

## طرح درس پیشنهادی سالانه "علوم تجربی پایه هفتم"

ماه	هفته	جلسات	صفحه	اهداف کلی درس	فعالیت های کلاسی	فعالیت های جانبی
مهر	اول	جلسه اول	معارفه - آشنایی ۷-۱۱	توسعه فرهنگ پژوهش و تحقیق و مطالعه  تعریف علوم-کنجکاوی همراه با فناوری	آشنایی با فصل های کتاب و شکل روی آن شناخت راههای توسعه علم-شاخه های علم تجربی	فواید و معایب فناوری هسته ای از ابتدائات آنها
		جلسه دوم				
دوم	دوم	جلسه اول	۱۲-۱۴ ۱۵-۱۶	مفهوم اندازه گیری و استانداردها و واحدهای اندازه گیری جرم-وزن و وسایل اندازه گیری آنها مفهوم طول و حجم- یکای اندازه گیری	ایفای نقش دانش آموز در به دست آوردن کمیت هادقت در اندازه گیری  تبدیل واحدها به یکدیگر	تخمین جرم جسم در زمین و کره ماه یافتن طول و عرض کتاب علوم
		جلسه دوم				
سوم	سوم	جلسه اول	۱۷-۱۸ ۱۹	مفهوم چگالی- زمان  بحث و تبادل نظر - رابطه چگالی و فرو رفتن در مایع	تبدیل ثانیه به دقیقه به ساعت به روزبه شبانه روزبه سال و قرن مقیاس اندازه گیری ودقت در آن مرور پرسش	معیار لازم برای اندازه گیری رفتار و اعمال خود
		جلسه دوم				
چهارم	چهارم	جلسه اول	۲۱-۲۴ ۲۵-۲۷	حالت های ماده-کاربرد موادگوناگون-مصارف نفت خام-تعریف اتم-اهمیت مواد در زندگی روزانه استفاده از حواس پنجگانه بامشاهده مستقیم و غیرمستقیم-ویژگی مواد(فلز و نافلز)	شناخت سه ماده پرکاربرد در زندگی-شناخت مواد طبیعی و مصنوعی  شناخت اتم به عنوان اصلی ترین ماده-شناخت اتمهای پیرامون ما	ساختن مدل اتم بعضی از عناصر تعدادنافلزات از ۱۱۸ عنصر شناخته شده؟
		جلسه دوم				
آبان	اول	جلسه اول	۲۸-۳۰ ۳۱-۳۲	عنصر و اتم، ساختار فلزات، ذرات سازنده کربن دی اکسید، مقایسه حجم مایع با گاز اثر گرما بر جنبش مواد، مقایسه نمودار میزان انبساط مواد، تغییر حالت آب در اثر گرما و نحوه آرایش ذرات	شناخت ذرات و ساختار اتم، مهارت تعیین تعداد الکترون پروتون و نوترون از روی مدل مقایسه حجم مواد در سه حالت جامد و مایع و گاز، وضعیت ذره های گاز پراثر سرما و گرما	-فرق واحد های سازنده فلز با غیر فلز مهارت تخمین وزن
		جلسه دوم				
دوم	دوم	جلسه اول	۳۳-۳۴ ۳۵-۳۶	مرور مطالب گذشته، امتحان ارزشیابی، فعالیت های کلاسی حل تمرین تنوع مواد پیرامون ما، تاثیر آلیاژ در صنعت، نمونه موادی که مستقیم از طبیعت به دست می آید	ارتباط فشار با حجم و با گرما  شناخت مواد پر کاربرد	نام چند ترکیب سه یا چند اتمی
		جلسه دوم				
سوم	سوم	جلسه اول	۳۷-۳۹ ۴۰-۴۱	ارتباط کاربرد ماده با ویژگیهای آن، تعریف سختی، خراش، انعطاف پذیری، استحکام، چکش خواری  چگالی، راه های استفاده از آن جهت استحکام بخشیدن به مواد	شناخت خواص فلزات از نافلزات-ارتباط چکش خواری فلزات با ساختار اتمی آنان شناخت راه های استفاده از فلزات در صنعت هواپیما و چگونگی ساختن جلیقه ضد گلوله، رسم نمودار چگالی برخی مواد	مهارت رسم نمودار  بزرگترین ارگ خشتی جهان
