**اداره کل آموزش و پرورش استان ..........**

**موضوع : شیوه نامه دومین دوره مسابقات کشوری زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی**

با سلام و احترام

دراجرای بند 1 از بخش "ت" شیوه نامه **برگزاری اولین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی** به شماره 76476/400 مورخ 5/5/98 و نیز انجام برنامه شماره 8 زیرنظام راهبری و مدیریت موضوع بخشنامه شماره 9373 مورخ 27/1/98 و به استناد نامه شماره 245048/400 مورخ 6/12/97 معاونت آموزش متوسطه مبنی بر مجوز قطب کشوری زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی؛ به پیوست **شیوه نامه دومین دوره مسابقات کشوری زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی** جهت اجرا، ابلاغ می گردد.

**باسمه تعالی**

**شیوه نامه دومین دوره مسابقات کشوری**

**زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی**

**در سال تحصیلی 99-1398**

**الف ـ مقدمه :**

زیست فناوری، فن‌آوری‌ رو به‌ گسترشی‌ است که تحولی شگرف در حوزه‌های دارویی، پزشکی‌، غذایی، کشاورزی و محیط زیست را برای جوامع برخوردار از آن به ارمغان آورده است. لذا توجه خاص به این علم و نهادینه نمودن آن در بین تمامی اقشار جامعه، ضروری است. یکی از مهمترین گام ها برای رشد و گسترش پایدار زمینه های نوین زیست فناوری، ترویج و زمینه سازی آشنایی بنیادی دانش آموزان با آن از طریق برگزاری مسابقات می باشد.

**ب ـ اهداف :**

1. فراهم سازی بستر مناسب جهت آموزش و تعمیق یادگیری علوم وفناوری های نو با حضور دانش آموزان پژوهشگر در پژوهش سراهای دانش آموزی بالاخص در حوزه زیست فناوری
2. ایجاد و تقویت انگیزه دانش آموزان با معرفی آثارعلمی آنها به نهاد های علمی و پژوهشی

**پ ـ معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات:**

1. این مسابقات در دو مرحله استانی و کشوری **به صورت حضوری و غیرحضوری**، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بخشنامه برگزاری اولین دوره جشنواره علمی – پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره 76476/400 مورخ 5/5/98 برگزار می گردد.
2. مرحله استانی مسابقات وفق بخش 5 راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره 1 تا 5 این بخشنامه، توسط قطب های استانی و با نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان **به صورت حضوری یا غیرحضوری (با توجه به صلاحدید و تامین منابع استانی)** و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش 6 راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد .
3. مرحله کشوری مسابقات وفق بخش 5 راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره 1 تا 5 این بخشنامه، **به صورت حضوری و غیرحضوری** مطابق فرم های داوری بخش 6 راهنمای هر گرایش می باشد. گرایش های غیرحضوری توسط قطب کشوری زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی و **گرایش "بیوانرژی" به صورت حضوری** و با توجه به سهمیه مقرر شده توسط دفتر آموزش متوسطه نظری و در صورت تامین اعتبارات لازم برگزار می گردد.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **گرایش مسابقه** | **فردی /گروهی** | دوره دوم ابتدایی | | دوره اول متوسطه | دوره دوم متوسطه نظری | دوره دوم متوسطه فنی و حرفه ای و کاردانش | **راهنما** |
| **1** | **خلق ایده و رویداد علمی زیست فناوری** | **مرحله اول انفرادی**  **مرحله دوم و سوم تیم های 1 تا 3 نفره** |  | **1** | | **1** |  | **پیوست 1** |
| 2 | مقاله علمی-پژوهشی | انفرادی یا  تیم ­ 2 تا 3 نفره |  | 3 | | 3 |  | **پیوست 2** |
| 3 | بیوانرژی | انفرادی یا  تیم 2 تا 3 نفره |  | 3 | | 3 | 3 | **پیوست 3** |
| 4 | کاغذ زیستی | انفرادی | 2 |  | |  |  | **پیوست 4** |
| 5 | ماکروفتوگرافی و میکروفتوگرافی | انفرادی | 2 | 2 | | 2 | 2 | **پیوست 5** |

