

۴ مهبانگ

انجمن علمی آموزشی معلمان
فیزیک شهرستان های استان تهران

ویژه نامه اولین همایش فیزیک و زندگی، پژوهش و آزمایش

- تجربه ها، راهبردها و شیوه های پژوهش و آزمایش در کلاس درس
- درس پژوهی، پژوهش های دانشگاهی، اقدام پژوهی، آموزش پژوهش محور
- نقش فن آوری های نوین آموزشی و آزمایش های مجازی در کلاس درس فیزیک
- فیزیک در زندگی روزمره و آزمایش با وسایل دوربین محیط زندگی
- نقد و بررسی برنامه های درسی: کتابها، روش های تدریس و ارزشیابی و ...



۹۶ خرداد

مهلت ارسال مقاله: ۱۵ خرداد ۹۶ | داوری مقالات: ۲۰ خرداد ۹۶

مکان: دانشگاه فرهنگیان - پردیس حکیم فردوسی (کرج، جاده ملارد، بعداز کanal آب فردیس)



www.zarsim.com



پردازش حکیم فردوسی البرز
انجمن‌های علمی - آموزشی
ملمانی فیزیک ایران



اداره آموزش و پرورش شهر قدس
اداره کل آموزش و پرورش



شهرستان‌های استان تهران
شهرستان‌های استان تهران



انجمن علمی و آموزشی
ملمانی فیزیک
شهرستان‌های استان تهران



فهرست

صفحة	عنوان
2	سخن نخست
3	نحوه شکل گیری و پشتیبانان همایش
4	کمیته علمی
5	مقالات تجربی - شفاهی
9	سخنرانی‌ها
10	انتخابات انجمن
11	کارگاه‌ها
17	کمیته اجرایی

همایش ۴

انجمن علمی آموزشی

ملمانی فیزیک شهرستان‌های تهران

شماره 4 سال 94

مدیر مسئول: شاهرخ لقایی

شورای نویسندگان:

شاهرخ لقایی - مهسا جلیلی - اسفندیار معتمدی -

شمارگان: 1000

دفتر مرکزی نشریه:

شهرقدس - ابتدای 45 متری - خ سردخانه - اداره
آموزش و پرورش - دفتر انجمن

عکس روی جلد:

پوستر همایش «فیزیک و زندگی، پژوهش و آزمایش»

عکس پشت جلد:

معرفی شانزدهمین کنفرانس آموزش فیزیک ایران

آموزش و پژوهش بود. به همین روش اعضای کمیته اجرایی نیز از ترکیب مشابهی برخوردار بودند.

این همایش را انجمن با همکاری؛ اتحادیه انجمن‌های عامفا، دانشگاه فرهنگیان، پردیس حکیم فردوسی، اداره کل آموزش و پژوهش شهرستان‌های استان تهران، اداره آموزش و پژوهش شهر قدس برگزار کرد. شرکت فن‌آموز، شرکت زرسیم و شرکت آریان‌پژوه از حامیان این همایش بودند.

اولین برنامه همایش با عنوان پیش‌برنامه از ساعت 8 صبح توسط آقای شاهرخ لقاوی آغاز شد. دو سخنرانی توسط آقای دکتر صالحی و خانم مهسا جلیلی در افتتاحیه ایراد شد، دو سخنرانی علمی-آزمایشگاهی بعد از افتتاحیه توسط آقای هازم فریپور و آقای محمد علیزاده برگزار گردید. انتخابات انجمن نیز از برنامه‌های دیگر این همایش بود که طی آن اعضای شورای اجرایی و بازرس انجمن توسط اعضاء برگزیده شدند. تعداد 29 مقاله به دبیرخانه همایش رسید که 7 مقاله به صورت شفاهی پذیرفته شد. این مقالات بطور همزمان به مدت 45 دقیقه بصورت تعاملی در 5 فضای مختلف به صورت موازی از ساعت 11:30 به اجراء در آمد دو مقاله پر مخاطب و دو مقاله باقیمانده در 45 دقیقه دوم با فرم شفاهی-تعاملی به صورت موازی انجام شد. 18 مقاله دیگر به صورت پوستر پذیرفته شد که از ساعت 13 الی 15 در معرض دید مخاطبان قرار گرفت. در همین فاصله نمایشگاه ارزشمندی از پروژه‌های دانش‌آموزی تحت نظر دبیران م Jury خود خانم سیفیان، خانم وطن‌خواه و آقای جندقی برگزار شده بود که مورد استقبال پرشور شرکت‌کنندگان قرار گرفت. چهار برنامه کارگاهی از ساعت 15 تا 17 توسط آقایان غلامحسین رستگارنسب، سیدرضا معصومی‌نژاد، شاهرخ لقاوی و آقای دکتر مهاجرانی به اجراء درآمد.

سخن نخست:

شاهرخ لقاوی

بدیهی است داشتن معلمان فیزیک کارآمد و دارای شایستگی حرفه‌ای در کلاس درس موجب بهینه‌سازی فرایند آموزش علوم و ایجاد انگیزه در یادگیری دانش آموزان است؛ و در واقع ارتقاء در زمینه آموزش فیزیک با اشتراک‌گذاری تجربیات در بکارگیری فیزیک در زندگی و نحوه اجرای پژوهش‌های عملی در کلاس درس حاصل می‌شود. اولین همایش فیزیک و زندگی، پژوهش و آزمایش برای فرهیختگان و پژوهشگران و معلمان فرصتی را برای ارائه مقالاتی علمی و نه صرفاً نظری فراهم می‌کند تا با ارائه تجربیات دست اول خود از اجرای آزمایش‌های ساده و جذاب و پژوهش‌های عملی از کلاس درس به بررسی واکنش‌ها و سطح یادگیری دانش‌آموزان پرداخته و با گفت‌گو، طرح دیدگاه‌ها و ایده‌ها موجب بهبود فرایند آموزش فیزیک شوند.

همایش در روز بیست و ششم خرداد 1394 با شرکت 140 نفر از معلمان کشور و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان برگزار شد. در اطلاع رسانی همایش از اوایل سال 1394 آغاز شد. فرآخوان همایش از طریق سایت اتحادیه، سایت انجمن و بخش‌نامه استانی به اطلاع مخاطبین رسید. این همایش در هشت بخش زیر برگزار شد:

رئیس همایش آقای دکتر صالحی رئیس پردیس حکیم فردوسی بود. کمیته علمی ترکیبی از استادان دانشگاه فرهنگیان، دبیران مجرب عضو انجمن و مسئولان اداره‌ی کل

انجمنهای علمی در اداره کل برگزار شد که در آن مدیر کل، معاونین، چند کارشناس مسئول، رئیس پرديس مفتح شهری و یک نماینده از انجمنهای علمی آموزشی حضور داشتند در این نشست ضمن آشنایی حضار با موضوع و جایگاه انجمنهای علمی آقای دکتر کمره‌ای حمایت خود را از فعالیت انجمنهای علمی از جمله همایش‌های آنها اعلام داشتند.

موضوع با آقای اسفندیار معتمدی ریاست محترم اتحادیه و آقای سلیمان رسولی از اتحادیه انجمنهای عامفا در میان گذاشته شد. استاد معتمدی و آقای رسولی حمایت از انجمنهای را از وظایف اصلی اتحادیه خوانده و در اعلام نمودند که در زمینه اطلاع رسانی از طریق سایت همایش را پشتیبانی خواهند کرد.

در همین فاصله دانشگاه فرهنگیان تفاهم‌نامه‌ای با اتحادیه‌های انجمنهای علمی - آموزشی به امضاء رساندند و حمایت از این همایش اولین برنامه‌ای بود که در راستای این تفاهم نامه صورت می‌گرفت لذا جناب آقای دکتر ساکی معاونت محترم پژوهش دانشگاه فرهنگیان حمایت معنوی خود از این همایش را اعلام کرده و اظهار امیدواری کردن در همایش بعدی همکاری بصورتی ارگانیک ادامه یابد.

