحی و انجام دهد.

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: معرفی دستور کار، منابع و شیوه ارزشیابی و مرور مقررات ایمنی

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل دوم: اندازه گیری برخی خواص فیزیکی

- نقطه ذوب

- نقطه جوش

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل سوم: جداسازی و خالص سازی

- تبلور

- تقطیر

- استخراج

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل چهارم: تجزیه عنصری :

- شناسایی کربن و هیدروژن در یک هیدرو کربن

- آزمایش ذوب قلیا و شناسایی هالوژن و گوگرد

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش



فصل پنجم: شناسایی گروه های عاملی

- معرف لوکاس و شناسایی انواع الکل ها از یکدیگر
- آزمون تالن و شناسایی آلدهید ها و کتون ها
- تشخیص الکل از آلودگی و کتون ها

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل ششم: سنتز برخی ترکیب های آلی

- آسپیرین -
- صابون
- استر

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیش از شروع هر آزمایش لازم است تا با مروری بر مفاهیم علمی و خواصی که اندازه گیری آن ها در آزمایشگاه اجرا خواهد شد دانشجویان را آگاهانه به عمل وادار کرد. در انجام آزمایش ها و ارایه دستور کار توصیه می شود به گونه ای عمل شود که فراگیر ابتدا با کاوشگری هدایت شده در مسیر کشف و فهم مفاهیم گام برداشته، سپس آزمایش ها با محوریت فراگیر اجرا شود.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Fieser, L.F., Williamson, K.L. "Organic Experiments" 7th ed., Heath, ۱۹۹۲

دستور کار آزمایشگاه

منابع فرعی:

کتاب های دانشگاهی مربوط به آزمایشگاه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس «شیمی معدنی»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** شیمی معدنی شاخه مهمی از شیمی است که به بررسی ساختار و خواص عنصرها و ترکیبات آن‌ها می‌پردازد مطالعه ویژگی‌های عنصرها (فلز، نافلز، شبه فلز)، همچنین منابع تهیه و واکنش‌های گوناگون، فراوان چگونگی استخراج و کاربرد آن‌ها در زندگی در این شاخه صورت می‌گیرد. با توجه به منابع معدنی سرشار و گوناگون در کشور کاتالیزگرهای زیادی که در صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی کاربرد گسترده دارد و بیش‌تر آن‌ها از خارج کشور تامین می‌شود بهره‌برداری درست منابع و رفع نیاز ضرورت آشنایی همه شهروندان به ویژه دبیران علوم تجربی را با این شاخه دو چندان می‌کند.

نام درس به فارسی: شیمی معدنی نام درس به انگلیسی: Inorganic chemistry	مشخصات درس نوع درس: نظری تعداد واحد: ۲ واحد تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK پیش‌نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱. برخی مفاهیم پایه در شیمی معدنی از جمله مدل کوانتومی، نظریه پیوند، خواص عنصرها و ساختار جامدات بلوری را توصیف نماید.</p> <p>۲. با توجه به ساختار و خواص مواد معدنی رابطه بین آن‌ها را کشف و تجزیه و تحلیل نماید.</p> <p>۳. دانش آموخته در شیمی معدنی برای حل مسائل و تجزیه و تحلیل پدیده‌ها به کار گرفته و راه حل‌هایی برای حل برخی مسائل مربوط پیشنهاد نماید.</p>	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: ساختار اتم و خواص بنیادی آن :

- روند تکاملی نظریه اتمی
- مدل اتمی سامرفلد، معادله شرودینگر، اثر زیمنان، اعداد کوانتومی
- بررسی کلی تغییر خواص در جدول تناوبی
- بار موثر هسته و شیوه محاسبه آن با قواعد اسلیر
- انرژی یونش و الکترون خواهی
- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی بار موثر تعدادی از اتمها و یون‌ها را محاسبه و باهم مقایسه کند. و براساس آن برخی تغییر خواص در جدول تناوبی را تفسیر کند.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله‌ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با روند تکامل نظریه اتمی و تلاش دانشمندان در این زمینه تهیه و در کلاس ارائه نماید.

فصل دوم : پیوند های شیمیایی

- پیوند یونی (ویژگی‌ها، چرخه بورن - هابر و قانون هس)
- پیوند کووالانسی (نظریه پیوند ظرفیت و نظریه اوربیتال مولکولی در مولکول‌های دو اتمی جور هسته)



- ساختار لوویس و شکل هندسی در ترکیبات مولکولی
- نیروهای بین مولکولی
- پیوند فلزی
- دسته بندی جامد های بلوری
- معرفی اجمالی عنصرهای اصلی و بیان برخی خواص و کاربردهای آنها
- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی چرخه بورن – هابر وقانون هس را برای محاسبات مربوط به انتالپی تشکیل ترکیبات یونیه کار گیرد.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با انواع جامدات معدنی و اثرات زیست محیطی آنها تهیه ودر کلاس ارایه نماید.

فصل سوم : شیمی عنصرهای واسطه

- آشنایی با آرایش الکترونی عنصر های واسطه
- تشکیل پیوند در کمپلکس ها، خواص و کاربردهای آنها
- شیمی توصیفی عنصرهای واسطه f, d
- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی آرایش الکترونی برخی عنصر های واسطه را نوشته و خواص آنها را پیش بینی کند.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با یکی از عنصر های واسطه و ترکیب های آن و اثرات زیست محیطی آنها تهیه ودر کلاس ارایه نماید.

فصل چهارم : شیمی معدنی زیستی

- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی مواد معدنی زیستی را بررسی و با هم مقایسه کند.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با برخی مواد معدنی زیستی از جمله هموگلوبین تهیه ودر کلاس ارایه نماید.

فصل پنجم : شیمی حالت جامد (رنگ دانه های معدنی و شیمی نیمه رسانا)

- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی ساختار برخی نیمه رساناها را با هم مقایسه کند.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با رنگدانه های معدنی تهیه ودر کلاس ارایه نماید.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تاکید بر آموزش تعاملی
- کاوشگری
- بارش فکری
- استفاده از یادگیری مشارکتی و فراهم کردن شرایط برای بحث گروهی



۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Atkins, P.W., Shriver, D.F. Inorganic Chemistry, ۵ed., Oxford University Press, ۲۰۱۰

منابع فرعی:

کتاب‌های دانشگاهی معتبر در این زمینه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس «شیمی فیزیک»

۱. معرفی درس و منطق آن: شیمی فیزیک گرایشی بسیار مهم در شیمی و پایه ای برای شاخه های دیگر آن به شمار می آید این گرایش به طور گسترده از روش های ریاضی و مفاهیم و اصول فیزیک بهره گرفته است. درک مفاهیم شیمی فیزیک نیازمند تفکر منطقی قوی و تسلط به اصول و روش های پیشرفته ریاضی است.

نام درس به فارسی: شیمی فیزیک نام درس به انگلیسی: Physical chemistry	مشخصات درس نوع درس: نظری
پایامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲ واحد تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی
۱. نظریه ها و قوانین مربوط به گاز ها، ترمودینامیک، تعادل شیمیایی و سنتتیک را شرح دهد. ۲. به کمک روابط و معادلات آموخته شده مسایل را تجزیه و تحلیل و حل نماید.. ۳. مفاهیم و روابط شیمی فیزیکی را در مواجهه با زندگی به کار گرفته، کاربردهای مناسب را پیش بینی و تاثیر آنها بر مسایل اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را بیان و گزارش ارایه نماید	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: خواص گازها (قوانین گاز های ایده آل، قوانین گازهای حقیقی، نظریه جنبش مولکولی گازها

تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به گازها را استخراج و حل نماید.

تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با نقش گازها در زندگی تدوین و در کلاس ارایه نماید.

فصل دوم : ترمو دینامیک شیمیایی

- گرما، انرژی، کار

- قانون اول ترمو دینامیک

- انرژی درونی و آنتالپی و گرما شیمی

- آنتروپی و مفهوم فیزیکی آن

- تغییرات آنتروپی و عوامل موثر بر آن

- انرژی آزاد گیبس

- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به گرما شیمی را استخراج و حل نماید.

- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد قوانین ترمودینامیک در صنعت تدوین و در

کلاس ارایه نماید.

فصل سوم : تعادل شیمیایی

- ثابت تعادل و رابطه آن با انرژی آزاد گیبس

- وابستگی ثابت تعادل به دما و فشار



- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به تعادل های شیمیایی را استخراج و حل نماید.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با نقش تعادل ها در فرایندهای فیزیکی و شیمیایی تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل چهارم: محلول ها

- الکترو لیت و غیر الکترو لیت
- خواص کولیگاتیو

- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به محلول های الکترو لیت و خواص کولیگاتیو استخراج و حل نماید.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با نقش محلول ها در زندگی و صنعت از دیدگاه شیمی فیزیکی تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل پنجم: سنتتیک شیمیایی

- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به سنتتیک شیمیایی را استخراج و حل نماید.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد های سنتتیک شیمیایی در صنعت تدوین و در کلاس ارائه نماید.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- بهره گیری از سخنرانی فعال با آموزش زمینه – محور برای تدریس اثربخش بحث خواص گازها
- استفاده از روش حل مساله برای یادگیری بهتر قوانین اول، دوم و سوم ترمودینامیک
- تاکید بر روش پروژه – محور برای تدریس بحث تعادل شیمیایی
- همچنین تشکیل کلاس حل تمرین و بهره مندی از حداکثر زمان اختصاص یافته به تدریس بسیار توصیه می شود

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Levine, I.N. Physical Chemistry^۶ed., McGraw-Hill, ۲۰۰۸

منابع فرعی:

کتاب های دانشگاهی معتبر در این زمینه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی آغازین:** به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیش نیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.
- ارزشیابی تکوینی:** ۳ نمره
- ارزشیابی پایانی:** ۱۴ نمره
- کارپوشه (Port Folio):** ۳ نمره



سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی (فیزیک - معدنی)»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** آزمایشگاه شیمی مکانی برای به دست آوردن تجربه دست اول در زمینه بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی و سنتز مواد با اجرای آزمایش های ساده و ایمن است. در آزمایشگاه علاوه بر تقویت نگرش علمی زمینه مساعد برای تقویت مهارت کار با ابزار های آزمایشگاهی و اندازه گیری کمیت ها و انجام محاسبات و تجزیه و تحلیل آنها به منظور درک رابطه علت و معلول فراهم می گردد.

<p>نام درس به فارسی: آزمایشگاه شیمی (فیزیک - معدنی) نام درس به انگلیسی: Chemistry Laboratory (Inorganic Physics)</p>	<p>مشخصات درس نوع درس: عملی</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- وسایل و تجهیزات آزمایشگاه شیمی فیزیک - معدنی را متناسب با نوع آزمایش به کار گیرد. ۲- برخی مواد معدنی را سنتز و خواص فیزیکی و شیمیایی آن ها را بررسی کند. ۳- با استفاده از داده های حاصل از آزمایشات شیمی فیزیک محاسبات لازم را انجام و نتایج را تجزیه و تحلیل و تفسیر کند و به موارد مشابه تعمیم دهد.</p>	<p>تعداد واحد: ۱ واحد تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی</p>

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: آزمایش های شیمی فیزیک

- اندازه گیری جرم مولکولی گاز ها
- اندازه گیری گرمای انحلال
- اندازه گیری گرمای واکنش های یونی
- تعیین ثابت تعادل واکنش استری شدن
- تعیین فشار بخار و آنتالپی تبخیر آب
- جذب سطحی استیک اسید به وسیله کربن فعال
- بررسی سنتتیک واکنش ها مانند آبکافت متیل استات
- نمودار فازی استون - کلروفرم

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل دوم: آزمایش های شیمی معدنی

- سنتز ترکیب های کروم
- سنتز ترکیب های منگنز
- سنتز و بررسی ترکیب های مس
- سنتز و بررسی ترکیب های آهن



- تهیه آب اکسیژنه
- تهیه سدیم تیو سولفات
- سنتز ترکیب های کمپلکس
- **تکالیف یادگیری و عملکردی:** مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- آزمایش ها را از حالت توصیفی به کاوشگری تبدیل کنید.
- در هر آزمایش از دانشجویان بخواهید مهارت های فرایندی به کار رفته در آزمایش خود را بیان کنند.
- در هر آزمایش لازم است متغیر مستقل و وابسته را معلوم کنید.
- نتایج گروه ها را در پایان هر جلسه به بحث بگذارید.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Garland, C., Nibler, Shoemaker, D. Experiments in Physical Chemistry' ۷ed., McGraw-Hill Science, ۲۰۰۸

Atkins, P. W., Shriver, D. F. Inorganic Chemistry' ۷ed., Oxford University Press, ۲۰۱۰

دستور کار آزمایشگاه

منابع فرعی:

کتابهای آزمایشگاه دانشگاهی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس «شیمی تجزیه»

۱. معرفی درس و منطق آن: شیمی تجزیه شاخه مهمی از شیمی است که به بررسی روشهای کیفی و کمی اندازه گیری نوع و مقدار عناصرها، ترکیب ها و یونها در مواد شیمیایی مختلف در شرایط متفاوت روشهای استخراج، خالص سازی و جداسازی اجزای مخلوطها در مقیاس آزمایشگاهی و صنعتی می پردازد. آشنایی با روشهای گوناگون اندازه گیری و میزان دقت و صحت و ساختار دستگاههای مختلف تجزیه ای در مقیاس ملکولی و اتمی از ویژگیهای دیگر این درس است.

نام درس به فارسی: شیمی تجزیه نام درس به انگلیسی: Analytical Chemistry	مشخصات درس نوع درس: نظری تعداد واحد: ۲ واحد تعداد ساعت: ۳۲ پیشنیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱- محاسبات استوکیومتری مربوط به داده های تجزیه ای را انجام دهد.</p> <p>۲- ضمن انجام محاسبات مربوط به داده های تجزیه ای به تجزیه و تحلیل و ارزیابی آن ها به پردازد.</p> <p>۳- با انجام محاسبات و ارزیابی داده ها به نقش آن ها در صنعت و زندگی پی برده و روش هایی برای افزایش صحت و دقت داده های تجزیه ای ارائه نماید.</p>	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: اصول شیمی تجزیه

- مفاهیم اولیه
- محاسبات استوکیومتری (مول، مولار، فرمال، نرمال)
- تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به مفاهیم اولیه استوکیومتری را استخراج و حل نماید.
- تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با جایگاه شیمی تجزیه در صنعت تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل دوم: ارزیابی داده های تجزیه ای

- دقت و روش های محاسبه آن ها
- صحت و روش های محاسبه آن
- تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به دقت و صحت را استخراج و حل نماید.
- تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با کاربرد دقت و صحت در ارزیابی داده های تجزیه ای تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل سوم: تعادل شیمیایی در محلول

- فعالیت، ضریب فعالیت
- محاسبات مربوط به تعادل شیمیایی در محلول بر مبنای فعالیت



تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به تعادل شیمیایی در محلول بر مبنای فعالیت را استخراج و حل نماید..

تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با تفاوت محاسبات تعادل بر حسب غلظت و فعالیت تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل چهارم: اسید ها، بازها

- نظریه آرنیوس، نظریه برونشتد و لوری، نظریه لوویس
- قدرت اسید ها و باز ها

تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به نظریه های مختلف اسید - باز را استخراج و حل نماید..

تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه مقایسه و کاربرد نظریه های مختلف اسید - باز تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل پنجم: PH و محاسبات مربوط به آن

- محاسبه PH و اسید و باز های یک ظرفیتی قوی و ضعیف
- بافر ها و نقش آن ها در زندگی
- آبکافت نمک ها
- انحلال پذیری رسوب ها

تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به PH را استخراج و حل نماید

تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه با بافر ها و نقش آنها در زندگی تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل ششم: روش های سنجش کلاسیک

- تجزیه وزنی
- تجزیه حجمی
- شناساگر ها
- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به تجزیه وزنی و حجمی را استخراج و حل نماید.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه نقش شناساگر ها در شیمی تجزیه تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل هفتم: محلول ها و کلوئید ها

- فرایند انحلال و عوامل موثر بر آن
- انتالپی انحلال و عوامل موثر بر آن
- کلوئید ها و خواص آنها

تکالیف یادگیری: با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به انتالپی انحلال استخراج و حل نماید.

تکالیف عملکردی: مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه نقش در زندگی تدوین و در کلاس ارائه نماید.



فصل هشتم: الکترو شیمی در تجزیه

- پیل های الکتروشیمیایی
- برقکافت و کاربرد های آن
- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی مسایل مربوط به پیل های الکتروشیمیایی و برقکافت را استخراج و حل نماید
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه نقش پیل های سوختی در زندگی امروزی تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل نهم: معرفی دستگاه های پر کاربرد در شیمی تجزیه

- **تکالیف یادگیری:** با مراجعه به منابع علمی انواع دستگاه های پر کاربرد در شیمی تجزیه را از نظر ساختار و کاربرد با هم مقایسه کنند.
- **تکالیف عملکردی:** مقاله ای حداکثر در سه صفحه در رابطه نقش دستگاه های شیمی تجزیه در زندگی امروزی در زندگی امروزی تدوین و در کلاس ارائه نماید.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- استفاده از روش حل مساله
- آوردن مثال ها و دادن تمرین های کاربردی و مرتبط با نمونه های صنعتی
- به کارگیری آموزش زمینه محور و پروژه محور در تدریس

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J., Crouch, S.R. 'Fundamental Of Analytical Chemistry', ۷ed., Brooks/Cole-Thomson Learning, ۲۰۱۲.

منابع فرعی:

- ۱- کتاب های دانشگاهی معتبر در این زمینه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی تجزیه»

۱. معرفی درس و منطق آن: آزمایشگاه شیمی تجزیه مکانی برای به دست آوردن تجربه دست اول در زمینه تعیین مقدار مواد مختلف در نمونه های متنوع و متفاوت، ارزیابی تجزیه و تحلیل آماری بر روی داده ها و مشخص کردن میزان خطا و عدم قطعیت آنها است. افزون بر تقویت نگرش علمی زمینه مساعد برای تقویت مهارت کار با ابزار های آزمایشگاهی و اندازه گیری کمیت ها به منظور درک رابطه علت و معلول فراهم می کند.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: آزمایشگاه شیمی تجزیه نام درس به انگلیسی: Analitical Chemistry lab
نوع درس: عملی	
تعداد واحد: ۱ واحد	پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:
تعداد ساعت: ۳۲	۱- وسایل و تجهیزات آزمایشگاه شیمی تجزیه را متناسب با نوع آزمایش به کار گیرد.
شایستگی کلیدی: Ck	۲- در به کار بستن انواع روش های تجزیه کمی برای تعیین مقدار مواد مختلف در نمونه های متفاوت از طریق تجزیه کلاسیک و دستگاهی مهارت پیدا کند.
پیش نیاز: -	۳- داده های بدست آمده از آزمایشات را با استفاده از جدول و رسم نمودار، تجزیه و تحلیل و ارزیابی نموده گزارش نماید.
استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: معرفی دستور کار، منابع و شیوه ارزشیابی و مرور مقررات ایمنی
تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل دوم: تهیه محلول با غلظت مشخص

- تهیه محلول با غلظت مولار و نرمال مشخص از نمونه جامد
تهیه محلول با غلظت مولار و نرمال مشخص از محلول تجارتي
تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل سوم: تیتراسیون اسید - باز

- استاندارد کردن محلول اولیه
- تیتراسیون اسید قوی با باز قوی
- اندازه گیری مقدار اسید استیک در سرکه
تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل چهارم: تهیه محلول های بافر و بررسی خواص آنها



تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل پنجم: روش وزن سنجی

- تعیین مقدار یون کلرید در یک نمونه
- استاندارد کردن محلول نقره نیترات
- **تکالیف یادگیری و عملکردی:** مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل ششم: تیتراسیون اکسایش - کاهش

- اندازه گیری مقدار یون کلسیم به وسیله پتاسیم پر منگنات
- اندازه گیری یون آهن به وسیله پتاسیم دی کرومات
- **تکالیف یادگیری و عملکردی:** مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل هفتم: تیتراسیون های الکتروشیمیایی

- پتانسیومتری
- هدایت سنجی
- **تکالیف یادگیری و عملکردی:** مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل هشتم: اسپکتروفوتومتری

- اندازه گیری فلزها توسط اسپکتروفوتومتر
- **تکالیف یادگیری و عملکردی:** مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیش از شروع هر آزمایش لازم است تا با مروری بر مفاهیم علمی و خواصی که اندازه گیری آن‌ها در آزمایشگاه اجرا خواهد شد دانشجویان را آگاهانه به عمل وادار کرد. در انجام آزمایش‌ها و ارایه دستور کار توصیه می شود به گونه ای عمل شود که فراگیر ابتدا با کاوشگری هدایت شده در مسیر کشف و فهم مفاهیم گام برداشته، سپس آزمایش‌ها با محوریت فراگیر اجرا شود.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. 'Fundamental Of Analytical Chemistry', 7^{ed.}, Brooks/Cole-Thomson Learning, ۲۰۱۲.

۱- دستور کار آزمایشگاه

منابع فرعی:

کتاب‌های دانشگاهی معتبر در این زمینه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می گیرد.



ارزشیابی تکوینی: (دروس نظری: ۳ نمره)، (دروس آزمایشگاهی: ۶ نمره)
ارزشیابی پایانی: (دروس نظری: ۱۴ نمره)، (دروس آزمایشگاهی: ۸ نمره)
کارپوشه (*Port Folio*): (دروس نظری: ۳ نمره)، (دروس آزمایشگاهی: ۶ نمره)



سرفصل درس «آزمایشگاه شیمی متوسطه اول»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** آزمایشگاه شیمی مکانی برای به دست آوردن تجربه دست اول به منظور کسب مهارت در کار کردن با ابزار، اناندازه گیری، تعیین مقدار مواد مختلف در نمونه های متنوع و متفاوت، ارزیابی و تجزیه و تحلیل آماری بر روی داده ها و مشخص کردن میزان خطا و عدم قطعیت آنها است. وافزون بر تقویت نگرش علمی زمینه مساعد برای تقویت مهارت کار با ابزار های آزمایشگاهی و اندازه گیری کمیت ها به منظور درک رابطه علت و معلول فراهم می کند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه شیمی متوسطه اول	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: First secondary chemistry lab	نوع درس: عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۱ واحد
۱- وسایل و تجهیزات آزمایشگاه شیمی تجزیه را متناسب با نوع آزمایش به کار گیرد.	تعداد ساعت: ۳۲
۲- در به کار بستن انواع روش های تجزیه کمی برای تعیین مقدار مواد مختلف در نمونه های متفاوت از طریق تجزیه کلاسیک و دستگاهی مهارت پیدا کند.	شایستگی کلیدی:
۳- داده های بدست آمده از آزمایشات را با استفاده از جدول و رسم نمودار، تجزیه و تحلیل و ارزیابی نموده، گزارش نماید.	پیش نیاز: -
	استاد متخصص برای
	تدریس: متخصص
	شیمی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: پیش بینی، طراحی و انجام آزمایش

- مواد محلول و نامحلول در آب
- بررسی انحلال قند در آب

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل دوم: کاوش در مورد ویژگی های فلزها و نافلزها

- ضربه پذیری
- رسانایی الکتریکی

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل سوم: تقویت مهارت مشاهده

- مقایسه حجم مواد جامد و مایع
- اثر گرما بر حجم گازها

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل چهارم: انحلال پذیری نمک ها و اثر دما بر آنها

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل پنجم: روش های جدا سازی مواد



تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل ششم: تغییرهای فیزیکی و شیمیایی

فصل هفتم: تغییر انرژی در تغییر شیمیایی

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل هشتم: مقایسه واکنش پذیری فلزها

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

فصل نهم: تهیه بلور

فصل دهم: بررسی رسانایی الکتریکی چند محلول

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیش از شروع هر آزمایش لازم است تا با مروری بر مفاهیم علمی و خواصی که اندازه‌گیری آن‌ها در آزمایشگاه اجرا خواهد شد دانشجویان را آگاهانه به عمل وادار کرد. در انجام آزمایش‌ها و ارایه دستور کار توصیه می‌شود به گونه‌ای عمل شود که فراگیر ابتدا با کاوشگری هدایت شده در مسیر کشف و فهم مفاهیم گام برداشته، سپس آزمایش‌ها با محوریت فراگیر اجرا شود.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

کتابهای علوم هفتم، هشتم و نهم متوسطه اول

منابع فرعی:

کتاب‌های دانشگاهی معتبر در این زمینه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشین در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس "فیزیک مکانیک"

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس فیزیک مکانیک، بررسی اجسام در حال سکون و در حال حرکت در دو دیدگاه بدون توجه به عامل حرکت جسم (استاتیک) و یا با در نظر گرفتن عامل حرکت جسم و وجود نیروی خالص خارجی وارد بر جسم (دینامیک) می باشد. بررسی انواع انرژی و بقای آن و ارتباط انرژی با کار و نیز معرفی مفهوم مرکز جرم از مباحث مهم بخش حرکت انتقالی و مقدمه ای بر حرکت دورانی و مفهوم گشتاور جسم از موضوعات مهم بخش دوران است. شروع مطالعه فیزیک با مبحث مکانیک متکی بر این دلیل روشن است که مکانیک سنگ بنای علوم محض و کاربردی است. بطور مثال مطالعه تحول عالم، بررسی حرکت تکنیک لایه های زمین و ایجاد زمین لرزه و بررسی حرکت جریان خون در بدن بیمار از جمله مثالهای بی شماری است که اهمیت درس مکانیک را بیان می کند. برنامه این درس، طرح مفاهیم و قوانینی است که از طرفی بین کمیت های فیزیکی روابط ریاضی برقرار می کند که می توان دقت روابط را با آزمایش های فیزیکی مورد بررسی قرار داد و از سوی دیگر باعث بسط بیش شهودی در فیزیک و آموزش چگونگی حل مسئله که بی تردید بخشی ضروری از فرآیند یادگیری می باشد و همچنین آموزش چگونگی نزدیک شدن به مسائل جدید می گردد و دانشجویان را در درک عالم یاری می کند.

نام درس به فارسی: فیزیک مکانیک نام درس به انگلیسی: Mechanics of Physics	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
۱- با خواندن مطالب علمی، مفاهیم بنیادی را در محتوای درس شناسایی کند و مفهوم پارامترها و متغیرهای مطرح شده را بیاموزد و در مواجهه با پرسش های چالش برانگیز مرتبط، به پاسخگویی بپردازد.	تعداد واحد: ۳
۲- قوانین و معادلات در هر ساختار را پیدا کند و به مهارت های لازم در محاسبات و اثبات قوانین و معادلات موجود در متن درس برسد و در مواجهه با پرسش ها و مسائل چالش برانگیز قادر به محاسبات و تلفیق قوانین برای یافتن معادلات مناسب در راستای یافتن پاسخ شود.	تعداد ساعت: ۴۸
۳- در بحث توانمندی در حل مسئله و بکارگیری آن در موارد واقعی، با درک مفاهیم و قوانین و معادلات مطرح شده در متن درس و با تحلیل و تفکر در مسائل مشابه، مهارت های لازم در حل مسئله را بدست آورد و مسائلی را حل کند که با اتکا به درک سطحی کتاب درسی، قابل حل نمی باشد.	شایستگی کلیدی: CK پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: اندازه گیری

- اندازه گیری در فیزیک



- معرفی سیستم بین المللی اندازه گیری (SI)

- معرفی کمیت های اصلی در فیزیک

- تبدیل واحدها

فعالیت های یاد گیری:

- بدست آوردن کمیت های فرعی با استفاده از کمیت های اصلی و انجام عملیات تبدیل واحد برای آنها

- حل مسئله

- اندازه گیری کمیت های متفاوت در کلاس و بررسی خطاها با توجه به اهمیت اندازه گیری در فیزیک و علوم تجربی

- اندازه گیری شتاب گرانش در کلاس درس با وسایل ابتدایی اندازه گیری و مقایسه پاسخ ها

فعالیت های عملکردی:

- تحقیق در مورد سیستم های اندازه گیری مختلف

- ارائه گزارش در مورد یکا ها

- تهیه گزارش در مورد روند تکامل سیستم های اندازه گیری و واحد ها

فصل دوم: حرکت بر روی خط راست

- مفهوم جابجایی و موقعیت

- سرعت میانگین

- سرعت لحظه ای و تندی

- مفهوم شتاب

- بررسی حرکت با شتاب ثابت

- حرکت سقوط آزاد

- بررسی حرکت با استفاده از نمودار

فعالیت های یاد گیری:

- پرسش و پاسخ در ارتباط با حرکت های روی خط راست در طبیعت و محیط اطراف

- حل مسئله

- اثبات قوانین فیزیکی

- بررسی انواع نمودارها در حرکت بر روی خط راست، استخراج اطلاعات، و تحلیل آنها

فعالیت های عملکردی:

- تهیه گزارش از حرکت بر روی خط راست در حوزه های دیگر علم

- دست ساخته های آموزشی

- تحقیق در مورد تغییرات شتاب گرانش و عوامل موثر بر آن

فصل سوم: بردارها

- بردارها و اسکالر ها

- جمع بردارها



- مولفه های بردار
- بردارهای واحد در سیستم های مرجع مختلف
- ضرب بردارها

فعالتهای یادگیری:

- حل مسئله
- پرسش و پاسخ در ارتباط با کمیت های اسکالر و برداری
- بررسی اهمیت بردارها در فیزیک

فعالتهای عملکردی:

- تحقیق در مورد ضرب های برداری در فیزیک و کمیت های حاصل از آنها
- بررسی بردارهای واحد در مختصات استوانه ای و کروی و نحوه تبدیل آن به بردارهای واحد در مختصات دکارتی

فصل چهارم: حرکت در دو و سه بعد

- موقعیت و جابجایی
- سرعت میانگین و لحظه ای
- شتاب میانگین و لحظه ای
- حرکت پرتابه
- حرکت دایره ای یکنواخت
- حرکت نسبی در یک بعد
- حرکت نسبی در دو بعد

فعالتهای یادگیری:

- پرسش و پاسخ
- حل مسئله
- اثبات روابط فیزیکی
- بحث بر روی چارچوب های مرجع ساکن و متحرک

فعالتهای عملکردی:

- تهیه گزارش از کاربرد حرکت دو بعدی در طبیعت و علوم دیگر
- تهیه دست ساخته های آموزشی
- تحقیق در مورد ناوردایی قوانین فیزیک در طبیعت
- بررسی در مورد حرکت پرتابه با در نظر گرفتن اصطکاک هوا

فصل پنجم: نیرو و حرکت ۱

- قانون اول نیوتن
- اینرسی، قانون دوم نیوتن
- قانون سوم نیوتن



- کاربرد قوانین نیوتن

فعالیت‌های یادگیری:

- حل مسئله

- بحث در ارتباط با قوانین نیوتن

- آنالیز نیروها در حرکت

- بحث در ارتباط با مفهوم اینرسی و جرم و وزن و ارتباط بین آنها همراه با انجام آزمایش

فعالیت‌های عملکردی:

- طراحی آزمایش در ارتباط با فهم اینرسی

- تهیه گزارش از کاربرد قوانین نیوتن در زندگی روزمره

- تهیه دست ساخته های آموزشی

- تهیه گزارش از کاربرد قوانین نیوتن در زیست شناسی، زمین شناسی، مهندسی و....

فصل ششم: نیرو و حرکت ۲

- اصطکاک

- خواص اصطکاک

- حرکت دایره ای یکنواخت

فعالیت‌های یادگیری:

- حل مسئله

- پرسش و پاسخ

- بررسی اصطکاک از دیدگاه میکروسکوپی و بحث در مورد اصطکاک در سطوح بسیار صیقلی

فعالیت‌های عملکردی:

- تهیه گزارش از کاربرد اصطکاک در زندگی (ایستایی و حرکتی)

- تهیه مدل در ارتباط با اصطکاک

- تحقیق در مورد کاربرد حرکت دایره ای در جهان هستی

- طراحی آزمایش برای اندازه گیری نیرو

- نقش اصطکاک در زندگی روزمره

فصل هفتم: انرژی جنبشی و کار

- انرژی جنبشی

- کار انجام شده توسط نیروی گرانش

- کار انجام شده توسط نیروی فنر

- کار انجام شده توسط نیروهای متغیر

- توان

فعالیت‌های یادگیری:



- حل مسئله
- اثبات روابط فیزیکی
- بحث در مورد کار انجام شده توسط نیروهای مختلف و مقایسه آنها

فعالیت‌های عملکردی:

- تهیه گزارش در مورد کاربرد قضیه کار- انرژی
- تحقیق در مورد کاربرد مفهوم توان در زندگی

فصل هشتم: انرژی پتانسیل و بقای انرژی

- کار و انرژی پتانسیل
- نیروهای پایستار
- انرژی پتانسیل گرانشی
- انرژی پتانسیل کشسانی
- بقای انرژی مکانیکی
- منحنی انرژی پتانسیل
- انواع تعادل
- کار انجام شده روی یک سیستم توسط نیروی خارجی
- بقای انرژی

فعالیت‌های یادگیری:

- حل مسئله
- بحث در مورد انرژی پتانسیل و مفهوم مبداء پتانسیل و ارتباط این کمیت با کار
- نمایش انواع تعادل در کلاس درس
- بحث بر روی انرژی پتانسیل و تحلیل منحنی‌های آن
- انجام آزمایش در کلاس در ارتباط با تبدیل کار و انرژی پتانسیل
- بدست آوردن رابطه یکتا برای محاسبه انرژی پتانسیل و بحث بر روی روابط انرژی پتانسیل ناشی از نیروهای متفاوت

فعالیت‌های عملکردی:

- ارائه گزارش از تبدیلات انرژی در محیط اطراف
- تحقیق در ارتباط با استفاده از انرژی پتانسیل گرانشی و کشسانی فنر در زندگی، صنعت، پزشکی و...
- تحقیق در مورد انواع تعادل در معماری
- بررسی نیروهای پایستار و ناپایستار موجود در یک سیستم و بررسی بقای انرژی سیستم

فصل نهم: مرکز جرم و اندازه حرکت خطی

- مرکز جرم
- قانون دوم نیوتن برای یک سیستم چند ذره ای
- اندازه حرکت خطی



- برخورد و ضربه

فعالیت‌های یادگیری:

- حل مسئله

- بحث بر روی مفهوم مرکز جرم و لزوم کاربرد آن در فیزیک

- نمایش مرکز جرم چند جسم در کلاس

فعالیت‌های عملکردی:

- ارائه گزارش در مورد قانون دوم نیوتن در سیستم‌های چند ذره ای

- تحقیق در مورد مفهوم و کاربرد برخورد و ضربه در زندگی، طبیعت و...

فصل دهم: دوران

- متغیرهای دوران

- دوران با شتاب زاویه ای ثابت

- ارتباط بین متغیرهای خطی و زاویه ای

- انرژی جنبشی دورانی

- اینرسی دورانی

- گشتاور

- قانون دوم نیوتن و دوران

- کار و انرژی جنبشی دورانی

فعالیت‌های یادگیری:

- حل مسئله

- نمایش اینرسی چرخشی در کلاس

- بحث بر روی مفهوم گشتاور و نمایش آن در کلاس

فعالیت‌های عملکردی:

- تحقیق بر روی حرکت دورانی در صنعت، پزشکی، مهندسی و....

- تهیه گزارش در مورد گشتاور در صنعت هوایی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

در جهت آموزش عمیق فیزیک و بوجود آوردن فرصت‌های یادگیری مستقیم در محیط آموزشی، بکارگیری شیوه ارائه مستقیم در مباحث نظری به همراه مشارکت دانشجویان در تحلیل و پاسخ به پرسش‌های طرح شده و هم چنین شیوه مشارکتی در درک عمیق تر و بکارگیری آن الزامی می باشد.

بهترین روش مطالعه توسط دانشجویان، ابتدا مطالعه مباحث نظری بصورت دقیق می باشد. در این بخش دانشجویان باید تسلط کامل بر مفهوم کمیت‌های ارائه شده در متن درس را بدست آورند که طبیعتاً نیاز به تکرار و تفکر عمیق دارد. در مرحله بعد دانشجویان باید به ارتباط بین کمیت‌ها و پارامترهای معرفی شده در متن درس دست پیدا کنند. برای رسیدن به این منظور، پرسش و پاسخ در این بخش ضروری می باشد. در درس فیزیک، حل مسئله از بخش‌های لازم و اساسی در فهم درس است، بنابراین



دانشجویان باید به حل مسائل پردازند. در این راستا، ابتدا باید مسائل حل شده در متن درس مورد بررسی قرار گیرد و دانشجویان به یافتن کمیت های اصلی مسئله پردازند و با تشخیص ارتباط بین آنها، به تدبیر حل مسئله برسند و رابطه صحیح و راه حل مسئله را پیشنهاد دهند. سپس دانشجویان شروع به حل مسائل کتاب کنند که در بیشتر موارد درجه دشواری آنها تعیین شده و مسائل را از راحت به دشوار بررسی کرده و تجزیه و تحلیل کنند و راه حل مناسب ارائه دهند. در این بخش دانشجو قادر خواهد بود با مسائل چالش برانگیز مواجه شود و به بررسی و حل آنها پردازد، زیرا دارای درک عمیقی از مفاهیم فیزیک می باشد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- هالیدی، دیوید، رزنیگ، رابرت، واکر، جرال، مبانی فیزیک، ویراست دهم.