**ت ـ معرفی برگزیدگان استانی براي شرکت در مرحله کشوری مسابقات:**

برگزیدگان مرحله استانی مطابق نمون برگ ذیل و توسط کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهاي دانش آموزي استان به همراه تمامی **مستندات مورد نیاز آثار** (در گرایش بیوانرژی می بایست اصل اثر برای مرحله دوم کشوری ارسال گردد)، ذکر شده در بخش 4 راهنمای هر گرایش و نمون برگ های داوری برگزیدگان؛ با نامه رسمی به اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران (قطب کشوري زیست فناوری مستقر در پژوهش سرای دانش آموزی اندیشه پویا منطقه 10 تهران) معرفی می گردند. همچنین ضروري است کارشناس امور پژوهش سراهاي دانش آموزي ضمن ورود با نقش "کمیته اجرایی استان" که از قبل در سامانه همگام براي ایشان ایجاد شده است، نسبت به ثبت نام برگزیدگان استانی جهت شرکت در مرحله کشوري مسابقات، اقدامات لازم را معمول نمایند.

**تذکر :** جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجراي مسابقات و استفاده از محتواهاي آموزشی، ضروري است به پرتال کشوری پژوهش سراهای دانش آموزی src.medu.ir مراجعه یا با شماره های تلفن 66366619-021 و 66835109- 021 قطب کشوری زیست فناوری تماس حاصل نمایید.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام استان: گرایش :** | | | | | | | | | | |
| **ردیف** | **دوره تحصیلی** | **کد تیم** | **کد ملی** | | **نام و نام خانوادگی** | **تلفن تماس** | | **امتیاز در استان** | **عكس** |
| **1** |  |  |  | |  |  | |  |  |
|  | |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |
| **2** |  |  | |  |  | |  |  |
|  | |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |
| **3** |  |  | |  |  | |  |  |
|  | |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |
| **1** |  |  |  | |  |  | |  |  |
|  | |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |
| **2** |  |  | |  |  | |  |  |
|  | |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |
| **3** |  |  | |  |  | |  |  |
|  | |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |
| **نام و نام خانوادگی**  **کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی**  **تاریخ وامضا** | | | | **نام و نام خانوادگی**  **معاون آموزش متوسطه استان**  **تاریخ وامضا** | | | **نام و نام خانوادگی**  **مدیر کل آموزش و پرورش استان**  **تاریخ و امضا** | | | |

**باسمه تعالی**

**راهنمای گرایش خلق ایده و رویداد علمی**

**دومین دوره مسابقات کشوری زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی**

**در سال تحصیلی 99-1398**

**پیوست 1**

1. **مقدمه:**

ستاد توسعه زیست فناوری و وزارت آموزش و پرورش در نظر دارند یک رقابت کشوری دانش آموزی با موضوع زیست فناوری را برگزارنمایند. هدف از برگزاری این رویداد، کمک به تعمیق فرهنگ پژوهش و ایجاد فضای رقابتی به منظور تکمیل زنجیره ارزشی آموزش و ترویج زیست فناوری در میان دانش آموزان است.

1. **شرایط شرکت کنندگان :**

تمام دانش آموزان **دوره های اول متوسطه و دوم متوسطه نظری** می توانند از طریق سایت www.stbioclub.ir و طبق زمانبندی مشخص شده در در سایت به صورت انفرادی یا گروهی ثبت­نام نمایند.

1. **شرایط اختصاصی اثر :**

ایده با شرایط مندرج در جدول شماره 1 بند 6 مطابقت داشته باشد.

1. **مستندات مورد نیاز آثار:**

تمامی مستندات ذیل به صورت مجازی در پروفایل ثبت نام کنندگان در سایت باشگاه دانش آموزی زیست فناوری ارسال می گردد.

1. **مراحل اجرايي(فرآيند داوري):**

این رقابت با هدف پرورش بیشتر خلاقیت، پژوهشگری، ایده­پردازی و آموزش تجاری‌سازی ایده­ها در سه مرحله اجرا و به‌صورت ذیل برنامه‌ریزی گردیده است:

**5-1. مرحله اول (آزمون مجازی):** از آنجا که اولین قدم برای خلاق بودن و ایده­پردازی در هر حوزه­ای، کسب دانش و اطلاعات کافی در آن حوزه است، در مرحله اول رقابت زیست ایده، داوطلبان به رقابت علمی با یکدیگر می­پردازند. برای این منظور دانش آموزان با مطالعه منابع مطالعاتی بارگذاری شده روی سایت ستاد زیست فناوری دانش آموزی (stbioclub.ir) ضمن آشنایی با بنیان‌های دانش زیست‌شناسی و کارکردهای فناوری­های زیستی، آمادگی لازم برای مشارکت در آزمون تستی مجازی را کسب می­کنند. رقابت در این مرحله به صورت انفرادی است و دانش‌آموزان از طریق وبسایت مسابقه در یک آزمون مجازی که در اسفند 98 برگزار می گردد، شرکت می ­نمایند.

