

مسابقه‌ی سازه‌های نجات تخم مرغ

این مسابقه که همه ساله در دانشگاه‌های مختلف برگزار می‌گردد، در اصل برای به کارگیری خلاقیت‌های مختلف می‌باشد. در واقع این قضیه از جایی مطرح شد که ناسا برای پرتاب ماهواره به سطح اجرام آسمانی از جمله سیارات و همچنین رساندن امکانات و وسایل لازم به فضانوردان ساکن در فضا تصمیم به انجام آزمایشاتی در این مورد گرفت که بتواند اجسام شکننده را به گونه‌ای از فاصله‌های مشخص رها کند که تا جای ممکن به شیء مورد نظر آسیب نرسد.

پیام نور استان قم
با مشارکت انجمن
علمی کامپیوتر

مسابقه نجات تخم مرغ

مقدمه:

این مسابقه که همه ساله در دانشگاه های مختلف برگزار می گردد، در اصل برای به کارگیری خلاقیت های مختلف می باشد. در واقع این قضیه از جایی مطرح شد که ناسا برای پرتاب ماهواره به سطح اجرام آسمانی از جمله سیارات و همچنین رساندن امکانات و وسایل لازم به فضانوردان ساکن در فضا تصمیم به انجام آزمایشاتی در این مورد گرفت که بتواند اجسام شکننده را به گونه ای از فاصله های مشخص رها کند که تا جای ممکن به شیء مورد نظر آسیب نرسد. شرکت کنندگان در این مسابقه، یک تخم مرغ را در سازه ی ساخته شده قرار داده و آن را از ارتفاعی مشخص، رها کرده و در نهایت تخم مرغ باید سالم به زمین برسد.

مدارک و شرایط ثبت نام:

۱. حضور برای کلیه دانشجویان اعم از فارغ التحصیلان و دانشجویان عادی دانشگاه پیام نور بلامانع است.
۲. شرکت کنندگان موظف هستند قبل از ثبت نام آیین نامه و قوانین شرکت در مسابقه را مطالعه نمایند.
۳. هر تیم شرکت کننده، در قالب یک، دو سه نفر می باشد.
۴. هر فرد فقط می تواند در یک تیم عضویت داشته باشد.
۵. جهت شرکت در مسابقه، هر تیم به ازای هر نفر مبلغ ۵۰۰۰ تومان باید پرداخت کند و کارت ثبت نام دریافت کند.
۶. هر تیم حداکثر ۲ سازه می تواند درست کند و برای سازه ی دوم، هزینه ای برابر ۱۰۰۰۰ تومان باید پرداخت کنند.
۷. کپی کارت دانشجویی هر یک از اعضای تیم برای ثبت نام لازم می باشد.
۸. در صورت انصراف از مسابقه ، هزینه برگشت داده نمی شود.

۹. ثبت نام دو شیوه حضوری و اینترنتی انجام می گردد.
۱۰. علاقمندان به شرکت در مسابقه جهت ثبت نام اینترنتی می توانند به سایت ed.qompnu.lxb.ir مراجعه نمایند و پس از دریافت فرم ثبت نام و تکمیل آن، در قالب فایل Word و PDF به ایمیل مسابقات به آدرس ed.qompnu@gmail.com ارسال کنند.
۱۱. جهت ثبت نام حضوری میتوانند از تاریخ ۵ بهمن تا ۲۲ بهمن ماه برای واحد مرکز قم، به اتاق روباتیک دانشگاه، واقع در مرکز شماره ۲ (شاه سید علی) ساعات ۱۲ الی ۱۶ مراجعه نمایند و در صورت عدم حضور مسئول در محل تعیین شده، با شماره تماس مسابقات تماس حاصل فرمایید. قابل ذکر است در ثبت نام حضوری هزینه نقدا دریافت می گردد.
۱۲. ثبت نام شرکت کنندگان در واحدهای تابعه توسط مسئولین نام برده در سایت مسابقات انجام خواهد شد.

آیین نامه و قوانین مسابقه:

- ۱- شرکت کنندگان در ساخت سازه، فقط از ابزارهای زیر می توانند استفاده کنند:
- کاغذ، مقوا، کارتن، پلاستیک نرم، نخ، انواع چسب (حرارتی، نواری، کاغذی، دوطرفه، قطره ای و...)
- تذکر: در صورت ساخت سازه به وسیلهی ابزارهایی بجز موارد ذکر شده مانند (فلز، چوب، فیبر، پلاستیک فشرده، پلاستیک حباب دار، ابر و...) سازه مورد قبول نمی باشد.
- ۲- طول و عرض و ارتفاع سازه، حداکثر در ابعاد $50 \times 50 \times 50$ باید باشد.
- تذکر: در صورت استفاده از سیستم کاهندهی سرعت (بالن، چتر و ...)، ابعاد سازه در زمان فرود نباید بیشتر از حد تعیین شده باشد.
- ۳- وزن سازه طبق جول امتیاز بندی وزن سازه تعیین شده است.
- ۴- سازه ها از ارتفاعی حدود ۱۰ الی ۱۵ متری رها می شود.
- ۵- محل فرود سازه، در محدوده ای مشخص شده می باشد که در صورت فرود در خارج از این محدوده، تیم از دور مسابقه حذف می شود و هیچ امتیازی دریافت نمی کند.