		جلسه دوم				
چهارم	چهارم	جلسه اول	۴۲-۴۴ ۴۵-۴۶	استفاده از آهن به عنوان فراوان ترین فلز، چگونگی تولید مواد با خواص بهتر، ویژگی آلیاژها، مواد هوشمند مرور	راه های به دست آوردن آلیاژ و ترکیب فلز با فلز یا غیر فلز، ارتباط مواد هوشمند در زندگی روزانه حل پرسش	علت استفاده آلومینیم در سیمهای برق فشار قوی کاربرد مواد هوشمند
		جلسه دوم				

آذر	اول	جلسه اول	۴۷-۵۳	منابع خدادادی، معادن و تولیدات آن، کاربرد آهن و فولاد، مراحل استخراج آهن	چگونگی دست یابی به فلز آهن، شناخت کاربرد کارد و چنگال و جدا سازی اتم های اکسیژن از آهن، و درک مواد اصلی بتن	راههای مقاوم سازی بتن کارخانه سیمان سیستان تاریخچه صنعت شیشه در ایران
		جلسه دوم	۵۳-۵۵	مراحل تولید سیمان و تهیه آن، ساخت ظروف چینی، استفاده از شیشه و کاربرد و مواد اصلی آن	مصارف سیمان در زندگی روزمره	
	دوم	جلسه اول جلسه دوم	۵۶ ۵۹-۶۳	رابطه سرعت مصرف منابع خدادادی و زندگی انسان منشا آب، مهار آبهای سطحی، تشکیل باران، حوضه آبریز، مخروط افکنه و اهمیت آن	شناخت راههای حفاظت از منابع طبیعی-مرور پرسش ها تعیین میانگین بارش- علت احداث سد- چگونگی تبدیل انرژی پشت سد به انرژی الکتریکی- شناخت رابطه مقدار آب رودخانه با حوضه آبریز	تاریخچه استفاده از سد در استان نام چند حوضه آبریز در استان
	سوم	جلسه اول جلسه دوم	۶۳-۶۵ ۶۵-۶۶	آبشار، آبدهی رودخانه، عوامل آلودگی رودخانه، دریاچه، رابطه جنس سنگهای ساحلی با فرسایش تعریف موج، سونامی و جزر و مد	چگونگی ایجاد دریاچه مصنوعی- عوامل موثر بر سرعت آب رودخانه علت ایجاد جریانهای دریایی و یخچال-مرور پرسش	شناخت بزرگترین دریاچه جهان استفاده از نیروی موج در استان
	چهارم	جلسه اول جلسه دوم	۶۸-۷۲ ۷۲-۷۴	اهمیت آبهای زیر زمینی، تاثیر اندازه ذرات بر سرعت نفوذ آب تعریف منطقه اشباعو سطح ایستابی، ایجاد چشمه انواع آبخوان، ویژگیهای آبهای زیر زمینی، تعریف آب سخت و چرخه مواد	چگونگی ایجاد غارهای آهکی- شناخت علت یکسان نبودن عمق چاهها و آلودگی آبهای زیر زمینی، چگونگی ایجاد سفره های تحت فشار- تامین انرژی مورد نیاز چرخه آب	نقش قنات در روستاهای استان نام چشمه آب گرم در استان
دی	اول	جلسه اول جلسه دوم	۷۷-۸۰ ۸۱-۸۳	مفهوم نیرو و اثر های آن، تعریف کاروانرژی شکل های گوناگون انرژی، رابطه کار و کمیت آن، انرژی جنبشی رابطه انرژی پتانسیل، شکل های انرژی پتانسیل،	شناخت اثرهای نیرو بر اجسام- استفاده از رابطه کار در حل مسئله چگونگی تبدیل انرژی پتانسیل کمان کشیده شده به تیر رها شده	