**5-2. مرحله دوم(ایده پردازی):** دانش آموزان برگزیده مرحله اول که **توسط ستاد توسعه زیست فناوری معرفی می گردند**، با تکیه بر محتوای آموزشی مطالعه شده و معرفی شده در سایت و همچنین با مشارکت در کارگاه­های آموزشی مجازی (که محتوای آنها از طرف ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و قطب کشوری زیست فناوری تامین می­شود) می­توانند در قالب گروه های یک تا سه نفره، با تمرکز بر یک ایده زیستی، به مطالعه امکان سنجی و ابعاد اقتصادی پیاده­سازی ایده خود بپردازند و نتیجه مطالعات خود را در قالب تعریف شده در سایت رقابت، تدوین و ارسال نمایند. این آثار بر مبنای منافع ایده مطرح شده، خلاقیت در بکارگیری دانش و قابلیت تجاری‌سازی آن بر اساس نمون برگ 2 بند 6 داوری خواهند شد و طرح­های برتر جهت حضور در مرحله کشوری انتخاب می گردند. پژوهش سرای قطب های استانی برگزیده می توانند از جوایز جدول شماره 2 بهره مند گردند.

**5-3. مرحله سوم (کمپ علمی- آموزشی):** برگزیدگان مرحله دوم برای گذراندن اردوی آموزشی تابستانه به کمپ تحقیقاتی (3 تا 5 روزه) دعوت می‌شوند. در این مرحله، دانش آموزان ضمن یادگیری مهارت‌های جدید از اساتید مدعو دوره، با تمرکز بر تبدیل ایده به محصول، رقابت نهایی را برای کسب عناوین برتر انجام می­دهند. پروژه‌های برتر این مرحله درصورت وجود پتانسیل تجاری‌سازی به تشخیص داوران، مشمول حمایت معنوی ستاد در معرفی به سرمایه­گذار بخش خصوصی جهت تکمیل تحقیق و تولید محصول و یا حمایت از پژوهشگر قرار خواهند گرفت.

**6.ضمائم**

**جدول شماره1: تعاریف و شرایط ایده**

|  |  |
| --- | --- |
| نتیجه فکر فرد یا افراد است که جدید بوده و برای اولین بار راهکاری بهتر و با ارزش تر را برای پاسخ به یک نیاز و یا حل چالش موجود در یک حرفه، فن، فناوری، صنعت، بیماری و...را ارائه می دهد. ایده تفکری است که منجر به تغییر کمی و کیفی محصولات و خدمات می شود. یک ایده پاسخگوی سوالات زیر است:  چالش پیش رو چیست؟ مخاطب آن کیست؟ راهکار جدید ارائه شده چیست؟ | ایده |
| * زیست فناوری پزشکی (روش درمان نوین بیماری های ژنتیکی، واکسن های نوین، ژن درمانی، روش های نوین تشخیصی، مطالعات سلول های بنیادی، مهندسی بافت،...) * زیست فناوری کشاورزی (ریزازدیادی، کود های زیستی، زیست مهارگر، مواد جایگزین مکمل ها برای دام و طیور، روش های برداشت نوین محصولات، زیست دریایی،...) * زیست فناوری غذایی (محصولات نوین پروبیوتیک و پری بیوتیک، جلبک های خوراکی، محصولات کاربردی از قارچ ها،...) * زیست فناوری محیط زیست (آلودگی هوا، روش های کاهش تولید کربن، آلودگی خاک، مبارزه با کم آبی، انرژی تجدید پذیر، گیاه پالایی،...) | موضوع ایده  (موضوعات دیگر متعاقبا در سایت ستاد توسعه زیست فناوری اعلام خواهد شد) |
| 1- موضوع ایده و روند اجرای آن مشخص و مرتبط با زیست فناوری باشد.  2- به بیان ساده و مختصر نوشته شده باشد و ماهیت ایده را مطرح کرده باشد.  3- بدیع و نو باشد : برای اولین بار ارائه شده باشد یا مزیتی بیشتر از نمونه های موجود داشته باشد.  4- قابل اثبات باشد : شواهد یا مثال هایی را دارا باشد که قابل پیاده سازی باشند.  5- صرفه اقتصادی : از نظر اقتصادی قابل توجیه باشد و یا مزیت های آن ارزش هزینه زیاد را داشته باشد. | شرایط ایده |
| 1) طرح مساله و بیان مرتبط بودن با زیست فناوری  2) جستجو های پیرامون مساله  3) تشریح کامل ایده و مزیت های آن نسبت به روش قبلی  4) بررسی امکان پذیری عملیاتی نمودن مساله  5) توجیه اقتصادی ایده | بخش های ضروری خلق ایده |