منابع فرعی:

۱- بلت، فرانک. ج، فیزیک پایه، تهران: انتشارات فاطمی.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس "آزمایشگاه مکانیک"

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس آزمون فیزیک مکانیک، بررسی تجربی و عملی موضوع سکون و حرکت جسم در حرکت‌های انتقالی، در دو دیدگاه بدون توجه به عامل حرکت جسم (استاتیک) و یا با در نظر گرفتن عامل حرکت جسم و وجود نیروی خالص خارجی وارد بر جسم (دینامیک)، و هم چنین دورانی است. فعالیت‌های آزمایشگاهی بخش ضروری در تدریس، اثبات قوانین فیزیکی و نیز رسیدن به درک مفهومی در درس فیزیک مکانیک می‌باشد و این امر در قالب آزمایش‌های مشخص انجام می‌گیرد. دانشجویان، با مطالعه، درک عمیق و شهودی از روابط بین کمیت‌ها می‌توانند با ارزیابی تجربی صحت دانش فیزیک مکانیک بر آن مسلط شوند و در سطحی بالاتر امکان عرضه آزمایش جدید و ابداعی در ارتباط با موضوع را به دست آورند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه مکانیک	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Mechanics Laboratory	نوع درس: عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۱
۱- با درک و فهم پارامترها و متغیرهای موجود در محتوای درس فیزیک مکانیک قادر به ارزیابی تجربی روابط بین کمیت‌های فیزیکی (متغیرهای مستقل و وابسته) از طریق شناسایی ابزار، دستگاه‌های مورد نیاز و چینش آنها، فهرست ابزار و دستگاه‌های مورد نیاز برای هر آزمایش را تعیین و به میز آزمایش برده و سامانه انجام آزمایش را مطابق دستورالعمل بر پا نموده و صحت عملکرد سامانه را برای هر آزمایش بررسی کند.	تعداد ساعت: ۳۲
۲- مبانی نظری انجام آزمایش را مطالعه و جدول سنجش متغیر وابسته به ازای مقادیر مختلف متغیر مستقل و دستور انجام آزمایش را تهیه و به انجام عملی آزمایشها پردازد و با نگاه آماری و تکرار آزمایش نتایج را ثبت کند و با استفاده از نمودار و جدول نتایج را تحلیل و با مقادیر پیش بینی شده از تئوری مقایسه کند و به تدوین و نگارش گزارش کار آزمایشگاه پردازد.	شایستگی کلیدی: CK
	دروس هم نیاز: فیزیک مکانیک
	استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

آزمایش ۱: اهمیت و مفهوم خطا و خطای تخمینی یک کمیت، انواع خطا و عوامل موثر در ایجاد آنها، تعریف کمیت‌های اولیه و ثانویه،
آزمایش ۲: مفهوم پراکندگی، محاسبه خطا در توابع یک و چند متغیره، رسم نمودار، کار با نرم افزار *Excel* قواعد نوشتن گزارش کار



آزمایش ۳: شناسایی و کار با وسایل اندازه گیری (اندازه گیری طول، قطر، حجم، شعاع انحناء و...)

آزمایش ۴: اندازه گیری چگالی مایعات مختلف

آزمایش ۵: مطالعه و تحقیق قوانین حرکت (حرکت با سرعت ثابت، حرکت شتابدار و...)

آزمایش ۶: بررسی نیرو و ترکیب نیروها

آزمایش ۷: بررسی قانون هوک در فنر و حرکت نوسانی فنر و موازی و متوالی بستن فنرها

آزمایش ۸: مطالعه و تحقیق حرکت پرتابی (حرکت پرتابه در امتداد افق و حرکت پرتابه تحت زاویه)

آزمایش ۹: مطالعه قوانین حاکم بر نیروی اصطکاک و اندازه گیری ضریب اصطکاک بین دو سطح (ایستایی و لغزشی در دو سطح افق و شیبدار)

آزمایش ۱۰ و ۱۱: بررسی و تعیین شتاب گرانش (g) به کمک آونگ ساده و آونگ کاتر، فنر

آزمایش ۱۲: ماشین های ساده ۱ (چرخ و محور، انواع اهرم (نوع اول، دوم و سوم))

آزمایش ۱۳: ماشین های ساده ۲ (قرقره های ثابت، متحرک و مرکب)

آزمایش ۱۴: بررسی حرکت سقوط آزاد

آزمایش ۱۵: بررسی حرکت دورانی و اندازه گیری لختی دورانی اجسام

آزمایش ۱۶: مطالعه تعادل اجسام و اندازه گیری گشتاور نیروها

تکالیف یادگیری و عملکردی

مشارکت در اجرای آزمایشات و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

بهترین راه یادگیری علوم تجربی و اثبات روابط و قوانین آن، انجام آزمایش و آزمون عملی است. این درس توسط دکترای فیزیک تدریس شود. دانشجو معلم باید قبل از ورود به آزمایشگاه دستور کار را مطالعه کند و با اطلاعات کافی در آزمایشگاه حضور پیدا کند. همچنین در حین آزمایش دانشجو معلم باید در انجام آزمایش دقت کافی داشته باشد و مشاهدات خود را ثبت نماید. سپس او به تجزیه و تحلیل مشاهدات بپردازد و بحث و نتیجه گیری کند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

دستور کار آزمایشگاه

قرآن نویس، محمود و امین پور، پرویز (۱۳۷۲). آزمایشهای فیزیک، تهران: انتشارات فاطمی.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیناز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می - گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس "فیزیک الکتریسته و مغناطیس"

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس فیزیک الکتریسته و مغناطیس، بررسی موضوعات مربوط به بار الکتریکی و قانون کولن و توزیع بار الکتریکی در حالت ساکن و متحرک میباشد. محاسبه میدان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی مربوط به توزیع گسسته، بررسی جریان، خازن، مقاومت الکتریکی و مدارها از بخشهای مهم الکتریسته و میدان مغناطیسی ناشی از بار و قوانین القای فاراده از مباحث مهم بخش مغناطیس میباشد.

با توجه به پیشرفت علم، مبحث فیزیک الکتریسته و مغناطیس از اهمیت خاصی برخوردار است. کاربرد این درس در مهندسی و همچنین در علم پزشکی و موارد وابسته به آن و نیز صنعت کاملاً مشهود می باشد. از این رو، توانایی به کار گیری قوانین و کسب مهارت کافی در حل مسائل این درس ضروری است و زمینه پیشرفت در سایر علوم را فراهم می کند.

نام درس به فارسی: فیزیک الکتریسته و مغناطیس نام درس به انگلیسی: <i>Electricity and Magnetism of Physics</i>	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
۱- با خواندن مطالب علمی، پارامترها و متغیرهای مطرح شده در متن درس را بیاموزد و در مواجهه با پرسش های چالش برانگیز مرتبط (بار الکتریکی و قانون کولن و توزیع بار الکتریکی در حالت ساکن و متحرک، محاسبه میدان الکتریکی، پتانسیل الکتریکی مربوط به توزیع گسسته، بررسی جریان، خازن، مقاومت الکتریکی و مدارها، میدان مغناطیسی ناشی از بار و قوانین القای فاراده)، به پاسخگویی با استفاده از اصول علمی، تعقل، درک و تحلیل مفاهیم و متغیرهای مطرح شده در متن درس بپردازد.	تعداد واحد: ۲
۲- قوانین و معادلات در هر ساختار و ارتباط بین مفاهیم و پارامترهای موثر را پیدا کند و به مهارت های لازم در محاسبات و اثبات قوانین و معادلات موجود در متن درس برسد و در مواجهه با پرسش ها و مسائل چالش برانگیز قادر به محاسبات و تلفیق قوانین برای یافتن معادلات مناسب در راستای یافتن پاسخ شود.	تعداد ساعت: ۳۲
۳ در بحث توانمندی در حل مسئله و بکارگیری آن در موارد واقعی، با تحلیل و تفکر در مسائل، مهارت های لازم در حل مسئله را بدست آورد و مسائلی را حل کند که با اتکا به درک سطحی کتاب درسی، قابل حل نمی باشد و با تسلط کامل نسبت به مطالب، در مواجهه با مسائل چالش برانگیز، مسئله را حل کند.	شایستگی کلیدی: CK دروس پیش نیاز: فیزیک مکانیک استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:



فصل اول - قانون کولن

- قانون کولن

- بار کوانتیزه است

- پایداری بار الکتریکی

تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ

- انجام آزمایش در کلاس در ارتباط با الکتریسیته ساکن و تولید بار مثبت و منفی

- حل مسئله

- بحث در مورد قطبش، بار القایی و....

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد سابقه تاریخی الکترومغناطیس

- تهیه گزارش در ارتباط با الکترومغناطیس و خواص مواد

- ارائه گزارش از ارتباط نیروهای کشسانی فنر، اصطکاک، نیروی عمودی سطح و... با نیروی الکترومغناطیس

- تهیه گزارش از کاربرد الکتریسیته ساکن در علوم دیگر

- طراحی الکتروسکوپ

- طراحی آزمایش در خصوص بررسی قانون کولن

- بررسی پدیده های طبیعی در ارتباط با الکتریسیته ساکن

فصل دوم - میدانهای الکتریکی

- میدان الکتریکی

- میدان الکتریکی بار نقطه ای

- میدان الکتریکی یک دو قطبی الکتریکی

- بار نقطه ای در میدان الکتریکی

- دو قطبی در میدان الکتریکی

تکالیف یادگیری:

- بحث بر روی مفهوم میدان الکتریکی

- پرسش و پاسخ

- حل مسئله

- بررسی و رسم خطوط میدان الکتریکی ناشی از توزیعات متفاوت بار

تکالیف عملکردی:

- تهیه گزارش از کاربرد میدان الکتریکی در پزشکی، صنعت و...

- تحقیق در مورد انواع دو قطبها و کاربرد آنها



فصل سوم: قانون گاوس

- شار الکتریکی
- قانون گاوس
- کاربرد قانون گاوس: تقارن استوانه ای
- کاربرد قانون گاوس: تقارن صفحه ای
- کاربرد قانون گاوس: تقارن کروی

تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ
- حل مسئله
- بحث بر روی مفهوم شار

تکالیف عملکردی:

- بررسی موارد کاربرد قانون گاوس

فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی

- پتانسیل الکتریکی
- سطوح هم پتانسیل و میدان الکتریکی
- پتانسیل ناشی از ذره باردار
- پتانسیل ناشی از دوقطبی الکتریکی
- محاسبه میدان از پتانسیل
- انرژی پتانسیل الکتریکی یک سیستم از ذرات باردار

تکالیف یادگیری:

- حل مسئله
- پرسش و پاسخ
- بحث بر روی مفهوم انرژی پتانسیل، ارتباط انرژی پتانسیل الکتریکی و نیروی الکترواستاتیکی وابسته به آن، رابطه انرژی پتانسیل الکتریکی و پتانسیل الکتریکی

- بحث و بررسی ارتباط پتانسیل الکتریکی و میدان الکتریکی
- رسم سطوح هم پتانسیل در موارد متفاوت
- اثبات روابط فیزیکی

تکالیف عملکردی:

- ارائه گزارش از کاربرد پتانسیل الکتریکی
- تحقیق در مورد ارتباط کار انجام شده بر روی بار و انرژی پتانسیل الکتریکی حاصل

فصل پنجم: ظرفیت

- ظرفیت



- محاسبه ظرفیت
- خازنهای سری و موازی
- انرژی ذخیره شده در میدان الکتریکی
- خازن دارای دی الکتریک
- دی الکتریک ها و قانون گاوس

تکالیف یادگیری:

- مفهوم خازن و دلیل کاربرد آن
- بحث بر ارتباط ظرفیت خازن و دی الکتریک ها از دیدگاه میکروسکوپی
- حل مسئله

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد کاربرد خازنها در زندگی، صنعت، پزشکی و....
- ساخت خازن توسط دانشجویان
- ارائه گزارش از انواع خازن و کاربرد آنها

فصل ششم: جریان و مقاومت

- جریان الکتریکی
- دانسیته جریان
- مقاومت و مقاومت ویژه
- قانون اهم
- توان، نیمه رساناها، ابر رساناها

تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ
- حل مسئله
- اثبات روابط
- بررسی میکروسکوپی جریان
- بحث بر روی بارهای موجود در جریان الکتریسیته و الکترو استاتیک
- بررسی مفهوم جریان از دیدگاه میکروسکوپی و سرعت سوق

تکالیف عملکردی:

- دست ساخته آموزشی در ارتباط با مدارهای سری و موازی
- بررسی نقش مقاومتها در وسایل الکترونیکی
- مقایسه مواد اهمی و غیر اهمی
- تهیه دست ساخته برای نشان دادن جریان الکتریکی
- بررسی بر روی مواد مناسب مورد استفاده در سیم های حامل جریان و مقایسه آنها



فصل هفتم: مدارها

- مدارهای تک حلقه

- مدارهای چند حلقه

- آمپر متر و ولت‌متر

تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ

- حل مسئله

- اثبات روابط

- بحث بر روی مفهوم نیروی محرکه و نقش آن در مدار و مقایسه آن با اختلاف پتانسیل

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد ساختار و نحوه عملکرد باتری

- تهیه گزارش از کاربرد مدارهای RC

فصل هشتم: میدان مغناطیسی

- میدان‌های مغناطیسی و تعریف B

- میدان‌های عرضی: کشف الکترون

تکالیف یادگیری:

- حل مسئله

- بحث و بررسی میکروسکوپی یک میدان مغناطیسی و ماهیت آن

- پرسش و پاسخ

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد جایگاه میدان مغناطیسی در زندگی، پزشکی، علوم پایه، صنعت و....

- ارائه گزارش از میدان مغناطیسی زمین و اثرات آن

فصل نهم: میدان مغناطیسی ناشی از جریان

- قانون آمپر

- سیم‌لوله و چنبره

تکالیف یادگیری:

- حل مسئله

- پرسش و پاسخ

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد قانون آمپر

فصل دهم: القا و خود القایی

- قانون فاراده و قانون لنز



- القا و انتقال انرژی
- میدان های الکتریکی القا شده
- القا گر و خود القایی

تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ
- بحث در مورد ماهیت القا
- حل مسئله
- انجام آزمایش در مورد پدیده القا در کلاس

تکالیف عملکردی:

- ارائه گزارش در مورد کاربرد القا در صنعت
- تهیه دست ساخته های آموزشی
- تحقیق در مورد عملکرد مولدها و موتورهای

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

در جهت آموزش فیزیک الکتریسته و مغناطیس، بحث بر روی مفاهیم پایه ای بسیار مهم می باشد. با وجود اینکه حل مسئله از راهبردهای مهم درک و یادگیری فیزیک می باشد، ولی در این درس بدون داشتن دانش عمیق از مفاهیم این امر امکان پذیر نیست. بکارگیری شیوه ارائه مستقیم درس به همراه مشارکت دانشجویان در تحلیل و پاسخ به پرسش های طرح شده و انجام آزمایشهای عملی در کلاس درس الزامی می باشد. پس از دست یافتن به فهم عمیق از کمیتها و مفاهیم پایه، دانشجویان قادر به حل مسئله خواهند بود و توانایی تشخیص روابط مناسب را خواهند داشت. با توجه به ماهیت این درس، دانشجویان نیاز به حل مسائل متعدد و تفسیر آنها دارند. همچنین دانشجویان برای تکمیل پروسه یادگیری نیاز به بررسی مسائل چالش برانگیز دارند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- مبانی فیزیک هالیدی، ویرایش دهم

منبع فرعی:

- ۱- فیزیک پایه بلت، ناشر: انتشارات فاطمی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیناز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می - گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس "آزمایشگاه الکتریسیته و مغناطیس"

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس آزمایشگاه الکتریسیته و مغناطیس، بررسی تجربی و عملی موضوع بار الکتریکی و قانون کولن و توزیع بار الکتریکی در حالت ساکن و متحرک می باشد. همچنین، مطالعه مبحث جریان ها، خازن، مقاومت الکتریکی و مدارها از بخشهای مهم الکتریسیته و میدان مغناطیسی ناشی از بار و قوانین القای فاراده از مباحث مهم بخش مغناطیس می باشد. فعالیت های آزمایشگاهی بخش ضروری در امر تدریس، اثبات قوانین فیزیکی و نیز رسیدن به درک مفهومی در درس فیزیک الکتریسیته و مغناطیس می باشد و این امر در قالب آزمایشهای مشخص انجام میگردد. دانشجویان، با مطالعه، درک عمیق و شهودی از روابط بین کمیتها میتوانند با ارزیابی تجربی صحت دانش فیزیک الکتریسیته و مغناطیس بر آن مسلط شوند و در سطحی بالاتر امکان عرضه آزمایش جدید و ابداعی در ارتباط با موضوع را به دست آورند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه الکتریسیته و مغناطیس نام درس به انگلیسی: Electricity and Magnetism Laboratory	مشخصات درس نوع درس: عملی تعداد واحد: ۱ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK هم نیاز: فیزیک الکتریسیته و مغناطیس استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	
۱- با درک و فهم پارامترها و متغیرهای موجود در محتوی درس فیزیک الکتریسیته و مغناطیس قادر به ارزیابی تجربی روابط بین کمیتهای فیزیکی (متغیرهای مستقل و وابسته) از طریق شناسایی ابزار، دستگاههای مورد نیاز و چینش آنها، فهرست ابزار و دستگاههای مورد نیاز برای هر آزمایش را تعیین و به میز آزمایش برده و سامانه انجام آزمایش را مطابق دستورالعمل بر پا نموده و صحت عملکرد سامانه را برای هر آزمایش بررسی کند.	
۲- مبانی نظری انجام آزمایش را مطالعه و جدول سنجش متغیر وابسته به ازای مقادیر مختلف متغیر مستقل و دستور انجام آزمایش را تهیه و به انجام عملی آزمایشها پردازد و با نگاه آماری و تکرار آزمایش نتایج را ثبت کند و با استفاده از نمودار و جدول نتایج را تحلیل و با مقادیر پیش بینی شده از تئوری مقایسه کند و به تدوین و نگارش گزارش کار آزمایشگاه پردازد.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

آزمایش ۱: آشنایی با وسایل اندازه گیری الکتریکی

آزمایش ۲ و ۳: بررسی قانون اهم و به هم بستن مقاومت های موازی و سری

آزمایش ۴: تحقیق قانون $R = \rho \frac{l}{A}$ و مطالعه عوامل موثر بر مقاومت

آزمایش ۵: پتانسیومتر- اثر دما بر مقاومت

آزمایش ۶: تعیین مقاومت مجهول به روش پل و تستون و پل تار

آزمایش ۷: بررسی قوانین کیرشهف

آزمایش ۸: اندازه گیری مقاومت داخلی و نیروی محرکه پیلها



آزمایش ۹: بررسی ثابت زمانی و محاسبه ظرفیت خازن
 آزمایش ۱۰: ترسیم منحنی های هم پتانسیل و مشخص کردن خطوط میدان الکتریکی
 آزمایش ۱۱: تحقیق بر روی خازن های موازی و متوالی
 آزمایش ۱۲: بررسی عوامل موثر بر نیروی محرکه القایی و اندازه گیری آن
 آزمایش ۱۳: بررسی قانون القای فاراده و لنز
 آزمایش ۱۴: اسیلوسکوپ (نوسان نما)
 تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

بهترین راه یادگیری علوم تجربی و اثبات روابط و قوانین آن، انجام آزمایش و آزمون عملی است. این درس توسط دکترای فیزیک تدریس شود. دانشجو باید قبل از ورود به آزمایشگاه دستور کار را مطالعه کند و با اطلاعات کافی در آزمایشگاه حضور پیدا کند. همچنین در حین آزمایش دانشجو باید در انجام آزمایش دقت کافی داشته باشد و مشاهدات خود را ثبت نماید. سپس او به تجزیه و تحلیل مشاهدات بپردازد و بحث و نتیجه گیری کند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

دستور کار آزمایشگاه

منبع فرعی:

کتابهای آزمایشگاه دانشگاهی

قرآن نویس، محمود، امین پور، پرویز (۱۳۷۲)، آزمایشهای فیزیک، تهران: انتشارات فاطمی.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس "فیزیک شاره ها، موج و گرما"

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس فیزیک شاره ها، موج و گرما، بررسی موضوعات مربوط به استاتیک و دینامیک شاره ها، نوسانها و حرکت موجی، دما و ویژگیهای مولکولی ماده و قانون اول و دوم ترمودینامیک و آنتروپی می باشد. محاسبه فشار و بررسی قانون برنولی از بخشهای مهم شاره ها و بررسی رفتار موج و برهم نهی امواج از موارد مهم در بخش موج و بررسی گرما، گاز کامل و خصوصیات آن و نیز ظرفیت گرمایی و مفهوم آن از مباحث مهم بخش گرما هستند. مبحث فیزیک شاره ها، با توجه به کاربرد گسترده ای که دارد، از اهمیت خاصی برخوردار است. کاربرد این درس در مهندسی و همچنین در علم پزشکی و موارد وابسته به آن و نیز صنعت کاملاً مشهود می باشد. از این رو، توانایی به کار گیری قوانین و کسب مهارت کافی در حل مسائل این درس ضروری است و زمینه پیشرفت در سایر علوم را فراهم می کند.

نام درس به فارسی: فیزیک شاره ها، موج و گرما نام درس به انگلیسی: Fluids, Wave and Heat of Physics	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
۱- پارامترها و متغیرهای مطرح شده در درس را تفکیک و معنای هر مفهوم را بیاموزد و در مواجهه با پرسش های چالش برانگیز به پاسخگویی بپردازد.	تعداد واحد: ۲
۲- قوانین و معادلات در هر ساختار و همچنین ارتباط بین مفاهیم و پارامترهای موثر را پیدا کند و قادر به محاسبات و تلفیق قوانین برای یافتن معادلات مناسب در راستای یافتن پاسخ شود.	تعداد ساعت: ۳۲
۳- در بحث توانمندی در حل مسئله و بکارگیری آن در موارد واقعی، با تحلیل و تفکر در مسائل، مهارت های لازم در حل مسئله را بدست آورد و مسائلی را حل کند که با اتکا به درک سطحی کتاب درسی، قابل حل نمی باشد و با تسلط کامل نسبت به مطالب، در مواجهه با مسائل چالش برانگیز، مسئله را حل کند.	شایستگی کلیدی: CK دروس پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: شاره ها

- شاره ها، دانسیته و فشار
- شاره های ساکن
- اندازه گیری فشار
- اصل پاسکال
- اصل ارشمیدس



- معادله پیوستگی

- معادله برنولی

تکالیف یادگیری:

- اثبات روابط فیزیکی

- انجام آزمایش در ارتباط با اصل پاسکال و فشار

- بحث بر مفهوم کمیت فشار

- حل مسئله

- انجام آزمایش در ارتباط با کشش سطحی مایعات

- بررسی شناوری و اثر چگالی بر آن

- بحث بر روی نقطه جوش و اثر فشار هوا بر روی آن

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد کاربرد فشار در زندگی روزمره

- ارائه گزارش از فواید و کاربردهای اصل پاسکال

- بررسی کمیت فشار در زیست شناسی و زمین شناسی

- تحقیق در مورد انواع فشارسنج

- تحقیق در مورد کاربردهایی از قانون برنولی در زندگی

- ارائه گزارش در مورد استفاده قانون برنولی در صنعت هوایی

فصل دوم: نوسانها

- حرکت هماهنگ ساده

- انرژی در حرکت هماهنگ ساده

- یک نوسانگر هماهنگ ساده زاویه ای

- آونگ ها، حرکت دایره ای

- حرکت هماهنگ ساده میرا

- نوسانهای واداشته و رزونانس

تکالیف یادگیری:

- بحث بر روی لزوم استفاده از نوسان

- بررسی انواع حرکتهای نوسانی در زندگی

- بحث بر روی نوسانهای مکانیکی و الکترومغناطیسی و بررسی وجه تشابه و تفاوت آنها

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد حرکتهای نوسانی در ملکولها

- ارائه گزارش از نوسانهای مفید و غیر مفید در زندگی، صنعت، پزشکی و....



-ارائه دست ساخته های آموزشی

فصل سوم: امواج ۱

- امواج عرضی

- سرعت موج در یک فنر کشیده شده

- انرژی و توان موج عبوری در امتداد یک ریسمان

- معادله موج

- تداخل امواج

- بردارهای فاز

- امواج ساکن و تشدید

تکالیف یادگیری:

-اثبات روابط یادگیری

-حل مسئله

-بحث بر روی چگونگی انتقال انرژی توسط موج در موارد گوناگون

-انجام آزمایش در ارتباط با امواج پیشرونده در کلاس درس

تکالیف عملکردی:

-تحقیق در مورد امواج و تداخل امواج در محیط و اثر آن بر سلامت انسان و آلودگی محیط زیست

-ارائه گزارش در مورد امواج ساکن و کاربرد آن

-تحقیق بر روی پدیده تشدید و کاربردهای آن در موسیقی

فصل چهارم: امواج ۲

- سرعت صوت

- امواج صوتی رونده

- شدت صوت

- چشمه های اصوات موسیقی

- زنش

- اثر داپلر

تکالیف یادگیری:

-پرسش و پاسخ

- بحث در مورد کاربرد امواج صوتی در پزشکی

- بحث بر روی پدیده زنش در موسیقی

- بررسی دیافازون

تکالیف عملکردی:

- تحقیق بر روی لوله های صوتی



- بررسی کاربرد اثر داپلر
- ارائه گزارش از نحوه عملکرد چند ساز در موسیقی
- کاربرد امواج فراصوت در پزشکی
- تحقیق در مورد کاربرد صوت در دنیای جانوران و گیاهان

فصل پنجم: دما، گرما و قانون اول ترمودینامیک

- دما

- مقیاس های سلسیوس و فارنهایت
- انبساط گرمایی
- جذب گرما
- قانون اول ترمودینامیک - مکانیسم های انتقال گرما

تکالیف یادگیری:

- بررسی مفهوم دما و ارتباط آن با گرما از دیدگاه میکروسکوپی
- بحث بر روی گاز کامل و خصوصیات آن
- انجام آزمایش در ارتباط با مفهوم دما
- بحث بر روی مفهوم دما، گرما و داغی جسم
- پرسش و پاسخ در مورد ظرفیت گرمایی اجسام و مفهوم فیزیکی آن
- آزمایش در مورد روش های انتقال گرما
- بحث در مورد مفهوم قانون اول ترمودینامیک
- بحث در مورد عایق ها و ساختار آنها
- بررسی فرآیند ذوب و تبخیر از دیدگاه میکروسکوپی

تکالیف عملکردی:

- تحقیق بر روی انواع دماسنج و کاربرد آنها
- ارائه گزارش از پدیده انبساط گرمایی و تبعات آن
- دست ساخته های آموزشی
- بررسی ساختمان و کارکرد دماپا و موارد استفاده آن
- تحقیق بر روی عوامل موثر فیزیکی بر افزایش دمای کره زمین و تاثیر آن بر سلامت زندگی انسان
- تحقیق در مورد کاربرد قانون اول ترمودینامیک و بررسی چند فرآیند
- بررسی تغییر حالت اجسام در اثر جذب انرژی گرمایی و مقایسه مقدار انرژی لازم در هر فرآیند (گرمای نهان ذوب و تبخیر)

فصل ششم: تئوری جنبشی گازها

- عدد آووگادرو
- گازهای کامل
- فشار، دما، و سرعت rms



- انرژی جنبشی انتقالی

- مسیر آزاد میانگین

- توزیع سرعت‌های ملکولی

- گرمای ویژه مولی یک گاز کامل

- درجات آزادی و گرمای ویژه مولی

- انبساط بی درروی یک گاز کامل

تکالیف یادگیری:

- بحث بر روی توصیف میکروسکوپی گاز و ارتباط آن با کمیت‌های ماکروسکوپی

- اثبات روابط فیزیکی

- بحث بر روی مفهوم مسافت آزاد میانگین گاز و ارتباط آن با پدیده پخش

- حل مسئله

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد اهمیت توزیع سرعت ماکسولی در گازهای کامل

- تحقیق در مورد معادله حالت گازهای واقعی

فصل هفتم: آنتروپی و قانون دوم ترمودینامیک

- آنتروپی

- آنتروپی در دنیای واقعی

- یخچالها و موتورهای واقعی

- دیدگاه آماری آنتروپی

تکالیف یادگیری:

- بررسی مفهوم آنتروپی

- بررسی فرآیندهای برگشت پذیر و برگشت ناپذیر

- ارائه مثالهای متفاوت در زمینه آنتروپی و قانون دوم ترمودینامیک

- بحث در مورد مفهوم ماشین گرمایی

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد کاربرد قانون دوم ترمودینامیک

- ارائه گزارش در مورد عملکرد ماشین‌ها و آنتروپی

- تحقیق در مورد آنتروپی در جهان هستی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

مبحث شاره‌ها، موج و گرما در فیزیک نیاز به بررسی و بحث عمیق در مورد مفاهیم پایه و کاربرد آنها دارد، زیرا این مفاهیم در بخش‌های مختلف دارای کاربرد فراوانی هستند. در این راستا، در علوم پایه همچون زیست‌شناسی، شیمی و زمین‌شناسی از مفاهیم این درس استفاده‌های بسیاری میشود. از این رو، دانشجویان در این درس نیاز به تفکر و بحث و تحقیق فراوان دارند.



همچنین، بررسی مسائل متن کتاب و نیز بررسی و تشخیص پارامترهای مفید برای حل مسائل و یافتن شیوه مناسب حل مسئله، روشی مفید در یادگیری پایدار و استحکام این درس میباشد. انجام فعالیتهای یادگیری و عملکردی سبب بوجود آمدن دیدگاه گسترده تری نسبت به کاربرد این قوانین در طبیعت، زندگی و... میگردد، بنابراین دانشجویان ملزم به انجام دادن این تکالیف با نظر مدرس مربوطه هستند. در نهایت، دانشجویان با بررسی مسائل تلفیقی و چالش برانگیز و تفکر بر روی آنها میتوانند به سطح قابل قبولی در این درس برسند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- هالیدی، دیوید، رزنیگ، رابرت، واکر، جرال، مبانی فیزیک، ویراست دهم

منبع فرعی:

۱- بلت، فرانک. ج، فیزیک پایه، تهران: انتشارات فاطمی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیناز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس "آزمایشگاه فیزیک شاره ها، موج و گرما"

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس آزمایشگاه فیزیک شاره ها، موج و گرما، بررسی تجربی و عملی استاتیک و دینامیک شاره ها، نوسانها و حرکت موجی، دما و ویژگیهای مولکولی ماده می باشد. محاسبه فشار و بررسی قانون برنولی از بخشهای مهم شاره ها و بررسی رفتار موج و برهم نهی امواج از موارد مهم در بخش موج و بررسی گرما و نیز ظرفیت گرمایی و مفهوم آن از مباحث مهم بخش گرما هستند.

فعالیت های آزمایشگاهی بخش ضروری در امر تدریس، اثبات قوانین فیزیکی و نیز رسیدن به درک مفهومی در درس فیزیک شاره ها، موج و گرما می باشد و این امر در قالب آزمایشهای مشخص انجام میگردد. دانشجویان، با مطالعه، درک عمیق و شهودی از روابط بین کمیتهای میتوانند با ارزیابی تجربی صحت دانش فیزیک شاره ها، موج و گرما آن مسلط شوند و در سطحی بالاتر امکان عرضه آزمایش جدید و ابداعی در ارتباط با موضوع را به دست آورند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه فیزیک شاره ها، موج و گرما نام درس به انگلیسی: Fluids, Wave and Heat Laboratory	مشخصات درس
پایامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: عملی
۱- با درک و فهم پارامترها و متغیرهای موجود در محتوی درس فیزیک شاره ها، موج و گرما قادر به ارزیابی تجربی روابط بین کمیتهای فیزیکی (متغیرهای مستقل و وابسته) از طریق شناسایی ابزار، دستگاههای مورد نیاز و چینه آنها، فهرست ابزار و دستگاههای مورد نیاز برای هر آزمایش را تعیین و به میز آزمایش برده و سامانه انجام آزمایش را مطابق دستورالعمل برپا نموده و صحت عملکرد سامانه را برای هر آزمایش بررسی کند.	تعداد واحد: ۱
۲- مبانی نظری انجام آزمایش را مطالعه و جدول سنجش متغیر وابسته به ازای مقادیر مختلف متغیر مستقل و دستور انجام آزمایش را تهیه و به انجام عملی آزمایشها پردازد و با نگاه آماری و تکرار آزمایش نتایج را ثبت کند و با استفاده از نمودار و جدول نتایج را تحلیل و با مقادیر پیش بینی شده از تئوری مقایسه کند و به تدوین و نگارش گزارش کار آزمایشگاه پردازد.	تعداد ساعت: ۳۲
	شایستگی کلیدی: CK
	هم نیاز: فیزیک شاره ها، موج و گرما
	استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

آزمایش ۱: بررسی فشار سیالات ساکن

آزمایش ۲: تحقیق قانون ارشمیدس

آزمایش ۳: بررسی معادله برنولی

آزمایش ۴: بررسی امواج ساکن در ریسمان و فنر

آزمایش ۵: اندازه گیری ظرفیت گرمایی گرماسنج (ارزش آبی)

آزمایش ۶: اندازه گیری گرمای ویژه فلزات



- آزمایش ۷: اندازه گیری گرمای نهان ذوب
- آزمایش ۸: اندازه گیری گرمای نهان تبخیر
- آزمایش ۹: تعیین معادل مکانیکی گرما به روش مکانیکی و الکتریکی
- آزمایش ۱۰: اندازه گیری ضریب انبساط طولی فلزات
- آزمایش ۱۱: اندازه گیری ضریب انبساط حجمی مایع
- آزمایش ۱۲: تعیین ضریب رسانایی فلزات
- آزمایش ۱۳: بررسی تجربی قانون بویل و ماریوت
- آزمایش ۱۴: بررسی تجربی قانون شارل-گیلوساک (دماسنج گازی)
- آزمایش ۱۵: اندازه گیری ضریب اتمیسته گازها
- آزمایش ۱۶: اندازه گیری گرمای ویژه مایعات با روش سرد کردن
- آزمایش ۱۷: بررسی امواج ساکن در ریسمان و فنر
- آزمایش ۱۸: تحقیق بر روی پدیده تشدید در تارها و لوله های صوتی
- تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

بهترین راه یادگیری علوم تجربی و اثبات روابط و قوانین آن، انجام آزمایش و آزمون عملی است. این درس توسط دکترای فیزیک تدریس شود. دانشجو باید قبل از ورود به آزمایشگاه دستور کار را مطالعه کند و با اطلاعات کافی در آزمایشگاه حضور پیدا کند. همچنین در حین آزمایش دانشجو باید در انجام آزمایش دقت کافی داشته باشد و مشاهدات خود را ثبت نماید. سپس او به تجزیه و تحلیل مشاهدات بپردازد و بحث و نتیجه گیری کند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

دستور کار آزمایشگاه

منبع فرعی:

کتابهای آزمایشگاه دانشگاهی

قرآن نویس، محمود، امین پور، پرویز (۱۳۷۲)، آزمایشهای فیزیک، تهران: انتشارات فاطمی.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشین در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس "نورشناسی و فیزیک نوین"

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس نور و فیزیک نوین، بررسی موضوعات مربوط به مبحث نور شناسی در دو دیدگاه هندسی و موجی و همچنین مفاهیم مربوط به فیزیک نوین می باشد. طریقه رسم تصویر در آینه ها و عدسی ها و نیز بررسی پدیده تداخل و پراش از بخشهای هم نور شناسی و بحث در ارتباط با نسبیت و مباحث پایه ای کوانتوم و انرژی هسته ایاز بخش های اساسی فیزیک نوین میباشند.

مبحث نور شناسی، با توجه به کاربرد گسترده ای که دارد، از اهمیت خاصی برخوردار است. از این رو، توانایی به کار گیری قوانین و کسب مهارت کافی در حل مسائل این درس ضروری است و زمینه پیشرفت در سایر علوم را فراهم می کند.

نام درس به فارسی: نور و فیزیک نوین نام درس به انگلیسی: Optics and Modern Physics	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
۱- مفاهیم پایه ای را در محتوای درس شناسایی و پارامترها و متغیرهای مطرح شده را تفکیک و معنای هر مفهوم را بیاموزد و با استفاده از اصول علمی، تعقل و درک، پاسخ سوالات را بیابد.	تعداد واحد: ۳
۲- قوانین و معادلات در هر ساختار و همچنین ارتباط بین مفاهیم و پارامترهای موثر را پیدا کند و قادر به تلفیق قوانین برای یافتن معادلات مناسب در راستای یافتن پاسخ و انجام محاسبات شود.	تعداد ساعت: ۴۸
۳- در بحث توانمندی در حل مسئله و بکارگیری آن در موارد واقعی، با تحلیل و تفکر در مسائل، مهارت های لازم در حل مسئله را بدست آورد و مسائل چالش برانگیز، مسئله را حل کند.	شایستگی کلیدی: CK دروس پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: امواج الکترومغناطیس

- موج الکترومغناطیس و رنگین کمان ماکسول
- انتقال انرژی و بردار پوینتینگ
- فشار تابش
- قطبش
- بازتاب و شکست
- بازتاب کلی داخلی



- قطبش توسط بازتاب

تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ
- بحث بر روی انتقال انرژی توسط موج الکترومغناطیس
- انجام آزمایش در کلاس درس

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در مورد بازتابش و شکست نور در طبیعت
- ارائه چند کاربرد در ارتباط با قطبش
- بررسی کاربرد بازتاب کلی داخلی
- دست ساخته های آموزشی

فصل دوم: تصویرها

- تصویرها و آینه های تخت
- آینه های کروی
- سطوح شکست کروی
- عدسی های نازک
- ابزارهای نوری

تکالیف یادگیری:

- بدست آوردن تصویر در آینه ا و عدسیها و بررسی مفهوم حقیقی و مجازی
- پرسش و پاسخ
- اثبات روابط فیزیکی
- بررسی مفهوم ضریب شکست همراه با آزمایش در کلاس
- بررسی مفهوم جبهه موج و پرتو
- حل مسئله

تکالیف عملکردی:

- دست ساخته های آموزشی
- تحقیق در مورد کاربرد آینه ها
- ارائه گزارش از کاربرد عدسیها
- تحقیق در مورد ساخت آینه ها و عدسیه
- بررسی پدیده قطبش و کاربرد آن
- بررسی اثر نور بر رشد گیاهان
- تحقیق در مورد ابزارهای نوری

فصل سوم: تداخل



- نور بعنوان یک موج
- آزمایش تداخلی یانگ
- شدت در تداخل دو شکاف یانگ
- تداخل در لایه های نازک
- تداخل سنج مایکلسون

تکالیف یادگیری:

- بحث بر روی مفهوم تداخل و پراش
- گفتگو بر روی تفاوت دو دیدگاه نورشناسی هندسی و موجی
- حل مسئله

تکالیف عملکردی:

- بررسی تداخل در لایه های نازک در طبیعت، لنز دوربین های عکاسی و....
- تحقیق بر روی همدوسی و اثرات ناشی از آن

فصل چهارم: پراش

- پراش تک شکاف
- شدت پراش تک شکاف
- پراش توسط روزنه دایره ای
- پراش توسط دو شکاف

تکالیف یادگیری:

- گفتگو در مورد پدیده پراش در زندگی روزمره
- حل مسئله

- بحث بر روی پراش فرنی و فرانیه و ذکر مثالهایی از آنها

تکالیف عملکردی:

- ارائه گزارش از پدیده پراش در امواج صوتی یا نوری
- ارائه گزارش از مقایسه پدیده پراش و تداخل و نتیجه حاصل از آنها

فصل پنجم: نسبیت

- همزمانی و انبساط زمان
- نسبیت طول
- تبدیلات لورنتس
- نسبیت سرعتها
- اثر دوپلر برای نور
- اندازه حرکت و انرژی

تکالیف یادگیری:



- پرسش و پاسخ

- بحث بر روی اثرات تغییر طول، جرم و زمان در نسبیت

تکالیف عملکردی:

تحقیق در مورد نسبیت و کاربردهای آن

فصل ششم: فوتونها و موجهای ماده

- فوتون، کوانتوم نور

- اثر فوتوالکتریک

- فوتونها، اندازه حرکت، پراکندگی کامپتون، تداخل نور

- تولد فیزیک کوانتوم

- امواج الکترونها و ماده

- معادله شرودینگر

- اصل عدم قطعیت هایزنبرگ

- تونل زنی در سد پتانسیل

تکالیف یادگیری:

- حل مسئله

- بحث و گفتگو در مورد ماهیت فوتون

- پرسش و پاسخ

تکالیف عملکردی:

- موارد استفاده از پدیده فوتوالکتریک

- تحقیق در مورد کارایی معادله شرودینگر

- ارائه گزارش در مورد اصل عدم قطعیت هایزنبرگ و جایگاه آن در فیزیک

فصل هفتم: فیزیک هسته ای

- کشف هسته

- برخی از خواص هسته ای

- واپاشی پرتوزا

- واپاشی آلفا

- واپاشی بتا

- عمر سنجی رادیو اکتیو

- مدلهای هسته ای



تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ
- گفتگو در مورد تاریخچه انرژی هسته ای
- بحث در مورد زباله های هسته ای و تاثیرات آن بر محیط زیست

تکالیف عملکردی:

- ارائه گزارش از کاربردهای انرژی هسته ای در دنیای امروز
- تحقیق در مورد نقش دانش هسته ای در علم پزشکی
- تاثیر پرتوهای ناشی از واپاشی هسته ای بر محیط زیست و سلامت انسان و چگونگی مهار کردن آنها

فصل هشتم: انرژی از هسته

- شکافت هسته ای
- راکتور هسته ای
- یک راکتور هسته ای طبیعی
- گداخت گرما- هسته ای: فرآیند اصلی
- گداخت گرما- هسته ای در خورشید و دیگر ستارگان
- گداخت گرما- هسته ای کنترل شده

تکالیف یادگیری:

- پرسش و پاسخ
- بحث بر روی میزان انرژی تولید شده در خورشید و تعیین سهم زمین از این انرژی

تکالیف عملکردی:

- بررسی راکتورهای موجود در ایران و نقش آنها در تولید انرژی
- مقایسه انرژی حاصل از راکتور هسته ای و توکامک

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

در مبحث نور، دو دیدگاه هندسی و موجی که کاربرد فراوانی دارند، مورد بررسی قرار می گیرند، از اینرو دارای اهمیت است و نیاز به بحث عمیق در مورد مفاهیم پایه و کاربرد آنها دارد. همچنین، درس فیزیک نوین دارای ابعاد جدیدی برای دانشجویان می باشد. از این رو، دانشجویان در این درس نیاز به تفکر و بحث و تحقیق فراوان دارند. همچنین، بررسی مسائل متن کتاب و نیز بررسی و تشخیص پارامترهای مفید برای حل مسائل و یافتن شیوه مناسب حل مسئله، روشی مفید در یادگیری پایدار و استحکام این درس می باشد. انجام فعالیتهای یادگیری و عملکردی سبب بوجود آمدن دیدگاه گسترده تری نسبت به کاربرد این قوانین در



طبیعت، زندگی و... می‌گردد، بنابراین دانشجویان ملزم به انجام دادن این تکالیف با نظر مدرس مربوطه هستند. در نهایت، دانشجویان با بررسی مسائل تلفیقی و چالش برانگیز و تفکر بر روی آنها میتوانند به سطح قابل قبولی در این درس برسند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- هالیدی، دیوید، رزنیچک، رابرت، واکر، جرال، مبانی فیزیک، ویراست دهم.