	دوم	جلسه اول جلسه دوم	۸۴-۸۶	نیاز بدن به انرژی، رابطه مقدار انرژی با سرعت انجام فعالیت مرور و امتحان آمادگی	شناخت انرژی موجود در بعضی از غذاها و انرژی تقریبی مورد نیاز افراد مختلف سوالات از پیش تکثیر شده	آماده سازی دانش آموزان برای برگزاری امتحانات نوبت اول
	سوم	جلسه اول جلسه دوم				
	چهارم	جلسه اول جلسه دوم				
بهمن	اول	جلسه اول جلسه دوم	۸۸-۹۲ ۹۳-۹۴	منبع تمام انرژی ها- عامل افزایش دمای زمین- تعریف منابع تجدیدناپذیر- چگونگی تشکیل سوخت فسیلی- منابع جایگزین سوخت فسیلی- کاربرد صفحات خورشیدی استفاده از انرژی باد، موج دریا و انرژی برقی آبی- عوامل موثر بر انرژی موج های دریا	شناخت مزیت و معایب راکتورهای هسته ای، بررسی نمودار سرمایه گذاری انرژی های تجدیدپذیر شناخت منشا انرژی امواج دریا	استفاده از صفحات خورشیدی در استان تاریخچه استفاده از باد در استان

دوم	جلسه اول	۹۵-۹۶	منشا انرژی گرمایی زمین و نواحی مربوط به آن، تعریف زیست گاز،	شناخت مشکلات استفاده از انرژی زمین گرمایی، حل پرسش	موارد استفاده سوختهای زیستی ساخت یکنوع دماسنج
	جلسه دوم	۹۸-۱۰۰	مفهوم دما و دماسنجی، انواع دماسنج و کاربردشان	پی بردن به اهمیت دما و چگونگی مدرج نمودن دماسنج	
سوم	جلسه اول	۱۰۴- ۱۰۱	مفهوم دمای متعادل، تعریف گرما، راههای انتقال گرما، تعریف رسانش گرمایی و همرفت	ارتباط رسانش و ساختار اتمی و ملکولی، بررسی آهنگ رسانش گرمایی در مواد مختلف	ساخت عایق گرما بررسی خانه های خشتی در استان از نظر عایق در برابر سرما و گرما
	جلسه دوم	۱۰۷- ۱۰۵	تعریف تابش گرمایی، میزان تابش جسم و عوامل آن، راههای جلوگیری از اتلاف گرمادرخانه. نقش قسمتهای مختلف فلاسک	انتقال بخش اعظم گرما از هوا، شناخت فناوری خودرو و سیستم خنک کننده آن	
چهارم	جلسه اول	112-110	شباهت بین موجودات زنده از نظر ساختار مولکولی و عملکردشان، تعریف غشای پلاسمایی، نفوذ پذیری انتخابی و سیتوپلاسم، انواع سلول بر اساس هسته	حل پرسش- متفاوت بودن سلول از نظر شکل، کار و اندازه	بررسی بخش های سلول
	جلسه دوم	۱۱۴- ۱۱۳	مقایسه سلول با کارخانه	مشاهده شکل یوکاریوت و پروکاریوت مشاهده بشره پیاز	
اسفند	جلسه اول	۱۱۶- ۱۱۵	تفاوت سلول گیاهی و جانوری- تقسیم بندی جانداران- کلنی- تناسب شکل و کار سلولها	توانایی حل جدول و مشخصه های سلول گیاهی و جانوری	تفاوت پرسلولی ساده مثل جلبک با پرسلولی پیچیده مثل انسان
	جلسه دوم	۱۱۷	نقش آوند- تعریف بافت و انواع آن، تعریف عضو و دستگاه	شباهت انواع بافتها و دستگاههای بدن- مرور پرسش	
دوم	جلسه اول	۱۲۲- ۱۱۹	اهمیت غذا در بدن- تعریف مواد مغذی - انواع کربوهیدرات- نقش و انواع چربیها و محل ذخیره آن	شناخت مواد دارای نشاسته- منشا قند های گیاهی	نقش پروتئین در استخوان و غضروف