آقای دکتر صالحی سرپرست پرديس حکیم فردوسی و جناب آقای سبزعلی پور معاونت محترم مالی پرديس حکیم فردوسی قبل از طرح همایش با انجمن در تعامل بودند تا ارتباط ارگانیک‌تری بین انجمن و پرديس صورت گیرد وقتی موضوع همایش از سوی انجمن مطرح شد سرپرست محترم مرکز و معاونت محترم ایشان با استقبال از این حرکت علمی آموزشی، امکانات و فضای مرکز را به رایگان در اختیار همایش قراردادند. در نشست انجمن ریاست همایش به

نحوه شکل گیری و پشتیبانان همایش

پیشنهاد اولیه برگزاری این همایش از اوخر سال ۱۳۹۳ در انجمن علمی آموزشی معلمان فیزیک شهرستان‌های استان تهران شکل گرفت.



معاونت پژوهشی آموزش و پرورش شهرقدس اولین بخش آموزشی استان بود که آمادگی خود را برای همکاری اعلام نمود در این خصوص، نشست‌هایی با آقای رامین شریفی معاونت محترم پژوهش، آقای و آقای صورت گرفت که در پایان این نشست‌ها همه این بزرگواران از اجرای همایش استقبال و اعلام نمودند که آماده هرگونه همکاری هستند.

از سوی دیگر موضوع در اداره کل آ - پ شهرستان‌های استان تهران مطرح و طی ملاقات جدگانه با آقای سنجروی معاونت محترم پژوهش و برنامه ریزی ، آقای چهرزاد کارشناس مسئول انجمنهای علمی، آقای سپهری و آقای گلشن از بخش ضمن خدمت اداره کل صورت گرفت. در این دیدارها مسئولین اداره کل، انجمن را تشویق به ادامه مسیر نموده و اعلام نمودند که حمایت‌های لازم از سوی اداره کل صورت خواهد گرفت. در همین فاصله جلسه شورای راهبری

همچنین شرکت آریان پژوه با حضور آقای محمد علیزاده و اجرای یک برنامه علمی آزمایشگاهی و اهدای یک کتاب آزمایشگاهی از دیگر پشتیبانان این همایش بودند.

افتتاح آزمایشگاه فیزیک دانشگاه

افتتاح آزمایشگاه فیزیک پرديس حکيم فردوسی از دیگر برنامه‌های همایش بود. آزمایشگاه اين پرديس که دارای امکانات آزمایشگاهی سیار خوبی بود در دوران گذار دانشگاه در میان گرد و غبار زمان از نظرها دور شده بود. در سال جاری به پیشنهاد رئیس و کادر علمی پرديس و با تلاش دانشجویان فیزیک، بازسازی و آماده استفاده شد و بالاخره برنامه افتتاح در ساعت ۱۴ با حضور رئیس و معاونین پرديس، موسسس و نایب رئیس انجمن و جمعی از دانشجویان فیزیک برگزار شد.



آقای دکتر صالحی پیشنهاد شد که مورد موافقت ایشان قرار گرفت.

شرکت زرسیم از دیگر پشتیبانان این همایش بود. پیشنهاد از طریق آقای مهندس محمدرضا کرمانشاه صورت گرفت وی از نویسنده‌گان کتاب‌های درسی فنی حرفه‌ای و از دیبران فعال هنرستان‌های شهر قدس بود که در حال حاضر در این شرکت مشغول به کار است. موضوع با موافقت مدیرعامل محترم شرکت در هیئت مدیره شرکت مطرح و حمایت از همایش این انجمن در دستور کار شرکت قرار گرفت این حمایت نشانگر بینش علمی و فرهنگی مدیرعامل و مهندسان این شرکت است که خود را در پیشرفت آموزش کشور سهیم می‌دانند.

نامه‌ای به آقای دکتر فانی وزیر محترم آموزش و پرورش، نوشته شد و از ایشان تقاضای حمایت‌های مادی و معنوی گردید. جناب وزیر نامه را به معاونت محترم آموزش ارجاع دادند. جناب آقای زرافشان معاونت محترم آموزش، نامه را به مدیرکل محترم آموزش متوسطه ارجاع فرمود. جناب آقای افشاری معاون محترم آموزش متوسطه، ضمن اعلام پشتیبانی از طریق اطلاع رسانی و اهدای تقدیر نامه، نامه‌ای به اداره کل شهرستان‌های استان تهران ارسال و از تلاش انجمن تقدیر کردند.

پژوهشگاه مطالعات لیزر نیز در این همایش همکاری صمیمانه‌ای داشت. آقای دکتر مهاجرانی از پژوهشگران ارشد این مرکز پژوهشی با اجرای یک کارگاه علمی آزمایشگاهی مورد استقبال همکاران قرار گرفتند.

شرکت فن‌آموز با حضور آقای هازم فریپور اجرای یک برنامه علمی آزمایشگاهی و اهدای یک وسیله آزمایشگاهی

دکتر علیرضا کمره‌ای، حسین سنجرومی، دکتر رضا ساکی،
دکتر نصرالله صالحی، استاد اسفندیار معتمدی، مهسا جلیلی،
دکتر سمیرا بهرامی، دکتر آزیتا سید فدایی، سلیمان رسولی،
عباس زارعی، شاهرخ لقایی

کمیته علمی

اعضای کمیته علمی:



حاصل کار کمیته علمی

نشستهای کمیته علمی:

اهداف همایش:

بستر سازی برای انتقال تجربیات آموزشی و پژوهشی معلمان
نقد و بررسی در حوزه آموزش و برنامه درسی فیزیک
بسط و گسترش توان آزمایشگری و پژوهشگری معلمان و
آشنایی با مرزهای دانش
ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در فرایند آموزش
فیزیک

کمیته علمی با تشکیل اولین نشست حضوری خود محورها و اهداف همایش را تدوین نموده و در فضای مجازی از طریق سایت اتحادیه و در گروه‌های موبایلی تلگرام و واپر منتشر ساخت. اداره کل آ-پ نیز این فراخوان را طی بخش‌نامه‌ای به مدارس سراسر استان ارسال نمود. بخش دیگری از فعالیت کمیته علمی از طریق داوری مقالات در فضای مجازی صورت پذیرفت همچنین بخش دیگری از مشورت‌ها از طریق گروه علمی تلگرم انجام شد و بالاخره طی دو جلسه حضوری یکی در پردیس حکیم فردوسی و دیگری در دانشگاه فرهنگیان انتخاب مقالات انجام شد.

محورهای همایش:

- نقش انجمن‌های علمی در توسعه‌ی "پژوهش در عمل" و آزمایش فیزیک
- تجربه‌های "پژوهش در عمل" و آزمایش، در کلاس درس فیزیک
- طراحی الگوهای برنامه‌ی درسی برای پژوهش و آزمایش در فیزیک
- راهبردها و شیوه‌های پژوهش و آزمایش در کلاس درس
- نقش آموزش پژوهش محور در فرایند یاددهی و یادگیری
- پژوهش‌ها در آموزش فیزیک (درس‌پژوهی، پژوهش‌های دانشگاهی، اقدام‌پژوهی)
- نقد و بررسی برنامه‌های درسی با رویکرد پژوهش محور و آزمایش مدار
- پژوهش در عمل" و درس پژوهی حرفه‌ای معلمان "
- روش ارزشیابی آموزش پژوهش محور و آزمایش مدار در درس فیزیک
- توانمندسازی معلمان فیزیک در اجرای آزمایش و "پژوهش در عمل"
- پژوهش در زمان و نوع محتوای درس فیزیک در تاریخ آموزش فیزیک
- چالش‌ها و راهکارهای "پژوهش در عمل" و آزمایش در کلاس درس فیزیک
- نقش فناوری‌های نوین و آزمایش‌های مجازی در کلاس درس فیزیک
- آزمایش فیزیک و ارتباط آن با زندگی روزمره
- استفاده از وسایل دورریز در ساخت وسایل آزمایشگاه
- طراحی آزمایش‌های مناسب و ساده برای درک و فهم بهتر مفاهیم فیزیک
- طراحی آزمایش‌های موازی با آزمایش‌های کتاب درسی
- نقش آزمایش‌های تجربی و فعالیت‌های پژوهشی فیزیک در تاریخ علم

حرفه‌ای در مدرسه پرداخته و با بهبود رابطه خود با یکدیگر و دانش‌آموزان موجب ارتقاء و بهسازی آموزش شوند.