منبع فرعی:

۱. بلت، فرانک. ج، فیزیک پایه، تهران: انتشارات فاطمی.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس " آزمایشگاه نور "

۱. معرفی درس و منطق آن:

موضوع اصلی درس آزمایشگاه پتیک، بررسی تجربی و عملی موضوع نورشناسی هندسی و موجی است. مطالعه مبحث بازتاب و شکست نور در محیط های مختلف در نور شناسی هندسی و بررسی تداخل و پراش از مباحث مهم بخش نور شناسی موجی می باشند.

فعالیت های آزمایشگاهی بخش ضروری در امر تدریس، اثبات قوانین فیزیکی و نیز رسیدن به درک مفهومی در درس اپتیک می باشد و این امر در قالب آزمایشهای مشخص انجام میگردد.

دانشجویان، با مطالعه، درک عمیق و شهودی از روابط بین کمیتهای میتوانند با ارزیابی تجربی بر صحت دانش نورشناسی مسلط شوند و در سطحی بالاتر امکان عرضه آزمایش جدید و ابداعی در ارتباط با موضوع را به دست آورند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه نور	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Optics Laboratory	نوع درس: عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۱
۱- با درک و فهم پارامترها و متغیرهای موجود در محتوی درس اپتیک قادر به ارزیابی تجربی روابط بین کمیتهای فیزیکی (متغیرهای مستقل و وابسته) از طریق شناسایی ابزار، دستگاههای مورد نیاز و چینش آنها، فهرست ابزار و دستگاههای مورد نیاز برای هر آزمایش را تعیین و به میز آزمایش برده و سامانه انجام آزمایش را مطابق دستورالعمل بر پا نموده و صحت عملکرد سامانه را برای هر آزمایش بررسی کند.	تعداد ساعت: ۳۲
۲- مبانی نظری انجام آزمایش را مطالعه و جدول سنجش متغیر وابسته به ازای مقادیر مختلف متغیر مستقل و دستور انجام آزمایش را تهیه و به انجام عملی آزمایشها پردازد و با نگاه آماری و تکرار آزمایش نتایج را ثبت کند و با استفاده از نمودار و جدول نتایج را تحلیل و با مقادیر پیش بینی شده از تئوری مقایسه کند و به تدوین و نگارش گزارش کار آزمایشگاه پردازد.	شایستگی کلیدی: CK هم نیاز: نور و فیزیک نوین استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

آزمایش ۱: بازتابش نور در آینه های تخت (بازتاب، دوران آینه، تعیین محل تصویر مجازی، آینه های عمود)

آزمایش ۲: بررسی آینه های کاو و کوژ و تعیین فاصله کانونی

آزمایش ۳: گوی سنج نوری

آزمایش ۴: اندازه گیری ضریب شکست محیط شفاف به روش عمق ظاهری

آزمایش ۵: بررسی انکسار نور در دیوپتر و محیطهای شفاف (بررسی قانون دکارت، تعیین ضریب شکست دیوپتر و تعیین زاویه بروستر)

آزمایش ۶: تعیین ضریب شکست و زاویه راس و مینیمم انحراف منشور



آزمایش ۷: بررسی عدسی های همگرا و واگرا و تعیین فاصله کانونی آنها
 آزمایش ۸: بررسی ساختمان میکروسکوپ
 آزمایش ۹: بررسی چشم و معایب آن و کاربرد عینک
 آزمایش ۱۰: فوتومتر
 آزمایش ۱۱: مدرج کردن طیف نما (اسپکتروسکوپ) و اندازه گیری طول موج نور مجهول
 آزمایش ۱۲: محاسبه سرعت نور
 آزمایش ۱۳: بررسی تداخل امواج نوری به کمک آزمایش دوشکاف ینگ
 آزمایش ۱۴: مطالعه توری پراش و اندازه گیری تعداد خطوط توری و بررسی شکست نور در آن
 آزمایش ۱۵: بررسی تداخل امواج نوری به کمک آزمایش حلقه های نیوتن
 آزمایش ۱۶: بررسی تداخل امواج نوری به کمک تداخلسنج مایکلسون
 آزمایش ۱۷: مطالعه نور قطبیده در مایعات به کمک روش پلاریمتری
 آزمایش ۱۸: تعیین طول موج به کمک تداخلسنج فابری پرو
 تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

بهترین راه یادگیری علوم تجربی و اثبات روابط و قوانین آن، انجام آزمایش و آزمون عملی است. این درس توسط دکترای فیزیک تدریس شود. دانشجو باید قبل از ورود به آزمایشگاه دستور کار را مطالعه کند و با اطلاعات کافی در آزمایشگاه حضور پیدا کند. همچنین در حین آزمایش دانشجو باید در انجام آزمایش دقت کافی داشته باشد و مشاهدات خود را ثبت نماید. سپس او به تجزیه و تحلیل مشاهدات بپردازد و بحث و نتیجه گیری کند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

دستور کار آزمایشگاه

منبع فرعی:

کتابهای آزمایشگاه دانشگاهی

قرآن نویس، محمود، امین پور، پرویز (۱۳۷۲)، آزمایشهای فیزیک، تهران: انتشارات فاطمی.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس « علوم زمین »

۱. **معرفی درس و منطق آن:** در آموزش علوم زمین، اهمیت زمین شناسی و کاربرد آن، ساختمان درونی زمین، فرایندهای بیرونی، درونی مورد بحث قرار می گیرد تا دانشجویان با کسب دانستنی های علمی و مهارتها و نگرشها و آگاهی از پدیده های طبیعی و زمین شناسی بتوانند در مواجهه با آنها تصمیم مناسب اتخاذ نمایند. به همین ترتیب این توانایی از طریق تربیت معلمان شایسته به دانش آموزان منتقل می گردد تا آنان بتوانند در روبرویی با پدیده ها و موقعیتها توانمندیهای خود را به کار گیرند.

نام درس به فارسی: علوم زمین نام درس به انگلیسی: earth science	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK دروس پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص زمین شناسی
۱- با علم زمین شناسی و اهمیت آن آشنا شده و پدیده های زمین شناسی را توضیح دهد. ۲- به تاثیر فرایندهای بیرونی و درونی بر کره زمین پی برده و می تواند نمونه هایی از این تاثیرات را در محیط زندگی و اجتماعی خود بیان کند. ۳- از طریق آشنایی با فرایندهای مختلف زمین شناسی (آتشفشان، زمین لرزه، آبهای زیر زمینی، دریاچه ها و...) می تواند چگونگی تاثیرات آنها بر مسائل اقتصادی و اجتماعی را گزارش نموده و نحوه مواجهه با پدیده های طبیعی و راهکارهای لازم برای زیستن در کنار آنها را ارائه نماید.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول - مقدمه

- علم زمین شناسی
- تاریخچه علم زمین شناسی
- اهمیت زمین شناسی و نقش آن در توسعه پایدار
- ارتباط زمین شناسی با سایر علوم
- طرز کار زمین شناسان
- شاخه های علم زمین شناسی

تکالیف یادگیری: تحقیق در خصوص اهمیت علم زمین شناسی و تاثیر آن بر توسعه پایدار

تکالیف عملکردی: بررسی طرز کار زمین شناسان و ارائه نمونه هایی برای شاخه های مختلف علم زمین شناسی

فصل دوم- ساختمان زمین

- پیدایش کره زمین



- خصوصیات کره زمین
- لایه های تشکیل دهنده زمین از نظر فیزیکی و شیمیایی
- سنگ کره
- نرم کره

تکالیف یادگیری: بررسی لایه های مختلف کره زمین از نظر فیزیکی و شیمیایی
تکالیف عملکردی: رسم نمودار مربوط به چگونگی مطالعه درون زمین

فصل سوم- فرایندهای بیرونی

- هواکره (تعریف هواکره، اتمسفر و ترکیب آن، تقسیم بندی اتمسفر از نظر دمایی، فشار هوا، وارونگی دما، بادهای و انواع آن، رطوبت هوا، تشکیل ابر، اقلیم و عوامل موثر بر اقلیم، بیابانها)
- هوازدگی (عوامل موثر بر هوازدگی، انواع هوازدگی، خاک)
- آب کره (تعریف آب کره، چرخه آب، ویژگیهای آب)
- آب های جاری (حوزه آبریز و خصوصیات آن، دبی آب، اعمال رودخانه، انواع دره، سیلاب ها، عوامل موثر بر تشکیل سیلاب ها، نقش انسان در سیلاب ها)
- آب های زیر زمینی (ویژگی آبهای زیر زمینی، اهمیت آبهای زیر زمینی، منشأ آبهای زیر زمینی، کیفیت آبهای زیر زمینی، نفوذ پذیری و سطح ایستایی و تخلخل، چشمه و قنات و انواع سفره های آبدار، منطقه بندی لایه های آبدار زیر زمینی، چاه آرتزین)
- اقیانوسها و سواحل (شکل شناسی بستر اقیانوسها، فلات قاره، شیب قاره، خیز قاره، دراز گودال ها، جریانهای توریدیت، پشته های میان اقیانوسی، ریفها، رسوبات کف دریا)
- جریانهای دریایی (امواج، جذر و مد، جریانهای اقیانوسی و انواع آن)
- دریاچه ها (انواع دریاچه ها، ویژگیهای دریاچه ها، رسوبات دریاچه)
- یخچالها (طرز تشکیل یخچالها، فرسایش یخچالی، رسوبات یخچالی)

تکالیف یادگیری: طبقه بندی اتمسفر از نظر دمایی

تکالیف عملکردی: رسم نمودار مربوط به لایه های دمایی کره زمین، ترسیم چگونگی پخش آبهای زیر زمینی در درون زمین، رسم جهت های عمومی بادهای بر روی کره زمین، ترسیم حوزه آبریز و بیان خصوصیات آن، ارائه گزارش وضعیت آبهای سطحی و زیرزمینی ایران، ترسیم انواع سفره های آبدار، بررسی شکل سواحل در شمال و جنوب ایران

فصل چهارم- فرایندهای درونی

- ماگماتیسم
- آتشفشان
- سنگهای آذرین
- سنگهای دگرگونی
- زمین لرزه



- مغناطیس زمین

تکالیف یادگیری: شناسایی انواع سنگها و طبقه بندی آنها، طبقه بندی امواج مربوط به زمین لرزه و بیان خصوصیات آن
تکالیف عملکردی: بررسی سنگهای تشکیل دهنده پوسته ایران و ارائه گزارش، بررسی زمین لرزه های ایران در طول قرن اخیر و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری:

پیشنهاد می شود این درس توسط متخصص زمین شناسی تدریس شود و برای آموزش آن در فصل اول از فیلمهای آموزشی و در فصل دوم از پوستر و در فصل سوم و چهارم از نمایش فیلم، گردش علمی، روش تلفیقی، موزه های سنگ و موسسه ژئوفیزیک استفاده گردد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- معماریان، حسین، صداقت، محمود (۱۳۸۱). زمین شناسی فیزیکی ۱ و ۲. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور

منبع فرعی:

۱- اخروی، رسول (۱۳۹۲). مبانی زمین شناسی. تهران: سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): مشارکت در گردش علمی و تهیه نمونه های سنگ و گزارش علمی ۳ نمره



سرفصل درس «آزمایشگاه علوم زمین»

۱. معرفی درس و منطق آن: دانشجویان در آزمایشگاه علوم زمین با انواع نقشه، انواع آن و کاربردهای مختلف نقشه آشنا می شوند و می توانند از نقشه در موقعیتهای جدید استفاده نمایند و از طریق توجیه نقشه موقعیت خود را در مطالعات صحرایی تعیین کنند و به مطالعات علمی خود پردازند بطوریکه با آگاهی از نقشه های توپوگرافی و شیب آنها می توانند از آن درباره کشاورزی استفاده نمایند و به حفظ محیط زیست و جلوگیری از فرسایش خاک پردازند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه علوم زمین نام درس به انگلیسی: earth science laboratory	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: عملی
	تعداد واحد: ۱
	تعداد ساعت: ۳۲
۱- با نقشه و انواع آن آشنا شده و اطلاعات حاشیه ای نقشه را فرا گیرد.	شایستگی کلیدی: CK
۲- از طریق نقشه های توپوگرافی، نیمرخ را رسم کند و بر روی نقشه های توپوگرافی، آبراهها، دشتها و ارتفاعات را مشخص نماید.	دروس پیش نیاز: هم نیاز با علوم زمین
۳- عکسهای هوایی و نقشه های زمین شناسی را تفسیر کند. پدیده های زمین شناسی مثل گسل ها را روی عکسهای هوایی مشخص و در روی زمین تطبیق دهد.	استاد متخصص برای تدریس: متخصص زمین شناسی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

- مقیاس نقشه و انواع آن
- تاریخچه علم زمین شناسی
- اطلاعات حاشیه ای نقشه و علائم قراردادی
- سمتها و شمالها، توجیه نقشه، طول و عرض جغرافیایی
- کاربرد کمپاس
- منحنی های میزان
- مشخصات منحنی های میزان
- مشخص کردن آبراهها، دشتها و ارتفاعات روی نقشه های توپوگرافی
- رسم نیمرخ توپوگرافی
- تعیین شیب و امتداد
- تهیه عکسهای هوایی
- تفسیر عکسهای هوایی بوسیله استریوسکوپ
- نقشه های زمین شناسی
- تفسیر نقشه های زمین شناسی



تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیشنهاد می‌شود تدریس توسط متخصص زمین‌شناسی انجام گیرد.

تئوری آزمایشات ابتدا مطالعه شده و مواردی که قرار است مورد آزمایش قرار گیرد مشخص شده و دانشجویان به جواب نهایی معقول دست یابند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- دستور کار آزمایشگاه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشین در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس « بلور شناسی و کانی شناسی »

۱. **معرفی درس و منطق آن:** در درس بلور شناسی و کانی شناسی انواع سیستمهای تبلور بلورها و ویژگیهای کانیها و نحوه تشکیل و کاربردهای آنها مورد بحث قرار می گیرد و دانشجویان با کسب اطلاعات و دانستنی های علمی نسبت به بررسی کنسارها، کانیها و منابع معدنی کشور علاقمند شده و در هدایت دانش آموزان جهت آگاهی از کاربردهای بهداشتی، صنعتی و تجاری کانیها اقدام کرده و زمینه هدایت تحصیلی و شغلی آنها را فراهم می نمایند و در نهایت دانش آموزان نسبت به ثروتهای خدادادی کشور آگاه شده و نگرش زیست محیطی ایشان ارتقا پیدا خواهد کرد.

نام درس به فارسی: بلور شناسی و کانی شناسی نام درس به انگلیسی: Crystallography & Mineralogy	مشخصات درس نوع درس: نظری
پایامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲ واحد
۱- با مفاهیم بلور و کانی و ویژگیهای آنها آشنا شود.	تعداد ساعت: ۳۲ ساعت
۲- انواع سیستمهای تبلور را با نمونه ها بیان کند و طبقه بندی های کانی شناسی و خواص کانیهای مختلف را توضیح دهد.	شایستگی کلیدی: CK
۳- با توجه به انواع تقارن (سطح، مرکز و محور) از روی ماکتهای بلورین سیستمای تبلور را تفکیک نماید و مشخصات بلور شناسی بلورها را استخراج کند. همچنین با توجه به خواص شیمیایی کانی های غیر سیلیکاتی اهمیت آنها را از نظر اقتصادی مورد بحث قرار داده و ساختمان زمین را از نظر نوع کانی ها بررسی نماید.	دروس پیش نیاز: علوم زمین
	استاد متخصص برای تدریس: متخصص زمین شناسی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: بلور شناسی

-تعریف بلور

-علم بلور شناسی

-تاریخچه بلور شناسی

-اهمیت بلور شناسی و کاربرد آن

-ارتباط بلور شناسی با سایر علوم

تکالیف یادگیری:

-ارائه تعریف بلور و بیان ارتباط بلور شناسی با سایر علوم

-ارائه گزارشی از اهمیت و نقش بلور شناسی در زندگی روزمره

تکالیف عملکردی:

-تحقیق در خصوص کاربرد بلور شناسی در صنعت پزشکی



فصل دوم: تبلور بلورها

-اختصاصات فیزیکی بلورها

-واحد شبکه بلور

-رشد بلورها و عوامل موثر بر آن

-قوانین اصلی بلورشناسی (تقارن، مرکز تقارن، محور تقارن، سطح تقارن، ثابت بودن زوایای دو سطحی)

-محورهای بلورشناسی

-ساختمان بلورین

-شکل ظاهری بلورها

-سیستمهای هفتگانه بلورین

-تعریف فرم و فرمهای بلور شناختی

-راههای شناسایی سیستمهای تبلور با استفاده از عناصر تقارن (محور، سطح و مرکز)

تکالیف یادگیری:

-تبیین مفاهیم اصلی بلور شناسی و خواص اجسام بلورین

-بررسی عوامل موثر بر چگونگی رشد بلورها

تکالیف عملکردی:

-رسم و ساخت سه بعدی سیستمهای هفتگانه تبلور

-بررسی خصوصیات بلورها در ظهور ویژگیهای فیزیکی آنها مانند انتقال دما و...

فصل سوم: کانی شناسی

-تعریف کانی

-علم کانی شناسی و اهمیت و کاربرد آن

-خواص فیزیکی کانیها

-خواص شیمیایی کانیها (ایزو مورفسم، پلی مورفسم....)

تکالیف یادگیری:

-بیان اساس طبقه بندی کانی ها

-توضیح خواص فیزیکی و شیمیایی کانی ها

تکالیف عملکردی:

-بررسی محل پیدایش انواع کانی ها در ایران و تعیین پراکندگی آنها روی نقشه و ارائه گزارش به کلاس

فصل چهارم: تقسیم بندی کانی ها بر اساس ترکیب شیمیایی

-کانی های غیر سیلیکاتی

- عناصر آزاد

- سولفیدها

- اکسیدها



- هیدروکسیدها
- هالیدها
- کربنات ها
- نیتراتها
- فسفاتها
- سولفاتها و کروماتها
- تنگستاتها و مولیبداتها
- فسفاتها، ارسناتها و اناداتها
- کانی های سیلیکاتی
- ویژگی های کانی های سیلیکاتی
- کانی های ماگمایی
- ساختمان سیلیکاتها و طبقه بندی (جزیره ای و حلقوی و زنجیری و داربستی و ورقه ای)
- آشنایی با کانسارها
- آشنایی با کانی های گوهری

تکالیف یادگیری:

- آشنایی با اصول رده بندی کانی های غیر سیلیکاتی و سیلیکاتی و تبیین خواص هر دسته

تکالیف عملکردی:

- بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی و ساختمانی و نحوه پیدایش کانی های سیلیکاتی
- مطالعه و تحقیق درباره چگونگی تشکیل کانسارها و کانی های گوهری با تاکید بر ایران

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیشنهاد می گردد برای این درس با توجه به پراکندگی سرفصلها در چند کتاب مرجع، منبع آموزشی تالیف گردد. انجام دو گردش علمی در طول تدریس برای یادگیری بهتر مطالب ضروری است.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- انردی، سیروس (۱۳۹۱). کانی شناسی سیلیکاتها. تهران: دانشگاه پیام نور
- ۲- محمدی، مهین (۱۳۸۳). کانی شناسی غیر سیلیکاتها. تهران: دانشگاه پیام نور
- ۳- محمدی، مهین (۱۳۹۳). بلور شناسی هندسی. تهران: دانشگاه پیام نور

منبع فرعی:

- ۱- فرقانی، عبدالحسین (۱۳۸۸). کانی شناسی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)



ارزشیابی آغازین: ارزشیابی آغازین به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی دانشجویان در ارتباط با درس در ابتدای تدریس انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس « آزمایشگاه بلور شناسی و کانی شناسی »

۱. معرفی درس و منطق آن:

در درس آزمایشگاه بلور شناسی و کانی شناسی دانشجویان با سیستمهای هفتگانه تبلور آشنا شده و با استفاده از عناصر تقارن به شناسایی سیستمهای تبلور در کانیها می پردازند و به شرایط تشکیل کانیها پی برده و با کسب اطلاعات از شرایط فیزیکی کانیها با کاربردهای کانیها در حوزه صنعت و پزشکی آشنا می شوند. همچنین شرایط منابع معدنی در کشور را مورد تحقیق و مطالعه قرار می دهند و با استفاده از صلاحیتها و مهارتهای کسب شده زمینه استفاده از مهارتهای یادگیری و کاربرد ابزار و فناوری را برای دانش آموزانشان فراهم می کنند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه بلور شناسی و کانی شناسی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>Crystallography & Mineralogy Laboratory</i>	نوع درس: عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۱
۱- شناسایی کانیها در نمونه های ماکروسکوپی و طبقه بندی آنها را انجام دهد.	تعداد ساعت: ۳۲
۲- به مطالعه کانیها و شناسایی آنها زیر میکروسکوپ پردازد و خصوصیات آنها را ثبت نماید.	شایستگی کلیدی: CK
۳- به مطالعه چگونگی تشکیل کانیها و تفسیر تغییرات موجود در کانی ها پردازد و گزارشی از شرایط تشکیل آنها بر اساس مشاهده مقاطع نازک ارائه نماید.	دروس پیش نیاز: هم نیاز با بلور شناسی و کانی شناسی
	استاد متخصص برای تدریس: متخصص زمین شناسی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

- آشنایی دانشجویان با اشکال بلور
- اجزای بلور
- آشنایی با قوانین اصلی بلور شناسی
- عناصر تقارن
- ساخت اشکال فیزیکی بلورها به صورت سیستمهای هفتگانه اصلی و فرمها
- آشنایی با خواص فیزیکی کانی ها و شناسایی آنها با توجه به خواص فیزیکی (سختی، رنگ، خاکه، رخ یا کلیواژ، جرم حجمی، لمس و بو و مزه، استفاده از تاثیر اسید، خواص مغناطیسی، انجام آزمایش شعله)
- مطالعه کانی ها جهت تقسیم بندی آنها
- بررسی خواص فیزیکی و نوری در نمونه های دستی با چشم مسلح و لوپ
- آشنایی با میکروسکوپ پلاریزان
- مطالعه خواص کانی ها زیر میکروسکوپ از طریق مقاطع نازک
- انجام بازدید صحرایی



-گرددش علمی (دو بار)

-بازدید از موزه زمین شناسی و کانی شناسی

تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیشنهاد می شود کارهای آزمایشگاهی به صورت گروه های ۳-۴ نفره انجام گیرد. از اسلایدهای آموزشی استفاده گردد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- دستور کار آزمایشگاه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیر

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (*Port Folio*): ۶ نمره



سرفصل درس « سنگ شناسی »

۱. معرفی درس و منطق آن:

در مطالعه و آموزش درس سنگ شناسی انواع سنگها و مکانیسم تشکیل آنها و کاربردهای مختلفشان مورد بحث قرار می گیرد و دانشجویان با آگاهی از وضعیت سنگ های مختلف کشور به تاثیرات اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی آن پی برده و از طریق انتقال این اطلاعات به دانش آموزان آنها را در کسب دانش و مهارتهای یادگیری برای تحقیق و جمع آوری اطلاعات و نگرشها کمک می نمایند. همچنین دانش آموزان می توانند توانمندیهای مکسبه را در استفاده از نعمتهای خدادادی و حفظ محیط زیست به کار بگیرند.

نام درس به فارسی: سنگ شناسی نام درس به انگلیسی: Petrology	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: نظری
۱- با مفاهیم انواع سنگها و مکانیسم تشکیل آنها آشنا شود.	تعداد واحد: ۲
۲- کاربردهای مختلف سنگها در محیط زندگی و اجتماع را از نظر زیستی و هنری توضیح دهد.	تعداد ساعت: ۳۲
۳- پراکندگی انواع سنگهای مختلف را روی نقشه ایران مشخص نموده و درباره چگونگی تشکیل آنها در مکان و زمان مشخص بحث کند. همچنین تاثیرات این موضوعات را بر شرایط اقتصادی، زیستی و آب و هوایی گزارش نماید.	شایستگی کلیدی: CK
	دروس پیش نیاز: بلورشناسی و کانی شناسی
	استاد متخصص برای تدریس: دکترای زمین شناسی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: سنگ شناسی

- کلیات

- تعریف بلور، کانی و سنگ

- علم سنگ شناسی و اهمیت آن

- چرخه سنگها و طبقه بندی آنها

- تقسیم بندی سنگها از نظر شرایط تشکیل

تکالیف یادگیری:

- توضیح مفاهیم سنگ شناسی و چرخه سنگ

تکالیف عملکردی:

- مقایسه سنگهای مختلف از نظر نحوه تشکیل، طبقه بندی آنها و تحقیق نسبت فراوانی آنها

فصل دوم: سنگهای آذرین

- ماگماتیسم



- تعریف ماگما و گدازه
- مشخصات فیزیکی ماگما
- تولید ماگما و عوامل تشکیل ماگما و صعود آن
- انواع ماگما (بازالتی،...)
- منشا ماگماها
- نحوه و شکل جایگیری توده های آذرین (توده های آذرین درونی، سنگهای آذرین بیرونی، مخروطهای آتشفشانی، قطعات آذرآواری)
- مراحل مختلف تبلور ماگما
- بافت و ساخت سنگهای آذرین
- انواع بافتهای سنگهای آذرین (آفانیٹیک، فانرٹیک، پیگماتیت، بافت پورفیری، بافت شیشه ای)
- ترتیب تبلور کانی ها در ماگماهای غنی از سیلیس (سری واکنشی باون)
- طبقه بندی سنگهای آذرین بر اساس میزان سیلیس (سنگهای آذرین اسیدی، متوسط، بازیک، اولترا بازیک)
- طبقه بندی سنگهای آذرین بر اساس رنگ و نحوه تشکیل و کاربرد آنها
- سنگهای آذر آواری (پیروکلاستیک)
- طبقه بندی انواع آتشفشان ها

تکالیف یادگیری:

- رسم شکل برای پدیده ماگماتیسم و توضیح چگونگی تبلور ماگما
- مقایسه بافت سنگهای آذرین و بحث روی علت تفاوتها

تکالیف عملکردی:

- طراحی جدول طبقه بندی سنگها
- ارائه گزارشی از انواع سنگهای موجود در کشور با ذکر محل و فراوانی
- بررسی تاثیر اقتصادی و محیط زیستی وجود سنگهای مختلف در کشور و ارائه گزارش

فصل سوم: سنگهای رسوبی

- مقدمه (تعریف رسوب، اهمیت سنگهای رسوبی، سطح و حجم سنگهای رسوبی)
- منشا سنگهای رسوبی
- کانی های تشکیل دهنده سنگهای رسوبی (کوارتز، کلسیت، فلدسپات)
- دیاژنز و مراحل آن
- بافت سنگهای رسوبی (اندازه دانه ها و پارامترهای آن)
- رسیدگی بافتی و کانی شناسی
- تخلخل و نفوذپذیری در سنگهای رسوبی
- ساختمانهای رسوبی
- انواع سنگهای رسوبی



- سنگهای رسوبی تخریبی یا آواری
- سنگی رسوبی غیر آواری (شیمیایی، آلی، زیستی)
- سوختهای فسیلی و زغال سنگ
- کانسنگ

- کاربرد سنگهای رسوبی

تکالیف یادگیری:

- نمایش نموداری سطح و حجم سنگهای رسوبی
- بررسی فراوانی کانی کوارتز در سنگهای رسوبی و توضیح علت آن

تکالیف عملکردی:

- تحقیق درباره کاربرد سنگهای رسوبی در صنعت و ارائه نتیجه به کلاس
- تحقیق درباره وضعیت سنگهای رسوبی از نظر منابع معدنی، آبهای زیرزمینی و منابع نفت و گاز و ارائه گزارش به کلاس

فصل چهارم: سنگهای دگرگونی

- تعریف دگرگونی

- عوامل موثر بر دگرگونی

- حدود دگرگونی (شروع و خاتمه)

- مناطق دگرگونی بر اساس عمق و دما

- انواع دگرگونی (حرارتی، مجاورتی، دفنی، دینامیکی، ناحیه ای)

- بافت سنگهای دگرگونی

- تغییرات حاصل از دگرگونی (بافت، ساخت، بافت و ساخت، تغییر در شکل و نوع و اندازه کانیها)

- انواع سنگهای دگرگونی

- فرایند دگرگونی و منابع معدنی

- کاربرد سنگهای دگرگونی

تکالیف یادگیری:

- نشان دادن مناطق دگرگونی از نظر عمق و دما با رسم شکل

- مقایسه بافت سنگهای دگرگونی و بحث درباره ویژگیهای آنها

تکالیف عملکردی:

- ارائه گزارشی به کلاس درباره چگونگی تشکیل منابع معدنی در سنگهای دگرگونی
- بررسی وضعیت منابع معدنی و ارتباط آن با سنگهای دگرگونی در کشور

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیشنهاد می شود که این درس توسط متخصصین زمین شناسی تدریس شود و در تدریس فصلهای مختلف از نمایش فیلم، نمونه های آزمایشگاهی، گردش علمی، بازدید از موزه و پارکهای علم و فناوری استفاده شود. برای تکمیل یادگیری مطالعه نمونه ها در آزمایشگاه سنگ شناسی بسیار اثربخش خواهد بود.



۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- موسوی حرمی، سید رضا، محبوبی، اسدالله (۱۳۹۳). سنگ شناسی رسوبی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی (دانشگاه فردوسی مشهد)
- ۲- همام، سید مسعود (۱۳۹۶). سنگ شناسی آذرین. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد
- ۳- درویش زاده، علی (۱۳۹۱). سنگ شناسی دگرگونی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: ارزشیابی آغازین به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی دانشجویان در ارتباط با درس در ابتدای تدریس انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس « آزمایشگاه سنگ شناسی »

۱. معرفی درس و منطق آن:

در درس آزمایشگاه سنگ شناسی دانشجویان با انواع سنگها در مقیاس ماکروسکوپی آشنا شده و سنگها را طبقه بندی می کنند و همچنین انواع سنگها را از طریق مطالعه مقاطع نازک آنها زیر میکروسکوپ شناسایی و شرایط تشکیل سنگها را بیان می کنند. دانشجویان از طریق کسب مهارت کار با میکروسکوپ بخشی از صلاحیت حرفه ای معلمی را کسب می نمایند و می توانند این مهارت را در کلاسهای درس دانش آموزان به کار گرفته و آنها را در استفاده از فناوری جهت کشف مفاهیم و تفسیر مشاهدات استفاده نمایند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه سنگ شناسی نام درس به انگلیسی: Petrology laboratory	مشخصات درس نوع درس: عملی تعداد واحد: ۱ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: CK دروس پیش نیاز: هم نیاز با سنگ شناسی استاد متخصص برای تدریس: متخصص زمین شناسی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- سنگها را در نمونه های دستی شناسایی کرده و آنها را طبقه بندی کند. ۲- سنگها را در زیر میکروسکوپ مطالعه و بررسی کرده و از طریق نوع کانیها نوع سنگها را تشخیص دهد. ۳- با مطالعه چگونگی تشکیل این سنگها در ارتباط با شرایط و چگونگی تشکیل آنها ارائه نظر نماید و نسبت به کاربرد آنها از نظر مقاومت در برابر آب و هوا و تغییرات دمایی بحث نماید.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

-مطالعه سنگ های آذرین، رسوبی و دگرگونی و نامگذاری آنها بر اساس مباحث مطرح شده در درس نظری در مقیاس نمونه های دستی
-نامگذاری سنگها با توجه به نوع سنگ (آذرین، دگرگونی و رسوبی)
-نامگذاری سنگهای آذرین بر اساس رنگ آنها
-شناسایی و نامگذاری سنگهای آذرین بر اساس اندازه ذرات (درشت، ریز) و ترکیب کانیها
-نامگذاری سنگهای رسوبی بر اساس اندازه ذرات
-نامگذاری سنگهای آذرین بر اساس شرایط تشکیل (آواری، غیر آواری)
-شناسایی و نامگذاری سنگهای دگرگونی بر اساس نوع بافت
-شناسایی و نامگذاری سنگهای آذرین، دگرگونی و رسوبی در مقیاس میکروسکوپی (بافت، فراوانی کانیها) با کمک میکروسکوپ پلاریزان
-نامگذاری و شناسایی سنگهای آذر آواری در نمونه های دستی و در مقیاس میکروسکوپی
-گردش علمی



تکالیف یادگیری و عملکردی: مشارکت در اجرای آزمایش‌ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

پیشنهاد می شود توسط متخصص رشته تدریس شود و کارهای آزمایشگاهی به صورت گروه های ۴ نفره انجام گیرد و مشاهده دقیق نمونه های دستی و میکروسکوپی (مقاطع نازک) حتما لحاظ گردد. همچنین موارد ذیل مورد ملاحظه قرار گیرد:

- مطالعه دستور کار و مبانی نظری لازم قبل از آزمایش
- دقت در انجام آزمایشها و ثبت مشاهدات
- تجزیه و تحلیل داده ها و نتیجه گیری
- تهیه گزارش کار

منبع اصلی:

- ۱- خیری، فلوریز (۱۳۸۶). آزمایشگاه سنگ شناسی آذرین. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور
۲- ارزانی، ناصر (۱۳۸۶). آزمایشگاه سنگ شناسی رسوبی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (**Port Folio**): ۶ نمره



سرفصل درس «چینه شناسی و فسیل شناسی»

۱. معرفی درس و منطق آن: در این درس علم چینه شناسی و زمین شناسی تاریخی و فسیل شناسی و چگونگی تشکیل فسیل ها مورد بحث قرار می گیرد و دانشجویان با کسب مهارت می توانند به ارتباط علم چینه شناسی و سایر علوم پی برده و همچنین به کاربردهای فسیل ها و استفاده آنها برای تفسیر گذشته زمین، چگونگی آفرینش و چگونگی گسترش و تحول موجودات بپردازند. دانشجویان از طریق آموزش این درس به تربیت دانش آموزان علاقمند به مسایل محیطی و آگاه از شرایط زمین شناسی ایران خواهند پرداخت.

نام درس به فارسی: چینه شناسی و فسیل شناسی نام درس به انگلیسی: Stratigraphy & Paleontology	مشخصات درس نوع درس: نظری تعداد واحد: ۱ واحد تعداد ساعت: ۱۶ ساعت شایستگی کلیدی: CK دروس پیش نیاز: سنگ شناسی و علوم زمین استاد متخصص برای تدریس: متخصص زمین شناسی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- با علم چینه شناسی و اهمیت آن آشنا شده و به توضیح چگونگی تشکیل فسیل ها بپردازد. ۲- شرایط تشکیل لایه های رسوبی در کوههای زاگرس و البرز را مورد مطالعه قرار دهد. ۳- به اهمیت کوههای البرز و زاگرس و چگونگی تشکیل آنها پرداخته و تاثیرات آنها را بر مسایل اقتصادی و اجتماعی گزارش کند و وضعیت کشور را بدون وجود کوههای البرز و زاگرس پیش بینی کند.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: چینه

- تعریف چینه شناسی و چینه نگاری
- اهمیت علم چینه شناسی
- ارتباط علم چینه شناسی با سایر علوم
- اصول چینه شناسی
- محیطهای رسوبی
- ساختمانهای رسوبی
- تکالیف یادگیری:**

-بررسی اهمیت علم چینه شناسی و فسیل شناسی و بیان چگونگی ارتباط آن با سایر علوم

تکالیف عملکردی:

-بررسی چگونگی تشکیل لایه های رسوبی و چین خوردگیها و تاثیر آنها بر آب و هوا

فصل دوم: زمین شناسی تاریخی

-نابیوستگیها



-پیشروی ها و پسروی ها

-زمان در زمین شناسی

-سن مطلق، سن نسبی و اصول تعیین سن نسبی

-واحدهای چینه شناسی

-واحدهای زمانی زمین شناسی

-واحدهای سنگی، زمانی و زیستی چینه شناسی

تکالیف یادگیری:

-بررسی چگونگی تشکیل ناپیوستگی ها بر روی کره زمین

تکالیف عملکردی:

-رسم ستون چینه شناسی مربوط به پیشروی و پسروی

فصل سوم: فسیل شناسی

-تعریف فسیل

-ماکرو فسیل و میکرو فسیل

-راهها و روش های مختلف فسیل شدن

-گروههای مختلف ماکرو فسیل ها (اسفنجها،...)

