

ششمین مسابقات علمی-مهارتی استانی دانش کاپ

انجمن علم و فناوری کانون استانی شهید فهمیده

آئین نامه عملی مسابقات

گلايدر دست پرتاب

سال ۱۰-۱۷

۳ و ۴ اسفند ماه ۹۶

موضوع مسابقه :

رقابت جذاب و علمی رشته گلايدر (هواسر)

محل و محدوده برگزاری :

سالن سرپوشیده کانون شهید فهمیده

مقاطع سنی شرکت کنندگان :

شرکت کنندگان این بخش مشمول شرط سنی ۱۰ الی ۱۷ سال هستند.

مقدمه

روند کلی داوری ۲ مرحله است. مرحله ی اول شامل داوری مستندات و رقابت میدانی است. در این مرحله تمامی تیم ها رده بندی می شوند. سپس تعدادی از تیم های برتر (تعداد آنها بستگی به امتیازات و تعداد کل تیم ها دارد) برای کنفرانس علمی دعوت می شود.

این تیم ها پس از کنفرانس رده بندی می شوند. این رده بندی نهایی است.

مستندات :

شامل گزارش عملکرد تیم است که در روز مسابقه، قبل از شروع مسابقات به داور مربوطه با ذکر اسامی و منسجم ارائه داده می شود. (۱۰ درصد از امتیاز کل)

رقابت میدانی :

شامل امتیازات پرواز و ساختمان گلايدر است. (۸۰ درصد از امتیاز کل)

کنفرانس علمی :

هر تیم حدوداً ۱۵ دقیقه فرصت دارد تا عملکرد خود به خصوص در مورد ایده های جدیدی که به کار برده شرح دهد. (۱۰ درصد از امتیاز کل)

ارتباط با دبیرخانه

کرج - رجایی شهر
بلوار مودن - نبش
انرژی اتمی
کانون استانی شهید
فهمیده

@robokanoon

۰۲۶ - ۳۴۴۵۲۸۴۹

۰۹۳۳ - ۸۸۰۳۶۲۶



- بنابراین لازم است تا شرکت کنندگان به اصول علمی ابتدایی پرواز مسلط باشند. البته سطح علمی که انتظار می رود متناسب با خود دانش آموزان است. پیشنهاد می شود دانش آموزان علاوه بر کار عملی در ساخت گلیدر به مباحث علمی هم توجه ویژه ای داشته باشند. نکته ی دیگری که باید به آن توجه شود، قوانین است. قوانین هر مسابقه ای هدف و خواست آن مسابقه را نشان می دهد. شرکت کنندگان باید شخصا قوانین را مطالعه کنند و با بررسی بندها و تذکرات آن فعالیت خود را با مسابقه تطبیق دهند.
- هم چنین یک فایل ضمیمه برای شرکت کنندگان تهیه شده است که در این فایل به نکات علمی که اغلب شرکت کنندگان از آن غافل می شوند اشاره شده است.

قوانین عمومی :

۱. ساختمان گلیدر

- بند یک : گلیدر باید شامل بال و بدنه ای باشد، بدین معنی که بال دست کم شامل rib و spar و بدنه دارای قاب باشد.
- تذکر ۱ : استفاده از اشیای نوک تیز و خطرناک (پیچ، میله ی کربنی و ...) در قسمت دماغه ی گلیدر ممنوع است. عدم رعایت این بند موجب حذف تیم شرکت کننده خواهد شد.
- تذکر ۲ : روکش بال و بدنه باید به شکلی باشد که امکان تشخیص سازه ای بودن بدنه در حین مسابقه وجود داشته باشد .
- بند دو : اندازه ی مجاز دهانه ی بال (span) حداقل ۸۰ و حداکثر ۱۹۰ سانتی متر است.
- تذکر ۳ : به گلیدرهای با span خارج از بازه ی مجاز امتیاز منفی قابل توجهی تعلق می گیرد.
- بند سه : جرم مجاز حداکثر ۶۰۰ گرم است .
- تذکر ۴ : در صورت عدم رعایت سقف مجاز جرم، ۳۰ امتیاز منفی لحاظ خواهد شد.
- بند چهار : با توجه به بندهای دو و سه، در صورتیکه نسبت جرم (گرم) به دهانه ی بال (سانتیمتر) برای گلیدری کمتر از ۱،۲۵ باشد، ۵۰ امتیاز مثبت لحاظ می شود . این امتیاز مثبت محدود خواهد بود . به طور کلی تیمی که نسبت جرم به دهانه بال کمتری نسبت به بقیه ی تیم ها داشته باشد، امتیاز بیشتری دریافت می کند .
- بند پنجم : نوآوری و خلاقیت های مفید و کاربردی و ظرافت و زیبایی مشمول امتیاز مثبت است.
- بند ششم : محل مسابقه سالن سرپوشیده (سالن فوتسال کانون) خواهد بود .