	جلسه دوم	۱۲۳- ۱۲۲	نقش پروتئین در بدن و منابع آن- تعریف آمینو اسید و محل تجزیه پروتئین و انواع آمینو اسیدهای ضروری	خوراکیهای دارای پروتئین	
سوم	جلسه اول	۱۲۶- ۱۲۴	نقش ویتامین- ویتامین های محلول در آب و چربی- منابع ویتامین - نقش موادمعدنی و انواع آن	بهترین زمان استفاده از نور خورشید- آشنایی با مواد آهن دار چرخه مواد معدنی- مرور پرسش	مضرات و فواید نمک مضرات مواد نگهدارنده در مواد غذایی
	جلسه دوم	۱۲۷	نقش میان وعده های سالم	مرور پرسش	
چهارم	جلسه اول	۱۳۲- ۱۲۹	فرایند ساده گوارش- تعریف لوله گوارش و بافت تشکیل دهنده آن نقش آنزیمهای غده بزاقی	بررسی لوله گوارشی- علت خوردن سنگ ریزه توسط پرنده گان- شناخت دلایل پوسیدگی دندان	فرق لوله گوارش مرغ و انسان
	جلسه دوم	۱۳۳- ۱۳۲	نقش حلق و دریچه ها آن- حکات غذا در مری و دلیل پایین رفتن غذا به سوی معده نقش شیره های گوارشی- گوارش نهایی	دلایل پریدن غذا در گلو و راه جلوگیری از آن- محل اصلی گوارش غذا در بدن	

									فروردین
								جلسه اول جلسه دوم	اول
								جلسه اول جلسه دوم	دوم
<b>تعطیلات نوروزی</b>									
								جلسه اول جلسه دوم	سوم
مطالعه دریچه های قلب	ارتباط بیماری قند با تغذیه و فعالیت بدنی و یا ارثی بودنش-مرور پرسش شمردن ضربان قلب در دقیقه	کار روده بزرگ کبد و صفرا-اهمیت خوردن میوه و سبزی ارتباط بین دستگاههای بدن-کار قلب و حفراتش-اجزای دستگاه گوارش مواد	۱۳۵- ۱۳۴ -۱۳۸ ۱۳۷						
								جلسه اول جلسه دوم	چهارم
تشریح قلب	تفاوت رنگ خون در دو طرف قلب-شناخت مسیر حرکت خون در حفره های قلب	بافت تشکیل دهنده قلب- رگهای قلب-کرونر-انواع رگهای بدن ووظایفشان تعریف ضربان قلب تعریف فشار خون،نبض-اجزای تشکیل دهنده خون-نقش خون-و انواع سلول های خونی	۱۳۹-۱۴۱ ۱۴۲-۱۴۳						
تهیه لام های میکروسکوپی خون	طریقه اندازه گیری فشار خون و نبض-شناخت ویژگیهای سرخرگها و سیاهرگها-مرور پرسش								
								جلسه اول جلسه دوم	اول
تشریح شش گوسفند	ضرورت تنفس از راه بینی-مضرات دود و آلودگی هوا بر دستگاه تنفس-تبادل گازهای تنفسی و نقش آن	ساختار دستگاه تنفسی-کار کیسه هوایی-تعریف عمل دم و بازدم وتار صوتی-نقش حنجره و علت تولید صدا	۱۴۵-۱۴۸ -۱۵۰ ۱۴۹						
تشریح کلیه گوسفند	نقش پوست و شش به عنوان اندام دفعی-عوامل تولید سنگ کلیه	نقش و ساختمان دستگاه دفع ادرار-تعریف نفرون و کار آن-کار های کلیه							ارنبهشت
								جلسه اول جلسه دوم	دوم
تکثیر نمونه سنولات	آماده سازی دانش آموزان جهت برگزاری بهینه امتحانات نوبت دوم حل تمرینات اضافی	جمع بندی ،ایجادانگیزه،سازماندهی و فعالیتهای تکمیلی مرور پرسشها	-						
								جلسه اول جلسه دوم	سوم
								جلسه اول جلسه دوم	چهارم
<b>امتحانات نوبت دوم</b>									