-کاربردهای فسیل ها

-فسیل های راهنما

-طبقه بندی فسیل ها

تکالیف یادگیری:

-تحقیق در خصوص انواع فسیل های ایران و چگونگی تشکیل آنها

تکالیف عملکردی:

-بررسی سن مربوط به انواع فسیل های موجود در ایران و ارائه گزارش به کلاس

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

بازدید از موزه های مرتبط و دیدن نمونه های ذکر شده در منابع از نزدیک برای یادگیری بهتر توصیه میشود.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- چهارزی، علی بابا (۱۳۹۱). چینه شناسی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور

۲- اسمعیل بیگ، محمدرضا (۱۳۸۹). فسیل ها در یک نگاه. تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: ارزشیابی آغازین به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی دانشجویان در ارتباط با درس در ابتدای تدریس انجام می گیرد.



ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس « آزمایشگاه چینه شناسی و فسیل شناسی »

۱. معرفی درس و منطق آن: دانشجویان در آزمایشگاه چینه شناسی و فسیل شناسی با کاربرد نقشه های توپوگرافی و عکسهای هوایی آشنا می شوند و در عملیات صحرایی از نقشه ها و عکسهای هوایی در مطالعات خود استفاده می نمایند و مهارت لازم را برای استفاده از آنها کسب می کنند و همچنین از قطب نما جهت تعیین جهتهای جغرافیایی و همچنین قبله استفاده نموده و مهارتهای کسب شده را در کلاس درس و گردش علمی دانش آموزان به کار می گیرند و آنها را در تعیین جهت های اصلی و قبله کمک می نمایند.

نام درس به فارسی: آزمایشگاه چینه شناسی و فسیل شناسی نام درس به انگلیسی: Stratigraphy & Paleontology laboratory	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: عملی
۱- با عکسهای هوایی و نقشه های زمین شناسی آشنا شده و با فسیل ها و چگونگی تشکیل آنها آشنا می شود	تعداد واحد: ۱
۲- با استفاده از عکسهای هوایی و نقشه های زمین شناسی سازندهای موجود را در بازدیدهای صحرایی از هم تفکیک نموده و از روی فسیلهای موجود در آنها شرایط گذشته منطقه را باز آفرینی کند.	تعداد ساعت: ۳۲
۳- با استفاده از نقشه های زمین شناسی و عکسهای هوایی پدیده های زمین شناسی، محل های فرسایش، شکستگی ها را روی نقشه و زمین با هم تطبیق دهد و از روی فسیل های موجود در سازندها آب و هوا و جغرافیای منطقه را در گذشته تفسیر کند.	شایستگی کلیدی: CK
	دروس پیش نیاز: هم نیاز با
	چینه شناسی و فسیل شناسی
	استاد متخصص برای
	تدریس: متخصص زمین
	شناسی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

- آشنایی با نقشه های توپوگرافی و عکسهای زمین شناسی
- آشنایی با کمپاس (قطب نمای زمین شناسی)
- تعیین شیب لایه ها با استفاده از کمپاس
- مشاهده عکسهای هوایی با استریوسکوپ و تشخیص برخی پدیده های زمین شناسی
- آشنایی با نقشه های زمین شناسی و تعیین پدیده های زمین شناسی روی نقشه ها
- آشنایی با واحدهای سنگی چینه شناسی و تعیین آنها روی نقشه های زمین شناسی
- جدا کردن فسیلهای موجود در مقداری رسوب دریایی توسط لوپ
- بازدید از موزه های فسیل شناسی
- جمع آوری ماکروفسیل ها در بازدید صحرایی و تهیه کروکی منطقه مورد بازدید
- مطالعه میکروفسیل ها(مقاطع نازک) زیر میکروسکوپ پلاریزان



- مطالعه اجزای تشکیل دهنده سنگهای کربناته مثل اتولیتها، نرم تنان، بازوپایان، براکیوپودها، خارپوستان، مرجانها، روزن داران (نومولیت ها)، استروماتولیت ها
- عملیات صحرایی و تهیه کروکی و نیمرخ کنار جاده با تعیین سازندهای زمین شناسی منطقه با استفاده از نقشه زمین شناسی منطقه
- تهیه قالب داخلی و خارجی ماکروفسیل ها
- تکالیف یادگیری و عملکردی:** مشارکت در اجرای آزمایش ها و ثبت مشاهدات و تهیه گزارش

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیشنهاد می شود توسط متخصص رشته تدریس شود و کارهای آزمایشگاهی به صورت گروه های ۳-۴ نفره انجام گیرد و موارد ذیل مورد ملاحظه قرار گیرد:

- مطالعه دستور کار و مبانی نظری لازم قبل از آزمایش
- دقت در انجام آزمایشها و ثبت مشاهدات
- تجزیه و تحلیل داده ها و نتیجه گیری
- تهیه گزارش کار

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- دستور کار آزمایشگاه

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی آغازین:** به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیناز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد
- ارزشیابی تکوینی:** ۶ نمره
- ارزشیابی پایانی:** ۸ نمره
- کارپوشه (Port Folio):** ۶ نمره



سرفصل درس «زمین شناسی ایران»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** در آموزش زمین شناسی ایران، وضعیت زمین شناسی پوستان ایران، کوهزایی ها، چین خوردگی ها، گسل ها، وضعیت کانسارهای نفت و گاز و منابع زیرزمینی ایران مورد بحث قرار می گیرد. دانشجویان با کسب اطلاعات و آگاهی از مباحث زمین شناسی ایران به چگونگی استفاده از این منابع و همچنین چگونگی مواجهه با بلایای طبیعی مثل زمین لرزه و آتشفشان آشنا شده و به تربیت دانش آموزانی آگاه به چگونگی مواجهه با آنها پردازند، دانش آموزانی که می توانند توانمندیهای خود را در خصوص این پدیده ها جهت بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی به کار گیرند.

نام درس به فارسی: زمین شناسی ایران نام درس به انگلیسی: Geology of Iran	مشخصات درس نوع درس: نظری تعداد واحد: ۱ تعداد ساعت: ۱۶ شایستگی کلیدی: CK دروس پیش نیاز: چینه شناسی و فسیل شناسی استاد متخصص برای تدریس: متخصص زمین شناسی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- با پوستان زمین شناسی ایران آشنا شده و به موقعیت ایران در زمین ساخت جهانی پی ببرد. ۲- بر اساس فرایندهای کوهزایی و چین خوردگی ها چگونگی تشکیل رشته کوههای البرز و زاگرس را توضیح دهد و تأثیرات این رشته ارتفاعات را در وضعیت آب و هوایی و محیط زیست ایران گزارش نماید. ۳- با آگاهی از زمین شناسی ایران وضعیت زمین لرزه و آتشفشانها در ایران را مورد بررسی قرار دهد و چگونگی وضعیت فعالیتهای آتشفشانی و زمین لرزه ای را پیش بینی کند و طرح هایی برای چگونگی استفاده از انرژیهای آزاد شده ارائه نماید.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول - مختصری درباره پوستان و زمین ساخت ایران

- پوستان ایران زمین، پوستان قاره ای، پوستان اقیانوسی

- ضخامت پوستان و سنگ کره

- جایگاه ایران در زمین ساخت جهانی

- کوهزایی و چین خوردگی در ایران

- گسل های مهم ایران

تکالیف یادگیری:

- تحقیق و بررسی پوستان ایران از نظر ضخامت، جنس و منابع معدنی و ارائه گزارش به کلاس

- بررسی گسل های ایران و تأثیر آن بر زمین لرزه های حادث شده در طول زمان

تکالیف عملکردی:

- مطالعه گسل های مهم ایران و ترسیم آنها روی نقشه ایران و تعیین نقاط امن و زلزله خیز کشور

فصل دوم - تقسیم بندی زمین شناسی ایران از نظر اشتوکلین



- دوران های زمین شناسی ایران
- دگرگونی و ماگماتیسم در ایران
- کانسارهای فلزی ایران
- زمین لرزه در ایران
- کانسارهای نفت و گاز در ایران
- آتشفشانهای ایران

تکالیف یادگیری:

- مطالعه و تحقیق در خصوص چگونگی کار اشتوکلین در خصوص زمین شناسی ایران
- تحقیق و گزارش در خصوص چگونگی تشکیل کانسارهای فلزی و نفت و گاز ایران

تکالیف عملکردی:

- تعیین محل های آتشفشانها در روی نقشه و بیان علت تشکیل آتشفشانها در این نقاط
- تعیین محل تجمع مخازن نفت و گاز روی نقشه ایران و بیان علل تشکیل این ذخایر در این نقاط
- فصل سوم - زمین شناسی آب ایران
 - آب های زیرزمینی
 - آب های سطحی
 - دریا ها و دریاچه ها
- تکالیف یادگیری:
 - تهیه گزارش از وضعیت منابع آب کشور در طول پنجاه سال اخیر
- تکالیف عملکردی:
 - ارائه راه کارهایی برای حفظ منابع آب سطحی و زیر زمینی برای نسل های آینده

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیشنهاد می شود این درس توسط متخصص زمین شناسی تدریس گردد و در ارائه این درس از فیلم های آموزشی و همینطور گردش علمی استفاده گردد. بازدید از رشته کوههای البرز و زاگرس بسیار موثر می باشد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- خسرو تهرانی، خسرو (۱۳۸۳). زمین شناسی ایران. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور
- ۳- درویش زاده، علی (۱۳۸۲). زمین شناسی ایران. تهران: انتشارات امیرکبیر



۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: فعالیتهای یادگیری و عملکردی در طی ۱۶ جلسه و ارائه نمونه تدریس ۳نمره

ارزشیابی پایانی: آزمون ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ارائه گزارش ها، طرح درس ها، نقشه مفهومی، طراحی واحد یادگیری ۳ نمره



سرفصل درس « کاربرد ریاضی و آمار در آموزش علوم تجربی »

۱. معرفی درس و منطق آن:

هدف از ارائه این درس به دانشجویان رشته آموزش علوم تجربی، یادآوری برنامه درسی ریاضیات دوره متوسطه دوم و فراگیری مطالب فراتر در ریاضی و آمار میباشد که برای یادگیری دروس تخصصی موضوعی در این رشته ضروری است. از آنجا که زبان علوم تجربی برای بیان روابط و علتها ریاضیات است و پایه تحقیقات در این رشته ها بر دانستن آمار استوار است، کسب آمادگی لازم در ریاضی و آمار برای فراگیری دروس تخصصی و تربیتی و انجام پروژه ها جزء لاینفک آموزشهای این رشته به حساب می آید. علاوه بر آن ریاضیات از طریق پرورش نظم فکری و تقویت توانایی حل مساله به درک بهتر پدیده ها کمک می نماید بنابراین در آموزش مفاهیم علوم تجربی به دانش آموزان و خلق موقعیتهای جدید یادگیری نیز برای دانشجو معلمان مفید خواهد بود و آنها از این طریق شرایط کسب توانایی های علمی و مهارتهای تفکر و حل مساله را برای دانش آموزان فراهم می نمایند.

نام درس به فارسی: ریاضی و آمار در آموزش علوم تجربی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Mathematics and statistics in science education	نوع درس: نظری
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۳
۱- با مفاهیم و قوانین پایه ای ریاضیات و آمار آشنا می شود و کاربرد ریاضیات و آمار در علوم مختلف و پدیده های طبیعی و اجتماعی را درک نماید.	تعداد ساعت: ۴۸
۲- با پرورش نظم فکری و تفکر منطقی و مهارتهای حل مساله و استفاده از مباحث و مفاهیم ریاضی به انجام پروژه ها و تحقیقات علمی بپردازد.	شایستگی کلیدی: CK
۳- با استفاده از علوم ریاضی، آمار و احتمالات نسبت به انجام طرح های تحقیقاتی، ارائه گزارش های عددی و نتایج و پیشنهادات راهبردی مبتنی بر گزارش، اقدام نماید.	دروس پیش نیاز: -
	استاد متخصص برای تدریس: دکترای ریاضیات

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: نظریه مجموعه ها

- مفهوم مجموعه

- اعمال جبری روی مجموعه ها و افراز مجموعه ها

- حاصل ضرب دکارتی مجموعه ها

تکالیف یادگیری:

- آشنایی شهودی با مفاهیم مجموعه و درک مفاهیم و قوانین وابسته

تکالیف عملکردی:

- کسب توانایی لازم در کار با جبر مجموعه ها و کاربردهای آن

فصل دوم: دستگاه های مختصات

- دستگاه مختصات دکارتی



- دستگاه مختصات قطبی

- معادله و نمودار خط در دستگاه دکارتی و قطبی

تکالیف یادگیری:

- حل مسایل مربوط به دستگاههای مختصات و تبدیل آنها

تکالیف عملکردی:

- تشخیص و انتخاب دستگاه مختصات مناسب در یک نمونه مساله علوم (فیزیک مکانیک به طور مثال) و تفسیر نتایج حاصل در دستگاه دیگر

فصل سوم: رابطه و تابع

- مفهوم رابطه و تابع

- اعمال جبری توابع

- انواع توابع

تکالیف یادگیری:

- درک مفهوم رابطه و تابع و خواص توابع مختلف

تکالیف عملکردی:

- توانایی استنتاج گزاره های مختلف در مورد توابع

- طراحی مسیر های عددی یا ترسیم برای یافتن توابع حاکم بر روابط بین کمیتها در علوم تجربی

فصل چهارم: حد و پیوستگی توابع

- مفهوم حد

- قضایای حدی و محاسبه حد

- مفهوم پیوستگی

تکالیف یادگیری:

- حل تمرینهای مربوط به حد و پیوستگی با استفاده از قضایای مربوطه

- مشخص نمودن توابع پیوسته و ناپیوسته با استفاده از تعریف و فرایند حد گیری

تکالیف عملکردی:

- طراحی یک فعالیت آموزشی برای مفهوم حد یا پیوستگی

فصل پنجم: مشتق و کاربردهای آن

- مفهوم مشتق

- قضایای مشتق

- مشتق انواع توابع



- کاربرد مشتق در تعیین یکنوایی توابع
- کاربرد مشتق در تعیین اکسترمم های توابع (بهینه سازی)
- کاربرد مشتق در رسم نمودار توابع

تکالیف یادگیری:

- درک و بیان مفهوم مشتق و قضایای مربوط به آن و حل کلیه مسایل مشتق
- حل مسایل مربوط به یافتن اکسترمم های توابع و قاعده هوییتال

تکالیف عملکردی:

- ترسیم توابع با استفاده از مفاهیم اکسترمم و یکنوایی و تقارنها

فصل ششم : انتگرال

- مفهوم انتگرال نامعین و روش های انتگرال گیری
- مفهوم انتگرال معین و قضایای اساسی حساب و دیفرانسیل و انتگرال
- کاربردهای انتگرال معین

تکالیف یادگیری:

- تشخیص توابع انتگرال پذیر و محاسبه انتگرال های معین و نامعین

تکالیف عملکردی:

- یافتن راه حل هایی برای محاسبه مساحت و حجم و جرم و چگالی اجسام همگن و غیر همگن با استفاده از مفهوم انتگرال

فصل هفتم : بردارها

- مفهوم بردار
- ضرب داخلی بردارها
- ضرب خارجی بردارها

تکالیف یادگیری:

- درک عمیق مفهوم بردار و توانایی انتقال آن به دانش آموزان

تکالیف عملکردی:

- تحقیق کاربردهای بردارها در صنعت (نحوه محاسبه فاصله دو منطقه در دستگاههای GPS)
- تحقیق کاربردهای انواع ضرب برداری در علوم برای بیان قضایا و فرمولهای کاربردی مثل محاسبه کار...

فصل هشتم : ماتریس و دترمینان

- تعریف ماتریس و اعمال جبری بین ماتریس ها و انواع ماتریس ها
- تعریف دترمینان
- کاربرد ماتریس ها در حل دستگاه های خطی

تکالیف یادگیری:



- یادگیری مفاهیم ماتریس و وارون آن

- حل یک دستگاه معادلات خطی با تشکیل ماتریس مربوطه، پایین مثلثی ساختن آن و ساختن ماتریس وارون

تکالیف عملکردی:

- تحقیق در رابطه با کاربرد ماتریسها و فضاهاى خطی وابسته به آنها در علوم تجربی

فصل نهم: آمار

- مفاهیم امار

- اهمیت آمار در علم و زندگی

- رابطه بین روش پژوهش و آمار

- آمار توصیفی و استنباطی

- توزیع فراوانی

- جدول فراوانی طبقه بندی شده

- نمودارها

- شاخص ها

- توزیع نرمال

تکالیف یادگیری:

- توانایی تنظیم داده های حاصل از نمونه گیری تصادفی در جداول فراوانی و محاسبه میانگین

- توانایی محاسبه میانه، انحراف معیار

تکالیف عملکردی:

- انجام یک پروژه تحقیقی آماری با استفاده از نمونه گیری، تشکیل جداول فراوانی، محاسبه میانگین و میانه و انحراف معیار و

تحلیل نتایج

فصل دهم: احتمال

- مفاهیم مقدماتی احتمال

- توزیع های احتمال

- آماره ها و کاربرد آن در آمار استنباطی

تکالیف یادگیری:

- توانایی حل مسایل مربوط به احتمالات

تکالیف عملکردی:

- شناسایی فضای احتمالات در یک مساله علوم و توانایی به کار گیری قضایای ضرب و جمع برای وقوع حالت نهایی و محاسبه

احتمال رخدادهاى ممکن نهایی در آن

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری



با توجه به اینکه برخی مفاهیم مندرج در این سرفصل در برنامه آموزشی دوره دبیرستان/متوسطه دوم آمده است، اولویت در این درس پیاده سازی و آموزش مفاهیم ریاضی و آمار در علوم تجربی است به گونه ای که دانشجو معلمان با کاربرد ریاضیات، آمار و احتمالات در پدیده ها و تکنولوژی آشنا شده و از آن به درستی استفاده کنند. لذا مدرس درس ضمن آشنایی کامل با مفاهیم ریاضی مربوطه بایستی با حوزه علوم تجربی و علوم تربیتی نیز مانوس باشد. با توجه به نقش آمار و تحلیل آماری در تحقیقات علوم تجربی پیشنهاد می شود ۱۰ جلسه به ریاضیات و ۶ جلسه به آمار اختصاص یابد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- شهشهانی، سیاوش (۱۳۹۴). حساب دیفرانسیل و انتگرال جلد اول. تهران: فاطمی

۲- شهشهانی، سیاوش (۱۳۹۳). حساب دیفرانسیل و انتگرال جلد دوم. تهران: فاطمی

منبع فرعی:

۱- سلطانپور، محمد رضا، شمس، بیژن (۱۳۸۷). مقدمات معادلات دیفرانسیل و مسایل مقدار مرزی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی

۲- رسولیان، عمید (۱۳۹۳). نظریه مجموعه ها و کاربردهای آن. تهران: مرکز نشر دانشگاهی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: ارزشیابی آغازین به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی دانشجویان در ارتباط با درس در ابتدای تدریس انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس «محیط زیست و آموزش علوم تجربی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

جانداران برای رفع نیازهایشان با محیط اطراف در تعامل اند. حاصل این تعامل بقای جانداران، شکل گیری سطوح بوم شناخت و ثبات آنهاست. کیفیت زیست انسان نیز به عنوان یک موجود زنده متأثر از این روابط و همچنین چگونگی عملکرد او در محیط زیست بر سایر عوامل زنده و غیر زنده تأثیر گذار است. از طرفی حل ریشه ای مسائل زیست محیطی که از چالش های پیش روی آدمی است، با درک این سطوح امکان پذیر است. از این رو شناخت این سطوح به دانشجو معلمان کمک می کند تا بتوانند در جهت حفظ منابع معدنی، آبها، تنوع زیستی، محیط زیست محلی و ملی مسئولانه اقدام کنند و با کسب مهارت هایی مانند تبیین مسئله و طراحی مشاهده های هدفمند، دانش آموزان را در جهت درک اهمیت و کارکرد عوامل محیط زیست، منابع و طراحی فرصت های یادگیری برای شناسایی آنها و پیش بینی اثر فعالیت های انسانی بر زیست کره هدایت کنند.

نام درس به فارسی: محیط زیست و آموزش علوم تجربی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Environment & Science Education	نوع درس: نظری
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱ - با بررسی هوشمندانه محیط زیست، منابع و اجزای آن بتواند عوامل موثر در شکل گیری و ثبات آن ها و نیز تعامل جانداران با هم دیگر و با محیط را تحلیل و اثر فعالیت های انسانی را بر محیط زیست پیش بینی کند.</p> <p>۲ - همچنین رفتارهایی متناسب با حفظ محیط زیست را به کار گیرد و پروژه ها و فعالیت هایی در این زمینه، طراحی و متناسب با موقعیت یادگیری مدرسه ای اجرا کند.</p> <p>۳ - به بررسی تأثیر منابع انرژی، مواد شیمیایی، انسان بر چگونگی پراکندگی جانداران بپردازد و اثر آن را بر آینده بشری و محیط زیست پیش بینی نماید.</p>	تعداد واحد: ۲
	تعداد ساعت: ۳۲
	شایستگی کلیدی:
	پیش نیاز:
	استاد متخصص برای تدریس: متخصص علوم پایه

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: محیط زیست و اهمیت آن

- تعریف محیط زیست و تاریخچه آن
- اهداف آموزش محیط زیست
- اجزاء محیط زیست و اهمیت آن
- محیط زیست و توسعه پایدار

تکالیف یادگیری:

برشمردن اصول آموزش محیط زیست

تکالیف عملکردی:

آوردن مثال های متعدد برای هر یک از این اصول با توجه به شرایط بومی و مواد درسی هر پایه ی تحصیلی

فصل دوم: زیست شناسی و محیط زیست



- آب و سلامت موجودات زنده
 - اهمیت آب در حیات
 - انواع آلاینده های آب و تأثیر آن ها بر سلامت موجودات زنده
 - بهداشت آب
- خاک و سلامت موجودات زنده
 - جایگاه خاک در حیات
 - انواع آلاینده های خاک و تأثیر آن ها بر سلامت موجودات زنده
 - مزایا و معایب استفاده از کودهای شیمیایی و سموم و تأثیر آن ها بر ترکیب خاک
 - کشت گلخانه ای
- هوا و سلامت موجودات زنده
 - اهمیت هوا در حیات
 - انواع آلاینده های هوا و تأثیر آن ها بر سلامت موجودات زنده
 - روش های مبارزه با آلودگی هوا
 - سوخت های سبز
- زباله و محیط زیست
 - انواع زباله و روش های بازیافت آن
 - تولید انرژی از زباله
 - استفاده از زباله در بهبود کشاورزی (کمپوست)
 - زباله و بیماری
- تنوع زیستی
 - اهمیت و ارزش تنوع زیستی
 - تنوع زیستی در ایران
 - خطر تهدید تنوع زیستی و دلایل آن
 - راهکارهای محافظت از تنوع زیستی

تکالیف یادگیری:

- تکمیل جدول مربوط به اهمیت عوامل آب و خاک و هوا در محیط زیست
- تکمیل جدول مربوط به روش های مطالعه و بررسی اجزای محیط زیست
- پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موارد مطرح شده در سرفصل

تکالیف عملکردی:

- ترسیم نقشه مفهومی



- گزارشی مبنی بر توصیف عوامل تأثیر گذار محیطی بر چرخه های زیستی و تنوع گونه ها
- گزارشی مبنی بر توصیف انواع زباله و روش های بازیافت آن در ایران
- گزارشی مبنی بر توصیف عوامل تأثیر گذار محیطی بر سلامت انسان و سایر جانداران

فصل سوم: زمین شناسی و محیط زیست

- مقدمه

- محیط زیست و پدیده های طبیعی

- زمین لرزه ها

- سیلاب ها

- حرکتهای توده ای

- فعالیتهای آتشفشانی

- طوفانها

- فرو نشست ها

- زمین لغزه ها

- سونامی

- فعالیتهای معدنی و محیط زیست

- نقش انسان در طبیعت و توسعه پایدار

تکالیف یادگیری:

- توضیح دادن مفهوم زمین لرزه و امواج و تبیین اثرات زمین لرزه بر محیط زیست
- تهیه گزارش از زمین لرزه های سده گذشته و تاثیرات آن
- تهیه گزارش از سیلاب های سده گذشته و تاثیرات آن
- تهیه گزارش از فعالیتهای آتشفشانی سده گذشته و تاثیرات آن

تکالیف عملکردی:

- مطالعه و تهیه گزارش از برداشتهای بی رویه آب و چگونگی فرونشست دشتهای
- ارائه راهکارها و راهبردهای لازم در خصوص بحران آب
- تحقیق شرایط رخ دادن سونامی و اثرات آن بر زندگی انسان

فصل چهارم: شیمی و محیط زیست

شیمی اتمسفر و محیط زیست

- ذرات معلق، یون ها و رادیکال ها در اتمسفر

- مواد شیمیایی و واکنش های فتوشیمیایی در اتمسفر

شیمی آب و محیط زیست

- سختی آب



– باران‌های اسیدی

– تصفیه‌ی فاضلاب‌ها

چرخه‌های طبیعی و محیط زیست

– چرخه آهن و تاثیر آن بر محیط زیست

– چرخه گوگرد و تاثیر آن بر محیط زیست

– چرخه اکسیژن و تاثیر آن بر محیط زیست

– چرخه فسفر

– چرخه نیتروژن

انرژی و محیط زیست

– سوخت‌های فسیلی و محیط‌زیست

– انرژی هسته‌ای و محیط‌زیست

– انرژی‌های تجدیدپذیر و محیط‌زیست

– **تکالیف یادگیری:**

برشمردن عوامل موثر بر محیط زیست از دیدگاه شیمی و رسم نقشه مفهومی

– **تکالیف عملکردی:**

با مراجعه به منابع علمی و بررسی عوامل موثر در محیط زیست از دیدگاه شیمی، راهکارهایی برای بهبود محیط زیست ارائه دهند

فصل پنجم: فیزیک و محیط زیست

– بررسی فیزیک پارک‌های تفریحی و شهر بازی

– نقش فیزیک در ورزش

– بررسی نقش انواع ماشین‌های ساده در زندگی

– نقش ماهواره‌ها و مخابرات دور برد در زندگی

– نقش اینترنت در دنیای مدرن

– نقش فیزیک در وسایل صوتی و ارتباطی (ضبط صوت، رادیو، تلویزیون، تلفن ثابت و همراه و...)

– بررسی نقش فیزیک در آلات موسیقی

– نقش فیزیک در پزشکی در بحث تشخیص و درمان بیماریها

– نقش فیزیک در صنعت (هواپیما، هلی کوپتر، کارخانجات و ماشین‌الات صنعتی و...)

– نقش فیزیک در شناخت جهان هستی (دوربین و تلسکوپ، میکروسکوپ، عدسی و...)

– بررسی نقش فیزیک در تولید انرژی‌های نو

– **تکالیف یادگیری:**

شرکت در بحث گروهی

پرسش و پاسخ در مورد موارد مطرح شده در کلاس

– **تکالیف عملکردی:**



بررسی نقش مخرب امواج الکترومغناطیس بر محیط زیست

بررسی آلودگی صوتی در محیط زیست

تحقیق در مورد استفاده نادرست از انواع انرژی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- تدریس توسط مدرس متخصص
- فراهم کردن فرصت یادگیری مستقیم (توضیح مفاهیم و رسم اشکال و استفاده از اسلایدهای آموزشی و مشاهده انیمیشن های آموزشی)
- مشارکت دانشجویان در پرسش و پاسخ و تحلیل مباحث
- ارائه فعالیت های یادگیری و عملکردی برای درک عمیق تر مباحث
- ترسیم نقشه مفهومی

۴. منابع آموزشی

منابع اصلی:

وهاب زاده، عبدالحسین (۱۳۸۲). شناخت محیط زیست. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

بیران، صدیقه (۱۳۸۶). تغییر اقلیم، چالش زیست محیطی قرن بیست و یکم. انتشارات مرکز تحقیقات استراتژیک

بخشی خانیکی، غلامرضا. آلودگی محیط زیست. انتشارات دانشگاه پیام نور

نجاتی، کامیلا؛ رضوانی، ذوالفقار؛ قاسمیان، محسن. شیمی محیط زیست. انتشارات پیام نور

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: این ارزشیابی بر اساس بازخوردهای داده شده به عملکرد دانشجو در تکالیف یادگیری پیش بینی شده

و مشارکت در فعالیت ها در طول نیمسال تحصیلی صورت می گیرد. (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: این آزمون به شکل کتبی بر اساس فرصت های یادگیری صورت می گیرد که در آن دانشجویان باید

مطالب آموخته شده در طی دوره را در پاسخ به این آزمون به کار ببرند. (۱۲ نمره)

کارپوشه (Port Folio): کلیه تکالیف در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و

نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی

ثبت و ضبط می شود. (۵ نمره)



سرفصل درس «کاربرد فلسفه/تاریخ/جامعه‌شناسی علم در آموزش علوم تجربی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

پژوهش‌های جدید نشان داده است که استفاده از فلسفه، تاریخ و جامعه‌شناسی علم در آموزش علم تجربی کمک شایانی به یادگیری عمیق‌تر و مؤثرتر علوم می‌کند. این درس دانشجوی معلمان را با برخی از راهبردهای رایج برای کمک گرفتن از این سه حیطه در آموزش علوم تجربی آشنا می‌کند.

نام درس به فارسی: کاربرد فلسفه/تاریخ/جامعه‌شناسی علم در آموزش علوم تجربی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>Using history/philosophy/sociology of science in teaching science</i>	نوع درس: نظری
	تعداد واحد: ۲
	تعداد ساعت: ۳۲
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	شایستگی کلیدی: CK
۱- نقش و اهمیت تاریخ/فلسفه/جامعه‌شناسی علم را در یادگیری و تدریس علوم تجربی درک کند.	پیش‌نیاز:
۲- برای تدریس موضوعات مختلف علوم تجربی در مواقع مناسب از مفاهیم مناسب در تاریخ/فلسفه/جامعه‌شناسی علم استفاده کند.	استاد متخصص برای
۳- برای موضوعات مختلف علوم تجربی طرح درس تلفیقی لازم را بنویسد و تأثیر آن بر یادگیری دانش‌آموزان را ارزیابی کند.	تدریس: متخصص علوم تربیتی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: نقش فلسفه در آموزش دانش‌آموزان

- آموزش فلسفه به کودکان و نوجوانان

- تفکر فلسفی

- مولفه‌های کاربردی فلسفه در آموزش (تقویت یادگیری و خلاقیت)

- معلم فیلسوف

تکالیف یادگیری:

- تهیه فهرستی از کتاب‌ها و نشریات مرتبط به آموزش فلسفه

تکالیف عملکردی:

- توضیح تأثیر یادگیری فلسفه بر یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان

فصل دوم: ماهیت علم

- خواص دانش علمی (استقرا گرایی، منطق و استدلال قیاسی، چگونگی تدوam نظریه‌ها و...)

- علم و محدودیت‌های آن

- قطعی نبودن دانش علمی

- حاصل فرایند اجتماعی بودن علم

- علم و شبه‌علم



- استفاده‌ی نادرست از علم

- کج فهمی‌های رایج در مورد ماهیت علم

تکالیف یادگیری:

- تهیه‌ی فهرست کج فهمی‌های علم از کتاب‌ها و نشریات

- تهیه‌ی فهرست شبه علم‌های رایج

تکالیف عملکردی:

- توضیح تأثیر کج فهمی‌های ماهیت علم بر یادگیری دانش‌آموزان

فصل سوم: ماهیت اجتماعی علم

- تأثیر پذیری علم از عوامل اجتماعی

- خنثی و فارغ از ارزش نبودن علم

- دیدگاه‌های تازه در فلسفه‌ی علم در مقابل با تجربه گرایی (پوزیتیویسم)

- تفاوت «روش علمی» با ماهیت علم

- کج فهمی‌های «روش علمی»

تکالیف یادگیری: توضیح محدودیت‌های تجربه گرایی و تأثیر آن بر یادگیری

تکالیف عملکردی: نوشتن طرح درس با استفاده از نظریه‌های جدید فلسفه‌ی علم

فصل چهارم: تاریخ علم

- تاریخ علم برای یادگیری علوم

- مدل‌های علمی گذشته به مثابه کج فهمی

- مثال‌هایی از تغییر مدل‌ها در تاریخ علوم تجربی

- تاریخ علم برای بازشناسی ماهیت علم

- مثال‌های سوءاستفاده از علم در تاریخ (مثلاً بمب اتمی)

تکالیف یادگیری: شناسایی موارد مهم و قابل استفاده در تدریس از تاریخ علم

تکالیف عملکردی: جمع‌آوری نمونه‌های مدل‌های تاریخی که به یادگیری مدل‌های امروزی کمک می‌کنند و استفاده از آن‌ها

در طرح درس

فصل پنجم: جامعه‌شناسی علم

- رابطه‌ی تحقیقات علمی و نهادهای تأمین کننده بودجه

- مثال‌های تأثیر عوامل اجتماعی (جنسیت، طبقه اجتماعی)، سیاست و اقتصاد بر تحقیقات علمی

- مثال‌های جهت‌گیری‌های سیاسی و اقتصادی علم و اهل علم

تکالیف یادگیری: توضیح عوامل اجتماعی مؤثر بر پیشرفت علم

تکالیف عملکردی: نشان دادن ردپای عوامل اجتماعی در مورد یک حیطه‌ی خاص پژوهش علمی (ترجیحاً بومی)

فصل ششم: نقش فلسفه در آموزش علوم تجربی



- رابطه‌ی تاریخ علم و آموزش علوم تجربی
- زمینه فلسفی در آموزش علوم تجربی
- تکالیف یادگیری:** توضیح رابطه علم و آموزش علوم تجربی
- تکالیف عملکردی:** نشان دادن ردپای فلسفه در مباحث علوم تجربی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- استفاده منظم از بریده جراید و اخبار اینترنتی
- استفاده از کلیپ‌های تصویری و فیلم‌های تاریخی
- بحث و گفتگوی گروهی دانشجویان

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- ۱- جیستی علم، آلن، اف، چالمرز، ترجمه سعید زیباکلام، انتشارات سمت
۲. تاریخ علم مردم، کالیفرد کانر، ترجمه حسن افشار، نشر ماهی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: (۱۴ نمره)

کارپوشه (Port Folio): (۳ نمره)



سرفصل درس «زبان تخصصی آموزش علوم تجربی»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** در این درس دانشجومعلمان با طیف گسترده‌ای از متون درسی و پژوهشی علوم تجربی به زبان انگلیسی آشنا خواهند شد. با توجه به این که بیش تر منابع اصلی و مهم علوم تجربی به زبان انگلیسی است، توانایی برقراری ارتباط موثر در دنیای علم و استفاده از منابع دست اول، در ارتقای توانمندی‌های معلمان در طراحی فرایندهای یادگیری از ضروریات است. از ملزومات این توانایی درک و به کارگیری زبانی است که به معلمان در بهره‌گیری از تجارب علمی و آموزشی بین‌المللی کمک کند. از این رو بررسی و تحلیل متون تخصصی به معلمان کمک می‌کند تا در طراحی فعالیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان از تجارب بین‌المللی و منابع دست اول بطور مستقیم و مستقل استفاده کند.

نام درس به فارسی: زبان تخصصی برای علوم تجربی نام درس به انگلیسی: English for Science Majors	مشخصات درس
	نوع درس: نظری
	تعداد واحد: ۲
	تعداد ساعت: ۳۲
	شایستگی کلیدی: CK
	پیش‌نیاز: زبان انگلیسی
	استاد متخصص برای تدریس: متخصصین در علوم پایه و مسلط به زبان انگلیسی
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱- اصطلاحات تخصصی کلیدی رشته‌های علوم تجربی (فیزیک، شیمی، زمین‌شناسی، زیست‌شناسی، و محیط زیست) را به زبان انگلیسی بداند.</p> <p>۲- متون انگلیسی در علوم تجربی را از رو بخواند و درک کند به نحوی که بتواند مفهوم آن را به فارسی بیان کند.</p> <p>۳- خلاصه‌ی متن مورد نظر را به زبان انگلیسی بازنویسی کند.</p>	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

- مطالعه‌ی متون برگزیده در فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی، و محیط زیست
- شناسایی و استفاده از فرهنگ‌های معتبر دوزبانه و یک زبانه‌ی حقیق و مجازی
- خواندن متن
- معنا کردن متن به فارسی به کمک فرهنگ و دیگر منابع اینترنتی
- تشخیص و فراگیری اصطلاحات تخصصی رشته و ساختارهای زبانی رایج در زبان علمی
- خلاصه‌نویسی متن
- نکته:** موارد فوق در گرایش‌های پنج‌گانه (فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی، و محیط زیست) اجرا شود.
- تکالیف یادگیری:** استفاده از متن آموزش داده شده
- تکالیف عملکردی:** استفاده از متن مشابه در همان رشته



۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

پیشنهاد می‌شود فعالیت گروهی برای خواندن و معنا کردن متن

استفاده از کلیپ‌های صوتی و ویدئویی

استفاده از نرم‌افزار تبدیل متن به صورت

استفاده از اینترنت

کارت لغت

بازی‌های زبانی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Armer, Tamzen. Cambridge English for Scientists. Cambridge University Press

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: (۱۴ نمره)

کارپوشه (Port Folio): (۳ نمره)



سرفصل درس «مبانی آموزش علوم تجربی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

با توجه به تغییراتی که در رویکردهای حاکم بر آموزش علوم تجربی ایجاد شده بایستی روند آموزش جهت کسب تجربه به صورت مستقیم برای دانش آموزان ایجاد شود. به همین علت معلمان این رشته باید با رویکردهای آموزش علوم و دیدگاههای حاکم به آن آشنا شده و بر اساس دیدگاههای جدید فرایند آموزش را به سمت موقعیت محور و زمینه محور جهت اثر بخشی بیشتر هدایت کنند.