باریکه لیزر و مروری بر چند کاربرد جذاب و عملی آن در اپتیک هندسی

حسن اتحاد مهرآباد، محمد سبزی، مرضیه روانبخش

چکیده :

یکی از شاخه‌های اساسی و مهم فیزیک در تمام سطوح تحصیلی، اپتیک می‌باشد. در زندگی روزمره می‌توانیم با بهره‌گیری از پدیده‌های اپتیک هندسی ساده و مقدماتی، ابزارهای ساده و جدیدی را طراحی و بکار بریم. در این نوشتار اندک، سعی خواهیم کرد با استفاده از قوانین ساده اپتیک هندسی ابزارهایی به شرح زیر را طراحی و توضیح دهیم.

الف) فاصله‌سنجی با بهره‌گیری از اپتیک هندسی (متر لیزری ساده)

ب) عدسی استوانه‌ای یک قطعه اپتیکی شکل دهنده باریکه و مولد خط نور

ج) طراحی شاقول لیزری ساده

بررسی حلقه‌های گم شده در آموزش فیزیک

فرشته گلیان، سیده سمیرا بهادر

چکیده

در دنیای امروزی آنچه به عنوان دارایی و منبع نامحسوس و همچنین منبع قدرت شناخته می‌شود، برتری علمی و میزان

عنوان و چکیده مقالاتی که به صورت شفاهی - تجربی پذیرفته شدند به صورت زیر است:

نقش درس پژوهی مبتنی بر ساختن گرایی بر بهسازی آموزش در مبحث قانون سوم نیوتون و درس فیزیک ۲ و آزمایشگاه

مهسا جلیلی هزاوه^۱، حسن زین آبادی^۲

چکیده:

این مطالعه با هدف اجرای درس پژوهی مبتنی بر ساختن گرایی برای بهسازی آموزش در مبحث قانون سوم نیوتون در درس فیزیک ۲ و آزمایشگاه اجرا شد و به صورت مطالعه موردنی در تدریس درس فیزیک در مبحث قانون سوم نیوتون است. برای دست یافتن به هدف پژوهش از روش آمیخته کمی و کیفی استفاده شده است. داده‌های کیفی این پژوهش، شامل مشاهده فعال کلاس درس فیزیک در فرایند اجرای درس پژوهی، گفتگو و مصاحبه روایتی با گروه معلمان مشارکت کننده در فرایند درس پژوهی و بررسی طرح درس است که مرحله به مرحله الگوی درس پژوهی در کلاس درس فیزیک ارائه شده است، و همچنین با نظرخواهی از دانش‌آموزان کلاس درس پژوهی داده‌های کمی پژوهش از طریق پرسشنامه محقق ساخته که روایی پرسشنامه توسط اساتید علوم تربیتی مورد تایید قرار گرفت. گرداوری شد و برای مقایسه میزان یادگیری دانش‌آموزان در مبحث قانون سوم نیوتون، از آزمون t دو گروه وابسته (پیش آزمون و پس آزمون) استفاده شد. در نتیجه درس پژوهی فرصتی است برای معلمان تا به تولید دانش

بررسی تاثیر روش تدریس گروهی بر میزان یادگیری
دانش آموزان در درس فیزیک

مليحه انارکي
چكىدە

هدف اساسی اين تحقیق بررسی تأثیر شیوه تدریس گروهی در درس فیزیک پایه اول دبیرستان در میزان یادگیری فیزیک و عملکرد دانش آموزان در درس فیزیک می باشد. اين تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش آزمایشی، شامل يك گروه كنترل و يك گروه گواه می باشد. جامعه آماری عبارت بودند از؛ كل دانش آموزان دختری که در پایه اول دبیرستان در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۹۴ در دبیرستان های دولتی شهر رودهن مشغول به تحصیل بودند از بين آنها به شیوه تصادفی ۲ کلاس برگزیده شد که باز هم از بين آنها يك گروه گواه و يك گروه آزمایش به تصادف انتخاب شدند. برای جمع آوری داده ها از نمرات آزمون پایان فصل چهارم کتاب فیزیک سال اول دبیرستان استفاده گردید. روایی و پایایی آزمون پایان فصل با توجه به جدول هدف محتوا و نظر دبیران فیزیک منطقه و اجرای آزمایشی آزمون بررسی گردید. اعضای هر کلاس به مدت ۵ هفته و هر هفته دو جلسه ۹۰ دقیقه ای توسط يك دبیر فیزیک به یادگیری فصل چهارم کتاب با دو روش تدریس مختلف پرداختند. پس از اجرای آزمون، در پایان فصل و تحلیل داده ها از طریق آزمون «^۱ استیو دنت برای گروه های مستقل»، مشخص شد که بين عملکرد و یادگیری دانش آموزان گروه آزمایش و گواه تفاوت معنادار وجود دارد. بدین معنا که روش تدریس گروهی در یادگیری دانش آموزان مؤثرتر از روش تدریس سنتی واقع شده است و دانش آموزان گروه آزمایش در امتحان عملکرد بهتری از خود نشان داده اند.

رقابت در تولید علم توسط افراد آن جامعه می باشد که منجر به تولید سرمایه های پایدار می گردد. با توسعه علم در شاخه های مختلف، بشر به سمت افزایش دامنه قوانین و نظریات بنیادین علمی و غلبه بر مجھولات جهان هستی پیش می رود. قدم گذاشتن در این راه در طی یک فرآیند نظام مند و با متدهای اساسی را پژوهش می نامند. با توجه به این موضوع که علوم پایه و در بین آنها درس فیزیک اساس فناوری مدرن است و یکی از نمودهای ترقی هر جامعه محسوب می گردد، آموزش فیزیک از جمله مسائل مهم و کلیدی در این سیر تحولی محسوب می شود. بنا بر این، در حوزه آموزش و پژوهش، شکل گیری نظام آموزشی پژوهش محور از اهمیت بسزایی برخوردار است، زیرا به پژوهش افرادی پژوهشگر و دارای روحیه پژوهندگی منجر می گردد. از این رو در این مقاله به بررسی آموزش پژوهش محور در تدریس درس فیزیک دبیرستان می پردازیم و الگوها و روش های تدریس مناسب با آموزش پژوهش محور در این راستا را مورد بررسی قرار می دهیم. بدون شک روش های تدریسی که آزمایش مدار هستند و در الگوهایی مانند الگوی استقرایی و یا اکتشافی جای دارند و به دانش آموزان در پژوهش خلاقیت ها و رشد روحیه پژوهش کمک می کنند، در تدریس درس فیزیک سرآمد هستند.



این مقاله نتیجه یک تجربه آموزشی در سال‌های گذشته می‌باشد. تجربه‌ای که در آن عنوان می‌شود چگونه برای اجرای پروژه‌های علمی در سطح منطقه توسط دانش‌آموزان دبیرستان و بالا بردن کیفیت پروژه‌های علمی و توسعه فرهنگ انجام پروژه‌های علمی در مدارس و همگام‌سازی با تدریس، از تشکیل کلاس‌های پژوهش محور در پژوهش‌سرا برای دانش‌آموزان اول تا سوم دبیرستان به برگزاری کلاس‌هایی ویژه برای مدیران و معلمان و کلاس‌های آموزش علوم برتر برای دانش‌آموزان ابتدایی رسیدم و این طرح به اثبات رسید که: از ملزمات آموزش فیزیک به روش پژوهش محور و پژوهش محور استمرار در این امر، عمومی کردن و رسمیت بخشیدن به آن است. همین‌طور این آموزش نتیجه‌ی بهتری خواهد داشت اگر از سال‌های آغازین آموزش رسمی در مقطع ابتدایی، در دانش‌آموزان نهادینه شود.

انجام آزمایش‌های ساده توسط دانش‌آموزان و تاثیر آن در یادگیری و علاقه‌مندی آنان به درس فیزیک

مریم حیدرزاده

چکیده

در این مقاله سعی شده است که تاثیر انجام آزمایش و نقش آن در یادگیری بررسی شود. در کلاس‌های فیزیک سال دوم تجربی که در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ برگزار شد، سعی بر آن بوده است که در هر جلسه درسی حداقل یک آزمایش عملی به عنوان تکلیف کلاسی گنجانده شود. ابتدا تعداد دانش‌آموزان راغب کم بود، ولی پس از چند جلسه درسی، علاقه دانش‌آموزان به انتخاب موضوع و انجام آزمایش داوطلبانه به حدی زیاد شد که هر جلسه تقریباً ۳

بالا بردن درک مطلب فیزیک دبیرستان با استفاده از نرم افزار اندرویدی (آزمایشگاه مجازی) Physics at school

سید هادی جعفری

چکیده :

این مقاله به استفاده از نرم‌افزار اندرویدی (آزمایشگاه مجازی فیزیک) Physics at school در کلاس درس فیزیک دبیرستان و فواید و نتایج آن می‌پردازد. استفاده از این نرم‌افزار اندرویدی باعث شد تا دانش‌آموزان دبیرستانی مفاهیم فیزیکی کتاب‌های درسی را در الکترونیکی، مغناطیس و نور و... بهتر درک کنند. ابتدا باید از طریق گوگل ایران اپز را دریافت و روی گوشی اندرویدی نصب کرد. آنگاه ایران اپز را باز کرده و در آن Physics at school را سرج کرده و با دانلود کردن و نصب آن، از امکانات این نرم‌افزار استفاده کرد.