۶- بعد از رهاسازی سازه، محل برخورد سازه مبنا قرار می گیرد. (ثابت ماندن بعد از برخورد ملاک نیست).

۷- در صورت سالم ماندن تخم مرغ تمام امتیاز و در صورت ترک برداشتن آن ۵۰٪ امتیاز به تیم تعلق می گردد.

۸- با توجه به برگزاری مسابقه در هوای آزاد، در صورت تاثیر گذاشتن شرایط محیطی (باد و ...) در زمان فرود، هیچ اعتراضی پذیرفته نمی شود. (نوع طراحی، نسبت وزن سازه و ... می تواند خطای سازه را در هر شرایطی کمتر کند)

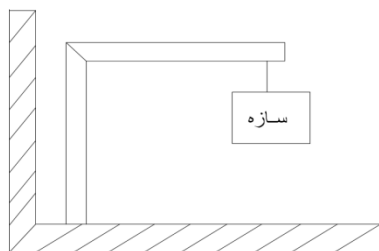
تذکر: اگر سازه ای بعد از رها سازی به هر دلیلی دچار مشکل و خطای اتفاقی شد، به صلاح دید داوران، می توانند رها سازی مجدد انجام دهند.

۹- از هر تیم فقط یک نفر می تواند به عنوان اجرا کننده معرفی شود.

۱۰- هر گروه فقط ۳۰ ثانیه مهلت دارند که سازه ی خود را به اهرم نگهدارنده وصل کرده و آماده کنند و به میزان تاخیر از امتیاز آن ها کاسته می شود.

تذکر ۱: رها سازی سازه، توسط اهرم نگهدارنده ای که در ارتفاعی ثابت و تعیین شده تعبیه شده است صورت می گیرد. این اهرم شامل بازوی مکانیکی و حلقه ی نگهدارنده ی سازه و کلید رهاسازی می باشد.

تذکر ۲: شرکت کنندگان باید محلی بر روی سازه برای آویزان کردن آن تعبیه کنند. (مانند نخ یا حلقه و ...)



۱۱- تخم مرغ مورد استفاده ی درون سازه، قبل از شروع مسابقه توسط کمیته داوران به هر گروه تحویل داده می شود.

۱۲- تیم های شرکت کننده برای تایید و بررسی سازه توسط کمیته داوران، موظف هستند در تاریخ مشخص شده (یک روز قبل از مسابقه)، سازه ی خود را تحویل دهند.

تذکره ۱: در صورت عدم تحویل سازه در تاریخ مشخص شده، تیم از شرکت در مسابقه حذف می‌شود.

تذکره ۲: در زمان تحویل سازه، شرکت کنندگان می‌توانند برای ایمنی، سازه را در صورت لزوم درون جعبه قرار داده و تحویل دهند.

۱۳- شرکت کنندگان در روز مسابقه می‌توانند سازه‌ی خود را دریافت و برای مسابقه آماده کنند.

۱۴- کلیه قوانین اجرایی توسط کمیته داوران در روز مسابقه ارزیابی و در صورت رعایت مفاد آیین نامه، به مرحله اصلی مسابقه راه خواهند یافت.

۱۵- تیمی که بیشترین امتیاز را کسب کند به عنوان تیم برتر معرفی شده و در صورت تساوی امتیاز بین دو تیم، سازه‌ای که دارای وزن کمتری می‌باشد، به عنوان تیم برتر معرفی می‌شود.

جدول امتیازات مسابقه

نحوه ی اجرا	وضعیت تخم مرغ	سالم ماندن	۶۰ امتیاز
		ترک خوردن	۳۰ امتیاز
	زمان سقوط		۳۰ امتیاز
	سقوط در محدوده ی مشخص شده		۵۰ امتیاز
قوانین مسابقه	طراحی مهندسی	غلطیدن تخم مرغ	۵۰ امتیاز
		وزن سازه	۳۰ امتیاز
		استفاده نکردن از وسایل کاهنده ی سرعت	۲۰ امتیاز
		خلاقیت و نوآوری	۳۰ امتیاز
		طراحی فرهنگی	۲۰ امتیاز
		مجموعه امتیازات	

جدول امتیاز دهی وزن							
وزن (گرم)	۱۰۰-۳۰۰	۳۰۰-۵۰۰	۵۰۰-۸۰۰	۸۰۰-۱۰۰۰	۱۰۰۰-۱۲۰۰	۱۲۰۰-۱۵۰۰	۱۵۰۰ به بالا
امتیاز	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵	به ازای هر ۱۰۰ گرم یک امتیاز کسر می گردد.

- زمان سقوط هرچه بیشتر باشد، بالاترین امتیاز را دارد. (با سرعت کمتری سقوط کند)
- تهیه گزارش از طراحی و خلاقیت به کار رفته و نکات فنی سازه امتیاز مثبت دارد.
- طراحی فرهنگی شامل انتخاب نام فرهنگی و طرح روی سازه که میتواند متن خاص یا تصویر خاصی باشد.