نام درس به فارسی: مبانی آموزش علوم تجربی نام درس به انگلیسی: <i>Fundamentals of science education</i>	مشخصات درس نوع درس: نظری تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: PCK دروس پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص شیمی یا فیزیک یا زیست شناسی یا علوم تربیتی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- با بررسی و درک تحولات آموزش علوم و تاثیر آن بر تغییر برنامه های درسی و روشهای آموزشی نمونه هایی از فرصتهای یادگیری را مطرح کند. ۲- با طراحی موقعیتهای یادگیری و استفاده از رویکردهای جدید آموزش مفاهیم بر اساس مهارتها، چگونگی به کار گیری آموخته ها را در موقعیتهای یادگیری ایجاد کند. ۳- پروژه هایی را بر اساس مهارتهای یادگیری آموزش علوم طراحی نموده و آن را با معیارهای علمی تطبیق دهد. یک موقعیت یادگیری را با استفاده از امکانات و تجهیزات برای آموزش مفاهیم و مهارتهای علوم تجربی طراحی کند و نتایج آن را در درک مفاهیم و کسب مهارتها و به کار گیری در موقعیتهای جدید گزارش کند.	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول - تاریخچه تحولات

- مقدمه
- مروری بر تحولات آموزش علوم
- تاریخچه آموزش علوم در ایران

تکالیف یادگیری:

- مطالعه مقالات در زمینه آموزش علوم و گزارش آن به کلاس

تکالیف عملکردی:

- تحقیق بر روی تاریخچه آموزش علوم در یکی از کشورهای خاور میانه / اروپا

فصل دوم- ماهیت علوم تجربی و ویژگیهای آن



- ماهیت علوم
- مفهوم علم به معنای خاص تجربی
- ماهیت و فلسفه وجودی برنامه ی درسی علوم تجربی
- قلمرو و حوزه یادگیری علوم تجربی
- ماهیت علوم تجربی
- ویژگیهای علم
- شاخه های علم
- تولیدات علم (مفاهیم، تئوری، مدل ها و قوانین)
- انواع فرایندهای علمی
- اصول حاکم بر برنامه درسی
- رویکردهای برنامه ی درسی در علوم تجربی
- رویکرد ویژه برنامه درسی علوم تجربی
- رویکردها در آموزش علوم (انتقالی، فرایندی، تعاملی، کاوشگری، زمینه محور، فعالیت محور، سازه گرایی، STSE)

تکالیف یادگیری:

- بررسی فرایندهای علمی و چگونگی اجرای آن، بررسی رویکردهای حاکم بر آموزش علوم و گزارش آن به کلاس

تکالیف عملکردی:

- طراحی یک موقعیت یادگیری با رویکردهای مختلف برنامه درسی

فصل سوم - هدفهای آموزش علوم تجربی

- فلسفه واهداف آموزش علوم
- درک ماهیت علوم تجربی و تفاوت آن با سایر رشته های علمی
- موقعیت علم نسبت به فلسفه
- الگوی هدف گذاری
- مروری بر تحولات هدف های آموزش علوم
- فلسفه آموزش علوم در جهان امروز- ضرورت سواد علمی
- ابعاد چهار گانه آموختن
- هدف های نوین آموزش علوم در دوره آموزش عمومی
- نگرش های ضروری
- تاثیر علوم تجربی بر نگرش ها
- انواع کاربردهای فناوری اطلاعات در آموزش علوم تجربی
- روش علمی و مراحل آن
- مشترکات روش های مختلف حل مساله



تکالیف یادگیری:

- مطالعه مقالات فلسفه آموزش علوم در جهان

تکالیف عملکردی:

- طراحی یک موقعیت یادگیری با استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش علوم

فصل چهارم - ساختار برنامه علوم تجربی

- ارائه مدل آموزشی
- الگوی مبتنی بر دریافت مفهوم
- الگوی تدریس بازی نقش یا ایفای نقش
- الگوی کار و بحث گروهی
- الگوی مبتنی بر پرسش و پاسخ
- الگوی مبتنی بر روش آزمایشگاهی
- الگوی تدریس بر اساس ساخت گرایی
- الگوی تدریس مبتنی بر نظریه فراشناخت
- الگوی تدریس کاوشگری (تحقیق)
- الگوی مبتنی بر همیاری
- الگوی بارش مغزی
- تاکتیک ها و تکنیک های تدریس علوم تجربی
- انواع تاکتیک های تدریس علوم
- فعالیت های نوین در ارتباط با آموزش مفهوم انبساط
- اهمیت ساخت گرایی در آموزش علوم

تکالیف یادگیری:

- مطالعه الگوهای مختلف و مقایسه آنها و انتخاب موثرترین الگو در آموزش علوم تجربی

تکالیف عملکردی:

- طراحی یک واحد یادگیری بر اساس یکی از الگوهای منابع آموختنی، به کار گیری و طراحی یک فرصت یادگیری برای به کارگیری تاکتیک ها و تکنیک های تدریس علوم تجربی

فصل پنجم - یادگیری

- یادگیری چیست؟
- دیدگاه پیاژه
- نظریه یادگیری معنادار کلامی
- تفاوت های فردی در یادگیری علوم



- مهارت‌های ضروری
- فرهنگ یادگیری
- ویژگی‌های آموزشی
- یادگیری مشارکتی

تکالیف یادگیری:

- مطالعه دیدگاه‌های مربوط به یادگیری و مقایسه آنها و ارائه گزارش به کلاس بر اساس پژوهشها و مقالات در قالب مقاله

تکالیف عملکردی:

- اجرای یک پروژه علمی آموزشی با به کارگیری مهارت‌های ضروری در آموزش علوم تجربی، طراحی یک فرصت یادگیری به منظور استفاده از یکی از مهارت‌های آموزش علوم تجربی

فصل ششم - معلم علوم و امکانات آموزشی

- ویژگی‌های معلم علوم
- سطح دانش مورد نیاز معلم علوم تجربی
- توانایی به کار بستن مهارت‌های یادگیری در فرایند آموزش علوم

تکالیف یادگیری:

- مطالعه ویژگی‌های معلم علوم در کشورهای مختلف با استفاده از مقالات

تکالیف عملکردی:

- طراحی واحد یادگیری و نقشه مفهومی برای کتب درسی علوم تجربی دوره متوسطه اول

فصل هفتم - ارزشیابی

- ارزشیابی
- ارتباط متقابل ارزشیابی با عناصر برنامه درسی
- جایگاه و اهمیت سنجش و ارزشیابی در آموزش و پرورش
- اهداف ارزشیابی
- انواع ارزشیابی
- روشهای ارزشیابی
- ارزشیابی کیفی

تکالیف یادگیری:

- تهیه ارزشیابی برای موقعیتهای یادگیری مثل چک لیست و...

تکالیف عملکردی:

- طراحی یک آزمون کاغذی و عملکردی برای یکی از فصول کتاب

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری



پیشنهاد می شود در این درس موقعیتهای یادگیری از طریق تجربه مستقیم و فردی صورت گیرد و مهارتهای علمی جهت طراحی تحقیق و کاربرد ابزار در آموزش علوم تجربی استفاده شود. انجام پروژه های علمی و ارائه گزارش به کلاس و شرایطی جهت ارائه ایده های جدید و ایجاد فرصتهای یادگیری جدید برای بروز توانایی ها و استعدادهای دانش آموزان فراهم گردد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- سقط چیان، بهمن (۱۳۸۱). آموزش علوم در مدارس ابتدایی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی

منبع فرعی:

۱- شهر تاش، فرزانه، فلسفی، فاطمه، رهبر، ژاله، حاجیان، سهیلا (۱۳۸۷). مبانی نظری و مهارت های آموزش علوم. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: فعالیتهای یادگیری و عملکردی در طی ۱۶ جلسه و ارائه نمونه تدریس ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: آزمون ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ارائه گزارش ها، طرح درس ها، نقشه مفهومی، طراحی واحد یادگیری ۳ نمره



سرفصل درس «طراحی آموزشی در آموزش علوم تجربی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

داشتن طرحی برای درس‌های روزمره از مهمترین دغدغه‌های معلمان است. این درس به اصول طراحی آموزشی برای معلمان علوم تجربی می‌پردازد. معلمان آموزش علوم تجربی باید بتوانند در راستای اهداف نظام آموزشی، فرصت‌های یادگیری نظام‌مند را طراحی کنند که تفاوت‌های فردی، علایق و روش‌های یادگیری دانش‌آموزان و نیز تاثیرات بافت و زمینه اجتماعی بر یادگیری را مدنظر قرار داده و بتواند موفقیت یادگیرندگان را تضمین نماید.

نام درس به فارسی: طراحی آموزشی در آموزش علوم تجربی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>Instructional Design in Science Education</i>	نوع درس: عملی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲
۱- اصول طراحی آموزشی را بداند و کاربرد آن‌ها را بشناسد.	تعداد ساعت: ۶۴
۲- برنامه‌های آموزشی موجود در آموزش علوم تجربی را نقد و تحلیل کند.	شایستگی کلیدی: PCK
۳- برنامه آموزشی تازه‌ای مبتنی بر اصول برای تدریس بخشی از کتاب‌های درسی علوم تجربی طراحی کند.	پیش‌نیاز: -
	استاد متخصص برای تدریس: متخصصین علوم پایه/علوم تربیتی

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: کلیات طراحی آموزشی

- تعریف ضرورت و منطق طراحی آموزشی
- مراحل طراحی آموزشی
- گستره طراحی آموزشی
- ارتباط تکنولوژی آموزشی با طراحی آموزشی

فصل دوم: شناخت فراگیران و نیازسنجی

- سبک یادگیری و ترجیحات فردی فراگیران (فردی/گروهی، ترجیح صورتی نوشتاری/تصویری/گفتاری)
- نقش عوامل عاطفی در یادگیری
- هوش چندگانه
- افراد دارای نیازهای ویژه
- افرادی که فارسی زبان دوم آنان است
- استفاده از تکنولوژی برای فراگیران شرایط ویژه
- در نظر گرفتن زمینه‌های فرهنگی فراگیران مختلف
- استفاده از راهبردهای تدریس و ارزشیابی متفاوت
- استفاده از تدریس متمایز برای فراگیرانی که از سطح عمومی کلاس عقب‌ترند



تکالیف یادگیری: توضیح طیف وسیع فراگیران برای در لحاظ در طراحی

تکالیف عملکردی: ارائه راه حل و پیشنهاد برای هریک از موارد فوق

فصل سوم: طرح درس

- طرح درس چیست؟

- راهبردهای تدریس متنوع در طرح درس (معلم محور و فراگیر محور)

- میزان کنترل معلم در طرح درس

- طرح درس سه قسمتی

تکالیف یادگیری: شناسایی قسمت های مختلف طرح درس

تکالیف عملکردی: نوشتن طرح درس کوتاه برای بعضی مطالب برنامه درسی علوم

فصل چهارم: مقدمات نوشتن طرح درس

- توجه به نیازهای فراگیران

- ارزشیابی دانش پیشینی فراگیران و یافتن کج فهمی ها

- کج فهمی های رایج در علوم تجربی

- نحوه برخورد با کج فهمی ها

- انگیزه دادن به فراگیران با توجه به علائق و سلیقه ها

تکالیف یادگیری: توضیح کج فهمی های رایج در علوم تجربی

تکالیف عملکردی: ارائه پیشنهاد برای مواجهه با یک یا چند کج فهمی مشخص

فصل پنجم: مؤلفه های طرح درس

- نتایج و انتظارات مشخص شده و اهدافی یادگیری

- ارزشیابی

- تغییرات و تطبیق ها برای برآورده کردنی نیازهای فردی فراگیران

- مقدمه

- مواد و تجهیزات لازم و نکات ایمنی

- راهبردهای تدریس، ترتیب ارائه شدن مطالب و زمان بندی

تکالیف یادگیری: شناسایی و تفکیک عناصر طرح درس های موجود

تکالیف عملکردی: نوشتن طرح درس با لحاظ کردن این مؤلفه ها

فصل ششم: راهبردهای تدریس برای طرح درس

- فعالیت های معلم محور (نمایش آزمایش توسط معلم، تدریس های کوتاه، پرسش و پاسخ، گردش علمی)

[توجه به طبقه بندی بلوم و صورت های جدید آن برای طرح پرسش]

- فعالیت های فراگیر محور (فعالیت هایی که به کمک کامپیوتر انجام می شود، شبیه سازی، فعالیت های همیاری در گروه های

کوچک)



- مطالعه مستقل فراگیر (تمرین حل مسئله، پروژه تحقیقی، تمرین خواندن، تمرین فراشناختی) فعالیت‌هایی برای کل کلاس: (بحث گروهی، نقش بازی کردن، مناظره)
- پژوهش علمی (پژوهش حل مسئله‌ی هدایت شده یا ساختارمند، پژوهش‌های تجربی یا منعطف، چالش‌های طراحی) تمرکز کل کلاس (ارائه‌ی شفاهی، سنخ‌ان مهمان، ویدئو)
- تکالیف یادگیری:** شناختن راهبردهای مختلف و تمرین استفاده از آن‌ها
- تکالیف عملکردی:** تشخیص موقعیت‌های مناسب برای راهبردهای تدریس مختلف

فصل هفتم: مدل‌های طراحی آموزشی

- مدل آدی (ADDIE) شامل پنج گام: تحلیل، طراحی، تکوین، پیاده‌سازی، ارزیابی
- مدل آشور (ASSURE) شامل پنج مرحله‌ی: تحلیل ویژگی‌های فراگیران، بیان اهداف و استانداردهای آموزشی، انتخاب راهبردها، تکنولوژی، رسانه، و مواد آموزشی، استفاده از تکنولوژی، رسانه و مواد آموزشی، الزام فراگیران به شرکت و ارزیابی برنامه و تجدید نظر در آن.

- تکالیف یادگیری:** شناخت مراحل مختلف در الگوهای طراحی موجود
- تکالیف عملکردی:** نوشتن جزییات طراحی آموزشی بخشی از برنامه درسی برای یک کلاس مفروض

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- فعالیت گروهی فراگیران برای کار بر روی طراحی‌های موجود در آموزش علوم و پدید آوردن طراحی‌های جدید، سنخ‌رانی و بحث گروهی، پرسش و پاسخ، نقد گروهی طرح‌درس‌های موجود، نمایش ویدئو در مورد راهبردهای تدریس

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Pedretti Erminia. Bellomo, Katherine. Jagger, Susan. Canada, Pearson. Explorations in Elementary School Science: Practice and Theory K-۸

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

- ارزشیابی آغازین:** به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.
- ارزشیابی تکوینی:** (۳ نمره)
- ارزشیابی پایانی:** (۱۴ نمره)
- کارپوشه (Port Folio):** (۳ نمره)



سرفصل درس «راهندهای تدریس در آموزش علوم تجربی»

۱. معرفی درس و منطق آن: در این درس راهندهای مؤثر و کارآمد در تدریس علوم تجربی توضیح داده می‌شود. این راهندها بر نظریه‌های جدید یادگیری علوم متکی‌اند و پژوهش‌های مختلف کارآمد بودن آن‌ها را نشان داده است. آشنایی معلم با راهندهای تدریس در رشته تخصصی، یکی از ابزارهای لازم و ضروری برای دستیابی به شایستگی اجتهاد در موقعیت آموزشی است. به همین علت، دانش درباره راهندهای تدریس و توانایی تبدیل این دانش به عمل در موقعیت‌های آموزشی، ضروری‌ترین ابزار معلمان آینده برای هرگونه فعالیت مؤثر و موفق است.

<p>نام درس به فارسی: راهندهای تدریس در آموزش علوم تجربی</p> <p>نام درس به انگلیسی: Teaching Strategies in Science Education</p>	<p><u>مشخصات درس</u></p> <p>نوع درس: نظری</p> <p>تعداد واحد: ۲</p> <p>تعداد ساعت: ۳۲</p> <p>شایستگی کلیدی: PCK</p> <p>پیش‌نیاز: اصول و روش‌های تدریس</p> <p>استاد متخصص برای تدریس: متخصصین علوم پایه و علوم تربیتی</p>
<p><u>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</u></p> <p>۱- راهندهای مختلف تدریس را بداند.</p> <p>۲- اهمیت هریک از این راهندها را بداند و بتواند موقعیت مناسب یا نامناسب برای استفاده از هریک از راهندها را تشخیص دهد.</p> <p>۳- برای هر موضوع و در پایه‌های تحصیلی مختلف ترکیب مناسبی از این راهندها را به کار گیرد.</p>	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: کلیات

- چستی و چرایی راهبرد آموزش
 - مفهوم‌شناسی و شرح گستره موضوعی راهندهای آموزش
 - تبیین کارکرد راهندهای آموزش در فعالیت‌های مدرسه‌ای
 - معرفی انواع طبقه‌بندی‌های راهندهای آموزش
 - تشریح چارچوب معرفی راهندهای آموزش
- تکالیف یادگیری:** مقایسه راهندهای تدریس در آموزش علوم تجربی

فصل دوم: راهندهای مبتنی بر یادگیری مشارکتی

- طراحی تدریس بر مبنای کار گروهی
- ترویج اندیشه‌ی مبتنی بودن علم بر فرایندهای همکاری
- سازمان دادن کار عملی/آزمایشگاهی، بازی، بحث، پروژه بر مبنای کار گروهی



تکالیف یادگیری: توضیح مشکلات اجرایی تدریس بر مبنای یادگیری مشارکتی

فصل سوم: طرح پرسش

- طرح پرسش برای افزایش قدرت تفکر انتقادی، حل مسئله، و تصمیم گیری
- ایجاد فضای امن و دوستانه برای بیان نظر همه‌ی فراگیران
- ارزشیابی تکوینی به کمک طرح پرسش
- پرسش‌های باز
- پاسخ به پرسش فراگیران با پرسش‌های هدایت شده‌ی تفکر برانگیز
- طرح پرسش‌هایی مربوط به سطوح بالاتر یادگیری
- پرسیدن از دلیل پاسخی که فراگیران می‌دهند

تکالیف یادگیری:

- تحلیل پرسش‌های مطرح شده در کلاس برای یافتن کارکردهای هریک
- طراحی پرسش‌های مربوط به تدریس مبحثی معین از علوم در پایه‌های مختلف

فصل چهارم: رهیافت‌های مبتنی بر پژوهش

- تجربه کردنی ماهیت کار علمی توسط فراگیران
- پاسخ به پرسش‌های علمی با استفاده از تحلیلی داده‌ها
- جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل و تفسیر آن‌ها
- تصمیم‌گیری، خطرپذیری، استفاده از دانش پیشینی
- یکی ندانستن دست‌ورزی با پژوهش
- حرکت از پژوهش‌های سنتی با دستورالعمل‌های معین به سمت پژوهش‌های هدایت شده توسط معلم و سپس به سمت پژوهش هدایت شده توسط فراگیر
- آموزش مهارت‌های لازم برای پژوهش (طرح پرسش، جمع‌آوری اطلاعات، طراحی، تشخیص متغیرهای مستقل و غیرمستقل، پیش‌بینی، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها (مشاهده، استفاده از ابزار، ثبت و اندازه‌گیری، استفاده از روش‌های آماری و ریاضی)، تعبیر و تفسیر داده‌ها، نتیجه‌گیری، استدلال علمی بر مبنای شواهد، در میان گذاشتن نتایج با دیگران

تکالیف یادگیری:

- مشاهده و تحلیل تدریس مبتنی بر پژوهش
- طراحی یک واحد درسی از علوم یکی از پایه‌ها بر مبنای این رهیافت

فصل پنجم: راهبردهای ایجاد مهارت‌های دست‌ورزی و کار کردن با مواد و ابزار

- استفاده از ابزار و اندازه‌گیری
- کار کردن با ابزار و دستگاه‌ها (میکروسکوپ، ماشین حساب، ترازو)
- رسم نمودار و شکل برای توضیح دادن فرایند همراه با نوشتن توضیح قسمت‌های مختلف نمودار
- رسم نقشه (از محل زندگی جانوران یا گیاهان)



- ساختن نقشه‌ی مفهومی
- ساختن ظرف‌های شیشه‌ای برای نگهداری گیاهان
- ساختن مدار الکتریکی
- ساختن کاردستی برای نشان دادن یک مفهوم علمی
- ساختن و استفاده از ماشین‌های ساده
- نگهداری از موجودات زنده در کلاس

تکالیف یادگیری:

- تشخیص و نام بردن این مهارت‌ها در خلال تدریس/یادگیری علوم
 - طراحی فعالیت برای آموزش این مهارت‌ها
 - انتخاب متون علمی مناسب برای خواندن و نوشتن در پایه‌های مختلف و تلفیق آن با درس فارسی
- فصل هفتم: راهبرد تلفیق علم - تکنولوژی - جامعه - محیط زیست یا (علم - تکنولوژی - محیط زیست - ریاضیات)**

- افزایش یادگیری به سبب آشنا بودن زمینه‌ی بحث
- تلفیق موضوعات مرتبط این حیطه‌ها در هر سطح و در هر موضوع
- درگیر کردن فراگیر با موضوعات علمی در جامعه‌ی اطرافش
- افزایش آگاهی محیط زیستی فراگیران و ترغیب آنان به واکنش مناسب

تکالیف یادگیری:

نوشتن طرح درس بر مبنای این راهبردها برای مطالب مختلف در هریک از پایه‌های درسی

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- آموزش‌های کلاس درس با مشارکت همه جانبه آموزشگر و دانشجو انجام می‌شود.
- در همه جلسات درس، یک مبحث به صورت نظری ارائه می‌گردد و در ادامه به صورت عملی درباره بکارگیری آن در نظام مدرسه‌ای ایران و در رشته آموزش علوم تجربی، بحث و گفتگو می‌شود.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Brendzel, Sharon. Strategies for Successful Science Teaching. UPA

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیناز در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره



ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره
کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس «کاربرد هنر در آموزش علوم تجربی»

۱. معرفی درس و منطق آن:

این درس دو هدف را دنبال می‌کند. نخست آن که با استفاده از هنر که بسیاری از فراگیران به آن علاقه دارند، آموزش علوم تجربی را از صورت درسی که عموماً خشک و بی‌روح توصیف شده، درمی‌آورد و انگیزه و علاقه به فراگیری علوم تجربی را افزایش می‌دهد. دوم آن که با تلفیق این دو حوزه، به علوم تجربی چهره‌ی انسانی‌تری می‌دهد که با درک و دریافت‌های تازه از ماهیت علم همخوانی بیشتری دارد و یادگیری بهتر و عمیق‌تر علوم را ممکن می‌سازد.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: کاربرد هنر در آموزش علوم تجربی نام درس به انگلیسی: Using Arts in Science Education
نوع درس: عملی	
تعداد واحد: ۱	
تعداد ساعت: ۳۲	
شایستگی کلیدی:	پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:
PCK	اهمیت استفاده از هنر در آموزش علوم تجربی و چرایی آن را درک کند و بتواند در تدریس خود از آن استفاده کند.
پیش‌نیاز:	تأثیر استفاده از هنر برای آموزش علوم تجربی را تحلیل کند.
استاد متخصص برای	پروژه‌های تازه برای استفاده از هنر در آموزش مفاهیم برنامه درسی آموزش علوم تجربی طراحی کند.
تدریس: به تشخیص	
گروه	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: نقش هنر در بهبود یادگیری آموزش علوم تجربی

- پژوهش در این باره چه می‌گوید؟
- پژوهش‌های تازه در مورد کارکرد مغز و جدا نبودن یادگیری علم و هنر (تبدیل رهیافت علم - تکنولوژی - محیط زیست با اضافه کردن عنصر هنر Art)
- نمونه‌های تاریخی میکس آنژ و داوینچی
- نمونه‌های معماری هنرمندانه و در عین حال عاملنه
- تقویت خلاقیت در آموزش علم با وام گرفتن از هنر
- تکالیف یادگیری:** مطالعه‌ی مقالات پژوهشی در مورد اثر هنر بر آموزش علوم تجربی
- تکالیف عملکردی:** سنجش تأثیر استفاده از هنر در آموزش علوم با مشاهده‌ی دقت، علاقه، و میزان درگیری فراگیران علوم با استفاده از هنر

فصل دوم: مثال‌های استفاده از هنر در آموزش علوم تجربی

- گردش طبیعت با دانش‌آموزان و خلق تصویر درختان با پوست و کاغذهای رنگی
- افزودن تابلوها و محصولات هنری در طبیعت برای جلب توجه بیشتر فراگیران در آموزش علوم در طبیعت و بالابردن دقت مشاهده‌ی آنان



- رشد بلور و ساختن نگین کمان بلوری در کلاس
 - ساختن تابلوهای هنری زیبا با ترکیب سرکه و جوش شیرین
 - استفاده از نمایشنامه و نقش بازی کردن توسط فراگیران برای نمایش خسوف و کسوف، گام‌های ماه در نجوم، دستگاه گردش خون، مدارهای ساده الکتریکی، ساختن موتور الکتریکی
 - ایجاد طرح‌ها و تصاویر زیبا و خلاقانه برای توضیح پدیده‌های علمی
 - نوشتن قطعات ادبی و شعر برای توضیح پدیده‌های علمی
 - نقش داستان‌های علمی - تخیلی در پیشرفت علم.
 - ساختن سرود و اجرای آن برای توضیح پدیده‌های علمی
 - ساختن ماکت و نمونه‌ی برای مدل‌ها (مثلا مدل اتمی و پیوندها)، ماشین‌ها، و پدیده‌های طبیعی
- تکالیف یادگیری:** گردآوری مثال‌های بیشتر از استفاده‌ی هنر در آموزش علوم
- تکالیف عملکردی:** طراحی فعالیتی برای آموزش مفهوم/مبحث خاصی از برنامه درسی به کمک هنر

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

سخنرانی،

ارائه‌ی پروژه‌های نمونه،

فعالیت گروهی برای طراحی پروژه‌های تازه‌ی استفاده از هنر در آموزش علوم

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Sousa, David A. Pilecki Corwin, Tom. Using Brain-Compatible Strategies to Integrate the Arts

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۳ نمره

ارزشیابی پایانی: ۱۴ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۳ نمره



سرفصل درس « کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش علوم تجربی »

۱. معرفی درس و منطق آن:

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان نیاز اساسی زندگی امروز انسان اهمیت بسیار زیادی در نظام تعلیم و تربیت یافته است. برخورداری از سواد اطلاعاتی، سواد رسانه ای، سواد رایانه و سواد اینترنت به عنوان یک توانایی لازم است و آموزش آن باید در بین آموزش های رسمی دانش آموزان امروز و شهروندان فردا وارد گردد. معلمانی که وظیفه آماده سازی دانش آموزان برای ورود به عرصه های زندگی را بر عهده دارند خود نیز باید ضمن برخورداری از شایستگی و سواد لازم در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ازین ظرفیت در آموزش هایشان بهره گیرند.

نام درس به فارسی: کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش علوم تجربی	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: <i>Using ICT in science education</i>	نوع درس: عملی
اهداف / پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲
نقش <i>IT</i> و <i>ICT</i> را در آموزش درک نموده و ویژگیهای سودمند آنها در آموزش علوم را برشمارد.	تعداد ساعت: ۶۴
ضمن شناخت توانایی های فناوری اطلاعات و ارتباطات و آشنایی با ابزارهای آن، از این ابزارها برای آموزش علوم استفاده کند	شایستگی کلیدی: <i>PCK</i>
با استفاده از نرم افزارهای موجود به تولید محتوای الکترونیکی بپردازد.	دروس پیش نیاز: -
	استاد متخصص برای تدریس: به
	تشخیص گروه

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: معرفی درس و مبانی آن

- اهمیت و ضرورت به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش علوم تجربی
- معرفی توانایی ها و ویژگیهای *ICT*، *ICT* و فناوری آموزشی (تعاملی بودن)، اصول ده گانه استفاده از *ICT* در آموزش
- *ICT* و برنامه درسی، *ICT* و طراحی و تولید محتوای آموزشی
- تکالیف یادگیری:
- بیان ویژگیهای سودمند *ICT* در آموزش و توضیح نقش آنها در بهبود کیفی و کمی آموزش علوم تجربی به ویژه در کشورهای در حال توسعه

تکالیف عملکردی:

- تهیه چک لیستی از ویژگیهای سودمند *ICT* و بررسی آن در مورد یک نرم افزار یا ابزارک آموزشی

فصل دوم: مهارتهای فاوا

- انواع تجهیزات رایج برای استفاده در آموزش علوم (رایانه، تلفن های هوشمند، تبلت، ...)
- مقایسه برتری ها و محدودیت های انواع تجهیزات
- آشنایی با سیستم عامل ویندوز، اندروید، لینوکس



-آشنایی با نرم افزارهای **Microsoft Office**

-اینترنت و دنیای گسترده وب، موتورهای جستجو، ایمیل و مکاتبات الکترونیکی
تکالیف یادگیری:

-بیان دسته بندی های انتقال اطلاعات (انسان به انسان، انسان به ماشین، ماشین به انسان)

-شناسایی عملکرد اساسی انواع سخت افزارها (رایانه، اسکنر، لپ تاپ، پرینتر و...)

تکالیف عملکردی:

-نصب سیستم عامل **windows** (۷ یا ۸)، نصب افزونه ها

- نصب یک اپلیکیشن آموزشی بر روی تبلت یا گوشی هوشمند و کار با آن

-ساختن یک حساب کاربری الکترونیکی، تنظیم ابزارهایی مانند تعیین قلم و اندازه، راست و میان و چپ چین نمودن، الصاق فایل، مسدود کردن هرزنامه ها (اسپم)

-اجرای یک پروژه فردی و ارائه کار با پاورپوینت

فصل سوم: منابع یادگیری

- انواع و اهمیت چند رسانه ای ها (نرم افزارها، فیلم، پویا نمایی، ...)

- واقعیت افزوده و کاربرد آن در آموزش علوم تجربی

- اهمیت وبگاه ها و وبلاگها در آموزش علوم تجربی و چگونگی ارزیابی اعتبار علمی آنها به عنوان منابع علمی

- نقش و اهمیت شبکه های اجتماعی در آموزش علوم تجربی، آموزش از راه دور در علوم تجربی

-آشنایی با کلاس هوشمند تعاملی و نحوه استفاده از آن (با تاکید بر طراحی مدلهای ارتباطی مانند استاد با شاگرد، استا با محتوا، محتوا با محتوا، گروه با گروه، کلاس با خارج کلاس و...)

-پایگاه های داده ها

تکالیف یادگیری:

- توضیح کاربرد و کارایی انواع سخت افزارها و نرم افزارها برای آموزش علوم تجربی

- بیان شیوه مبادله اطلاعات با انواع پایگاه داده ها و انواع فرمت های ثبت داده

تکالیف عملکردی:

-ایجاد یک وبلاگ برای تدریس و ارزیابی

-استفاده از شبکه شمیم (شبکه مجازی دانشجو معلمان) برای تدریس علوم تجربی

-استفاده از سیستمهای **LMS** (طراحی یک کلاس، ثبت نام فراگیران، اجرای ارزشیابی و گروه بندی و مدیریت تالارهای گفتگو، اشتراک و ارسال محتوای دیجیتال آماده شده، ارائه تکالیف و بازخوردها، ثبت نتایج و گزارشها و پوشه کار و...)

فصل چهارم: آشنایی با نرم افزارهای رایج در آموزش علوم تجربی

-معرفی پوستر، چارت، اسلاید، نمودار، بروشور و... و تولید نمونه با فوتوشاپ، کورل استودیو و...

-انتخاب رسانه های الکترونیکی آموزشی

- معرفی و آشنایی و کار با نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی

انتخابی (Autoplay, Storyline, Captivate, Prezi, Multimedia Builder, Camtasia studio...)



-آشنایی با نرم افزارهای تخصصی آموزش فیزیک و شیمی و زیست شناسی

تکالیف یادگیری:

-مقایسه توانایی نرم افزارهای مختلف تولید محتوای الکترونیکی با یکدیگر

تکالیف عملکردی:

-تولید محتوای الکترونیکی برای یکی از دروس یا فصول علوم کتاب درسی با استفاده از یکی از نرم افزارهای ارائه محتوای الکترونیکی (شامل درس، تمرین، آزمون، مالتی مدیا و تعاملی بودن)

فصل پنجم: مسایل امنیتی در بکارگیری فاوا و حرفه معلمی

-شناسایی و مدیریت مسایل امنیتی اینترنت (زورگویی های سایبری و...)

-مسایل حفظ حریم خصوصی و دزدی اطلاعات (ویروس ها، اسپم ها، پاپ آپ، حقوق مالکیت معنوی و کپی رایت)

تکالیف یادگیری:

-شناسایی و ارائه گزارش از مسایل امنیتی در فاوا و راههای مقابله با تهدیدهای سایبری

-مرور معیارهای اخلاقی در بهره گیری از منابع فاوا

تکالیف عملکردی:

-بکار بردن عملی بعضی از راهکارهای افزایش امنیت سایبری (به طور مثال مسدود کردن هرزنامه ها)

-بحث پیرامون پیامدهای عدم رعایت قوانین فضای مجازی و...

فصل ششم: شبکه و شبکه سازی

-تعریف شبکه و دلایل شبکه سازی و مزایا و معایب آن

-سلسله مراتب ایجاد شبکه و مولفه های شبکه و دسترسی ها

-شبکه سازی با کابل، بلوتوث، وای فای، سویچ و روتر،....

تکالیف یادگیری:

-شناسایی انواع **Network** و تهیه گزارش از فرصتهای یادگیری و امکانات فعالیتهای یادگیری الکترونیکی در شبکه ها

تکالیف عملکردی:

-ایجاد یک شبکه کوچک سه کاربره با استفاده از امکانات موجود مانند **Wi-Fi, Bluetooth, cable**

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

آموزش این درس با مشارکت دانشجویان در بحث های کلاسی و تشویق آنها به تولید محتوای الکترونیکی و انتشار آن در وب به شدت بر کارایی تدریس می افزاید. تعریف فعالیتهای فردی و گروهی و ارائه نتایج به کمک نرم افزارهای معرفی شده در درس کیفیت آموزش را ارتقا می بخشد. نرم افزارهای انتخابی می توانند از گروهی به گروه دیگر متفاوت باشند و طیف وسیعی از نرم افزارها را در برگیرند اما دست کم یکی از نرم افزارهای تولید محتوای آموزشی باید آموخته شود.

۴. منابع آموزشی



منبع اصلی:

در حال حاضر کتابی به زبان فارسی که همه این سرفصل ها را شامل شود موجود نیست اما در بخشهای نظری مانند معرفی فصول مختلف میتوان از منابع زیر بهره برد:

- ۱- علی محمدی، خدیجه (۱۳۹۰). مقدمات تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور
- ۲- مهرمحمدی، محمود، نفیسی، عبدالحسین (۱۳۸۳). تدوین سیاستهای راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش. تهران: سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
- ۳- سازمان فناوری اطلاعات ایران (۱۳۹۲)، الزامات و چارچوبهای تولید محتوای الکترونیکی آموزشی در بخش های عملی، انتخاب منابع، با توجه به گستردگی نرم افزارهای تولید محتوا و با در نظر گرفتن امکانات موجود در مجموعه آموزشی، بر عهده مدرس خواهد بود.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: ارزشیابی آغازین به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی دانشجویان در ارتباط با درس در ابتدای تدریس انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (*Port Folio*): ۶ نمره



سرفصل درس «سنجش و ارزشیابی در آموزش علوم تجربی»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** این درس به ارزشیابی آموخته‌های فراگیر در حیطه‌ی علوم تجربی و روش‌های آن می‌پردازد. سنجش و ارزشیابی جزء مهمی از فرایند یادگیری/یاددهی است و علاوه بر دلایل آموزشی، بنا به دلایل اجتماعی/اقتصادی/سیاسی نقش پررنگی در فرایند آموزش یافته است. این درس کمک می‌کند تا بتوان میزان تحقق اهداف کلی از آموزش را مورد ارزیابی قرار داده، سطح کیفی آموزش را ارتقا بخشیده و بطور نظاممند اثرات آن را مورد بازبینی و واکاوی قرار داد.

<p>نام درس به فارسی: سنجش و ارزشیابی در آموزش علوم تجربی نام درس به انگلیسی: Assessment in Science Education</p>	<p>مشخصات درس نوع درس: نظری</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- مبانی ارزشیابی دانش‌آموزان در درس علوم را بفهمد و از این مبانی برای ارزشیابی در کلاس استفاده کند. ۲- ارزشیابی‌های موجود را را نقد و بررسی کند و تأثیرشان بر یادگیری را بسنجد. ۳- طیف متنوعی از ارزشیابی‌ها را برای بهبود یادگیری در موقعیت‌های مختلف طراحی و اجرا کند.</p>	<p>تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲ شایستگی کلیدی: PCK پیش‌نیاز: استاد متخصص برای تدریس: متخصص علوم تربیتی</p>

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: مبانی سنجش

-اهداف سنجش

-انواع آزمون‌ها

- ساخت (استاندارد - معلم ساخته)

- اجرا (فردی - گروهی)، زمان اجرا (تشخیصی ، تکوینی و پایانی یا دسته بندی : قبل ، ابتدا ف حین و پایان تدریس)

- کاربرد (پیشرفت تحصیلی ، استعداد ، هوش ، شخصیت ، رغبت و ...) ، هدف (سرعت - قدرت)

- پوشش اهداف (طبقه بندی اهداف)

- تصحیح (عینی - ذهنی)

- وابستگی به فرهنگ (وابسته و ناوابسته)

- فعالیت آزمودنی (شفاهی ، مداد ، کاغذی و عملی)

تکالیف یادگیری: چند مقاله علمی پژوهشی در خصوص انواع آزمون‌ها را مطالعه و نقاط قوت و ضعف هر یک را در قلب

یک مقاله کوتاه به همراه نقد و نظر شخصی ارائه نماید.

تکالیف عملکردی: نمونه ای از انواع آزمون‌ها را به جهت نقش آن در ترسیم نیمرخ یادگیری دانش‌آموزان مورد بررسی و تحلیل

قرار دهد.



فصل دوم: راهکارهای سنجش کیفی

- سنجش عملکردی
- موقعیت شبیه سازی شده
- نمونه کار
- سنجش رفتار
- پروژه
- پوشه کار
- انواع بازخورد
 - بازخورد معلم به دانش آموز
 - بازخورد در جریان آموزش
 - بازخورد دانش آموز به خودش
 - استفاده از بازخوردها در تدوین گزارش عملکرد

تکالیف یادگیری: یک نمونه پوشه کار دانش آموزی را به جهت استفاده از انواع راهکارهای سنجش تحلیل و نقاط قوت و ضعف آن را شناسایی و با استفاده از منابع علمی، پوشه کار را به جهت کمک به یادگیری دانش آموز / اصلاح روش های آموزش حاشیه نویسی و ارائه نماید.