۲. پرواز و رقابت میدانی

- برد، پایداری و مداومت پروازی به ترتیب، مهم ترین ملاک های داوری پرواز گلیدر محسوب می شوند.
- توجه شود که هدف اصلی از پرواز گلیدر، سُرخوردن (Gliding) به شکل تعریف علمی آن است .
- پروازهایی که با واماندگی کامل (Stall) و واماندگی (Dive) به پایان می رسند به هیچ عنوان ایده آل نیستند.
- گلیدر باید طی یک پرواز پایدار و متعادل با نرخ نزول حداقلی، کاهش ارتفاع داشته باشد و به انتهای پیست برسد.

بند یک: با توجه به زمین محل برگزاری مسابقه (طول پیست برابر ۴۰ متر است) در صورت رسیدن گلايدر به حداکثر برد عادی و برخورد با تور انتهایی پیست، امتیاز محاسباتی برد طبق روابطی مشخص به گلايدر مربوطه تعلق می گیرد. (متناسب با تغییر ارتفاع و برد پیموده شده در طول پیست و شکل پرواز)

تذکر ۵: تنها اطلاعات پرتاب هایی ثبت می شود که در آن گلايدر حداقل برد ۱۰ متر را طی کرده باشد، در غیر این صورت این پرتاب حذف می گردد.

تذکر ۶: عبور پرتاب کننده از خط شروع پیست (نقطه ی پرتاب) خطا محسوب می شود. در صورت عبور از خط پرتاب امتیاز منفی تعلق می گیرد. در فاصله ی کوتاهی پس از خط پرتاب خط "حذف" قرار دارد. اگر پرتاب کننده از این خط هم عبور کند، پرتاب مربوطه حذف می شود.

بند دو: گلايدر در حین پرواز باید پایداری طولی، عرضی و سمتی خود را حفظ کند. (توضیحات تکمیلی در ریز امتیازات) تذکر ۷: فرود متعادل نیز بخشی از پایداری پرتاب محسوب می شود.

بند سه: مداومت پروازی با فاکتور سرعت سنجیده می شود. گلايدری که در مدت زمان بیشتر مسافت معینی را طی کند (یعنی با سرعت کمتری پرواز کند) امتیاز بیشتری کسب می کند.

بند چهار: پرتاب گلايدر توسط یکی از اعضای گروه انجام می شود. استفاده از لانچر مجاز نیست. هر گروه از یک گلايدر استفاده نموده و امکان تعویض آن وجود ندارد. در صورت آسیب دیدن گلايدر حین برگزاری مسابقه، امکان تعمیر آن وجود دارد. آسیب ها و تعمیرات انجام شده باید به گروه داوری گزارش شوند.

تذکر ۸: عدم رعایت بند چهار حذف تیم خاطی را به دنبال خواهد داشت.

تذکر ۹: توصیه می شود که شرکت کنندگان، ابزار مورد نیاز برای تعمیر گلايدر را به همراه داشته باشند.

▪ ارتفاع پرتاب گلايدرها از ۲ متری حساب می شود.