تجربه‌ای از اجرای کلاس‌های پژوهش محور

طرلان علیزاده

چکیده :

پوستر

فرمت پوستر مقالات به صورت زیر طراحی و در سایت قرار گرفت:



آزمایش انجام می‌گرفت. موضوع آزمایش‌ها به انتخاب دانش‌آموزان ولی مرتبط با کتاب فیزیک دوم متواتر بودند. با این حال شاهد افزایش درک بهتر از درس، حل مسائل با راهنمایی کمتر، و شکوفایی خلاقیت و ابتکار دانش‌آموزان شدم. به این ترتیب مشاهده کردم انجام آزمایش‌هایی که بنا به تکلیف درسی به آن‌ها محول کرده بودم و هر دانش‌آموز ملزم به انجام یک آزمایش بود، با استقبال قابل توجه دانش‌آموزان بطوریکه برخی از دانش‌آموزان تا ۵ آزمایش فراهم کردند- روبرو شد که جدا از افزایش اشتیاق به کلاس و از بین بردن روح خشک کلاس، به میزان قابل توجهی باعث پیشرفت تحصیلی و علاقه به درک فیزیک با استبطاط عملی دانش‌آموزان نیز گردید. در ادامه‌ی مقاله چند آزمایش با وسایل کاملاً ساده که دانش‌آموزان در کلاس اجرا کردند را قرار دادم و تاثیر انجام آزمایش و افزایش یادگیری را از دیدگاه افراد معتبر داخلی و نویسنده‌گان خارجی نیز ضمیمه کردم.



دارالملuminین عالی دارای دو قسمت علمی (رشته‌های ریاضیات، طبیعت‌شناسی، فیزیک و شیمی) و ادبی (ادبیات، فلسفه، تاریخ و جغرافی) بود و معلمان ایرانی و فرانسوی در آن تدریس می‌کردند. تغییر به دانشسرای عالی در زمان ریاست دکتر عیسی صدیق بر دارالملuminین عالی اتفاق افتاد که در فروردین سال ۱۳۱۱ از طرف وزارت معارف به ریاست دارالملuminین عالی انتخاب شد. چون هدف او تکمیل این مؤسسه آموزش عالی بود در بدو امر در صدد برآمد محل مناسب و ثابتی برای آن تعیین کند، با شرایطی که بتوان آزمایشگاه، کتابخانه و کلاس کافی برای تحقق هدف‌های دارالملuminین عالی در آن به وجود آورد. به همین جهت به پیشنهاد ایشان و تصویب وزارت معارف از تیر ماه ۱۳۱۱ دارالملuminین عالی به ساختمان نگارستان منتقل شد و سپس در قانون تربیت معلم ۱۳۱۲ خورشیدی نام آن به دانشسرای عالی تغییر یافت.



خانم مهسا جلیلی

خانم مهسا جلیلی دانشجوی دکتری و رئیس انجمن، سخنران دوم افتتاحیه همایش بود. وی گزارش مبسوطی از شکل‌گیری همایش و تاریخچه‌ای از فعالیت‌های انجمن را مطرح ساخت وی گفت:

انجمن علمی آموزشی معلم فیزیک شهرستان‌های تهران

سخنرانی‌ها

آقای دکتر صالحی

آقای دکتر صالحی به عنوان رئیس همایش و سرپرست مرکز اولین سخنران افتتاحیه بود. وی در سخنان خود به دانشگاه فرهنگیان و تاریخچه شکل‌گیری آن از دوره قاجار تاکنون پرداخت. سرپرست مرکز گفت اولین تربیت معلم در اواخر قاجار یعنی در سال ۱۲۹۸ هجری خورشیدی با نام دارالملuminین و سپس برای خانم‌ها با نام دارالملuminات شکل گرفت. وی از فروغی به عنوان یکی از پایه‌گذاران این مراکز نام برد. فکر تأسیس آن از ابوالحسن فروغی و برادرش محمدعلی بوده که توانستند لزوم آن را به وزیر معارف وقت، میرزا احمدخان نصیرالدوله بدر بقولانند. دارالملuminین مرکزی شامل دو بخش بود. بخشی برای تربیت آموزگار برای مدارس ابتدایی و بخشی برای تربیت دبیر برای دبیرستان‌ها. ابوالحسن فروغی نخستین مدیر دارالملuminین مرکزی شد. وی خودش هم در آنجا دو درس را تدریس می‌کرد: یکی قرآن و دیگری تاریخ ملل مشرق. در مورد تدریس قرآن او نکته حائز اهمیت این است که وی نخستین کسی بود که قرآن را با ترجمه فارسی به دانشآموزان می‌آموخت و احیاناً شرح و توضیح می‌داد.

فروغی هم زمان و با آموختن زبان‌های فرانسه و انگلیسی، با دیدگاه فیلسوفان اروپایی نیز آشنا می‌شد. فروغی زندگی نامه‌های فلسفه غرب را به پارسی برگرداند و این برگردانها بعدها کتاب سیر حکمت در اروپا را شکل داد.

دارالملuminین مرکزی پس از بسط تحصیلات متوسطه در ایران و احتیاج به معلم برای آنها در سال ۱۳۰۷ با سازمان و برنامه‌ی جدید تبدیل به دارالملuminین عالی گردید

آقای هازم فریپور از شرکت فن آموز

آقای هازم فریپور با آزمایش‌هایی در حوزه دماهای پایین توانست عرصه دماهای پایین را با آزمایش برای شرکت کنندگان به نمایش بگذارد.



آقای محمد علیزاده از باشگاه فیزیک آریان پژوه

در هنگام شمارش آراء آزمایش‌های جذاب علمی توسط آقای محمد علیزاده از باشگاه فیزیک آریان پژوه انجام شد. وی همچنین تولیدات باشگاه را در بخش نمایشگاهی در معرض فروش گذاشته بود.



انجمن در سال 1379 مجوز خود را با شماره 610/2785/16 از وزارت آموزش و پرورش دریافت کرد.

از سال 79 تا 1385 تعداد 7 همایش در حوزه آموزش فیزیک؛ از جمله همایش طرح کاربردگرا، همایش همانندیها، همایش هوا فضا، همایش آموزش فیزیک و روش تحقیق، همایش انرژی هسته ای بیم و امید و ...

، در سال 1393 همایش "آزمایش‌های ساده و جذاب فیزیک" را برگزار کرد و در حال حاضر مشغول برگزاری همایش "**فیزیک و زندگی، پژوهش و آزمایش**" هستیم.

انجمن از سال 79 تا 1385 هر ساله یک تا دو کارگاه آموزشی برای دبیران استان اجراء نموده است؛ کارگاه پژوهش‌های کوچک، کارگاه نرم افزار فلش، روش تدریس برای برترین های جشنواره روش تدریس و... از جمله‌ی آن است.

پژوهش کشوری "بررسی وضعیت آزمایشگاه‌های مقطع متوسطه کشور" نیز در سال 1386 توسط انجمن انجام شد.

انجمن سه شماره نشریه مهبانگ را تاکنون منتشر ساخته است.

میزبانی نشست شوارای اجرایی اتحادیه انجمن‌های عامفا در سال 1383 - همکاری فعال در تولید نشریه خبری اتحادیه (لقایی - معتمدی - رستگارانس - جلیلی) - همکاری فعال اعضا انجمن در اجرای کنفرانس آموزش فیزیک ایران (معتمدی - لقایی - رستگارانس - بهرامی - جلیلی) - عضویت فعال نماینده این انجمن در شورای اجرایی (معتمدی) و کمیته‌های اتحادیه انجمن‌های عامفا (لقایی - رستگارانس) از دیگر فعالیت‌های انجمن است.