فصل سوم: مبانی ارزشیابی

- اهداف ارزشیابی
- انواع ارزشیابی و هدف های هریک: تشخیصی (پیش از شروع تدریس)، عینی، پایانی، تکوینی، خودارزشیابی، ارزشیابی همتایان، کارپوشه، دفترچه ی ثبت یادگیری و کارهای انجام شده
- ارزشیابی برای یادگیری
- ارزشیابی تکوینی و راه های آن (استفاده از تکلیف درسی)
- تهیه ی کارپوشه
- کارت های یک یا چند چیز که امروز یاد گرفتم برای خروج از کلاس
- استفاده از ارزشیابی برای تصحیح/بهبود تدریس
- پرسش و مصاحبه
- تکالیف یادگیری:** مشاهده ی کلاس های درس و تشخیص انواع ارزیابی ها
- تکالیف عملکردی:** تولید نمونه ای از هریک از انواع این ارزشیابی ها

فصل چهارم: مبناهای سنجش ارزشیابی

- ارزشیابی نتیجه محور و هنجار محور
- روایی و اعتبار در ارزشیابی
- سوگیری (بایاس) در ارزشیابی



تکالیف یادگیری: یافتن مثال‌هایی از آزمون‌هایی که روایی و اعتبار ندارند

تکالیف عملکردی: سنجش روایی، اعتبار و سوگیری یک یا چند آزمون

فصل پنجم: طراحی آزمون‌های کلاسی

- انواع آزمون‌های کلاسی (درست/نادرست، جاهای خالی، تشریحی، چندگزینه‌ای)

- ارزشیابی از طریق گفتگو و پرسش

- ارزشیابی به کمک نقشه مفهومی (concept map) و تصاویر تولید شده توسط فراگیر

- تهیه‌ی روال (rubric) برای ارزشیابی

- بازخورد دهی به فراگیر و نمره‌دادن

- ارزیابی و تحلیل آزمون‌های کلاسی

تکالیف یادگیری: توضیح دان‌موردی که هریک از این ارزشیابی‌ها مناسب است با ذکر مثال از برنامه درسی دانش‌آموزان

تکالیف عملکردی: طراحی این ارزشیابی‌ها به همراه روال

فصل ششم: ارزشیابی یادگیری پژوهش-محور

- ارزشیابی کار عملی

- تهیه‌ی روال برای کار عملی

تهیه‌ی روال برای مشاهده‌ی فعالیت عملی و پژوهش

تکالیف یادگیری: تحلیل یک فعالیت فرضی یادگیری پژوهش محور از کتاب یکی از پایه‌های درسی و تهیه‌ی روال برای آن

تکالیف عملکردی: تهیه روال و ارزشیابی یک فعالیت پژوهش محور در کلاس علوم

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- فعالیت گروهی فراگیران،

- در اختیار دادن نمونه‌های ارزشیابی برای نقد و تحلیل،

- تهیه‌ی نمونه‌های ارزشیابی و روال در کلاس بر مبنای کتاب‌های درسی

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

Atkin, Myron. Coffey, Janet E. Everyday Assessment in the Science Classroom.

National Science Teachers Association

منابع فرعی:

McMahon, Maureen. Simmons, Patricia. Sommers, Randy. DeBaets, Diane. Crawley, Frank. Assessment in Science Practical Experiences and Education Research. National Association for Research in Science Teaching.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)



ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت‌های آموزشی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی تکوینی: (۳ نمره)

ارزشیابی پایانی: (۱۴ نمره)

کارپوشه (Port Folio): (۳ نمره)



سرفصل درس «پژوهش و توسعه حرفه ای»

۱. معرفی درس و منطق آن:

وقتی در طول برنامه آموزش حرفه‌ای دانشجوی معلمان فرصت پژوهش در تجربه را بدست آورند، به توانایی‌های مورد نیاز برای مواجهه با موقعیت‌های نامعلومی که در آن غوطه‌ورند دست خواهند یافت و قادر خواهند بود این توانایی را به دانش‌آموزان خود منتقل کنند. معلم باید از تدریس و عمل تربیتی عادی شده^{۲۴} فاصله گرفته و به سوی تدریس و عمل فکورانه^{۲۵} پیش برود، به نحوی که با بینشی پژوهشی مسائل کلاس و مدرسه را بکاود و با اقدام پژوهی و ژرف‌اندیشی به یافتن راه‌حل‌ها، کاربرد بلافصل یافته‌ها و اخذ بازخورد مداوم به اصلاح و بهبود فرآیند‌های آموزشی و پرورشی بپردازد.

مشخصات درس	نام درس به فارسی: پژوهش و توسعه حرفه‌ای نام درس به انگلیسی: Professional research and development
نوع درس: نظری+عملی	
تعداد واحد: (۱+۱)	
تعداد ساعت: ۴۸	
شایستگی کلیدی: PCK	
پیش‌نیاز: -	
استاد متخصص برای	
تدریس: متخصص	
علوم تربیتی	

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: پژوهش روایی

- ماهیت تجربه، یادگیری از تجربه، و تأمل بر تجربه و تمایز آن با سایر انواع یادگیری
- روایت نویسی وسیله‌ای برای پژوهش در عمل
- پژوهش روایی در خدمت رشد حرفه‌ای
- چگونه روایت‌ها بین دانش آشکار و دانش ضمنی پیوند می‌زنند؟
- اهداف پژوهش روایی و کاربردهای آن
- انواع پژوهش روایی

تکالیف عملکردی:

با مطالعه داستان زندگی معلمان و مقالات علمی در زمینه پژوهش روایی تأثیر این شیوه مطالعه را در بهبود عملکرد حرفه‌ای در قالب یک مقاله کوتاه ارائه نماید.

۲۴-routinized

۲۵ - reflective



یک پژوهش روایی را به صورت خلاصه یا در قالب یک مقاله مروری با ذکر ویژگی‌ها و مراحلش ارائه کند). (البته قالب مذکور قبلاً باید توسط استاد توضیح داده شود

فصل دوم: روش پژوهش روایی

- ابزارهای گردآوری اطلاعات در پژوهش روایی
- فرآیند تحلیل داده‌ها
- معنا دهی به داده‌ها
- کدگذاری
- تحلیل ساختاری
- اعتبار بخشی

تکالیف عملکردی:

با استفاده از فرایند تحلیل ساختاری، یافته‌های علمی پژوهشی را اعتبار بخشی نماید.

فصل سوم: اقدام پژوهی

- چستی اقدام پژوهی در آموزش و پرورش (ماهیت، تعریف، ابعاد، گستره،)
- چرایی اقدام پژوهی در آموزش و پرورش (اهداف، پیامدها، ضرورت و اهمیت)
- تاریخچه و خاستگاه‌های اقدام پژوهی
- نظریه‌ها و دیدگاه‌های موجود در زمینه اقدام پژوهی

تکالیف یادگیری:

- مشارکت در نقد و ارزیابی گزارش‌های ارائه شده در کلاس در زمینه اقدام پژوهی هی ارائه شده.

تکالیف عملکردی:

- تهیه یک نوشته انتقادی در مورد باورها و عقاید شخصی خود در مورد چستی و ضرورت اقدام پژوهی در آموزش و پرورش و ارائه آن در کلاس برای بررسی و نقد

فصل چهارم: روش اقدام پژوهی

- چگونگی تشخیص مسئله،
- چگونگی تدوین طرح اقدام پژوهی،
- روش اجرای مراحل اقدام پژوهی
- چگونگی گردآوری داده‌ها و شواهد مهم در اقدام پژوهی
- بازاندیشی در باره داده‌ها و شواهد و اصلاح فرایند اقدام پژوهی
- نقش مشورت و مشارکت در اقدام پژوهی
- ارزشیابی، نقادی و اعتباریابی در اقدام پژوهی
- چگونگی بازخورد، اصلاح و کاربرد نتایج در اقدام پژوهی



- چگونگی مستند سازی، ثبت و ضبط مراحل و تهیه گزارش نهایی و اطلاع رسانی و اشاعه دستاوردهای اقدام پژوهی
مشارکت در نقد مطالب گزارش شده در کلاس (گزارش حاصل از فعالیت عملکردی گروه‌ها)

تکالیف عملکردی

- تشکیل کارگروه‌هایی متشکل از دانشجو معلمان و مشارکت آنها در نقد نمونه‌ای از اقدام پژوهی انجام شده توسط معلمان دیگر و
تهیه گزارش نقد برای ارائه به کلاس

فصل پنجم: درس پژوهی

تدوین طرح درس پژوهشی متناسب با سوالهای پژوهشی:

- ترسیم وضع موجود و مطلوب
- شناسایی تغییرات مورد نیاز
- تعیین هدفهای درس
- تعیین تجارب و فعالیتهای یادگیری
- تعیین رفتار ورودی
- پیش بینی منابع و وسایل آموزشی
- پیش بینی نحوه مدیریت و سازماندهی کلاس
- پیش بینی نحوه تفکر و واکنش دانش آموزان به تدریس
- تعیین معیارهای تحقق هدفها
- تعیین روش سنجش و ارزشیابی
- تعیین چارچوب اجرایی طرح درس پژوهشی

تکالیف یادگیری

در باره چارچوب طرح درس پژوهشی بحث می کند و دلایل و اهمیت هر یک از مولفه ها را بر می شمارد.

تکالیف عملکردی

در قالب کارگروههای دانشجویی یک طرح درس پژوهشی را تهیه و به کلاس ارائه می نمایند

فصل ششم: روش درس پژوهی

- تدوین طرح درس پژوهشی
- اجرای طرح درس مورد پژوهش
- ژرف اندیشی در باره داده ها و شواهد
- چگونگی ژرف اندیشی در باره روند اجرای فعالیت گروه
- تهیه گزارش نهایی و اشاعه دستاوردهای گروه درس پژوهی

تکالیف یادگیری



در باره چگونگی اجرای طرح درس پژوهشی، چگونگی نقد مناسب تر نحوه اجرای طرح درس پژوهشی و ضرورت اشاعه نتایج درس پژوهی بحث می کنند

تکالیف عملکردی

طرح درس پیش بینی شده در گروه را بصورت آزمایشی در کلاس اجرا می کنند

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

- راهبردهای اصلی شامل پرسش و پاسخ، حل مساله، نقادی و پژوهش به صورت گروهی و مشارکتی است. در کلاس در خلال بیان فلسفه، مبانی، اصول، روش و مراحل اجرای اقدام پژوهی به تحلیل و نقادی گزارش های مطالعات اقدام پژوهی معلمان و آشنا سازی دانشجو معلمان با تجارب معلمان پژوهنده پرداخته می شود.
- در بخش عملی، دانشجو معلمان در قالب گروه های مناسب، به انتخاب مسئله متناسب با رشته آموزش علوم تجربی و تدوین پیشنهاد کامل اقدام پژوهی و اجرای آن در محیط واقعی می پردازند و گزارش کار خود در هر مرحله را به کلاس ارائه داده و از نقد و مشارکت سایر دانشجو معلمان استفاده می کنند.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

عطاران، محمد (۱۳۹۵). پژوهش روایی: اصول و مراحل. انتشارات دانشگاه فرهنگیان.
ساکی، رضا (۱۳۹۲) درس پژوهی، مبانی، اصول و روش اجرا، انتشارات جهاد دانشگاهی.
استیپانک و همکاران (۱۳۸۹) درس پژوهی راهنمایی عملی برای مدیران و معلمان، ترجمه دکتر رضا ساکی و داریوش مدنی، انتشارات حکمت علوی

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنیاز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: (۶ نمره)

ارزشیابی پایانی: (۸ نمره)

کارپوشه (Port Folio): (۶ نمره)



سرفصل درس «بررسی کتب علوم تجربی ۱ (بررسی فصول زیست شناسی و زمین شناسی)»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** کتاب درسی نقش مهمی در ساختار و فعالیت های روزمره تدریس در کلاس درس ایفا می کند. کتاب درسی ابزاری است که معلم آن را برای برانگیختن دانش آموزان و دادن حداکثر آگاهی و درک و فهم در باره یک مساله یا موضوع مورد استفاده قرار می دهد. به همین دلیل آگاهی معلم از تحلیل محتوا و بررسی ویژگی های کتاب درسی تاثیر زیادی در شناخت اهداف آموزشی، طراحی آموزشی و انتخاب روش مناسب برای تدریس موضوع درسی دارد.

نام درس به فارسی: بررسی کتب علوم تجربی ۱ نام درس به انگلیسی: ۱ Reviewing the Science Books	مشخصات درس نوع درس: عملی تعداد واحد: ۲ واحد تعداد ساعت: ۶۴ شایستگی کلیدی: پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص زیست شناسی / زمین شناسی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: ۱- ویژگی های ظاهری، ساختاری، محتوایی و روان شناختی کتاب های درسی علوم تجربی متوسطه اول را بیان کند. ۲- ویژگی های ظاهری، ساختاری، محتوایی و روان شناختی کتاب های درسی علوم تجربی متوسطه اول را با ویژگی های کتاب های درسی استاندارد مقایسه کند.. ۳- یک درس از کتاب درسی علوم تجربی متوسطه اول انتخاب، ویژگی های آن را بررسی، سناریو تدریس آن را تنظیم و اجرا کند..	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: بررسی کتاب درسی از نظر ویژگی های ظاهری و نگارشی

تکالیف یادگیری و عملکردی

هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و آن را از نظر ویژگی های ظاهری و نگارشی بررسی و در کلاس ارائه نماید.

فصل دوم: بررسی کتاب درسی از نظر ویژگی های ساختاری و محتوایی

تکالیف یادگیری و عملکردی

هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و آن را از نظر ویژگی های ساختاری و محتوایی بررسی و در کلاس ارائه نماید.

هر دانشجو یک بخش مرتبط با عنوان درس را از کتب دوره ابتدایی انتخاب و ارتباط طولی (عمودی) آن را استخراج و در کلاس ارائه نماید

فصل سوم: بررسی کتاب درسی از نظر ویژگی های روانشناختی

تکالیف یادگیری و عملکردی

هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و آن را از نظر ویژگی های روانشناختی بررسی و در کلاس ارائه نماید.

فصل چهارم: تهیه نقشه مفهومی



تکالیف یادگیری و عملکردی

هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و نقشه مفهومی آن را طراحی و در کلاس ارائه نماید.

فصل پنجم: تدوین جدول دو بعدی هدف - محتوا

تکالیف یادگیری و عملکردی

هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و جدول دو بعدی هدف - محتوا را تدوین و در کلاس ارائه نماید.

فصل ششم: بررسی چگونگی ارزشیابی از آموخته ها

تکالیف یادگیری و عملکردی

هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و نمونه پرسش های ارزشیابی از آن را طراحی و در کلاس ارائه نماید.

فصل هفتم: طراحی و تدریس دروس علوم تجربی

تکالیف یادگیری و عملکردی

هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب، سناریو تدریس آن را طراحی و در کلاس ارائه نماید.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

به منظور کسب تجربه در بررسی کتب درسی و تدریس آن انجام مرحله به مرحله فعالیت های پیش بینی شده مورد انتظار است. بنا بر این دانشجو معلم ابتدا باید کتاب درسی و فصول مختلف آن را از نظر ویژگی های ظاهری، ساختاری، محتوایی و روانشناختی مورد نقد و بررسی قرار دهد. سپس نقشه مفهومی، جدول دو بعدی هدف - محتوا، سناریو تدریس و ارزشیابی درس انتخابی را طراحی و اجرا نماید. و بازخورد آن را از کلاس دریافت و تغییرات احتمالی را اعمال نماید.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- کتاب های اصول و فنون تدریس و روش های تدریس علوم

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشنهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشنهاد در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه: ۶ نمره



سرفصل درس «بررسی کتب علوم تجربی ۲ (بررسی فصول فیزیک و شیمی)»

۱. **معرفی درس و منطق آن:** کتاب درسی نقش مهمی در ساختار و فعالیت های روزمره تدریس در کلاس درس ایفا می کند. کتاب درسی ابزاری است که معلم آن را برای برانگیختن دانش آموزان و دادن حداکثر آگاهی و درک و فهم در باره یک مساله یا موضوع مورد استفاده قرار می دهد. به همین دلیل آگاهی معلم از تحلیل محتوا و بررسی ویژگی های کتاب درسی تاثیر زیادی در شناخت اهداف آموزشی، طراحی آموزشی و انتخاب روش مناسب برای تدریس موضوع درسی دارد.

نام درس به فارسی: بررسی کتب علوم تجربی ۲ نام درس به انگلیسی: ۲ Reviewing the Science Books	مشخصات درس
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:	نوع درس: عملی
۱- ویژگی های ظاهری، ساختاری، محتوایی، و روان شناختی کتاب های درسی علوم تجربی متوسطه اول را بیان کند.	تعداد واحد: ۲ واحد
۲- ویژگی های ظاهری، ساختاری، محتوایی، و روان شناختی کتاب های درسی علوم تجربی متوسطه اول را با ویژگی های کتاب های درسی استاندارد مقایسه کند.	تعداد ساعت: ۶۴
۳- یک درس از کتاب درسی علوم تجربی متوسطه اول انتخاب، ویژگی های آن را بررسی، سناریو تدریس آن را تنظیم و اجرا کند.	شایستگی کلیدی: پیش نیاز: - استاد متخصص برای تدریس: متخصص فیزیک/ متخصص شیمی

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: بررسی کتاب درسی از نظر ویژگی های ظاهری و نگارشی

تکالیف یادگیری و عملکردی: هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و آن را از نظر ویژگی های ظاهری و نگارشی بررسی و در کلاس ارائه نماید.

فصل دوم: بررسی کتاب درسی از نظر ویژگی های ساختاری و محتوایی

تکالیف یادگیری و عملکردی: هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و آن را از نظر ویژگی های ساختاری و محتوایی بررسی و در کلاس ارائه نماید.

فصل سوم: بررسی کتاب درسی از نظر ویژگی های روانشناختی

تکالیف یادگیری و عملکردی: هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و آن را از نظر ویژگی های روانشناختی بررسی و در کلاس ارائه نماید.

فصل چهارم: تهیه نقشه مفهومی

تکالیف یادگیری و عملکردی: هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و نقشه مفهومی آن را طراحی و در کلاس ارائه نماید.

فصل پنجم: تدوین جدول دو بعدی هدف - محتوا

تکالیف یادگیری و عملکردی: هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و جدول دو بعدی هدف - محتوا را تدوین و در کلاس ارائه نماید.



فصل ششم: بررسی چگونگی ارزشیابی از آموخته ها

تکالیف یادگیری و عملکردی: هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب و نمونه پرسش های ارزشیابی از آن را طراحی و در کلاس ارایه نماید.

فصل هفتم: طراحی و تدریس دروس علوم تجربی

تکالیف یادگیری و عملکردی: هر دانشجو یکی از درس های علوم تجربی را انتخاب، سناریو تدریس آن را طراحی و در کلاس ارایه نماید.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

به منظور کسب تجربه در بررسی کتب درسی و تدریس آن انجام مرحله به مرحله فعالیت های پیش بینی شده مورد انتظار است. بنا بر این دانشجو معلم ابتدا باید کتاب درسی و فصول مختلف آن را از نظر ویژگی های ظاهری، ساختاری، محتوایی و روانشناختی مورد نقد و بررسی قرار دهد. سپس نقشه مفهومی، جدول دو بعدی هدف – محتوا، سناریو تدریس و ارزشیابی درس انتخابی را طراحی و اجرا نماید. و بازخورد آن را از کلاس دریافت و تغییرات احتمالی را اعمال نماید.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

۱- کتابهای اصول و فنون تدریس و روشهای تدریس علوم

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

ارزشیابی آغازین: به منظور تعیین سطح اطلاعات علمی پیشیناز در این درس قبل از شروع فعالیت های آموزشی انجام می گیرد.

ارزشیابی تکوینی: ۶ نمره

ارزشیابی پایانی: ۸ نمره

کارپوشه (Port Folio): ۶ نمره



سرفصل درس «کارورزی ۱»

۱. معرفی درس و منطق آن

آموزش اثربخش نیازمند آن است که معلمان در طول دوره آموزشی در معرض تجربیات متنوع و غنی قرار گرفته و قادر به مطالعه، تصمیم گیری و ارزیابی نتایج تصمیمات در موقعیت های پیچیده آموزشی و تربیتی مبتنی بر یافته های علمی و پژوهشی باشند. برنامه کارورزی فرصت برقرار ساختن پیوند میان آموخته های نظری با محیط های واقعی آموزشی- تربیتی و عمق بخشیدن به تجربه های پیشین در جهت توسعه شایستگی های حرفه ای و دست یابی به ظرفیت غایی کنش عملی در کلاس درس را فراهم می کند. این برنامه در دانشگاه فرهنگیان، با تأکید بر مشاهده تأملی، روایت نگاری و واکاوی تجربیات به عنوان عناصر سازنده/شکل دهنده عمل فکورانه؛ و نیز ابزارهای سه گانه اقدام پژوهی، درس پژوهی و پژوهش روایتی به عنوان روش های مورد تأکید در برنامه تربیت معلم فکور این هدف را تعقیب می نماید. مطالعه مسئله های آموزشی/تربیتی در سطح کلاس درس و مدرسه زمینه ساز عمل مستقل حرفه ای معتبر و کسب تجربیات دست اول است. فرصت های یادگیری تدارک دیده شده از سوی استادان و بازخوردهای ارائه شده از سوی آنان باید امکان تلفیق نظر و عمل تربیتی را در موقعیت های واقعی، برای یافتن راه حلهای قابل دفاع و پاسخ به مسئله های آموزشی/ تربیتی تدارک ببیند. بهره گیری از مبانی نظری/ تکنیک ها و فنون در برنامه کارورزی به منظور دستیابی دانشجو به یک نگاه همه جانبه و غنا بخشیدن به تصمیمات اتخاذ شده در ابعاد برنامه ریزی، اجرا و ارزیابی برای حمایت از یادگیری دانش آموزان ضروری است. در طول برنامه کارورزی دانشجو فرصت کسب تجربه برای درک عمل اثربخش، تأمل بر روی آن به منظور پذیرش مسئولیت حرفه ای را کسب می نماید.

در کارورزی یک دانشجو با کسب مهارت در به کارگیری روش ها و فنون مشاهده تأملی، موقعیت های آموزشی و تربیتی در سطح مدرسه و کلاس درس را مورد مطالعه قرار داده و دریافت های خود را در قالب روایت ها، روزنگارها، تجربیات شخصی ارائه می نماید. این یافته ها از موقعیت مدرسه و کلاس درس می تواند همراه با عکس و فیلم/ گزارش گفتگو با کادر مدرسه/ معلم راهنما/ اولیاء/ دانش آموزان(با هماهنگی مدرسه) تکمیل شود. روایت های دانشجو از موقعیت های مختلف مورد واکاوی قرار گرفته و مسئله های شناسایی شده با استفاده از شواهد و مستندات علمی گزارش می گردد.

نام درس به فارسی: کارورزی ۱	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Internship	نوع درس: کارورزی
پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجومعلم قادر خواهد بود:	تعداد واحد: ۲
با مشاهده تأملی مسئله های آموزشی/ تربیتی در سطح کلاس درس و مدرسه را شناسایی و با استفاده از شواهد و مستندات علمی آن را تبیین نماید.	تعداد ساعت: ۱۲۸ ساعت
مشاهدات تأملی و یافته های تجربی حاصل از واکاوی روایت ها را ثبت و گزارش نماید.	شایستگی کلیدی: موضوعی- تربیتی
	دروس پیش نیاز: پژوهش و توسعه حرفه ای
	استاد متخصص برای
	تدریس: متخصص رشته ای



۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

هفته اول:

ارائه یک تصویر کلی از برنامه کارورزی در طی چهار ترم و انتظارات از دانشجوی، معرفی برنامه کارورزی یک با تأکید بر مشاهده تأملی و روایت نویسی (ماهیت روایت ها و چگونگی نگارش آن)، تکالیف عملکردی در طول ترم، برنامه زمان بندی سمینارها در سطح مدرسه و پردیس / واحد آموزشی، و تبیین فرم های ارزیابی از عملکرد دانشجویان بر اساس پیامدها و سطوح عملکرد، توزیع دانشجویان در مدارس (هماهنگی با مناطق آموزشی و سازماندهی دانشجویان در مدارس باید قبل از شروع ترم و با تشکیل ستاد کارورزی در سطح استان صورت گیرد). تعامل از نزدیک میان استاد و دانشجو از طریق مطالعه گزارش ها و ارائه بازخورد به موقع و سازنده، و نیز تشکیل جلسات بحث و گفتگو پیرامون تجربیات حاصل از حضور در موقعیت های واقعی از استلزامات اجرایی برنامه کارورزی است. تشکیل سمینار در کلیه هفته ها برای بحث و بررسی پیرامون عملکرد دانشجو و گفتگو در خصوص بازخورد های ارائه شده از سوی اساتید ضروری است. مشارکت دانشجویان در نقد و بررسی گزارش ها / روایت های همکلاسی ها / همقطاران فرصت یادگیری انتقال تجربیات به یکدیگر را فراهم می کند.

هفته دوم:

کارگاه مطالعه موقعیت

تکلیف یادگیری: مشاهده فیلم تدریس / موقعیتی در سطح کلاس درس / مدرسه بر اساس گام های زیر:

الف: توصیف موقعیت (بیان ویژگی ها و مشخصه های متمایز کننده)

ب: تشریح / استنباط از موقعیت (شناسایی اجزاء و روابط)

ج: بازنگری (به گونه دیگر دیدن / از زاویه دید دیگری به موقعیت نگاه کردن) با استفاده از تکنیک های اگر، آنگاه، شش کلاه تفکر، اسکمپر... در یافتن نقطه کانونی

د: تبیین مسئله با استفاده از استدلال قیاسی یا استقرایی به کمک شواهد و مستندات جمع آوری شده (از آنجایی که آموزش این بخش نیازمند آن است که دانشجو گزارشی از مطالعه موقعیت بر اساس محور های چهارگانه تهیه کرده باشد، لذا آموزش این بخش در جلسه ششم ارائه می شود).

هفته سوم:

مشاهده آزاد

حضور دانشجویان در مدارس (جلسه آشنایی با مدرسه، مدیر و معلم راهنما)

تکلیف یادگیری: تجربه اولین روز کارورزی من در مدرسه. از دانشجو خواسته شود تا اولین تجربیات خود را از اولین روز کارورزی از زمان آماده شدن برای رفتن به مدرسه تا زمان برگشتن در قالب داستان یا خاطره یادداشت روزانه ثبت و ارائه نماید. دانشجو در اولین روز کارورزی مشاهده آزاد دارد و آنچه را مشاهده می کند بدون هیچ محدودیتی ثبت و ضبط خواهد نمود. این موارد می تواند شامل رخ داد ها در مسیر رفت و آمد به مدرسه؛ فضا و موقعیت مدرسه؛ احساسات، تصورات و انتظارات؛ نحوه برخورد کادر مدرسه؛ نحوه مواجه شدن با دانش آموزان؛ گفتگو ها با کارکنان مدرسه، معلمان و.... باشد.

هفته چهارم:



مطالعه موقعیت

گزارش‌های (روایت) تهیه شده از مشاهده آزاد از جهت رعایت روش‌ها و فنون توصیف و تشریح موقعیت و به صورت گروهی مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد. تشکیل گروه‌های حرفه‌ای متشکل از سه تا چهار دانشجو و ارائه بازخورد توسط همقطاران/گروه همسالان امکان به مشارکت گذاشتن تجربیات را به عنوان یک مهارت حرفه‌ای تقویت می‌کند. محورهایی که گزارش‌ها بر اساس آن مورد نقد و بررسی قرار خواهد گرفت:

الف: توصیف موقعیت (بیان ویژگی‌ها و مشخصه‌های متمایز کننده)

ب: تشریح/استنباط از موقعیت (شناسایی اجزاء و روابط)

ج: بازنگری (به گونه دیگر دیدن/از زاویه دید دیگری به موقعیت نگاه کردن) با استفاده از تکنیک‌های اگر، آنگاه، شش کلاه تفکر و اسکمپر.

د: تعیین نقطه کانونی (بازبینی شواهد جمع‌آوری شده برای دستیابی به درک عمیق‌تر و همه‌جانبه‌تر نسبت به موقعیت/طرح مسئله).

هفته پنجم:

مطالعه موقعیت

حضور در مدرسه و تکمیل اطلاعات مورد نیاز/شواهد بیشتر برای بیان مسئله. در این جلسه دانشجو با توجه به بازخورد‌های ارائه شده از سوی همسالان/همقطاران یا استاد به مطالعه مجدد موقعیت (مدرسه) پرداخته و با جمع‌آوری اطلاعات/شواهد بیشتر گزارش خود را برای یادگیری روش تبیین مسئله تکمیل می‌نماید.

هفته ششم:

مطالعه موقعیت

گفتگو در این جلسه پیرامون روش‌ها و فنون مشاهده تأملی ادامه می‌یابد و دانشجو با استفاده از شواهد جمع‌آوری شده از موقعیت مورد مطالعه به تبیین مسئله مبادرت می‌نماید. مرور محورهای در جلسه دوم و آموزش نکات مربوط به تبیین مسئله.

الف: توصیف موقعیت (بیان ویژگی‌ها و مشخصه‌های متمایز کننده) (مرور)

ب: تشریح/استنباط از موقعیت (شناسایی اجزاء و روابط) (مرور)

ج: بازنگری (به گونه دیگر دیدن/از زاویه دید دیگری به موقعیت نگاه کردن) با استفاده از تکنیک‌های اگر، آنگاه، شش کلاه تفکر، اسکمپر... (مرور)

ه: تبیین مسئله با استفاده از استدلال قیاسی یا استقرایی به کمک شواهد و مستندات جمع‌آوری شده (آموزش).

شرح تنظیم پوشه کار... توسط چه کسی تنظیم می‌شود: نسخه‌ای از مجموعه فعالیت‌های انجام شده در مطالعه موقعیت به همراه بازخورد‌های ارائه شده در محورهای مختلف تبیین مسئله در پرونده توسعه حرفه‌ای دانشجو ضبط گردد... منظور همان پوشه کار است؟ پرونده توسعه حرفه‌ای با چه فرمتی باید تشکیل شود؟ آیا به دنبال پرونده الکترونیکی یا همان ای-پورتفولیو بوده ایم؟ باید به سمتی برویم که دانشجو خود متکفل این امر شود.

هفته هفتم:

مشاهده تأملی و مسئله‌شناسی موقعیت فیزیکی مدرسه/بازدید از مدرسه و تشکیل سمینار در سطح پردیس/مدرسه



تکلیف عملکردی: تهیه گزارش از موقعیت فیزیکی مدرسه شامل: موقعیت جغرافیایی و محیط بیرونی مدرسه، انواع فضا ها (کتابخانه، زمین ورزش، آبخوری، سرویس ها، کلاس ها، راهرو ها....) نور، جریان هوا، وضعیت بهداشت، امکانات و تجهیزات (کارگاهی، آزمایشگاهی، شبکه مجازی، سایت و.....) شناسایی و تبیین مسئله (فرآیند مسئله شناسی و تبیین مسئله رعایت شود) ارائه یافته ها در سمینار مدرسه/ پردیس. این گزارش در قالب روایت نگاری (فرم پیوست) تنظیم شود. نمونه‌ای از توصیف موقعیت فیزیکی و تحلیل تحلیل و تفسیر آن در کلاس بحث کارورزی مورد نقد و بررسی قرار گرفته و بازخوردها از سوی استاد به منظور تکمیل اطلاعات و شواهد ارائه گردد.

پوشه کار: گزارش دانشجو به همراه بازخوردهای ارائه شده توسط استاد به منظور درک موقعیت فیزیکی و تأثیر آن بر یادگیری دانش آموزان در پوشه کار ضبط گردد.

هفته هشتم:

مشاهده تأملی و مسئله شناسی ساختار و سازمان مدرسه/ بازدید از مدرسه و تشکیل سمینار در سطح مدرسه/ پردیس
تکلیف عملکردی: تهیه گزارش از ساختار سازمانی، روش های بکارگرفته شده در اداره مدرسه، ساختار سازمانی، نحوه گردش کار در سطح مدرسه، تعاملات میان مدیر، معلمان، کارکنان و نحوه تعامل با اولیاء مدرسه و تدوین. آن در قالب روایت نویسی (فرم پیوست) تنظیم شود. نمونه‌ای از توصیف ساختار و سازمان مدرسه و تحلیل و تفسیر آن در کلاس بحث کارورزی مورد نقد و بررسی قرار گرفته و بازخوردها از سوی استاد به منظور تکمیل اطلاعات و شواهد ارائه گردد.
پوشه کار: گزارش دانشجو به همراه بازخوردهای ارائه شده توسط استاد به منظور درک ساختار و سازمان مدرسه و تأثیر آن بر یادگیری دانش آموزان در پوشه کار ضبط گردد.

هفته نهم:

مشاهده تأملی و مسئله شناسی موقعیت عاطفی روانی/ تعاملات در سطح مدرسه/ بازدید از مدرسه و تشکیل سمینار در سطح پردیس/ مدرسه
تکلیف عملکردی: تهیه گزارش از موقعیت عاطفی روانی مدرسه شامل: روابط عاطفی میان معلم و دانش آموزان (درک حالات روانی دانش آموزان، برنامه ریزی برای ایجاد جو مثبت و سازنده در فضای کلاس و...) تعاملات دانش آموزان با یکدیگر (میزان احترام، همدلی، همکاری و...)، روابط عاطفی میان معلمان و کارکنان و مدیر شناسایی و تبیین شود. یافته ها در سمینار مدرسه/ پردیس. این گزارش در قالب روایت نویسی (فرم پیوست) تنظیم شود. نمونه‌ای از توصیف تعاملات و روابط عاطفی در سطح کلاس درس/ مدرسه و تحلیل و تفسیر آن در کلاس بحث کارورزی مورد نقد و بررسی قرار گرفته و بازخوردها از سوی استاد به منظور تکمیل اطلاعات و شواهد ارائه گردد.

پوشه کار: گزارش دانشجو به همراه بازخوردهای ارائه شده توسط استاد به منظور درک روابط عاطفی و تعاملات در سطح کلاس درس و مدرسه و تأثیر آن بر یادگیری دانش آموزان در پوشه کار ضبط گردد.

هفته دهم، یازدهم، دوازدهم و سیزدهم:

مشاهده تأملی کلاس درس و مسئله شناسی فرآیند آموزش/ بازدید از مدرسه و تشکیل سمینار در سطح پردیس/ مدرسه
تکلیف عملکردی: تهیه گزارش از موقعیت آموزشی شامل: جو و فضای عاطفی و روانی، طراحی آموزشی، راهبرد های آموزش، سازماندهی تکالیف یادگیری، تعاملات میان معلم و دانش آموزان و دانش آموزان با یکدیگر، وضوح و شفاف بودن مباحث، میزان درگیر نمودن دانش آموزان در فرآیند یادگیری، مواد و منابع آموزشی، ارزشیابی از یادگیری و... شناسایی و تبیین شود. این



گزارش در قالب روایت نگاری (فرم پیوست) تنظیم شود. نمونه‌ای از توصیف فرآیند آموزش در سطح کلاس درس و تحلیل و تفسیر آن در کلاس بحث کارورزی مورد نقد و بررسی قرار گرفته و بازخود ها از سوی استاد به منظور تکمیل اطلاعات و شواهد ارائه گردد.

پوشه کار: گزارش دانشجو به همراه بازخورد های ارائه شده استاد در پوشه کار ضبط گردد.

هفته چهاردهم:

ثبت و واکاوی تجربیات

نمونه‌ای از پژوهش‌های روایتی از جهت نوع اطلاعات، روش ها و ابزار های بکارگرفته شده، و یافته های آن در کلاس توسط استاد مورد بررسی قرار گیرد و با تبیین نقش روایت نویسی و واکاوی آن در آموزش حرفه ای مراحل تحلیل ساختاری روایت ها (بند الف و ب) بر روی گزارش های تهیه شده از سطح کلاس درس / مدرسه آموزش داده شود.

تعریف و کاربرد پژوهش روایتی در کارورزی

تحلیل ساختاری روایت ها

۱) کدگذاری باز

۲) کدگذاری محوری و انتخاب مضامین

تکلیف یادگیری: مطالعه مقالات یا منابع علمی در زمینه پژوهش روایتی... قرار نشد از این تعبیر استفاده نکنیم؟ در یکی از محورهای فوق و جمع بندی یافته ها برای ارائه به کلاس.

تکلیف عملکردی:

الف: تحلیل یک نمونه پژوهش روایتی بر اساس مراحل ذکر شده به صورت گروهی

ب: تحلیل و واکاوی گزارش های تهیه شده از مدرسه / کلاس درس و کدگذاری آن ها برای یافتن مضامین

هفته پانزدهم:

ثبت و واکاوی تجربیات

نمونه‌ای از پژوهش‌های روایتی از جهت نوع اطلاعات، روش ها و ابزار های بکارگرفته شده، و یافته های آن در کلاس توسط استاد مورد بررسی قرار گیرد و مراحل تحلیل ساختاری بر روی روایت های تهیه شده (بند ج و د) از کلاس درس / مدرسه آموزش داده شود.

تحلیل ساختاری روایت ها

۳) ارتباط مضامین با یکدیگر

۴) تبیین مسئله

تکلیف عملکردی:

الف: تحلیل یک نمونه پژوهش روایتی بر اساس مراحل ذکر شده به صورت گروهی

ب: تحلیل و واکاوی گزارش تهیه شده از سطح کلاس درس و مدرسه به منظور یافتن ارتباط میان مضامین و تبیین مسئله



هفته شانزدهم:

سمینار (بررسی گزارش ها و تحلیل ساختار آن بر اساس فرآیند شناسایی و تبیین مسئله در سطح مدرسه / پردیس) در این نشست دانشجویان یافته های خود از مطالعه موقعیت مدرسه و کلاس درس را در قالب مسئله های تبیین شده به همراه راه حل های مبتنی بر یافته های علمی ارائه نموده و یافته ها در کلاس به صورت گروهی مورد نقد و بررسی قرار می گیرد. تکلیف عملکردی: دانشجویان گزارش یافته های خود را در طول ترم را زیر نظر استاد تنظیم نمایند. در این گزارش دانشجو باید یافته های خود را از مسئله های مطالعه شده و تبیین و آن را به کمک شواهد و مستندات علمی پژوهشی قابل دفاع ارائه نماید. پوشه کار: گزارش تنظیم شده در پوشه کار توسعه حرفه ای ضبط می گردد.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

راهبردهای مستقیم، غیر مستقیم، در قالب ارائه شیوه مشاهده تأملی، به کارگیری راهبرد های شناختی در تحلیل موقعیت های واقعی، تحلیل نقادانه برای شناسایی و تبیین مسئله، راهبرد های مشارکتی، پژوهش روایتی، سمینار های گروهی و فردی ارائه می گردد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- احمدی، آمنه (۱۳۹۴). راهنمای عملی برنامه کارورزی دانشگاه فرهنگیان با رویکرد تربیت معلم فکور (۱). تهران: دانشگاه فرهنگیان.