بند پنج: در پرواز گلايدر انتظار می رود گلايد (با تعریف علمی) صورت بگیرد، بنابراین گلايدرهایی که

به صورت اصولی و علمی مسیر پیست را با سرش (Gliding) طی کنند، از امتیاز ویژه برخوردار خواهند بود.

بند شش: هر تیم در دو مرحله پرتاب می کند. در مرحله اول هر تیم می تواند دو پرتاب انجام دهد به شرطی که گلايدر

آسیب ندیده باشد و پرتاب کننده بتواند بلافاصله پرتاب کند. در صورتی که پرتاب دوم مرحله اول به هر دلیلی وقت گیر

باشد (بیش از ۵ دقیقه وقت بگیرد) از این پرتاب ممانعت به عمل می آید. مرحله ی دوم پس از این که تمام پرتاب های مرحله اول تمام شد شروع می شود.

مرحله ی دوم فقط یک پرتاب دارد. بنابراین کلا هر تیم حداکثر ۳ پرتاب می تواند داشته باشد.

تذکر ۱۰: عدم حضور به موقع تیم ها در زمان پرتاب، موجب حذف پرتاب خواهد شد.

۳- مستندات کلیه ی مراحل طراحی، ساخت، آزمایش و بهینه سازی گلايدر با قالبی که بر روی سایت قرار خواهد گرفت

به صورت فیلم، عکس و گزارش مکتوب گرد آوری می شود. تیم شرکت کننده موظف است تا روز مسابقه مستندات ارائه

شده را به تیم داوری هوافضا(حضوری-تلگرامی و آپلود در سایت) تحویل دهد؛ مستندات ملاک اخذ مجوز ورود به مسابقات

خواهد بود.

با توجه به فاکتورهای کار تیمی، نظم و پیشرفت سازماندهی شده، تحلیل و بررسی طرح ها، گلايدر و استفاده از ایده های

جدید و خلاقیت، گروه داوری تیمها را رده بندی کرده و براساس این رده بندی تعدادی از تیم ها مجوز ورود به مسابقات

عملی را دریافت خواهند کرد.

دبیرخانه مرکزی:

کرج - رجایی شهر - بلوار موزن - نبش سه راه انرژی اتمی - انجمن علمی کانون استانی شهيد فهميده

۰۲۶ - ۳۴۴۴۶۲۲۷ ۰۲۶ - ۳۴۴۵۲۸۴۹



کانون فرهنگ، آموختن و پژوهش



کانون فرهنگ، آموختن و پژوهش

۳- کنفرانس علمی

پس از برگزاری مسابقه و پرتاب گلایدرها، با توجه به آنچه در مورد قوانین ساختمان و پرواز گلایدر و مستندات بیان شد، رده بندی مجدد صورت می گیرد. از تیم های برتر در این رده بندی برای کنفرانس علمی دعوت به عمل می آید . در این کنفرانس اعضای تیم ها با داشتن تسلط کافی بر روی قوانین مسابقات به ارائه ی فعالیت ها، تحلیل ها، آزمایش ها، بهینه سازی ها و آموخته های خود خواهند پرداخت. اعضای هیئت علمی کانون و تیم داوری با ایراد سؤالاتی کیفیت کار علمی و استقلال فکری و عملی تیم را سنجیده و جمع بندی امتیازات نهایی را تنظیم خواهند کرد . بنابراین برای تعیین شایسته ترین تیم برای تقدیر و اعطای جوایز، سه معیار کلی " مستندات " و "ساختمان گلایدر" و "رقابت میدانی" و "کنفرانس علمی" در نظر گرفته شده است. در پایان به تیم های برگزیده چهار رتبه نخست، متناسب با جایگاه کسب شده جوایزی به رسم تقدیر اهدا خواهد شد.