هیئت رئیسه مشغول شمارش آراء گردید.

در هنگام شمارش آراء در گوشاهی از سن، سخنرانی علمی آزمایشگاهی آقای محمد علیزاده برگزار شد.

در ساعت 11:30 با پایان یافتن سخنرانی آقای علیزاده شمارش آراء نیز به پایان رسید و نتایج توسط هیئت رئیسه انتخابات به صورت زیر اعلام شد:

تعداد آراء	نام و نام خانوادگی به ترتیب اکثریت آراء
63	شهرخ لقایی(عضو اصلی)
49	مهسا جلیلی(عضو اصلی)
42	عباس زارعی(عضو اصلی)
41	اسفندیار معتمدی(عضو اصلی)
26	لیلی دهقان(عضو اصلی)
20	بهناز نعیمی(عضو علی‌البدل اول)
19	سمیرا بهرامی(عضو علی‌البدل دوم)
13	فاطمه محسنی
11	آزیتا سید فدایی
8	ناصر فارسی
تعداد آراء	اسامی بازرسین به ترتیب

انتخابات انجمن

انتخابات شورای اجرایی انجمن علمی آموزش معلمان فیزیک شهرستان‌های استان تهران

انتخابات از ساعت 10:30 آغاز و در ساعت 11:30 پایان یافت. هیئت رئیسه انتخابات خانم طران علیزاده، آقای هادی جعفری و آقای مجید محمدی کنعان بودند.

برای عضویت در شورای اجرایی همکاران زیر کاندید شدند: استاد اسفندیار معتمدی، آقای عباس زارعی، آقای شهرخ لقایی، خانم بهناز نعیمی، خانم لیلی دهقان، خانم سمیرا بهرامی، خانم فاطمه محسنی، آقای ناصر فارسی، خانم آزیتا سید فدایی، خانم مهسا جلیلی.



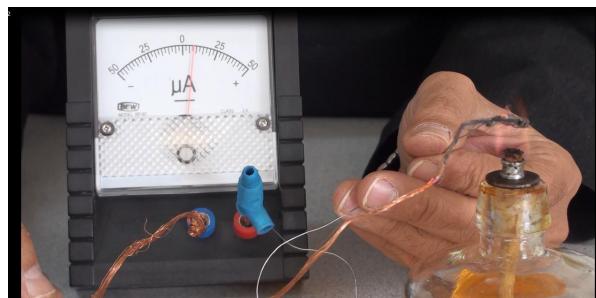
همچنین همکاران زیر برای انتخاب بازرس داوطلب شدند: خانم طاهره پوردهقان، خانم سارا صفری

سپس صندوق آراء بین اعضای انجمن به حرکت در آمد و آرای اعضاء گردآوری شد.

محل اتصال گرما تولید می‌شود. به عبارت دیگر اگر دو سیم ناهمجنس را از هر دو سر بهم وصل کنیم و یک باتری را در مسیر قرار دهیم با عبور جریان الکتریکی یک سر اتصال گرم و سر دیگر اتصال سرد می‌شود.

عبارت اثر ترموالکتریک شامل سه اثر شناخته شده مجزا است: اثر زیک، اثر پلتیر و اثر تامسون. که در سال‌های 1822 تا 1880 میلادی کشف شدند. بعضی کتاب‌ها از این اثر با عنوان اثر پلتیر-زیک نیز نام برده‌اند. این یکی از مباحث درسی فیزیک ۲ دبیرستان است.

با استفاده از این اثر، دماسنج، یخچال، آبرساندن مولدات انرژی و وسایل دیگر را می‌سازند.



ترموکوپل

ترموکوپل وسیله‌ای است که در چراغ گاز خوارک‌پزی، بخاری گازی، آبگرمکن و دیگر وسایل گازی بکار می‌رود.

هر ترموکوپل شامل دو قطعه است. قطعه اول که شامل همان دو سیم ناهمجنس است این دو فلز الکترون خواهی یکسان ندارند. با استفاده از گرمای شعله جریان الکتریکی تولید می‌کند. در عکس زیر میکروآمپرسنج جریان الکتریکی ۱۵ میکروآمپر را نشان می‌دهد.

اکثریت آراء	
41	طاهره پوردهقان (بازرس اصلی)
18	سارا صفری (بازرس علی‌البدل)

که طبق اساسنامه انجمن، به ترتیب از نفر اول تا پنجم عضو اصلی شورا و دو نفر بعدی عضو علی‌البدل محسوب می‌شوند. همچنین خانم پوردهقان بازرس اصلی و خانم صفری بازرس علی‌البدل انتخاب شدند.

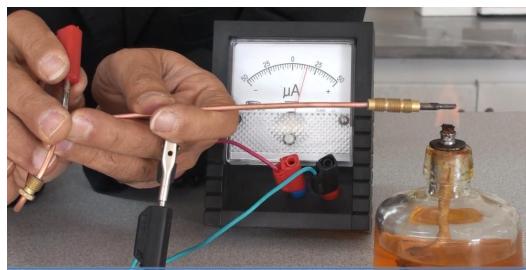
کارگاه‌ها

شاهرخ لقایی

اثر ترموالکتریک

اگر دو عدد سیم ناهمجنس مثلاً یکی مس و دیگری آهن را به هم اتصال داده و روی حرارت قرار دهیم و دو سر دیگر را به میکروآمپرسنج وصل کنیم، میکروآمپرسنج عبور جریانی را نشان می‌دهد. در تصویر زیر دو سیم مسی و آهنی بهم وصل و روی شعله چراغ الکلی قرار گرفته‌اند دو سر دیگر این دو سیم به میکروآمپرسنج وصل است. همانطور که می‌بینید. جریانی در حدود ۷ میکروآمپر را نشان می‌دهد. به این اثر ترموالکتریک گفته می‌شود. اثر ترموالکتریک به صورت معکوس نیز رخ می‌دهد یعنی اگر به جای میکروآمپرسنج یک باتری قرار دهیم و چراغ الکلی را برداریم در

دکمه را رها می‌کنیم در این صورت مسیر گاز باز است. حال اگر به دلیل باد یا ریختن آب شعله خاموش شود. بلافضله جریان الکتریکی به صفر می‌رسد و به دنبال آن خاصیت آهنربایی سیم‌پیچ به صفر می‌رسد در نتیجه فنر موجود در بوبین شیر را می‌بندد.



فیزیک مبتنی بر هوش‌های چندگانه

سیدرضا معصومی نژاد - خرداد ۹۴

www.education-physics.blogfa.com
www.education-physics.blog.ir

امام علی علیه السلام در گفتاری بسیار زیبا و عمیق می‌فرماید :
لائسه افضل من التحقيق
هیچ سیره و روشی بالاتر از تحقیق نیست

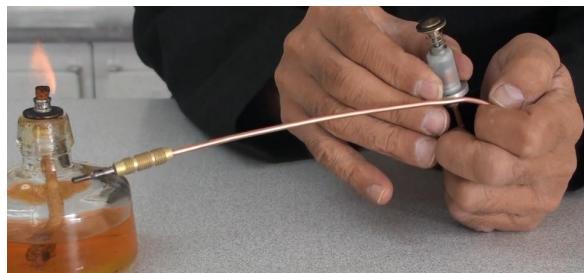


دکتر ویلیام گلسر مبدع تئوری انتخاب در روانشناسی می‌گوید

قطعه دوم را فروشندگان بوبین می‌گویند. بوبین شامل یک سیم پیچ است وقتی جریان الکتریکی از آن عبورمی کند به آهنربا تبدیل می‌شود.



اگر قطعه ترمودینامیکی را به قطعه الکترومغناطیسی دستگاه وصل کنیم در این حالت اگر فنر را به سمت پایین فشرده کنیم فنر بر می‌گردد و پیستون پایین نمی‌ماند. اگر انتهای قطعه ترمودینامیکی را روی حرارت گرفته و گرم کنیم مشاهده می‌کنیم؛ اگر پیستون را به سمت پایین فشار دهیم، همانجا باقی می‌ماند.