## الف ) پژوهش سراهای قطب استانی می­توانند در استان متبوع خود به منظور معرفی رقابت ملی زیست­ ایده دانش آموزی، اقدام به برگزاری سمینار آشنایی با زیست فناوری و دعوت دانش آموزان به شرکت در رقابت نمایند. در صورت برگزاری همایش و سمینار پس از پایان برگزاری مرحله اول آزمون از طرف ستاد زیست فناوری0 2% هزینه ثبت نام به حساب پژوهش سرای قطب استانی واریز می گردد.

## ب) جوایز رقابت با ارزش مجموعا بیش از 300 میلیون ریال برای تقدیر از دانش آموزان و معلمان برگزیده رقابت از طرف ستادزیست فناوری تدارک دیده شده است.

## پ) ستاد توسعه زیست فناوری، به منظور حمایت از پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در حوزه زیست فناوری، با توجه به عملکرد مدارس و پژوهشسراهای دانش‌آموزی در رقابت ملی و گزارش‌های حاصله، در پایان رقابت بسته­های تجهیزاتی به مراکز فعال اهدا خواهد کرد.

**نمون برگ2: داوری خلق ایده**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| کد ثبت شده اثر در سامانه : | | | | | |
| کد ملی: | | | نام ونام خانوادگی صاحب ایده : | | |
| پژوهشسرای دانش آموزی : | | | شهر | استان | |
| امتیاز مکتسبه | جمع امتیاز | معیار ارزیابی | | | ردیف |
|  | 5 | طرح ایده شفاف وگویا باشد | | | 1 |
|  | 5 | خلاقیت و نوآوری داشته باشد | | | 2 |
|  | 5 | ابتکاری وهوشمندانه باشد | | | 3 |
|  | 10 | قابل اجرا باشد (برای اجرا با موانع جدی روبرو نباشد) | | | 4 |
|  | 10 | مبتنی برحل یک مسئله یا رفع یک نیاز باشد | | | 5 |
|  | 10 | دارای ارزش علمی ؛ فنی ،تخصصی در حوزه زیست فناوری باشد | | | 6 |
|  | 10 | مستند سازی علمی داشته باشد | | | 7 |
|  | 10 | توجیه اقتصادی داشته باشد | | | 8 |
|  | 5 | میزان اثر کمی و کیفی ایده بر وضع موجود بالا باشد | | | 9 |
|  | 10 | میزان خطر پذیری اجرا پایین باشد | | | 10 |
|  | 10 | درشرایط مختلف یا درمحل زندگی قابل استفاده و اجرا باشد | | | 11 |
|  | 10 | مبتنی براقتصاد مقاومتی و رونق تولید بوده یا همراه با اشتغال زایی باشد | | | 12 |
|  | 100 | جمع امتیاز | | | |
| |  |  | | --- | --- | | نام ونام خانوادگی داور اول استانی/کشوری : ................................. مدرک تحصیلی : ............................ شماره تماس : ............................  نام ونام خانوادگی داور دوم استانی/کشوری : ................................ مدرک تحصیلی : ............................ شماره تماس : ............................ | | | **نام و نام خانوادگی**  **کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی**  **تاریخ وامضا** | **نام و نام خانوادگی**  **مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری**  **تاریخ وامضا** | | | | | | |