منبع فرعی:

- کرمی، علی و زائری، معصومه (۱۳۹۷). تمرین معلمی (کارورزی). نشر: فارس - مهر.

- نوروزی، رضا علی و مقامی، حمید (۱۳۸۴). تمرین معلمی (کارورزی و مدیریت کلاس درس). قم: سماء قلم.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری

ارزشیابی پایانی:

ارزشیابی پایانی در درس کارورزی یک در قالب سمینار پایانی صورت می گیرد که در آن دانشجویان باید یافته های خود از مطالعه موقعیت های تربیتی و آموزشی را ارائه و با استناد به یافته های علمی پژوهشی (مطالعه شده در دروس نظری) از آن دفاع نمایند. این جلسه با حضور معلم راهنما تشکیل می شود.

ارزشیابی فرآیند:

ارزشیابی فرآیند بر اساس بازخورد های داده شده به گزارش های ارائه شده در طول ترم و سمینارهای سطح مدرسه و واحد آموزشی صورت می گیرد. میزان مشارکت در بحث ها، ارائه یافته های جدید، پاسخ به بازخورد های داده شده و...

ارزیابی پوشه کار:

کلیه گزارش ها به همراه بازخورد های داده شده در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می گردد.

ارزشیابی توسط عوامل مدرسه (مدیر و معلم راهنما):



بخشی از ارزیابی دانشجو در پایان ترم مربوط به گزارش عملکردی است که از سوی معلم راهنما و مدیر مدرسه ارائه می گردد.

امتیاز درس کارورزی بر مبنای ۱۰۰ و به شرح زیر محاسبه می شود:

- شرکت فعال در جلسات کلاسی، سمینارها و مدرسه: ۲۰ امتیاز

- گزارش های عملکردی مرحله ای: ۴۰ امتیاز

- تدوین و ارائه گزارش پایانی: ۴۰ امتیاز

- حد نصاب قبولی در درس «کارورزی ۱» ۷۰٪ امتیاز یا نمره ۱۴ می باشد.

نکات اساسی در تنظیم گزارش پایانی:

۱. تنظیم فهرست و فصل بندی
۲. ارائه مقدمه، هدف و تعاریف و مفاهیم کلیدی
۳. نگارش ادبی و فنی
۴. اعتبار داشتن گزاره ها
۵. ظرافت و زیبایی ظاهری
۶. صحت نحوه تحلیل، تفسیر و نقد گزاره ها
۷. ارائه نمودارها و عوامل دیداری و هنری مکمل
۸. ارائه راه حل ها و پیشنهادهای برخاسته از یافته ها
۹. ارجاعات روشن، استفاده از منابع معتبر و ارائه پیوست ها
۱۰. رعایت ساختار علمی و کلی گزارش بر اساس اصول حاکم بر رشته تحصیلی



سرفصل درس «کارورزی ۲»

۱. معرفی درس و منطق آن

اگر تدریس را فرایندی سازمان‌یافته، اخلاقی و متعهدانه بدانیم که نیازمند بهره‌گیری از یافته‌های علمی، شهود^{۲۶} و خلاقیت در موقعیت‌های بی‌بدیل و منحصر به فرد است، در آن صورت برنامه کارورزی به جای تمرکز انحصاری بر آموزش فنون، نیازمند آن است که دانشجو معلم فعالانه با موقعیت‌های واقعی در سطح کلاس درس روبرو شود و به آنان کمک کند تا با به کارگیری روش‌های استدلالی/منطقی به بررسی موقعیت‌های یادگیری پرداخته و با آگاهی انتقادی نسبت به تجربیات اندوخته شده به آفرینش الگوهای ذهنی و طرح‌واره‌هایی بپردازند که به آنان در اتخاذ تصمیمات اثربخش و ارزیابی نتایج حاصل از تصمیمات جهت برنامه‌ریزی کمک کند.

تدریس عملی، وابسته به موقعیت است و با ویژگی‌های شخصی معلم و آنچه او در یک مکان و زمان خاص انجام می‌دهد مرتبط است. از این رو فرصت‌های یادگیری تدارک دیده شده در کارورزی ۲، به دنبال آن است تا دانشجو معلم را در معرض دانش کاربردی که ترکیبی از انواع مختلف دانش (بیانی^{۲۷}، رویه‌ای^{۲۸}، موقعیتی^{۲۹}، فراشناختی^{۳۰}) است قرار داده، به آنان کمک کند تا به تأمل در باره موقعیت‌های تربیتی بپردازند.

در این برنامه از طریق طراحی فعالیت‌های یادگیری امکان کسب تجربیات مستقیم، بررسی نتایج و بازاندیشی در خصوص دیدگاه‌های مختلف و دریافت‌های خود را به دست آورند. در برنامه کارورزی ۲، دانشجو با قرار گرفتن در معرض تکالیف اصیل^{۳۱}، توانایی تأمل در عمل را به طور مقدماتی از طریق مشارکت در فرآیند آموزش (فردی، گروه‌های کوچک/گروه‌های بزرگ) و نهایتاً اجرای مستقل فعالیت‌های یادگیری در سطح کلاس درس کسب خواهد نمود و به درک صحیحی نسبت به آنچه در کلاس جریان دارد دست می‌یابد. آگاهی نسبت به تصمیمات ناظر به برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی، به عنوان یک فرآیند تأملی به شناخت جهت‌گیری حرفه‌ای، نوع تفکر و سبک تدریس دانشجو کمک خواهد کرد.

^{۲۶} - Intuition

^{۲۷} - Declarative knowledge

^{۲۸} - Procedural knowledge

^{۲۹} - Conditional knowledge

^{۳۰} - Metacognitive Knowledge

^{۳۱} - Authentic task



<p>نام درس به فارسی: کارورزی ۲ نام درس به انگلیسی: ۲ Internship</p>	<p>مشخصات درس نوع درس: کارورزی ۲</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</p> <p>۱. با تداوم مطالعه موقعیت یادگیری (در سطح کلاس درس یا مدرسه) مشکلات/ نیازهای فردی، گروه‌های کوچک/ بزرگ را شناسایی/ بازشناسی کند و فعالیت‌هایی را برای رفع مشکلات/ نیازهای یادگیری طراحی، تولید، اجرا و ارزیابی نماید.</p> <p>۲. تجربیات خود از مشارکت در فرآیند آموزش را واکاوی نموده و یافته‌های خود را روایت نماید.</p>	<p>تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۱۲۸ ساعت شایستگی کلیدی: موضوعی-تربیتی دروس پیش نیاز: کارورزی ۱ استاد متخصص برای تدریس: متخصص رشته ای</p>

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

جلسه اول:

معرفی برنامه کارورزی و تکالیف عملکردی، نحوه طراحی فعالیت‌های یادگیری، شیوه تنظیم روایت‌ها، برنامه زمان‌بندی سمینارها در سطح مدرسه و واحد آموزشی و چگونگی ارزیابی از عملکرد دانشجویان بر اساس پیامدها و سطوح عملکرد.

جلسه دوم تا شانزدهم:

در طول این جلسات دانشجو در مدرسه حضور خواهد داشت و جلسات بحث کارورزی برحسب مورد می‌تواند در سطح مدرسه یا واحد آموزشی تشکیل شود. از آنجایی که در برنامه کارورزی ۲، دانشجو در مقیاس خرد در فعالیت‌های یادگیری که در سطح کلاس درس مشارکت می‌کند و از این طریق به تجربیات دست اول در زمینه یادگیری دست خواهد یافت لذا، ضروری است دانشجویان بر اساس گزارش پایانی ارائه شده در نیم‌سال اول، مسئله‌ها/ نیازهای تأثیرگذار بر یادگیری دانش‌آموزان را در سطح فردی، گروه‌های کوچک، گروه کلاسی شناسایی و آن‌ها را در قالب فعالیت‌های یادگیری طراحی و تدوین نموده و با هدایت معلم راهنما (به صورت مشترک با معلم راهنما یا به صورت مستقل زیر نظر معلم راهنما اجرا نماید) به حل مسئله / پاسخ به نیازها اجرا نماید. این مسئله‌ها/ نیازها می‌تواند ناظر به عملکردهای شناختی یا عاطفی-هیجانی دانش‌آموزان باشد. گفتگو با دانشجو قبل و بعد از اجرا در ارتباط با طرح طراحی شده، و فرآیند اجرای فعالیت باید در فضایی امن و راحت به گونه‌ای که منجر به یک خود ارزیابی و شناسایی نقاط قوت و ضعف و راهکارهای ارتقاء/ بهبود آن باشد (فرم‌های گفتگو قبل و پس از اجرای فعالیت ضمیمه است).

توصیه: با توجه به این که مسئله‌های شناسایی شده از سوی دانشجویان از عمق و پیچیدگی متفاوتی برخوردار است لذا، می‌توان برحسب موقعیت‌های مطالعه شده نسبت به اجرای فعالیت‌های یادگیری به صورت فردی، گروه کوچک، جمعی اقدام نمود. تصمیم‌گیری در خصوص تقدم و تأخر در اجرای هر یک از این موقعیت‌های یادگیری بر عهده مدرس محترم است.

در صورتی که بنا به دلایلی دانشجو امکان کار بر روی مسئله‌های شناسایی شده در ترم یک را دارا نباشد، توصیه می‌شود در یک نشست مشترک میان معلم راهنما، استاد کارورزی و دانشجو نسبت به شناسایی مسئله‌ها/ نیازها اقدام شده و فعالیت‌های یادگیری بر اساس آن طراحی، اجرا و ارزیابی شود. دانشجویانی که بنا به دلایلی موفق به اتمام کار در ترم یک نشده‌اند می‌توانند با در نظر



گرفتن یک برنامه ترمیمی از یک تا چهار هفته نسبت به تهیه/ تکمیل گزارش‌ها و شناسایی مسئله‌ها برای ورود به عرصه با نظر استاد راهنما اقدام نمایند. بدیهی است که نمره این گروه از دانشجویان بر اساس آیین‌نامه آموزشی ناتمام اعلام می‌گردد.

تکالیف عملکردی برای مشارکت در فعالیت‌های کلاسی:

۱. تهیه طرح برای مشارکت در فعالیت‌های یادگیری و اجرای مستقل فعالیت‌ها با هماهنگی معلم راهنما.
۲. طراحی فعالیت یادگیری برای رفع نیاز/ حل مسئله به صورت فردی و مشارکت در اجرای آن زیر نظر معلم راهنما، تهیه گزارش از اجرای فرآیند اجرای فعالیت، ارزیابی نتایج و تطبیق آن پیش‌بینی‌ها و ارائه پیشنهادها برای طراحی موقعیت یادگیری بعدی.
۳. طراحی فعالیت یادگیری برای رفع نیاز/ حل مسئله به گروه کوچک و مشارکت در اجرای آن زیر نظر معلم راهنما، تهیه گزارش از اجرای فرآیند اجرای فعالیت، ارزیابی نتایج و تطبیق آن پیش‌بینی‌ها و ارائه پیشنهادها برای طراحی موقعیت یادگیری بعدی.
۴. طراحی فعالیت یادگیری برای رفع نیاز/ حل مسئله در سطح جمعی/ کلاس درس و مشارکت در اجرای آن زیر نظر معلم راهنما، تهیه گزارش از اجرای فرآیند اجرای فعالیت، ارزیابی نتایج و تطبیق آن پیش‌بینی‌ها و ارائه پیشنهادها برای طراحی موقعیت یادگیری بعدی.

تکالیف عملکردی برای اجرا توسط دانشجو

۱. طراحی فعالیت یادگیری برای رفع نیاز/ حل مسئله به صورت فردی زیر نظر معلم راهنما، تهیه گزارش از اجرای فرآیند اجرای فعالیت، ارزیابی نتایج و تطبیق آن پیش‌بینی‌ها و ارائه پیشنهادها برای طراحی موقعیت یادگیری بعدی.
۲. طراحی فعالیت یادگیری برای رفع نیاز/ حل مسئله به گروه کوچک به صورت فردی زیر نظر معلم راهنما، تهیه گزارش از اجرای فرآیند اجرای فعالیت، ارزیابی نتایج و تطبیق آن پیش‌بینی‌ها و ارائه پیشنهادها برای طراحی موقعیت یادگیری بعدی.
۳. طراحی فعالیت یادگیری برای رفع نیاز/ حل مسئله در سطح جمعی/ کلاس درس به صورت فردی زیر نظر معلم راهنما، تهیه گزارش از اجرای فرآیند اجرای فعالیت، ارزیابی نتایج و تطبیق آن پیش‌بینی‌ها و ارائه پیشنهادها برای طراحی موقعیت یادگیری بعدی.

محور طراحی فعالیت‌های الزامی

- طراحی فعالیت یادگیری برای درگیر نمودن دانش‌آموزان
- طراحی فعالیت یادگیری برای مرور مباحث



- طراحی فعالیت یادگیری برای آموزش مهارت‌های کار مشارکتی
- طراحی فعالیت برای پرورش مهارت‌های تفکر
- طراحی تکلیف یادگیری برای یکی از موضوعات درسی
- طراحی فعالیت رفع بدفهمی‌های دانش‌آموزان
- طراحی فعالیت برای رفع عقب ماندگی‌های تحصیلی
- طراحی فعالیت برای تقویت/ بهبود عملکردهای عاطفی (مثل بی‌نظمی، عدم رعایت قوانین)
- طراحی فعالیت یادگیری برای سنجش آموخته‌ها
- سایر فعالیت‌ها به تشخیص معلم راهنما

ساختار طراحی فعالیت‌ها:

- هدف/ پیامد
- مراحل/ گام‌های اجرای فعالیت
- مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز
- روش بازخورد دادن به دانش‌آموزان در فرایند اجرا
- سنجش آموخته‌ها/ سنجش عملکرد

تهیه گزارش از اجرا

.....

سمینارها

سمینارها در دو شکل اجرا می‌شود:

- الف: در سطح مدرسه و پس از مشاهده عملکرد دانشجو در اجرای فعالیت‌ها و بر اساس طرح پیش‌بینی شده با مشارکت معلم راهنما برای کمک به دانشجو در ارزیابی عملکرد خود و برنامه‌ریزی.
- ب: در سطح واحد آموزشی به صورت مشارکتی برای به مشارکت گذاشتن تجربیات و یافته‌ها و دستیابی به درک عمیق‌تر از تجربیات کسب شده.
- انواع سمینارها

سمینار با حضور معلمان راهنما و دانشجویان دو نوبت در نیم سال و الزامی

سمینارهای جمعی برای انتقال یافته‌ها و تجربیات و تبادل نظر به صورت ماهیانه و الزامی (با برنامه‌ریزی و اعلام قبلی از سوی مدرس)

سمینار گروهی دانشجویان بر حسب موضوعات مشترک (اختیاری و با درخواست دانشجویان)

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

برگزاری کارگاه آموزشی برای طراحی فعالیت‌های یادگیری با رویکرد شناختی، و به کارگیری راهبردهای شناختی برای مطالعه و تحلیل نقادانه موقعیت‌های یادگیری در سطح کلاس درس، رویکرد تجربی برای اجرای فعالیت‌ها در سطح کلاس درس به صورت



فردی، گروه‌های کوچک/ جمعی، راهبردهای مشارکتی، برای مشارکت در سمینارهای کلاسی و به بحث گذاشتن تجربیات و ارائه یافته.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- احمدی، آمنه (۱۳۹۴). راهنمای عملی برنامه کارورزی دانشگاه فرهنگیان با رویکرد تربیت معلم فکور (۱). تهران: دانشگاه فرهنگیان.

منبع فرعی:

- کرمی، علی و زائری، معصومه (۱۳۹۷). تمرین معلمی (کارورزی). نشر: فارس- مهر.

- نوروزی، رضا علی و مقامی، حمید (۱۳۸۴). تمرین معلمی (کارورزی و مدیریت کلاس درس). قم: سماء قلم.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری

ارزشیابی پایانی:

ارزشیابی پایانی در درس کارورزی دو بر اساس تهیه طرح فعالیت در سطح کلاس، مشارکت با معلم راهنما در اجرای فعالیت‌های یادگیری، اجرای مستقل فعالیت‌های یادگیری و ارزیابی از نتایج بر اساس پیش‌بینی‌ها، شرکت در سمینارهای کلاسی برای ارائه یافته‌ها و تجربیات به سایر دانشجویان. در این سمینارها دانشجویان باید یافته‌های خود از مطالعه موقعیت‌های تربیتی و آموزشی را ارائه و با استناد به یافته‌های علمی پژوهشی (مطالعه شده در دروس نظری) ارائه و از آن دفاع نمایند.

ارزشیابی فرآیند:

ارزشیابی فرآیند بر اساس بازخوردهای داده شده به گزارش‌های ارائه شده در طول نیم‌سال و سمینارهای سطح مدرسه و واحد آموزشی صورت می‌گیرد. میزان مشارکت در بحث‌ها، ارائه یافته‌های جدید، پاسخ به بازخوردهای داده شده و...

ارزیابی پوشه کار:

طرح تهیه شده و کلیه گزارش‌ها از اجرای فعالیت‌ها به همراه بازخوردهای داده شده در پوشه توسعه حرفه‌ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه‌ریزی برای آموزش‌های بعدی و نیز دفاع از توانایی‌های حرفه‌ای در پایان دوره قرار می‌گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می‌گردد.

ارزشیابی عوامل مدرسه (مدیر و معلم راهنما):

بخشی از ارزیابی دانشجو در پایان نیم‌سال مربوط به گزارش عملکردی است که از سوی معلم راهنما و مدیر مدرسه ارائه می‌گردد.

امتیاز درس کارورزی بر مبنای ۱۰۰ و به شرح زیر محاسبه می‌شود:

- شرکت فعال در جلسات کلاسی (معلم راهنما)، سمینارها (استاد راهنما): ۲۰ امتیاز

- نظر معلم راهنما در مورد سطح عملکرد دانشجو بر اساس ملاک‌های ذکر شده: ۳۰ امتیاز

- نظر استاد راهنما در طراحی، تدوین، اجرای و ارزیابی فعالیت‌ها با توجه به سطح عملکرد دانشجو براساس ملاک‌های ذکر شده: ۳۰ امتیاز



- تدوین و ارائه گزارش پایانی توسط استاد راهنما با کسب نظر از معلم راهنما با توجه به سطح عملکرد دانشجو بر اساس ملاک‌های ذکر شده: ۲۰ امتیاز
- حد نصاب قبولی در درس «کارورزی ۲» ۷۰٪ امتیاز یا نمره ۱۴ می‌باشد.

در صورتی که بنا به دلایلی دانشجو امکان کار بر روی مسئله‌های شناسایی شده در ترم یک را دارا نباشد، توصیه می‌شود در یک نشست مشترک میان معلم راهنما، استاد کارورزی و دانشجو نسبت به شناسایی مسئله‌ها/ نیازها اقدام شده و فعالیت‌های یادگیری بر اساس آن طراحی، اجرا و ارزیابی شود. دانشجویانی که بنا به دلایلی موفق به اتمام کار در ترم یک نشده‌اند می‌توانند با در نظر گرفتن یک برنامه ترمیمی از یک تا چهار هفته نسبت به تهیه/ تکمیل گزارش‌ها و شناسایی مسئله‌ها برای ورود به عرصه با نظر استاد راهنما اقدام نمایند. بدیهی است که نمره این گروه از دانشجویان بر اساس آیین‌نامه آموزشی ناتمام اعلام می‌گردد. (پ ۳/ص ۴/ TV)

سایر نکات:

نکات اساسی در تنظیم گزارش پایانی:

۱. تنظیم فهرست و فصل‌بندی
۲. ارائه مقدمه، هدف و تعاریف و مفاهیم کلیدی
۳. نگارش ادبی و فنی
۴. اعتبار داشتن گزاره‌ها
۵. ظرافت و زیبایی ظاهری
۶. صحت نحوه تحلیل، تفسیر و نقد گزاره‌ها
۷. ارائه نمودارها و عوامل دیداری و هنری مکمل
۸. ارائه راه‌حل‌ها و پیشنهادهای برخاسته از یافته‌ها
۹. ارجاعات روشن، استفاده از منابع معتبر و ارائه پیوست‌ها
۱۰. رعایت ساختار علمی و کلی گزارش بر اساس اصول حاکم بر رشته تحصیلی



سرفصل درس «کارورزی ۳»

۱. معرفی درس و منطق آن

در کارورزی ۳، دانشجو معلم مستقیماً مسئولیت تدریس و اداره کلاس درس (۹۰ / ۴۵ دقیقه) را بر عهده می‌گیرد و با مطالعه بافت و زمینه‌ای که آموزش در آن جاری است، طرح یادگیری را برای آموزش مفاهیم/ مهارت‌های علمی ارائه شده در برنامه درسی^{۳۲} تدوین می‌نماید. چنین طرحی باید دربرگیرنده فرصت‌هایی باشد که نسبت به یادگیری دانش‌آموزان حساس بوده و عمیقاً با بافت و بستر واقعی زندگی آن‌ها ارتباط برقرار می‌نماید. ماهیت تکالیف یادگیری و عملکردی پیش‌بینی شده در طرح یادگیری نیز باید بتواند میان تجربیات و دانسته‌های پیشین و جدید دانش‌آموزان ارتباط برقرار کند و امکان یکپارچه‌سازی یادگیری فراهم نماید. برنامه‌ریزی دانشجو با طرح پرسش‌هایی در خصوص ظرفیت‌هایی که در بافت و زمینه یادگیری وجود دارد و می‌تواند به دانش‌آموزان در به کارگیری دانش و تجربه پیشین و علایق شخصی آنان کمک نماید آغاز شده و با تدارک دیدن فرصت‌هایی برای به تجربه گذاشتن دریافت‌ها، طرح پرسش‌ها/ فرضیه‌ها از سوی دانش‌آموزان، ادامه می‌یابد. یافته‌های حاصل از این تجربه برای درک عمیق‌تر/رفع بدفهمی‌ها، در موقعیت واقعی/ شبیه‌سازی شده به کار گرفته می‌شود و نتایج/ آموخته‌ها- با توجه به این که یادگیرندگان امکان طرح پرسش/ فرضیه‌های متفاوتی را دارا هستند- برای استحکام بیشتر یادگیری به اشتراک گذاشته می‌شود. در این فرآیند دانش‌آموزان فرصت خواهند داشت تا دانش کسب شده را با استفاده از راهبردهای یادگیری در شرایط جدید به کار بگیرند و به علایق/ پرسش‌هایی که در فرآیند یادگیری طرح شده پاسخ دهند. در طی این مراحل (گام‌ها) دانشجو از طریق ثبت و واکاوی روایت‌ها با طرح پرسش‌های تأملی و پاسخ به آن‌ها بصیرت بیشتری نسبت به اثربخشی طرح یادگیری و هدایت این فرآیند، درک واقعیت‌های محیط آموزشی، تأثیر آن بر عملکرد خود، ویژگی‌ها و توانمندی‌های شخصی، و نحوه سازگار نمودن توانایی‌های خود با موقعیت‌های پیچیده و منحصر به فرد آموزش، به دست می‌آورد. این پرسش‌ها باید بتوانند حس کنجکاوی دانشجو را برای مطالعه موقعیت‌های مسئله‌ای در کلاس، ارزیابی اثربخشی یک نظریه در عمل، آزمون مجدد یافته‌های تجربی/ علمی و... را در قالب کنش پژوهی محدود فردی برانگیزد. علاوه بر این پاسخ به پرسش‌هایی که در فرآیند تصمیم‌گیری و پس از آن مطرح می‌شود زمینه‌ساز عمل جدید بوده و دانشجو را در فرآیند توسعه حرفه‌ای و بافت و زمینه‌ای که در آن دست به عمل خواهد زد، یاری می‌کند. در این مرحله شیوه مطالعه کنش پژوهی فردی است و هدف از عمل فکورانه دانشجو معلم به سازی عمل، به‌سازی درک و فهم، و اصلاح عملکرد حرفه‌ای خود در موقعیتی است که در آن دست به عمل زده است.

<p>نام درس به فارسی: کارورزی ۳ نام درس به انگلیسی: Internship ۳</p>	<p>مشخصات درس نوع درس: کارورزی ۳</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: اهداف/ پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو قادر خواهد بود: با تحلیل محتوای برنامه درسی/ کتاب درسی مفاهیم و مهارت‌های اساسی را شناسایی و طرح یادگیری را طراحی، اجرا و ارزیابی نموده، و تأثیرات آن بر نتایج توانایی دانش‌آموزان در انتقال آموخته‌ها به موقعیت جدید را مورد ارزیابی قرار دهد.</p>	<p>تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۱۲۸ ساعت شایستگی کلیدی: موضوعی-تربیتی دروس پیش‌نیاز: کارورزی ۲ استاد متخصص برای تدریس:</p>

۳۲- برنامه درسی / کتاب درسی (با توجه به این که سند برنامه درسی معمولاً در اختیار معلمان قرار ندارد می‌توان از کتاب درسی استفاده نمود).



متخصص رشته ای	نتایج تجربیات خود از فرآیند طراحی، اجرا و ارزیابی و بازبینی و بازاندیشی را با تکیه بر عقلانیت عملی در قالب کنش پژوهی فردی گزارش کند.
---------------	--

۲. فرصت‌های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

جلسه اول:

معرفی برنامه کارورزی و فرآیند کنش پژوهی فردی، نحوه تهیه طرح یادگیری با تمرکز بر فرایند پیش‌بینی شده، شیوه ثبت تجربیات و واکاوی آن در هر یک از مراحل کنش پژوهی، ساختار گزارش کنش پژوهی، برنامه زمان‌بندی سمینارها در سطح مدرسه و واحد آموزشی و چگونگی ارزیابی از عملکرد دانشجویان بر اساس پیامدهای یادگیری و ملاک‌ها و سطوح موفقیت.

جلسه دوم تا شانزدهم:

تهیه طرح‌های یادگیری برای بر عهده گرفتن مسئولیت تدریس در سطح کلاس درس مبتنی بر محتوای برنامه درسی (کتاب درسی)، اجرا و بررسی تأثیر آن در کسب توانایی دانش‌آموزان برای انتقال آموخته‌ها به موقعیت جدید است. استاد راهنما (برای دوره متوسطه مشارکت استاد راهنمای تربیتی و تخصصی - برای دوره ابتدایی استاد تربیتی و مشاوره تخصصی بر حسب نیاز موضوعات درسی) باید بر فرآیند تهیه طرح کنش پژوهی فردی و اجرای آن تا مرحله تهیه گزارش نظارت داشته باشد و بازخوردهای ارائه شده به منظور ارزیابی عملکرد دانشجو در پوشه توسعه حرفه‌ای ثبت و ضبط گردد. فرآیند تحلیل محتوای برنامه درسی و استخراج مفاهیم و مهارت‌های اساسی برای تهیه طرح یادگیری و تولید مواد و منابع آموزشی مورد نیاز نیز زیر نظر استاد راهنما و با مشارکت معلم راهنما صورت می‌گیرد. از نظر زمانی تنظیم جلسات برای بررسی طرح و تولیدات دانشجو باید به گونه‌ای صورت گیرد که دانشجو بتواند طرح کنش پژوهی فردی پیش‌بینی شده را اجرا و نتایج آن را گزارش نماید. در طول این جلسات حضور دانشجو در مدرسه ضروری است و جلسات بررسی برای بازخورد دادن، انتقال تجربیات و... در قالب سمینارها بر حسب مورد می‌تواند در سطح مدرسه یا واحد آموزشی تشکیل شود. (فرم پیشنهادی^{۳۳} گفتگو میان استاد/معلم راهنما قبل و پس از اجرای طرح یادگیری ضمیمه است).

توصیه: با توجه به این که مطالعه موقعیت و مسئله‌های شناسایی شده برای شروع کنش پژوهی فردی از اهمیت زیادی برخوردار است لذا، توصیه می‌شود استاد راهنما با مطالعه پیشینه دانشجو در کارورزی ۱ و ۲ برنامه‌ریزی لازم را به منظور کمک به دانشجو برای تهیه طرح کنش پژوهی فردی و اجرای موفقیت‌آمیز آن از سوی دانشجویان بنمایند. فرآیند رفت و برگشت برای حل مسئله ممکن است نیازمند طراحی‌های متعدد باشد.

با توجه به این که ماهیت طرح‌های یادگیری تهیه شده احتمالاً با روش‌های رایج آموزشی در سطح مدرسه و کلاس درس متمایز است و نیازمند تدارک منابع و مواد آموزشی / فضای یادگیری متفاوتی می‌باشد لذا، هماهنگی با معلم راهنما و مدیریت مدرسه برای اجرای طرح‌های یادگیری از سوی استاد راهنما و دانشجو الزامی است. تأمین منابع / امکانات و همکاری با دانشجو برای تهیه آن به شرط تأیید استاد راهنما از سوی واحد آموزشی الزامی است.

تکالیف عملکردی:

الف: طراحی و اجرای طرح کنش پژوهی فردی

^{۳۳} - فرم‌ها می‌تواند با توجه به شرایط و اقتضائات مورد بازنگری قرار گیرد.



- ۱) تهیه طرح کنش پژوهی و تأیید آن توسط استاد راهنما بر مبنای چرخه کنش پژوهی فردی
- ۲) تبیین واضح و روشن از مسئله (تعیین انتظارات حرفه‌ای که در فرایند کنش پژوهی فردی به دنبال دستیابی به آن است)
- ۳) شناسایی و تحلیل ظرفیت‌ها در موقعیتی (آموزشی/ تربیتی)
- ۴) تعیین فرضیه‌ها/ سؤالات/ اهداف به همراه ملاک‌ها و سطوح عملکرد
- ۵) طراحی و تدوین طرح عمل در گفتگو با استاد راهنما/ معلم راهنما (قبل و بعد از عمل)
- ۶) اجرای طرح یادگیری^{۳۴} و جمع آوری اطلاعات از فرآیند طراحی و اجرا^{۳۵}
- ۷) تأمل درباره عمل انجام شده، تبیین و فهم آن و بازگشت به مرحله اول (به صورت رفت و برگشت تا حل مسئله)
- ۸) جمع آوری اطلاعات از فرایند اجرا (شامل دست نوشته‌ها، روایت‌های شخصی (تأمل قبل، و پس از عمل)، جلسات بحث و گفتگو با استاد و معلم راهنما، کاربرگ‌های دانش آموزان، نتایج سنجش از یادگیری دانش آموزان و....)
- ۹) تحلیل و تفسیر یافته‌ها
- ۱۰) کد گذاری و طبقه‌بندی اطلاعات، تحلیل و تفسیر یافته‌ها بر اساس فرضیه؟ سؤال یا... طرح شده و ملاک‌ها و سطوح

عملکرد

۱) تهیه گزارش کنش پژوهی فردی

ب: طرح یادگیری

طرح یادگیری

- مطالعه موقعیت یادگیری و شناسایی ظرفیت‌های آن (ظرفیت‌های فردی/ جمعی در بافت/ زمینه یادگیری) برای تهیه طرح یادگیری
- تدوین طرح یادگیری بر اساس تحلیل برنامه‌درسی (کتاب‌درسی)، شناسایی مفاهیم و مهارت‌ها
- طراحی تکالیف یادگیری و عملکردی برای مراحل یادگیری پیش‌بینی شده
- تولید مواد آموزشی مورد نیاز برای اجرای طرح یادگیری
- هدایت فرآیند یادگیری در سطح کلاس درس/ مدرسه
- ارزیابی از توانایی دانش آموزان در انتقال آموخته‌ها به موقعیت جدید

ساختار طرح یاددهی یادگیری:

- مفاهیم و مهارت‌ها در برنامه‌درسی/ کتاب‌درسی
- پیامد یادگیری

^{۳۴} - در صفحه ی بعد این طرح و ساختار آن به طور کامل توضیح داده شده است.

^{۳۵} - دانشجو باید ۶ حد اقل طرح یادگیری را بر اساس فرم‌های الف، ب، ج و د پیوست برای پاسخ به فرضیه‌ها/ سؤالات یا.... در چرخه کنش پژوهی فردی اجرا نماید.



- مراحل/گام‌های یادگیری

- برقراری ارتباط (فرصت یادگیری تدارک دیده شده در ارتباط با زندگی روزمره دانش آموز بوده و برخاسته از مسایل / چالش هایی است که دانش آموز با آن روبرو است)

- تجربه کردن (فرصت یادگیری تدارک دیده شده قابل تجربه/آزمایش/بررسی باشد، به یادگیرنده کمک کند تا با بروز خلاقیت خود به کشف روابط/راه حل ها دست پیدا کند، اختراع کند و به ایده های نو بیندیشد/از طریق پژوهش به پرسش های خود پاسخ دهد)

- به کار بستن (فرصت کاربردی نمودن مفاهیم و اطلاعات کسب شده برای دستیابی به درک عمیق و به کارگیری آن توسط دانش آموز فراهم شود. مثل: ایجاد ارتباط بین تئوری و عمل/بکارگیری آن برای به دست آوردن یک تصور حرفه ای در ارتباط با مسئله/حل مسئله یا پژوهش انجام شده)

- به اشتراک گذاشتن (فرصت یادگیری تا حد امکان دانش آموزان را به کار گروهی تشویق کند و آن ها را در موقعیتی قرار دهد تا برای انجام پژوهش یا جمع آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن ها نیاز به تعامل و تلفیق یافته ها و عرضه آن در قالبی جدید/مطالعه موضوع از زوایای مختلف کند/ایجاد هم افزایی کند)

- انتقال آموخته ها به موقعیت جدید (فرصت های جدیدی برای به کارگیری و بسط آموخته ها به موقعیت جدید فراهم شود)

- مواد/منابع آموزشی مورد نیاز/تدارک دیدن فضای یادگیری

- روش بازخورد دادن به دانش آموزان در فرایند یادگیری

- سنجش آموخته ها/سنجش عملکرد

تأمل و واکاوی تجربیات حرفه ای

- بررسی پیش بینی ها (با مطالعه مجدد تجربیات واکاوی شده در ترم اول و دوم ظرفیت های ممکن موقعیت یادگیری (فردی/جمعی که در بافت و زمینه وجود دارد) را شناسایی نموده و چگونگی بهره گیری از این ظرفیت برای ورود به مرحله برقراری ارتباط را مشخص نماید.

- تعیین موانع و محدودیت ها و چگونگی مدیریت آن در فرایند آموزش

- بررسی علل تغییرات طرح در فرآیند اجرا (تطبیق با شرایط/نیازهای یادگیری و...)

- بررسی نتایج یادگیری و چگونگی دستیابی به آن

- واکاوی فرایند عمل حرفه ای و تجربیات کسب شده

- شناسایی نقاط قوت و ظرفیت های خود برای بهره گیری از آن در موقعیت بعدی آموزش

- اتخاذ تصمیمات برای به کارگیری تجربیات در موقعیت بعدی

سمینارها

الف) جلسات بحث و گفتگوی فردی/گروهی/جمعی قبل از طراحی: به منظور گفتگو پیرامون ظرفیت های شناسایی شده در موقعیت و چگونگی پیوند آن با پیامد یادگیری/فرصت های یادگیری (مراحل برقراری ارتباط و...) و سنجش، نحوه



هدایت یادگیری در سطح کلاس و مقاصد حرفه‌ای که دانشجو به دنبال دست‌یابی به آن است. توصیه می‌شود این جلسات در سطح مرکز یا پردیس تشکیل شود.

ب) جلسات بحث و گفتگو پس از اجرای طرح یادگیری: در این جلسات دانشجو باید گزارشی از فرآیند اجرا که شامل طرح یادگیری، بازخوردهای ارائه شده در هر یک از مراحل آموزش، تحلیل و تفسیر را به همراه داشته باشد. این جلسات باید به دانشجو کمک کند تا تصویر روشن‌تری نسبت به ظرفیت‌های حرفه‌ای خود و چگونگی بهره‌گیری از آن در موقعیت بعدی به دست آورد. این مهم به کمک بازخوردهای (در سطح سطح تأمل بر روی عمل) ارائه شده از سوی استاد امکان‌پذیر می‌شود.

سمینارهای پس از اجرا می‌تواند در دو شکل زیر اجرا شود:

الف: در سطح مدرسه و پس از مشاهده عملکرد دانشجو در اجرای برنامه پیش‌بینی شده با هماهنگی معلم راهنما و ارائه بازخورد برای ادامه کار

ب: در سطح مرکز یا پردیس به صورت مشارکتی برای به اشتراک گذاشتن تجربیات و یافته‌ها و دستیابی به درک عمیق‌تر از تجربیات کسب شده. با توجه به این که در این ترم فعالیت‌های دانشجویان در قالب کنش‌پژوهی فردی دنبال می‌شود برگزاری سمینارها در هر یک از مراحل قبل و پس از اجرای هر مرحله به شیوه مشارکتی به درک انتظارات و انتقال تجربیات کمک می‌کند. سمینارها فرصت ارزشمندی را از طریق به اشتراک گذاشتن تجربیات برای کسب مهارت‌های حرفه‌ای در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد.

انواع سمینارها

سمینار با حضور استاد راهنما/ دانشجویان و معلمان راهنما

سمینارهای گروهی برای انتقال یافته‌ها و تجربیات و تبادل نظر به صورت ماهیانه و الزامی (با برنامه‌ریزی و اعلام قبلی از سوی استاد) سمینار گروهی دانشجویان بر حسب موضوعات مشترک (اختیاری و با درخواست استاد/ دانشجویان)

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

راهبردهای مستقیم، غیرمستقیم، در قالب ارائه شیوه مشاهده تأملی، به کارگیری راهبردهای شناختی در تحلیل موقعیت‌های واقعی، تحلیل نقادانه برای شناسایی و تبیین مسئله، راهبردهای مشارکتی، پژوهش روایتی، سمینارهای گروهی و فردی ارائه می‌گردد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- احمدی، آمنه (۱۳۹۴). راهنمای عملی برنامه کارورزی دانشگاه فرهنگیان با رویکرد تربیت معلم فکور (۱). تهران: دانشگاه فرهنگیان.

منبع فرعی:

- کرمی، علی و زائری، معصومه (۱۳۹۷). تمرین معلمی (کارورزی). نشر: فارس - مهر.

- نوروزی، رضا علی و مقامی، حمید (۱۳۸۴). تمرین معلمی (کارورزی و مدیریت کلاس درس). قم: سماء قلم.