آهنربا قادر است اگر قطعه آهنی به آن وصل باشد آن را در اتصال خود نگه دارد. ما وقتی در آشپزخانه گاز را روشن می‌کنیم چند لحظه دکمه گاز را فشار داده و نگه می‌داریم تا جریان عبوری از سیم‌پیچ بتواند میدان مغناطیسی کافی برای نگه داشتن قطعه آهنی را تولید کند در این لحظه

یادگیری می‌خواهند از محتوای الکترونیکی استفاده نمایند؟ از این رو ابتدا لازم است طرح درسی مكتوب هر چند مختصر را تهیه نماید.

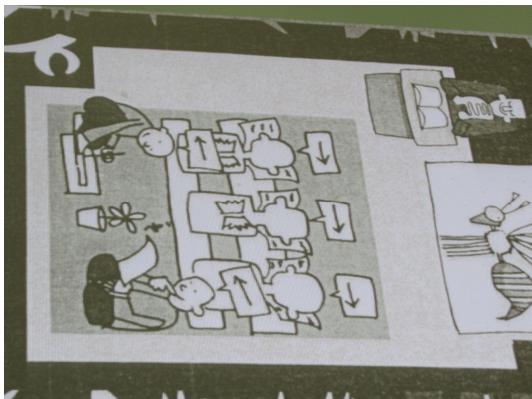
در طرح درس الکترونیکی اهداف، برنامه و روش‌های تدریس پیش‌بینی شده است و با مجموعه ای از ارتباطات الکترونیکی به هم متصل شده.

طرح درس یک روش شخصی است با توجه به شرایط دانش آموزان و توانایی معلم باید طراحی شود.

نکاتی از استفاده از طرح درس الکترونیکی جذابیت‌های رایانه‌ای ایجاد شده در تولید یک محتوای آموزشی نباید موضوع اصلی درس را تحت الشعاع قرار دهد بلکه باید در اختیار ارائه بهتر آموزش قرار گیرد.

یک محتوای آموزشی خوب باید پژوهش محور باشد و با راهنمایی فرآگیر را به مفهوم راهنمایی کند.

برخی از بایدهای یک طرح درس الکترونیکی تعاملی باشد و در طی آن دانش آموزان مشارکت نمایند.



ذهن دانش آموزان را در گیر کند. (طرح سوال،)، انگیزه ساز باشد (ارائه کاربرد، تجربیات، علوم روز، ...)

آنچه ما می‌آموزیم

10 درصد از مطالبی است که می‌خواهیم

20 درصد از مطالبی است که می‌شنویم

30 درصد از آنچه می‌بینیم

50 درصد از آنچه می‌بینیم و می‌شنویم

70 درصد از آنچه بحث می‌کنیم

80 درصد از آنچه آزمایش می‌کنیم

95 درصد از آنچه به دیگران آموزش می‌دهیم

هوش‌های چندگانه گاردنر

هوش کلامی / زبانی

Verbal / linguistic

هوش منطقی / ریاضی

Logical / Mathematics

هوش بصری / فضایی

Visual / spatial

هوش بدنی / جنبشی

Bodily kinesthetic spatial

هوش موسیقایی / موزون

Musical / Rhythmic

هوش درون فردی

Intrapersonal Intelligence

هوش میان فردی

Interpersonal intelligence

هوش طبیعت گرایی

Naturalist Intelligence

نکاتی از استفاده از طرح درس الکترونیکی

- معلمین قبل از استفاده و یا تولید محتوای الکترونیکی،

- باید بدانند که چگونه و در چه بخشی از فرآیند یاددهی

- انتخاب است. همچنین افراد می‌توانند قالب‌های گرافیکی موجود را نیز سفارشی نمایند.
- بیش از 10 حالت مختلف را می‌توان برای سوالات در نظر گرفت. سوالات می‌توانند چند گزینه‌ای، تشریحی، ماتریسی، رتبه‌بندی، انشایی و غیره باشند.
 - پس از اتمام طراحی سوالات، می‌توان آدرس پرسشنامه الکترونیکی را به صورت پست الکترونیکی برای مخاطبان ارسال نمود و یا اینکه لینک مربوطه را در سایت قرار داد.

ب) معرفی نرم افزار **tama**

- بهترین نرم افزار ایرانی تولید محتوای الکترونیکی
- قابلیت استفاده از فرمول نویسی و فیلم و عکس و فلش
- دارای انواع طراحی سوال از چند گزینه‌ای، جور کردنی، بازی و...می‌باشد.
- خروجی‌هایی مانند فلش از آن می‌توان گرفت.

ج) معرفی نرم افزار **quizcreator**

- ساخت سریع و امن امتحانات آنلاین
- دارای 9 نوع مختلف امتحان
- امکان طرح سوالات به شکل‌های مختلف
- ساخت سوالات به صورت چند رسانه‌ای و فلش
- سیستم آمارگیری بسیار دقیق نرم افزار
- امکان محدود نمودن زمان برگزاری امتحان
- تعریف کاربران خاص در امتحانات
- استفاده از نمادها و اشکال در ارائه سوالات
- سازگاری با نرم افزارهایی نظیر Word و Excel و ...
- ساخت صفحات آموزشی در کنار امتحانات

در فرایندهای کلاس تسهیل نماید (رزشیابی ورودی، خروجی، انجام تکالیف ،.....)

استفاده از محتواهای چند رسانه‌ای (فیلم، عکس، نرم افزار، آزمایشگاه مجازی،.....)

جداب و زیبا تهیه شده باشد (زمینه، خط، رنگ،.....)

تهدیدات ممکن در طرح درس الکترونیکی

به نظر شما تهدیدات طرح درس الکترونیکی چیست؟

- قطع شدن ارتباط معلم با کلاس (چسبیدن به لپ‌تاپ)

- قطع ارتباط دانش آموزان با درس (خاموشی کلاس، خسته کنندگی مطالب،....)

- عدم فعال شدن دانش آموز در کلاس

مثلاً معلم جواب مثالها را قبل از نوشته

در محتواهای چند رسانه‌ایی بچه‌ها فقط مشاهده گر غیرفعال هستند.

- خارج شدن کلاس از فضای تجربی و عملی

- اجزای یک طرح درس الکترونیکی

(1) آزمون‌های تشخیصی، مستمر و پایانی

(2) روش‌های ایجاد انگیزه (محتواهای چند رسانه‌ای)

(3) آزمایشگاه مجازی

(4) آزمایش‌ها، دست‌سازه‌ها

(5) وبلاگ و ایمیل

(6) آزمون‌های تشخیصی، مستمر و پایانی

الف) معرفی سایت **surveymonkey**

- در این سایت بعد از ثبت نام رایگان امکان برگزاری نظر سنجی را به صورت قراردادن لینک روی سایت و یا ارسال به ایمیل فراهم آورده و به سرعت پردازش می‌نماید.

- بیش از 10 قالب گرافیکی مختلف برای آزمون قابل

- کاریکاتورهای کتاب‌های خیلی سبز
 - گروه فیزیک منطقه ۱۵
 - د) بیان کاربردی**
 - مثال‌های مختلف استفاده از الکتریسته ساکن در وسایل زندگی مثل: ماکروفر، دستگاه فتوکپی، پرینتر، مونیتور
 - مثال‌های مختلف استفاده از مغناطیسی مثل: بلندگو، موتور الکتریکی، قطار الکتریکی، ضبط صوت
- ۲) آزمایش‌های مجازی**
- از آزمایشگاه‌های مجازی با اهداف زیر می‌توان استفاده کرد.
 - انجام آزمایش‌های بعضاً پیچیده
 - دقت در آزمایش‌ها
 - ساده‌سازی و انجام آزمایش بصورت شماتیکی
 - ایجاد جذابیت
- سایت yenka**
- نرم افزار سه بعدی و اینترنتی کروکودیل می‌باشد.
 - با ثبت نام و دانلود و نصب نرم افزار فعال می‌شود.
 - با Yenka تمام مباحث علمی ریاضی، فیزیک، شیمی، برنامه‌نویسی و روبوتیک را شبیه‌سازی می‌کند آشنا خواهید شد.
 - بر خلاف اکثر نرم‌افزارهای آموزشی، در این نرم افزار می‌توان درس‌های موجود در قسمت مثال‌های آن را، به دلخواه تغییر داد و یا حتی فعالیت‌ها و درس‌های جدیدی ساخت.
 - نسخه رایگان این مجموعه تنها در خانه و به صورت شخصی قابل استفاده است.
- سایت phet**
- شبیه‌سازی تعاملی تلاش مستمری است برای ارائه مجموعه گسترده‌ای از شبیه‌سازی‌ها، تا به کمک

پشتیبانی از نسخه‌های مختلف ویندوز انگیزش بر آموزش مقدم است.