۴- قوانین تیمی

بند یک : هماهنگی و نظم تیمی از مهم ترین ملاک های داوری محسوب می شود. هر گلایدر متعلق به یک تیم است و در صورت مشاهده ی هرگونه خطا مرتبط با این موضوع و تبانی بین تیم ها، با تشخیص و نظر کادر اجرایی و داوری تیم های مربوطه حذف می گردند. بند دو : هر نفر می تواند به عنوان شرکت کننده تنها در یک تیم حضور داشته باشد . بند سه : مسئولیت حفظ و نگهداری از گلایدر و سایر وسایل شخصی بر عهده ی شرکت کننده است . از تمامی شرکت کنندگان درخواست می شود با سایر ارگان های برگزار کننده همکاری لازم را داشته باشند و همچنین برای اعتراض و انتقاد به صورت مکتوب با ذکر نام و گرایش و علل معقول، به مسئول مربوطه (کمیته داوری مجموعه مسابقات و دبیر اجرایی) مراجعه کنند.

دبیرخانه مرکزی :

کرج - رجایی شهر - بلوار مودن - نبش سه راه انرژی اتمی - انجمن علمی کانون استانی شهید فهمیده

۰۲۶ - ۳۴۴۴۶۲۲۷ ۰۲۶ - ۳۴۴۵۲۸۴۹



قوانین تخصصی - جدول امتیازات

بارم بندی امتیازات به صورت کلی (امتیاز کل ۵۷۵ امتیاز)

۱	مستندات	۱۰ درصد امتیاز کل = ۵۷ امتیاز
۲	ساختمان گلابدر + پرواز + لانچر	۸۰ درصد امتیاز کل = ۴۶۰ امتیاز
۳	کنفرانس علمی	۱۰ درصد امتیاز کل = ۵۸ امتیاز

۱- مستندات (۵۷ امتیاز) :

امتیاز	معیار	ردیف
۱۰	کار تیمی	۱
۱۰	برنامه ریزی و پیشرفت پروژه	۲
۲۰	بار علمی و تحلیل	۳
۷	رعایت قالب مستند سازی	۴
۱۰	خلاقیت	۵

۲- ساختمان گلابدر (۱۱۰ امتیاز) :

امتیاز	معیار	ردیف
۲۰	زیبایی	۱
۵۰	نو آوری مفید	۲
هر گرم اضافه دو امتیاز منفی	وزن	۳
۱۰	کیفیت ساخت بال	۴
۱۰	کیفیت ساخت بدنه و دم	۵
۱۰	کیفیت ساخت سطوح کنترلی در صورت وجود	۶
۱۰	استفاده از فلاییت کنترل	۷

دبیرخانه مرکزی :

کرج - رجایی شهر - بلوار مودن - نبش سه راه انرژی اتمی - انجمن علمی کانون استانی شهید فهمیده

۰۲۶ - ۳۴۴۴۶۲۲۷ ۰۲۶ - ۳۴۴۵۲۸۴۹

۳- الف (پرواز یا رقابت میدانی (۳۵۰ امتیاز):

امتیاز	معیار	ردیف
۳۰	پایداری عرضی (Roll)	۱
۳۰	پایداری طولی (Pitch)	۲
۳۰	پایداری سمتی (Yaw)	۳
۵۰	سر خوردن (Gliding)	۴
۳۰	فرود	۵
۱۵۰	برد	۶
۳۰	مداومت	۷

ب) قوانین تیمی :

در صورت مشاهده ی بی نظمی ۲۰ امتیاز منفی به تیم تعلق می گیرد .

۳- کنفرانس علمی :

با توجه به مجموع امتیازات تیم ها رده بندی می شوند و تعدادی از گروه های برتر (بسته به تعداد شرکت کنندگان و امتیازات نهایی) برای ارائه ی علم، در همان روز مطابق اعلانات دعوت می شوند.

تبصره) امتیازات قسمت اول مسابقه (ساختمان و پرواز + مستندات) ۹۰ درصد امتیاز نهایی را تشکیل می دهد .

۱۰ درصد دیگر مربوط به ارائه ی علمی گروه های برتر است.

دبیرخانه مرکزی :

کرج - رجایی شهر - بلوار مودن - نبش سه راه انرژی اتمی - انجمن علمی کانون استانی شهید فهمیده

۰۲۶ - ۳۴۴۴۶۲۲۷ ۰۲۶ - ۳۴۴۵۲۸۴۹

