

پوست ۷

راهنمای مدل سازی زیستی

چهارمین دوره مسابقات زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

۱. مقدمه :

مدل سازی زیستی روشی کارآمد در بیان عملکرد سیستم های بیولوژیکی است. پیش بینی ساختارهای مولکولی و یافتن پاسخ ها و محرک های محیطی و بسیاری از سیستم های ناشناخته با مدل سازی های متعدد توسط پژوهشگران میسر شده است. در این گرایش، می توانید قدرت طراحی و خلق اثر خود را در بازسازی یک ساختار، اندام و یا مولکول های مهم حیاتی جانداران به نمایش بگذارید و یا از نرم افزارهای متداول مدلسازی استفاده نموده و با خلاقیت خودتان، مولکول های زیستی سه بعدی را طراحی کنید.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری سومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۰۰/۳۶۱ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۰ به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

تذکر : اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

❖ این گرایش در دو بخش ماکت های زیستی و مدل سازی رایانه ای اجرا می گردد:

۱. در بخش ماکت های زیستی، دانش آموز می بایست موضوع مورد نظر خود که شامل یکی از انواع سلول ها، اندامک ها، بافت ها و ... می باشد را انتخاب و سپس با استفاده از مواد و ابزار مختلف، یک مدل زیستی را طراحی کرده و بسازد.
۲. در بخش مدل سازی رایانه ای، دانش آموز می تواند سازه مولکولی خود که شامل شبیه سازی سه بعدی انواع مولکول ها، پروتئین ها و یا آنزیم ها و ... در نرم افزارهای مدل سازی سه بعدی رایج می باشد را طراحی و اجرا نماید.

تذکر ۱: شرکت کنندگان در بخش ماکت سازی زیستی می بایست علاوه بر زیبایی و کیفیت اثر، به کارایی آن در مباحث آموزشی نیز توجه نمایند.

تذکر ۲: آثاری که در دوره های قبلی جشنواره شرکت کرده اند، به شرط رفع اشکالات و تکمیل آن با عنوان جدید و به شرط ذکر در شناسنامه اثر، می توانند در چهارمین جشنواره زیست فناوری شرکت نمایند.

تذکر ۳: به شرایط عمومی بخشنامه برگزاری سومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۰۰/۳۶۱ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۰ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۲. جدول ۱ تکمیل شده
۳. ارسال فیلم و عکس از مراحل ساخت و طراحی اثر
۴. گزارش یک صفحه ای از مشخصات و ویژگی های مدل ساخته شده در قالب pdf

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات زیست فناوری در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۲

داوری شده و برگزیدگان با احتساب نمره آزمون علمی مجازی مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری ارسال گردند.

۲-۵. مرحله استانی : توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری زیست فناوری ارسال می گردند.

۳-۵. مرحله کشوری : در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد.

۶. ضامئ :

جدول ۱ : مشخصات مدل سازی زیستی

نام اثر	علت انتخاب اثر	تکنیک ساخت و طراحی	روش اجرای تکنیک

نمون برگ ۱: شناسنامه مدل سازی زیستی

	استان / شهرستان	
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی	
	کد ثبت اثر در سامانه همگام	
عنوان اثر		
نام و نام خانوادگی دانش آموز		
کد ملی		
رشته تحصیلی / پایه تحصیلی		
تلفن همراه / تلفن ثابت		
نام و نام خانوادگی استاد راهنما	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری مدل سازی زیستی

کد ثبت شده اثر در سامانه :		عنوان اثر :	
رشته تحصیلی :	منطقه / ناحیه :	شهر :	استان :
پایه تحصیلی :		نام و نام خانوادگی صاحب اثر :	
شماره تماس :		کد ملی :	
امتیاز کسب شده	حداکثر امتیاز	ملاک ارزیابی	ردیف
	۲۰	خلاقیت در انتخاب موضوع	۱
	۱۵	نوآوری در طراحی و اجرای مدل	۲
	۲۰	کیفیت و زیبا شناسی در نمونه ارائه شده	۳
	۱۵	نوآوری در مواد، ابزار و تکنیک به کار گرفته شده	۴
	۲۰	مبتنی بر اصول علمی و کارایی و ارزش آموزشی آن	۵
	۱۰	گزارش و مستندات نحوه اجرا	۶
	۱۰	نمره آزمون علمی مجازی*	۷
	۱۰۰	جمع امتیاز	
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :			
نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی / کشوری زیست فناوری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

* تذکر: نمره آزمون مجازی (بر حسب ۱۰) با اضافه شدن به نمره داوری مرحله منطقه ای، کمک به تشخیص آثار برگزیده در این مرحله می نماید.