(۱) روش‌های ایجاد انگیزه

(الف) عکس‌های فیزیکی

عکس‌های فیزیکی :

- موتورهای جستجو (GOOGLE, bing, YAHOO)

- انجمن معلمان فیزیک آمریکا
www.aapt.org/Programs/contests/photocontest.cfm

- سایت عکاسی فیزیکی دانشگاه امیر کبیر

www.physphoto.ir

- ویرایش‌های مختلف کتب فیزیکی (علی‌الخصوص هالیدی)

- وبلاگ‌های فیزیکی مثل
education-physics.blogfa.com

(ب) نمایش فیلم جذاب

فیلم‌های فیزیکی :

- بخش‌های علمی سایت‌های دانلود فیلم مثل
aparat,youtube

www.aparat.com/education_physics

- سایت مکتب خونه

www.maktabkhooneh.org

- سایت آموزشی تخته سفید

www.takhtesefid.org

(ج) کاریکاتور

<http://www.physics.org/marvinandmilo>

در این سایت از دو شخصیت موش و گربه کارتونی به نام هایمار و ینومیلو کمک گرفته تادره‌جلسه یک آزمایش خانگی فیزیکی را انجام دهد. یک نمونه از این آزمایش‌ها را در زیر قرار دادم. (بادکنک را روی شعله آتش بگیرید)

- علاوه بر ترجمه خود نرم‌افزار، راهنمای آن به زبان فارسی ترجمه و اضافه شده است.
 - متسافانه باید از فیلتر شکن استفاده کرد.
 - <http://dmentrard.free.fr/GEOGEBRA/Sciences/accueilscie.htm>
- نرم‌افزار Mathematica
- نرم‌افزار از نرم‌افزارهای قدرتمند ریاضی است.
 - این نرم‌افزار نیز مانند Maple علاوه بر محاسبات عددی قابلیت انجام محاسبات سمبولیک و پارامتری را نیز دارد. این نرم‌افزار امکانات مناسبی برای برنامه‌نویسی و دستورات متعددی برای کاربرد در زمینه‌های مختلف علوم ریاضی مانند جبر خطی، نظریه اعداد، معادلات دیفرانسیل عادی و مشتق جزئی، نظریه اعداد مختلط و غیره دارد.
 - همچنین مجموعه‌ای غنی از اطلاعات و توابع تخصصی در حوزه‌های متعددی مانند شیمی، فیزیک، جغرافیا و غیره به صورت قابل استفاده در نرم‌افزار همراه آن عرضه می‌شود.
 - www.demonstrations.wolfram.com
- (4) آزمایش‌های ساده، دست سازه‌ها
 - هدف
 - فیزیک علم واقعیت‌ها، تجربه و آزمایش است.
 - افزایش بازده در فهم مطالب
 - ایجاد انگیزه و جذابیت در ارائه درس
 - مرجع برای دست سازه‌های فیزیکی
 - سایت تبیان www.tebyan.net
 - سایت ساخت اسباب بازی از وسایل دور ریز (toys from trash)
 - www.arvindguptatoys.com/toys.html
- آن‌ها بتوان نحوه تدریس و یادگیری دروسی نظیر فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی و ریاضی را بهبود بخشد.
 - این فایل‌ها در قالب جاوا و فلاش ارائه می‌شود.
 - به بیش از 35 زبان زنده دنیا ترجمه شده است.
 - دارای طرح درس‌های مدون اساتید از دبستانی تا دانشگاه می‌باشد.
 - معلمین سراسر جهان می‌توانند طرح درس‌های شان را برایشان ارسال کنند تا در صورت داشتن استانداردهای لازم با نام خودشان در آنجا قرار دهند.
 - [ww.phet.colorado.edu/](http://www.phet.colorado.edu/)
- نرم افزار Geogebra
- محصول تیم متخصص با پشتیبانی دانشگاه سالزبورگ اتریش.
 - نرم افزار پوشش نسبتاً جامعی به مباحث حساب، جبر و هندسه فراهم کرده است.
- در برنامه محیط ترسیم اشکال هندسی، محیط ورود فرمان‌های ریاضی و ناحیه اطلاعات جبری در نظر گرفته شده است.
 - ظاهر نرم افزار در نگاه اول بسیار جذاب و هوشمند بوده، و کلیه امکانات برای بررسی‌های تحلیلی و ترسیمی را فراهم می‌آورد.
 - امکان تولید نرم‌افزار برای علاقه‌مندان موجود است.
 - امکان دریافت خروجی برای وبلاگ و وبسایت موجود است.

کمیته اجرایی

کمیته اجرایی ترکیبی از اعضای انجمن و مسئولین پردیس حکیم فردوسی بودند.

کمیته اجرایی انجمن:

اعضاء: شاهرخ لقایی، مهسا جلیلی، مهدیه جلیلی، لیلی دهقان، فاطمه محسنی، بهناز نعیمی، آذردخت یاری

فعالیت‌ها: آقای غلامحسین رستگاران‌نسب مجری همایش بود که با سخنان گرم خود برنامه را از آغاز تا پایان پیش برد. آقای عباس زارعی و خانم نعیمی امور مالی را انجام داده و هدایا شامل؛ کیف همایش، کتاب و ابزار آزمایشگاهی، خودکار و کاغذ و برگه‌های برنامه همایش و نظر سنجی را تقدیم می‌کردند. خانم‌ها؛ دهقان، محسنی و یاری بخش ثبت‌نام را بر عهده داشتند. البته در پایان نیز ارائه گواهی‌ها نیز از جمله فعالیت‌های این گروه بود. اعضای کمیته اجرایی انجمن از اوخر سال ۱۳۹۳ همزمان با شکل‌گیری برنامه همایش در کنار شورای اجرایی انجمن و کمیته علمی، کار خود را آغاز کردند. طراحی و تکثیر فراخوان، پوستر همایش، گواهی ارائه مقاله، گواهی ارائه کارگاه، تقدیرنامه برای شرکت‌کنندگان، دعوت‌نامه برای مدعوین و تقدیم آن به مهمانان همایش، تهییه فیش‌های پذیرایی و تقدیم آن به مهمانان، تهییه فرم‌های ثبت نام حضوری، فرم‌های حسابداری ویژه همایش، مدیریت نمایشگاه آزمایش‌های دانش‌آموزی، مدیریت نمایشگاه پوستر مقالات، ثبت نام در روز همایش و مدیریت اجرای زمان‌بندی همایش از جمله فعالیت‌های کمیته اجرایی انجمن بود.

-بخش سرگرمی‌های فیزیک سایت مکتب خونه
www.maktabkhooneh.com-

- ۵) استفاده‌های آموزشی از وبلاگ و کاتالوگ فیلم
- قرار دادن فایل‌های درسی، نرم‌افزارهای کلاس درس
- معرفی منابع آموزشی دیگر، پاسخ به سوالات کلاس
- نظرسنجی از مسائل مختلف کلاس
- مستندسازی طرح درس‌ها برای انتقال تجربه و نقد دیگران
- نشر علم

www.education-physics.blogfa.com•

لیزر و کاربرد آن

کارگاه لیزر و نحوه تولید آن توسط آقای دکتر مهاجرانی از دانشگاه شهید بهشتی به اجراء در آمد که با استقبال گرم شرکت کنندگان مواجه شد.



کمیته اجرایی پرديس:

1. بررسی کشش سطحی به وسیله محلول آب و صابون و گلیسیرین و تشکیل حباب های مکعبی و هرمی.
2. به جوش آوردن آب داخل سرنگ با کاهش فشار هوا در دمای محیط.
3. بررسی جریان همرفتی با آزمایش تی بگ پرنده.
4. بررسی جریان های همرفتی با آزمایش الاکلنگ چرخان: شمعی به صورت الاکلنگ از مرکز جرم روی تکیه گاه قرار می‌گیرد با روشن کردن نقاط ابتدایی و انتهایی آن، شمع حول مرکز جرم دوران می‌کند.