۵. راهبردهای ارزشیابی یادگیری



ارزشیابی پایانی:

ارزشیابی پایانی در درس کارورزی ۳ در قالب سمینار پایانی صورت می‌گیرد که در آن دانشجویان باید یافته‌های خود از نتایج کنش پژوهی فردی ارائه و از آن دفاع نمایند. این جلسه می‌تواند با حضور معلمان راهنما تشکیل می‌شود.

ارزشیابی فرآیند:

ارزشیابی فرآیند بر اساس بازخوردهای داده شده به گزارش‌های ارائه شده در طول ترم و سمینارهای سطح مدرسه و واحد آموزشی صورت می‌گیرد. میزان مشارکت در بحث‌ها، ارائه یافته‌های جدید، پاسخ به بازخوردهای داده شده و...

ارزیابی پوشه کار:

کلیه گزارش‌ها در مراحل مختلف کنش پژوهی فردی به همراه بازخوردهای داده شده در پوشه توسعه حرفه‌ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه‌ریزی برای آموزش‌های بعدی و نیز دفاع از توانایی‌های حرفه‌ای در پایان دوره قرار می‌گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می‌گردد.

ملاک‌های های ارزیابی طرح یادگیری:

- انعطاف فرصت‌های یادگیری
- انعطاف در فرایند اجرا
- به کارگیری مهارت‌های یادگیری
- فراخواندن سطوح بالای تفکر
- تنوع محصول یادگیری / تولیدات دانش آموزان

ارزشیابی عوامل مدرسه (مدیر و معلم راهنما):

بخشی از ارزیابی دانشجو در پایان ترم مربوط به گزارش عملکردی است که از سوی معلم راهنما و مدیر مدرسه ارائه می‌گردد^{۳۶}.

امتیاز درس «کارورزی» بر مبنای ۱۰۰ و به شرح زیر محاسبه می‌شود:

- شرکت فعال در جلسات کلاسی، سمینارها و مدرسه: ۲۰ امتیاز
- گزارش‌های عملکردی مرحله‌ای: ۳۰ امتیاز
- گزارش کنش پژوهی فردی: ۳۰ امتیاز
- دفاع در جلسه پایانی ۲۰ امتیاز
- حد نصاب قبولی در درس «کارورزی ۳» ۷۰٪ امتیاز یا نمره ۱۴ می‌باشد.

نکات اساسی در تنظیم گزارش پایانی:

۱. تنظیم فهرست و فصل‌بندی
۲. ارائه مقدمه، هدف و تعاریف و مفاهیم کلیدی
۳. نگارش ادبی و فنی
۴. اعتبار داشتن گزاره‌ها
۵. ظرافت و زیبایی ظاهری
۶. صحت نحوه تحلیل، تفسیر و نقد گزاره‌ها
۷. ارائه نمودارها و عوامل دیداری و هنری مکمل
۸. ارائه راه‌حل‌ها و پیشنهادهای برخاسته از یافته‌ها
۹. ارجاعات روشن، استفاده از منابع معتبر و ارائه پیوست‌ها
۱۰. رعایت ساختار علمی و کلی گزارش بر اساس اصول حاکم بر رشته تحصیلی

سرفصل درس «کارورزی ۴»

۱. معرفی درس و منطق آن

در ترم چهارم کارورزی انتظار می‌رود دانشجویان با تجربیات کسب شده، بتوانند در نقش معلم به عنوان برنامه‌ریز درسی^{۳۷} (مجری فعال) حاضر شده و ضمن تحلیل برنامه درسی تجویزی، واحد یادگیری را برای پاسخ به نیازها/حل مسایل یادگیری دانش آموزان طراحی، تولید، اجرا و نتایج آن را در کسب شایستگی های پیش بینی شده در برنامه درسی، مورد ارزیابی قرار دهد. با توجه به ویژگی نظام برنامه ریزی درسی در ایران، تطبیق آن با موقعیت های تربیتی / آموزشی و به منظور حفظ استانداردهای برنامه درسی این فرآیند با استفاده از رویکرد طراحی معکوس^{۳۸} تدوین می شود. طراحی معکوس مبتنی بر درک اصیل^{۳۹} و استفاده عقلانی و مؤثر از آموخته‌های نظری و نحوه بکارگیری آن در عرصه عمل است، به گونه‌ای که دانشجویان را به آن‌سوی آنچه می‌بینند و استفاده از آموخته‌ها برای ساخت معنا هدایت کند. این فرآیند با تحلیل برنامه درسی (تحلیل کتاب درسی^{۴۰}) آغاز شده و با تعیین شایستگی های مورد انتظار، ملاک‌ها و سطوح عملکرد، طراحی تکالیف یادگیری و عملکردی برای هدایت فرآیند یادگیری و کمک به یادگیرندگان در بسط قابلیت ها و ظرفیت های وجودی^{۴۱} ادامه می‌یابد. تعیین شایستگی‌ها در آغاز برای روشن شدن تصمیمات معلم برای تعیین مسیری است که یادگیرنده باید طی کند و موجب می‌شود تا نگاه معلم را همواره بر شایستگی های مورد انتظار برنامه درسی متمرکز نگاه دارد. محتوا در چارچوب "ایده کلیدی^{۴۲} / مفاهیم و مهارت های اساسی"^{۴۳} مطرح می‌شود و باعث می‌گردد تا در طراحی واحد یادگیری امکان تلفیق درون و بیرون از حوزه یادگیری فراهم شود. در چنین شرایطی فرآیند یاددهی- یادگیری از محدوده‌ی توجه به حافظه و به عبارتی "آموزش برای به خاطر سپردن" کاملاً خارج شده و همواره آموزش بر دستیابی به شایستگی ها متمرکز میماند. در طی این مسیر، یادگیرندگان قادر خواهند بود، بین اطلاعات جدید و دانش و آموخته های پیشین خود ارتباط برقرار کنند، واقعیت‌ها و حقایق را به «مسائل کلی» و روزمره ای که با آن برخورد می‌کنند پیوند دهند و آن را در زمینه های جدید به کار گیرند. از آنجایی که این شیوه از طراحی نیازمند درهم نوردیدن مرز های دانش و تلفیق موضوعات در برنامه درسی در سطح پایه یا دوره تحصیلی است، لذا اتخاذ تصمیمات باید با مشارکت معلمان در سطح مدرسه صورت بگیرد و در طراحی فرصت های یادگیری از راهبردهای مختلف (راهبردهای مستقیم، غیر مستقیم، تعاملی، رشد فردی) برای طراحی تکالیف یادگیری و عملکردی استفاده شود. عمل فکورانه در این مرحله ناظر به کاویدن منظم رخدادها در فرآیند

^{۳۷} - هدف عملیاتی ۱۱ سند تحول بنیادین- نقش معلم در برنامه درسی ملی (صفحه ۱۲) «برای خلق فرصت های تربیتی و آموزش/ معلم [مسئولیت تطبیق، تدوین، اجرا و ارزشیابی برنامه های درسی و تربیتی در سطح کلاس درس را بر عهده دارد]».

^{۳۸} - *backward design*

^{۳۹} - *Genuine understanding*

^{۴۰} - در صورتی که سند برنامه درسی در اختیار دانشجویان قرار نداشته باشد.

^{۴۱} - برنامه درسی ملی نقش دانش آموز صفحه ۱۲ «در فرآیند یاددهی- یادگیری و تربیت پذیری و توسعه شایستگی های خویش به لحاظ ذاتی نقش فعال دارد». نقش معلم «با شناخت و بسط ظرفیت های وجودی دانش آموزان و خلق فرصت های تربیتی و آموزشی زمینه درک و انگیزه اصلاح مداوم موقعیت آنان را فراهم سازد».

^{۴۲} - *Key idea*

^{۴۳} - برنامه درسی ملی صفحه ۱۳ بند دو محتوا دربرگیرنده مفاهیم و مهارت های اساسی و ایده های کلیدی مبتنی بر شایستگی های مورد انتظار از دانش آموزان است».



طراحی، تدوین، اجرا و ارزیابی واحد یادگیری، یافتن روابط علت و معلولی میان شیوه کار و کارکرد ها، نتایج و علل آن در سطح مدرسه به شیوه مشارکتی و در قالب درس پژوهی است.

<p>نام درس به فارسی: کارورزی ۴ نام درس به انگلیسی: Internship ۴</p>	<p>مشخصات درس نوع درس: کارورزی ۴ تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۱۲۸ ساعت شایستگی کلیدی: موضوعی - تربیتی دروس پیش نیاز: کارورزی ۳ استاد متخصص برای تدریس: متخصص رشته ای</p>
<p>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود: با تحلیل محتوای برنامه درسی / کتاب درسی واحد یادگیری برای کسب شایستگی های مورد انتظار در برنامه درسی را با مشارکت معلمان در سطح مدرسه طراحی، اجرا و تأثیر آن را در بهبود عملکرد دانش آموزان مورد ارزیابی قرار دهد. با ثبت و واکاوی تجربیات در فرایند درس پژوهی، یافته های حاصل از عملکرد حرفه ای خود در سطح مدرسه را گزارش نماید.</p>	

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن

جلسه اول:

در این ترم دانشجویان با توجه به تجربیات کسب شده در طول اجرای برنامه، درک عمیق تری نسبت به توانایی های خود، نحوه برخورد با موقعیت های واقعی کلاس درس، نحوه کنار آمدن با چالش ها و... بدست آورده اند و می توانند تصمیمات خود را در فرایند طراحی، تولید و اجرای واحد های یادگیری با مشارکت سایر معلمان/ همقطاران به مرحله اجرا بگذارند. لذا ضروری است اساتید در آغاز کار فرآیند درس پژوهی، فرآیند تهیه طرح واحد یادگیری، اجرا و ارزیابی از نتایج آن را با تمرکز بر: شیوه ثبت تجربیات و واکاوی آن در هر یک از مراحل درس پژوهی، نحوه تعامل با معلمان/ همقطاران در سطح مدرسه در فرآیند طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی از نتایج واحد یادگیری، ساختار گزارش درس پژوهی، برنامه زمان بندی سمینارها در سطح مدرسه و واحد آموزشی و چگونگی ارزیابی از عملکرد دانشجویان بر اساس ملاک ها و سطوح موفقیت بر اساس پیامدهای یادگیری را در یک نشست جمعی به بحث بگذارند. توصیه می شود در این نشست نسبت به نحوه گروه بندی دانشجویان به عنوان تیم درس پژوهی برای طراحی، تولید، اجرا و ارزیابی واحد های یادگیری اقدام شود.

می توان دانشجویان را در گروه های دو تا ۴ نفر (حد اکثر) برای تشکیل تیم درس پژوهی سازمان داد. روش مشارکت دانشجویان در فرآیند طراحی، تولید، اجرا و ارزیابی به شرح زیر است:

۱. مطالعه برنامه درسی (کتاب درسی) استخراج مفاهیم و مهارت های اساسی و سازمان دادن آن ذیل ایده کلیدی، تولید واحد یادگیری. این فعالیت توسط تیم دانشجویان زیر نظر استاد تربیتی و تخصصی انجام می شود.

۲. اجرای واحد یادگیری در کلاس درس توسط یکی از اعضا و مشاهده و ثبت عملکرد توسط سایر اعضای تیم به طور همزمان و به تفکیک هر عضو گروه (معلمان/ همقطاران)



۳. جمع آوری اطلاعات از فرآیند تدریس توسط کلیه اعضا برای ارائه در جلسه گروهی (دیدن فرآیند آموزش از زوایای مختلف) به همراه نتایج ارزشیابی از یادگیری دانش آموزان با استفاده از روش های رسمی/ غیر رسمی. این جلسات به طور مستمر در طول اجرا و بعد از هر جلسه تشکیل و بر روی نتایج بازخورد های ارائه شده از سوی همکاران/ هم قطاران برای بهبود عملکرد در جلسه بعد تصمیم گیری می شود. کل مذاکرات در این جلسات ثبت و ضبط شده و در نشست پایانی به منظور شناسایی نقاط قوت و ضعف و تأثیر گروه در عملکرد هر یک از اعضا و نتایج حاصله مورد بررسی مجدد قرار می گیرد (بند ۴ و ۵، ۶).

۴. بررسی گزارش مشاهدات و اطلاعات جمع آوری شده در گروه و نقد و ارزیابی نتایج یادگیری دانش آموزان و تنظیم آن در قالب گزارش پایانی کل گروه (دانشجویان)

۵. تعیین نقاط کور/ محدودیت ها در طراحی/ اجرا و ارائه پیشنهادات برای اصلاح/ بهبود آن برای دستیابی دانش آموزان به سطح بالاتر یادگیری

۶. تحلیل عملکرد گروه، شناسایی یافته ها و تأثیر گفتگو ها در درک و پذیرش مسئولیت حرفه ای و صورت بندی مجدد هویت حرفه ای توسط هر یک از اعضا (میزان تأثیر گذاری بر عملکرد گروه، یادگیری های حرفه ای و...)

- تشکیل نظام مند این نشست ها برای بررسی نتایج یادگیری دانش آموزان و تصمیم گیری در خصوص روش هایی که منجر به بهبود یادگیری همه دانش آموزان می شود، دارای اهمیت است. تأمل فردی و تأمل گروهی، انعکاس یادگیری روش ها، اصولی که در کار از آن تبعیت شده است و...، چگونه تفکر آن ها تحت تأثیر فرایند عمل مشارکتی قرار گرفته است، ایده هایی که آن ها از این بحث ها به کلاس های درس خود خواهند برد.

- روایت نویسی از مجموعه ایده پردازی ها برای طراحی، تولید، و اجرا، یادداشت های شخصی قبل، حین و پس از اجرا، نشست ها گروهی، فرایند اجرا.....

- هماهنگی با معلم راهنما و مدیر مدرسه به منظور تشکیل جلسات درس پژوهی در سطح مدرسه بر عهده استاد راهنما است. در صورتی که امکان شکل گیری تیم درس پژوهی در سطح مدرسه وجود نداشته باشد می توان تیم را در سطح پردیس/ مرکز تشکیل داد. مسئولیت انجام کلیه فعالیت های فوق بر عهده این تیم در سطح مدرسه خواهد بود.

جلسه دوم تا شانزدهم:

در این ترم دانشجو مسئولیت تدریس در سطح کلاس درس را بر اساس تهیه طرح واحد یادگیری (حد اقل یک فصل/بخش کتاب درسی) را بر عهده دارد و باید واحد یادگیری خود را حول یک ایده کلیدی که پوشش دهنده محتوای برنامه درسی (مفاهیم و مهارت های اساسی و... در کتاب درسی) است طراحی نماید. طرح تهیه شده پس از بررسی در گروه ۲ تا ۴ نفره در سطح



پردیس / مرکز به همراه دفاعیه آن در شورای معلمان دوره / پایه تهیه و در سطح مدرسه با حضور استاد راهنما از آن دفاع می شود. نظرات معلمان بر روی طرح اعمال و طرح با مشارکت معلمان دوره / پایه اجرا و نتایج اجرای آن به شیوه درس پژوهی مورد تحلیل و تفسیر قرار می گیرد. در گفتگو استاد راهنما و دانشجو پاسخ به این پرسش ها مسیری که دانشجو قصد طی نمودن آن را دارد روشن شده و به دفاع از طرح در جلسه معلمان کمک می کند: ایده های کلیدی، مفاهیم اساسی، مهارت های اساسی که یادگیرندگان باید به آن دست یابند، کدام اند؟ چه مدارک و شواهدی بیانگر آن است که شایستگی های مورد انتظار تحقق یافته و دانش آموزان به راستی مطالب را فرا گرفته اند و می توانند آموخته های خود را به نحوی معنادار و موثر در موقعیت های جدید به کار گیرند؟ ملاک ها و سطوح ارزیابی شایستگی ها چیست؟ چه راهبردها و راهکارهایی (فعالیت های یادگیری، تکالیف عملکردی) به یادگیرندگان کمک خواهد کرد تا خود، مفاهیم را بسازند و به افرادی صاحب دانش و توانمندی در زمینه ای خاص تبدیل شوند؟

استاد راهنما (برای دوره متوسطه مشارکت استاد راهنمای تربیتی و تخصصی - برای دوره ابتدایی استاد تربیتی و مشاوره تخصصی بر حسب نیاز موضوعات درسی) باید بر فرآیند تهیه طرح واحد یادگیری و فرآیند درس پژوهی و اجرای آن تا مرحله تهیه گزارش نهایی نظارت داشته باشد و بازخورد های ارائه شده به منظور ارزیابی عملکرد دانشجو در پوشه حرفه ای او ثبت و ضبط گردد. فرآیند تحلیل محتوای برنامه درسی و تعیین ایده کلیدی برای تهیه واحد یادگیری و تولید مواد و منابع آموزشی مورد نیاز نیز زیر نظر استاد راهنما و با مشارکت معلم راهنما صورت می گیرد. از نظر زمانی تنظیم جلسات برای بررسی طرح و تولیدات دانشجو باید به گونه ای صورت گیرد که دانشجو بتواند طرح درس پژوهی پیش بینی شده را با مشارکت معلمان در سطح مدرسه اجرا و نتایج آن را گزارش نماید. در طول ترم حضور دانشجو در مدرسه برای تعامل با معلمان / کادر مدرسه ضروری است و جلسات گفتگو برای بررسی عملکرد دانشجو در مدرسه و رفع محدودیت ها یا تدارک شرایط برای اجرای واحد یادگیری، بازخورد دادن، انتقال تجربیات و... در قالب سمینار ها بر حسب مورد می تواند در سطح مدرسه یا واحد آموزشی تشکیل شود. توصیه: با توجه به این که سوال / مسئله ها / نیاز های شناسایی شده برای شروع فرآیند درس پژوهی از اهمیت زیادی برخوردار است و این سوال / مسئله ها / نیاز ها باید از بستر مدرسه و کلاس درس برخاسته باشد لذا، مشارکت کادر مدرسه در طول اجرای این برنامه ضروری است. توصیه می شود استاد راهنما با مطالعه پیشینه دانشجو در کارورزی ۱، ۲ و ۳ برنامه ریزی لازم را برای کمک به دانشجو برای تهیه طرح درس پژوهی و اجرای موفقیت آمیز آن از سوی دانشجویان بنماید. تعداد واحد های یادگیری تهیه شده و اجرای آن وابسته به طرح درس پژوهی است اما حد اقل یک واحد یادگیری (یک فصل / بخش در کتاب درسی) است.

همکاری پردیس ها و واحد های تابعه با دانشجو و مدرسه برای تأمین منابع / امکانات به شرط تأیید استاد راهنما الزامی است.

۱) تکالیف عملکردی:

- تهیه طرح درس پژوهی و تأیید آن توسط استاد راهنما بر مبنای چرخه درس پژوهی
- تعیین هدف (تعریف روشن سوال / مسئله / نیاز) با مشارکت معلمان
- طراحی واحد یادگیری
- ارزیابی میزان اثر بخشی واحد یادگیری بر اساس مسئله / نیاز تعریف شده با مشارکت معلمان



- اجرای واحد یادگیری با مشارکت معلمان و ثبت آن در فرآیند اجرا
 - تبیین و جلب مشارکت معلمان در فرآیند اجرا، تأمل و گفتگوی حرفه‌ای با آنان
 - بازبینی و بازاندیشی در مورد تصمیمات اتخاذ شده بر اساس گفتگوهای حرفه‌ای در فرآیند طراحی، تولید و اجرا
- ثبت و واکاوی تجربیات در طول ترم توسط دانشجو

۲) تکالیف عملکردی

- مطالعه موقعیت یادگیری و شناسایی ظرفیت‌های آن برای تهیه طرح واحد یادگیری
- تهیه طرح واحد یادگیری بر اساس تحلیل برنامه درسی (کتاب درسی)، شناسایی ایده کلیدی / مفاهیم و مهارت‌های اساسی.....
- تدوین شایستگی
- طراحی تکالیف یادگیری و عملکردی
- تولید مواد آموزشی مورد نیاز برای اجرای طرح واحد یادگیری
- هدایت فرآیند یادگیری در سطح کلاس درس / مدرسه
- ارزیابی از شایستگی‌های کسب شده توسط دانش آموزان بر اساس ملاک‌ها و سطوح عملکرد.

ساختار طراحی واحد یادگیری:

- ۱) منطق واحد یادگیری
- ۲) شایستگی‌های مورد انتظار
- ۳) ایده کلیدی که واحد یادگیری حول آن سازماندهی می‌شود
- ۴) مفاهیم و مهارت‌های اساسی (قوانین / اصول / خرده مفاهیم / خرده مهارت‌ها / و....)
- ۵) طرح پرسش‌های اساسی
- ۶) ملاک‌های سنجش و سطوح عملکرد دانش آموزان (تکالیف عملکردی)
- ۷) تعیین شواهدی برای ارزیابی عملکردی و معیارهای ارزیابی تولیدات یادگیرندگان
- ۸) فرصت‌های یادگیری (سازماندهی فعالیت‌های یادگیری - براساس مراحل یادگیری در کارورزی ۳)
- ۹) تعیین اطلاعات و مهارت‌های مستقیم (پایه) و مورد نیاز یادگیرندگان برای انجام فعالیت‌های یادگیری و تکالیف عملکردی

- ۱۰) تعیین محدوده‌ی تجربیات خارج از کلاس درس برای انتقال آموخته‌ها به موقعیت واقعی
- ۱۱) تعیین تولیدات یادگیرندگان در جریان فعالیت‌های یادگیری و تکالیف عملکردی و نحوه ارزیابی آن



۱۲) روش تفسیر، سطح دستیابی یادگیرندگان به شایستگی ها و راهبرد بازخورد دادن به دانش آموزان (تکالیف یادگیری،

جبرانی، تکمیلی، توسعه ای)

۱۳) انواع راهکار های سنجش

۱۴) راهکار هایی برای بررسی بدفهی های یادگیرندگان

تأمل و واکاوی تجربیات حرفه‌ای

- تعیین هدف
- بررسی پیش بینی ها
- روشن نمودن موانع و محدودیت ها و راه حل ها
- طراحی و تولید واحد یادگیری
- تأملات و تعدیل ها در فرآیند اجرا
- تحلیل و تفسیر نتایج یادگیری دانش آموزان
- تحلیل و تفسیر نتایج کسب شده در گروه معلمان
- واکاوی یادداشت های تأملی و تجربیات حاصل از نشست ها و فرآیند گفتگوی حرفه‌ای با معلمان / همقطاران
- اتخاذ تصمیمات برای آینده حرفه‌ای

سمینارها

سمینار ها در دو شکل اجرا می شود:

الف: در سطح مدرسه و پس از مشاهده عملکرد دانشجو در اجرای برنامه پیش بینی شده با هماهنگی معلم راهنما و ارائه بازخورد برای ادامه کار

ب: در سطح واحد آموزشی به صورت مشارکتی برای به مشارکت گذاشتن تجربیات و یافته ها و دستیابی به درک عمیق تر از تجربیات کسب شده. با توجه به این که در این ترم فعالیت های دانشجویان در قالب درس پژوهی دنبال می شود برگزاری سمینار ها در هر یک از مراحل قبل و پس از اجرای هر مرحله به شیوه مشارکتی در گروه های پیش بینی شده به دانشجویان در درک انتظارات و انتقال تجربیات به یکدیگر بسیار کمک می کند.

انواع سمینار ها

سمینار با حضور استاد راهنما/ دانشجویان و معلمان راهنما

سمینار های گروهی برای انتقال یافته ها و تجربیات و تبادل نظر به صورت ماهیانه و الزامی (با برنامه ریزی و اعلام قبلی از سوی مدرس)

سمینار گروهی دانشجویان بر حسب موضوعات مشترک (اختیاری و با درخواست دانشجویان)

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری



راهنماهای مستقیم، غیر مستقیم، در قالب ارائه شیوه مشاهده تأملی، بکارگیری راهنماهای شناختی در تحلیل موقعیت های واقعی، تحلیل نقادانه برای شناسایی و تبیین مسئله، راهنماهای مشارکتی، پژوهش روایتی، سمینارهای گروهی و فردی ارائه می گردد.

۴. منابع آموزشی

منبع اصلی:

- احمدی، آمنه (۱۳۹۴). راهنمای عملی برنامه کارورزی دانشگاه فرهنگیان با رویکرد تربیت معلم فکور (۱). تهران: دانشگاه فرهنگیان.

منبع فرعی:

- کرمی، علی و زائری، معصومه (۱۳۹۷). تمرین معلمی (کارورزی). نشر: فارس- مهر.

- نوروزی، رضاعلی و مقامی، حمید (۱۳۸۴). تمرین معلمی (کارورزی و مدیریت کلاس درس). قم: سماء قلم.

۵. راهنماهای ارزشیابی یادگیری

ارزشیابی پایانی:

ارزشیابی پایانی در درس کارورزی ۴ بر اساس واحد یادگیری طراحی شده و گزارش پایانی تهیه شده صورت می گیرد، که در آن دانشجویان باید یافته های خود از نتایج عملکرد خود و تجربیات کسب شده در تعامل با معلمان/ همقطاران را به منظور تعیین میزان اثر بخشی عملکرد خود و تأثیر آن بر یادگیری دانش آموزان ارائه و از آن دفاع نمایند. این جلسه با حضور معلمان راهنما/ اساتید گروه کارورزی تشکیل می شود.

ارزشیابی فرآیند:

ارزشیابی فرآیند بر اساس بازخورد های داده شده به نشست های گروهی در مرحله طراحی و تولید واحد یادگیری، گزارش نشست ها در سطح مدرسه و واحد آموزشی با مشارکت معلمان/ همقطاران و نیز سمینار های درس پژوهی در سطح مدرسه که در آن دانشجویان باید از طرح تهیه شده در جمع معلمان دفاع و یافته های خود از نتایج درس پژوهی و نتایج مشارکت معلمان/ همقطاران در نتایج کسب شده را گزارش نماید. این جلسه می تواند با حضور معلمان راهنما/ کادر مدرسه تشکیل می شود.

ارزیابی پوشه کار:

کلیه روایت های نوشته شده در مراحل مختلف درس پژوهی به همراه بازخورد های داده شده در پوشه توسعه حرفه ای دانشجو ضبط و مبنای برنامه ریزی برای آموزش های بعدی و نیز دفاع از توانایی های حرفه ای در پایان دوره قرار می گیرد. یک نسخه از پوشه در اختیار دانشجو و یک نسخه در واحد آموزشی ثبت و ضبط می گردد. پوشه کار می تواند شامل ضبط جلسات دانشجو با معلمان در سطح مدرسه و نیز سایر مستنداتی که برای دفاع از عملکرد حرفه ای تدارک دیده شده باشد.

ارزشیابی عوامل مدرسه (مدیر و معلم راهنما):

بخشی از ارزیابی دانشجو در پایان ترم مربوط به گزارش عملکردی است که از سوی معلم راهنما و مدیر مدرسه ارائه می گردد.

امتیاز درس کارورزی بر مبنای ۱۰۰ و به شرح زیر محاسبه می شود:

- شرکت فعال در جلسات کلاسی، سمینارها و مدرسه: ۲۰ امتیاز

- گزارش های عملکردی تعاملات در سطح مدرسه: ۲۰ امتیاز



- طراحی، تولید و اجرای واحد یادگیری: ۲۰ امتیاز
- گزارش درس پژوهی: ۲۰ امتیاز
- دفاع در جلسه پایانی: ۲۰ امتیاز
- حد نصاب قبولی در درس «کارورزی ۴» ۷۰٪ امتیاز یا نمره ۱۴ می باشد.

نکات اساسی در تنظیم گزارش پایانی:

- تنظیم فهرست و فصل بندی
- ارائه مقدمه، هدف/پرسش و تعاریف و مفاهیم کلیدی
- روش جمع آوری و اعتبار اطلاعات
- روش تحلیل، تفسیر اطلاعات
- ارائه یافته ها بر اساس پرسش های پژوهش روایی
- ارجاعات روشن، استفاده از منابع معتبر و ارائه پیوست ها
- ظرافت و زیبایی ظاهری
- نگارش ادبی و فنی
- رعایت ساختار علمی و کلی گزارش بر اساس اصول حاکم بر پژوهش های کیفی



سرفصل درس «پروژه»

۱. معرفی درس و منطق آن: انجام پروژه در برنامه تربیت معلم به منظور درونی نمودن دانش کسب شده توسط یادگیرنده برای شناسایی، صورت بندی و حل مسائل مرتبط در حوزه آموزش علوم تجربی است. دانش و یافته های حاصل از این پژوهش برای ورود به عرصه خدمت حرفه ای ره آوردی قابل اتکا است که به پشتوانه آن برنامه ریزی برای آموزش علوم تجربی برای نیل به آینده ممکن می شود.

نام درس به فارسی: پروژه	مشخصات درس
نام درس به انگلیسی: Project	نوع درس: پروژه
<p><u>پیامدهای یادگیری: در پایان این واحد یادگیری دانشجو معلم قادر خواهد بود:</u></p> <p>۱- یک پروژه در حوزه آموزش علوم انتخاب و پروپوزال آنرا بنویسد.</p> <p>۲- پس از تایید پروپوزال با راهنمایی استاد راهنما مراحل تحقیق را طراحی و انجام دهد.</p> <p>۳- گزارش تحقیق خود را تنظیم و ارائه کند.</p>	تعداد واحد: ۲ واحد
	تعداد ساعت: بر اساس
	تشخیص استاد راهنما
	شایستگی کلیدی: <i>PCK</i>
	پیش نیاز: پژوهش و توسعه
	حرفه ای، ریاضی و آمار در
	آموزش علوم تجربی
	استاد متخصص برای
	تدریس: علوم پایه

۲. فرصت های یادگیری، محتوای درس و ساختار آن:

فصل اول: طراحی پروژه

- انتخاب موضوع مرتبط با آموزش علوم
- بیان مساله
- اهداف پژوهش
- اهمیت و ضرورت پژوهش
- فرضیه و سوال های پژوهشی
- متغیرها و تعاریف نظری و عملیاتی
- تنظیم پروپوزال

تکالیف یادگیری و عملکردی

در رابطه با یکی از موضوعات آموزش علوم تجربی پروپوزال نوشته و تحویل استاد نماید.

فصل دوم: اجرای پروژه

- تحقیق در مورد ادبیات پژوهش
- تعیین جامعه و نمونه آماری



- انتخاب روش پژوهش
- تعیین ابزارهای گردآوری داده ها
- روایی و اعتبار ابزار پژوهش
- گردآوری داده ها
- تجزیه و تحلیل داده ها
- بحث و نتیجه گیری
- محدودیت های پژوهش

تکالیف یادگیری و عملکردی

مراحل اجرایی پروپوزال را برنامه ریزی و در زمان مقرر به انجام رساند.

فصل سوم: تدوین گزارش تحقیق

- بخش اول- مقدمه و بیان مساله
- بخش دوم - روش اجرای تحقیق
- بخش سوم - بحث و نتایج

بخش چهارم - خلاصه و نتیجه گیری

تکالیف یادگیری و عملکردی

گزارش تحقیق فعالیت های انجام شده را تدوین کند.

۳. راهبردهای تدریس و یادگیری

ماهیت درس پروژه متکی بر مجموعه تجربیات کسب شده در طول دوره آموزشی در زمینه حل مشکلات آموزشی است دانشجو در این درس باید با تنظیم طرح پژوهشی، شناسایی منابع اطلاعاتی، جمع آوری اطلاعات و تحلیل و تفسیر اطلاعات نسبت به ارائه ی گزارش تحقیق خود اقدام کند.

۴. راهبردهای ارزشیابی یادگیری (پیشهادی)

این درس به صورت فردی برای هر دانشجو ارائه می شود و هر دانشجو دارای یک استاد راهنما خواهد بود. دانشجو در این درس زیر نظر استاد راهنما، طرح پروژه خود را طراحی و تنظیم می نماید تمامی مراحل انجام پروژه باید با تعامل و اطلاع استاد راهنما انجام پذیرد. **حد نصاب قبولی در درس «پروژه» نمره ۱۴ می باشد.**



فصل چهارم: توزیع کلان دروس در هشت نیمسال تحصیلی رشته آموزش علوم تجربی (پیشنهادی)

نیمسال تحصیلی															نوع درس
واحد	هشتم	واحد	هفتم	واحد	ششم	واحد	پنجم	واحد	چهارم	واحد	سوم	واحد	دوم	واحد	اول
۲	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۲	از دروس گرایش آشنایی با منابع اسلامی	۲	از دروس گرایش تاریخ و تمدن اسلامی	۲	از دروس گرایش انقلاب اسلامی	۲	دانش خانواده و جمعیت	۲	از دروس گرایش مبانی نظری اسلام	۲	از دروس گرایش مبانی نظری اسلام	۲	از دروس گرایش اخلاق اسلامی
						۲	سلامت/بهداشت و صیانت از محیط زیست	۳	زبان انگلیسی	۳	زبان فارسی	ع۱	ورزش ۱	۰,۵ ن+ ۰,۵ ع	تربیت بدنی
۲	آشنایی با تجارب مدارس اسلامی	۲	چالشهای تربیت اسلامی در دنیای معاصر	۲	تاریخ اندیشه و عمل تربیتی در اسلام و ایران	۲	اخلاق معلمی از دیدگاه اسلام	۲	تربیت دینی کودکان و نوجوان در اسلام	۲	فلسفه تربیت رسمی و عمومی در ج.ا.ا.	۳	فلسفه تربیتی اسلام	۲	سیره تربیتی پیامبر (ص) و اهل بیت (ع)
		۲	آشنایی با ارزشهای تربیتی دفاع مقدس												
۲	جامعه شناسی آموزش و پرورش					۲	آموزش و پرورش تطبیقی با تاکید بر دوره های تحصیلی	۲	اصول برنامه ریزی درسی	ن۱+ ع۱	اصول و روش های تدریس	۲	نظریه های یادگیری و آموزش	۲	روانشناسی تربیتی
										۲	مدیریت آموزشگاهی			ن۱+ ع۱	اصول و روش های راهنمایی و مشاوره
۲	کارورزی ۴	۲	کارورزی ۳	۲	کارورزی ۲	۲	کارورزی ۱	ن۱ ۱+ ع	پژوهش و توسعه حرفه ای	ع۲	کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش علوم تجربی				
ع۲	بررسی کتب علوم تجربی (۲)	ع۲	بررسی کتب علوم تجربی (۱)	ع۲	طراحی آموزشی در آموزش علوم تجربی	۲	راهبردهای تدریس در آموزش علوم تجربی								
۲	پروژه	ع۱	کاربرد هنر در آموزش علوم تجربی	۲	مبانی آموزش علوم تجربی										
		۲	ارزشیابی در آموزش علوم تجربی												



شیمی آلی	۲	زیست شناسی سلولی مولکولی	۳	زیست شناسی گیاهی	۲	شیمی فیزیک	۲	شیمی تجزیه	۲	زیست شناسی جانوری	۲	نور شناسی و فیزیک نوین	۳	فیزیولوژی انسان	۲
آزمایشگاه شیمی آلی	ع۱	آزمایشگاه زیست شناسی سلولی مولکولی	ع۱	آزمایشگاه زیست شناسی گیاهی	ع۱	آزمایشگاه شیمی فیزیک شیمی معدنی	ع۱	آزمایشگاه شیمی تجزیه	ع۱	آزمایشگاه زیست شناسی جانوری	ع۱	آزمایشگاه نور	ع۱	بوم شناسی	ع۱
علوم زمین	۲	فیزیک مکانیک	۳	بلور شناسی و کانی شناسی	۲	فیزیک الکتريسته و مغناطيس	۲	سنگ شناسی	۲	فیزیک شاره‌ها، موج و گرما	۲	فلسفه، تاریخ و جنبه‌های اجتماعی علم	۲	زمین شناسی ایران	ع۱
آزمایشگاه علوم زمین	ع۱	آزمایشگاه مکانیک	ع۱	آزمایشگاه بلور شناسی و کانی شناسی	ع۱	آزمایشگاه الکتريسته و مغناطيس	ع۱	آزمایشگاه سنگ شناسی	ع۱	آزمایشگاه شاره‌ها، موج و گرما	ع۱			آزمایشگاه شیمی متوسطه اول	ع۱
کاربرد ریاضی و آمار در آموزش علوم تجربی	۳	شیمی معدنی	۲			میکروبیولوژی و بهداشت	۲	زبان تخصصی در آموزش علوم تجربی	۲	محیط زیست و آموزش علوم تجربی	۲				
										چینه شناسی و فسیل شناسی	۱				
										آزمایشگاه چینه شناسی و فسیل شناسی	ع۱				
جمع واحد	۱۸	۱۸	۱۸	۱۹	۱۹	۱۹	۲۰	۲۰	۲۰	۱۹	۱۳	۱۹	۱۷		
نظری	۱۴,۵	۱۵	۱۴	۱۶	۱۶	۱۶	۱۳	۱۶	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۸		
عملی	۳,۵	۳	۵	۳	۵	۳	۲	۲	۵	۲	۴	۲	۵		
کارورزی							۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲		
پروژه													۲		



پیوست ۱ – مشخصات تدوین کنندگان برنامه درسی رشته آموزش علوم تجربی دوره کارشناسی پیوسته

موضوع: تولید و تدوین برنامه درسی دوره کارشناسی پیوسته رشته آموزش علوم تجربی

مجری: معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه فرهنگیان (جناب آقای دکتر طاهر روشن دل اربطانی)

ناظر کارگروه تخصصی: جناب آقای دکتر مهدی نامداری پژمان و جناب آقای دکتر مسعود علی محمدی

دبیر و عضو کارگروه تخصصی: سرکار خانم دکتر مریم قاسمی

اعضای کارگروه تخصصی تدوین برنامه درسی آموزش علوم تجربی (به ترتیب الفبا):

جناب آقای دکتر پرویز انصاری راد (رییس کارگروه)، جناب آقای دکتر محمود امانی طهرانی، جناب آقای دکتر دوست محمد سمیعی پاقلعه، سرکار خانم دکتر فرشته گلیان، سرکار خانم دکتر اعظم غلامی، سرکار خانم دکتر مریم قاسمی و جناب آقای دکتر مجید ملکان.

اعضای کارگروه بازنگری دروس تعلیم و تربیت اسلامی (به ترتیب الفبا):

جناب آقای دکتر سید نقی موسوی (رییس کارگروه)، جناب آقای سردار هادی مراد پیری، جناب آقای سردار محمدنبی رودکی، جناب آقای دکتر علی لطیفی، جناب آقای دکتر محمود نوذری، جناب آقای دکتر علی همت بناری.

تاریخ تصویب برنامه در شورای برنامه ریزی درسی دانشگاه: ۱۳۹۷/۰۶/۲۰

تاریخ تصویب برنامه در گروه هماهنگی برنامه ریزی تربیت معلم: ۱۳۹۷/۱۰/۱۸