5. بررسی نیروهای بین مولکولی: در داخل لیوانی مخلوط آب و روغن قرار داده شد به علت تفاوت چگالی روغن روی آب قرار گرفت به وسیله قطره چکان جوهر داخل ظرف ریخته شد با توجه به اینکه نیروهای هم چسبی جوهر بیشتر از دگر چسبی است قطره ها به شکل کروی به مرز آب و روغن سقوط کرده و در هنگام ورود به آب با

اعضاء: آقای سبزعلی پور(رئيس کمیته اجرایی)، دکتر گرمابی، مجید بیات، حمزه‌ای، رجبعلی پور، خانم چگینی

فعالیت‌ها: آقای دکتر صالحی، سرپرست محترم پرديس در همه موارد سفارش‌های لازم برای هر چه بهتر برگزار شدن همایش را به پرسنل پرديس صادر می‌کردند. آقای سبزعلی پور معاونت محترم پرديس و رئيس کمیته اجرایی با تشکیل جلسات توجیهی فعالیت پرسنل را مدیریت می‌کرد. آقای دکتر گرمابی معاونت محترم آموزشی پرديس، از قبل با تغییر در برنامه امتحانی دانشجویان و پیش‌بینی مقدمات کار، شرایط لازم برای اجرای منظم همایش را فراهم ساختند. خانم چگینی هماهنگی‌های لازم را زیر نظر رئیس کمیته اجرایی انجام می‌داد. آقای مجید بیات با آماده سازی فضای مجازی در کلاس‌ها، اتاق کارگروه‌ها و سایت امکان برگزاری فعالیت کارگروه‌ها را فراهم ساخت. آقایان رجبعلی پور و حمزه‌ای ضمن فراهم ساختن فضای خوابگاه و دفتر موقت انجمن، مدیریت پذیرایی‌ها را بر عهده داشتند.

نمایشگاه

آزمایش‌های فیزیک

در این سالن آزمایش‌های جالبی انجام شد که تعدادی از آنها در اینجا معرفی می‌شود.

نحوه ثبت نام

ثبت‌نام از اواسط فروردین ۱۳۹۴ از طریق سایت اتحادیه شروع شد و تا روز همایش ادامه یافت. اما پرداخت هزینه همایش از طریق سایت انجام نمی‌شد. همین سبب شد تا نزدیک به ۱۵۲ نفر از طریق سایت اتحادیه ثبت نام کردند. اما برخی از آنها به دلایل مختلف نتوانستند در همایش حضور بهم رسانند و در عوض همکاران دیگری که موفق به ثبت نام نشده بودند در همایش حضور یافتدند و بالاخره همایش با حضور حدود ۱۴۰ نفر از همکاران فرهنگی و دانشجو معلمان فیزیک برگزار شد. به تفکیک؛ ۶۳ نفر از معلمان فیزیک سوارسر کشور (که بطور عمده از شهرستان‌های استان تهران، شهر تهران و استان البرز آمده بودند). اعضای فعال انجمن شامل؛ ۱۶ نفر، اعضای فعال پرديس شامل؛ ۱۰ نفر، دانشجو معلمان فیزیک پرديس ۳۰ نفر و ۲۰ دانشآموز که به همراه معلمان راهنمای خود آزمایش‌های علمی منتخب را در نمایشگاه در معرض دید شرکت‌کنندگان قرار دادند.

تقدیر از شرکت کنندگان، گواهی ارائه مقاله و گواهی ارائه کارگاه

برای کلیه شرکت کنندگان تقدیرنامه از سوی انجمن و پرديس حکیم فردوسی صادر شد. برای مدرسین کارگاه گواهی ارائه کارگاه، برای ارائه دهنده‌گان مقاله، گواهی ارائه مقاله صادر و در پایان همایش تقدیم حضورشان شد.

پدیده پخش روی می‌دهد در مرحله آخر با قرار دادن قرص جوشان سرعت واکنش افزایش یافته و عکس مراحل قبل اتفاق می‌افتد.

۶. شبیه‌سازی لامپ: به وسیله ده باتری ۱/۵ ولتی و نوک مداد اتود مداری را بستند و با عبور جریان و با توجه به انرژی الکتریکی مصرفی نوک مداد برآفروخته شد.

۷. شعله در کف دست: با تشکیل محلول آب و صابون بوسیله گاز فندکی که به صورت وارونه در داخل محلول فرو برده می‌شود باعث افزایش حجم حباب‌ها شده و با قرار دادن مقداری از این حباب‌ها روی دست و آتش زدن آن می‌توان دست را شعله ور کرد بدون آن که آسیبی به آن وارد شود.

۸. بالابر هیدرولیکی: به وسیله دو سرنگ ده سی سی و یک سرنگ ۶۰ سی سی طرح ساده ای از یک بالابر هیدرولیکی ساخته شد. مراحل ساخت طبق دستور سایت خانه فیزیک دنبال گردید.





انجمن‌ها، هنر و جمیع افراد
اتحادیه، خود و جمهور، انجمن‌ها

第二十課

شانزدہ میں

کنفرانس

آموزش فیزیک ایران

و ششمین کنفرانس فیزیک و آزمایشگاه

محورهای کنفرانس:

- راهبردها و شیوه‌های تدریس در آموزش علوم

- پژوهش در آموزش فیزیک(درس پژوهی، پژوهش های دانشگاهی، اقدام پژوهی)
 - آموزش حرفه ای معلمان (اوپرکرد های توانمندسازی معلمان فیزیک)
 - نقش تاریخ، فلسفه و ماهیت علم در آموزش فیزیک
 - نقد و بررسی برآمدهای درسی دانشگاه ها در تربیت معلمان فیزیک
 - شیوه های موثر سنجش و ارزشیابی در آموزش فیزیک
 - نقش مدل سازی در درک و پادگیری مفاهیم فیزیک
 - به آوری در آموزش، مفاهیم اساسی فیزیک

- تجربه‌های اثربخش و خلاقاله در آموزش فیزیک
 - طراحی آزمایش‌های موثر و خلاقاله در آموزش فیزیک
 - جاوش‌ها و راکتورهای غافلات‌های آزمایشگاهی در آموزش فیزیک (نقش آزمایش در پادکیبری)
 - مفاهیم علمی تجزیی، ارزشیابی از غافلات‌های آزمایشگاهی و عملی)
 - نقش آوری‌های نوین در آموزش فیزیک (عوامل بازنده‌نده و پیش برندۀ کاربرد فن آوری‌های نوین در آموزش فیزیک، پادکیبری الکترونیکی و آزمایشگاه مجازی)

- نقش فیزیک در زندگی فردی و اجتماعی
 - فیزیک و محیط زیست (ارتباط آن با تovsky پایدار)
 - چالش‌ها و نقش انجمن‌های علمی و گروه‌های آموزشی د
 - کیفیت بخشی آموزش فیزیک
 - نظام آموزشی، برنامه‌های درسی و سنتهای آموزشی
 - قاره‌های علم فیزیک و فناوری‌های نو (نانوفناوری و ...)
 - لغت، شکلهای اجتماعی در انتقال زبان به

تاریخ‌های مهم:

۹	اسفند ۱۳۹۴	شروع ثبت نام:
۲۱	تیر ۱۳۹۴	مهلت ثبت نام بدون تأخير:
۱۵	مرداد ۱۳۹۴	مهلت ثبت نام با تأخير:
۲۵	تیر ۱۳۹۴	مهلت ارسال مقالات:
۱	۵ مرداد ۱۳۹۴	اعلام نتایج اولیه داوری مقالات:
۱۰	۱۰ مرداد ۱۳۹۴	مهلت ارسال مقالات اصلاح شده:
۱۸	۲۰ تیر ۱۳۹۴	اعلام نهایی بدیریش مقالات:
۲۱	۲۱ مرداد ۱۳۹۴	مهلت پرداخت الکترونیکی با تأخیر:
۸	شهریور ۱۳۹۴	شروع بدیریش کنفرانس:
۹	شهریور ۱۳۹۴	افتتاحیه:
۸	شهریور ۱۳۹۴	شروع کارگاه‌ها:
۱۱	شهریور ۱۳۹۴	اختتامیه کنفرانس:



محل برگزاری: خرم آباد، دانشگاه لرستان

١٣٩٤ شوال ١١٥٨

آدرس وبگاه اتحادیه جهت ثبت نام و ارسال مقاله:

www.uipteachers.com

email:info@uipteachers.com

تلفکس، دبیر خانه علمی، ۰۲۱۸۷۷۵۱۲۹۶

دستورالعمل احیای ایران

E-mail: shahrokhia@gmail.com

www.shaniorra.com 1-877-888-8888