



المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی
کار گروه فناوری و نوآوری در ورزش

به نام خدا

المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

شیوه نامه

"بخش فناوری و نوآوری در ورزش"

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

الف) مقدمه

فناوری به بخش جدایی ناپذیری از زندگی انسان ها تبدیل شده است و تاثیرات شگرفی در بهبود کیفیت زندگی دارد. در طی سالیان اخیر ورود فناوری در حوزه ورزش نیز بطور قابل توجهی در حال توسعه می باشد. مقوله فناوری و نوآوری در ورزش یک موضوع بین رشته ای محسوب می شود و تنوع وسیعی از علوم فنی مهندسی تا علوم ریاضیات و آمار و حتی علوم انسانی نظیر تربیت بدنی را در بر می گیرد. این فناوری ها علاوه بر بهینه سازی تمرینات و ارتقا رکوردهای ورزشکاران، باعث تحلیل دقیق تر عملکرد افراد (ورزشکار، مربی، داور) و پیشگیری از آسیب های ورزشی می شود. از جمله مصداق های تاثیر فناوری در توسعه صنعت ورزش می توان به تجهیزات تمرینی هوشمند، استادیوم های پیشرفته ورزشی، نرم افزارهای تحلیل عملکرد ورزشکاران، اپلیکیشن های مرتبط با هواداران ورزشی، سیستم های نوین کمک داور مبتنی بر هوش مصنوعی، شبیه سازی کامپیوتری حرکات ورزشی و... اشاره نمود.

از آنجایی که کمک به راه اندازی و پیاده سازی مفاهیم فناوری به صورت عملی در جهت توسعه ورزش یکی از اهداف مهم جوامع دانشگاهی تلقی می شود، یکی از بخش های المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی، بخش "فناوری و نوآوری در ورزش" می باشد و فی نفسه گروه زیادی از دانشجویان رشته های مختلف علاقه مند به حوزه فناوری های ورزشی را پوشش خواهد داد. امید می رود با استعانت از درگاه الهی، ظرفیت های عظیمی از استعداد های دانشجویان نخبه و علاقه مند در جهت شکل گیری و توسعه فناوری در ورزش، شکوفا گردد.

ب) اهداف

۱. آشنایی دانشجویان با نیازهای جامعه ورزش در زمینه فناوری های ورزشی
۲. بهره گیری از علم و تخصص دانشجویان در جهت توسعه فناوری های ورزشی
۳. دستیابی به روش های صحیح حل مساله با کمترین میزان خطا در زمینه فناوری های ورزشی
۴. کمک عملیاتی به صنعت ورزش کشور از طریق ارائه راهکارهای نوآورانه دانشجویان
۵. تقویت روحیه کار گروهی و هم افزایی دانشجویان در جهت پاسخگویی به نیازهای فناوریانه حوزه ورزش

ج) تعاریف

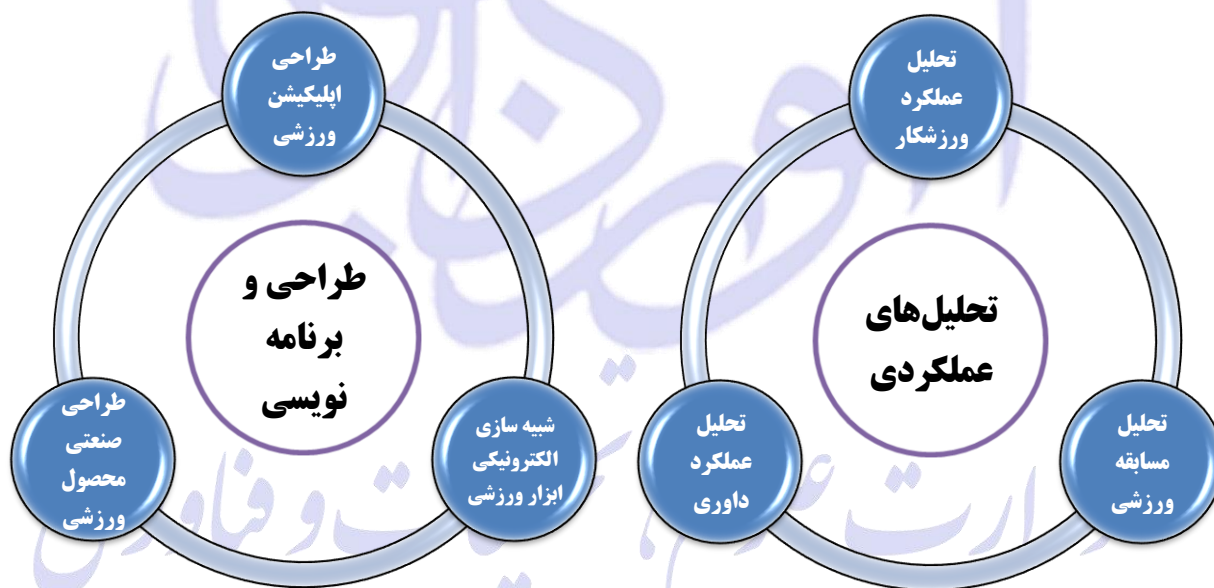
بخش فناوری و نوآوری در ورزش:

به معنای توسعه و بکارگیری فناوری های بدیع و نوظهور در تحلیل رشته های مختلف ورزشی یا طراحی تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری مورد استفاده در این ورزش ها است.

محورهای مسابقات:

محورهای مسابقات بخش "فناوری و نوآوری در ورزش" شامل ۲ حیطه کلی به شرح ذیل می باشد:

- ✓ تحلیل های عملکردی
- ✓ طراحی و برنامه نویسی



د) رشته ها و زیرشاخه ها

بخش "فناوری و نوآوری در ورزش" در قالب ۶ مسابقه تعریف شده است که عناوین آنها به شرح ذیل می باشند.

۱. تحلیل داوری صحنه های ورزشی

۲. پیش بینی درصد مالکیت توپ در مسابقه

۳. تحلیل بیومکانیکی و آسیب شناسی فعالیت ورزشی

۴. طراحی اپلیکیشن ورزشی

۵. طراحی صنعتی محصول ورزشی

۶. شبیه سازی الکترونیکی ابزار ارزیابی در ورزش

تبصره ۱: مسابقه شماره ۱ و ۲ فقط در سطح ملی و مسابقات شماره ۳، ۴، ۵ و ۶ هم در سطح استانی و هم در سطح ملی برگزار خواهند شد.

تبصره ۲: در برگزاری المپیاد در سطح استانی، مطابق با آیین نامه اجرایی المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی ابتدا کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تشکیل و سپس این کارگروه، کمیته فنی هر عنوان مسابقه را انتخاب می کند.

تبصره ۳: تعاریف جزئیات برگزاری مسابقات شماره ۳، ۴، ۵ و ۶ در سطح استانی به عهده کمیته فنی هر عنوان مسابقه می باشد. کمیته فنی می بایست بر مبنای اصول حاکم بر این شیوه نامه نسبت به تعریف صورت مساله، شاخص های ارزیابی، تدوین فرم داوری و اعلام تیم های برتر به منظور برگزاری المپیاد در سطح ملی اقدام نمایند.

تبصره ۴: کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان هر استان می بایست یک فرد مطلع را به عنوان رابط جهت هرگونه هماهنگی، رفع ابهام و آموزش دیدن برای هر عنوان مسابقه به کمیته برنامه ریزی المپیاد معرفی نماید.



مسابقه شماره ۱:

عنوان مسابقه: تحلیل داوری صحنه های ورزشی

ماده ۱: تعریف مسابقه

در این مسابقه، بخشی از ویدئوی صحنه ورزشی که نیاز به تصمیم گیری داوری دارد، به تیمها ارائه می شود و تیمها می بایست با استفاده از هرگونه فرآیند و روش محاسباتی (از قبیل پردازش تصویر و...) به تحلیل داوری و قضاوت صحیح صحنه ورزشی مربوطه بپردازند.

ماده ۲: نحوه برگزاری

این مسابقه در ۲ مرحله برگزار می شود:

مرحله اول: ابتدا، ۱۰۰ صحنه ویدئویی از لحظات برخورد یک توپ با خط کناری زمین ورزشی با نتیجه مشخص، توسط ستاد برگزاری المپیاد در سامانه المپیاد بارگذاری می شود. فیلمبرداری با دوربین گوشی موبایل با کیفیت FHD و با فریم ۳۰ هرتز و با نسبت طول و عرض تصویری ۹:۱۶ و بدون فلش انجام می شود. (تیمها توسط این مشخصات می توانند داده های آموزش خود را افزایش دهند). به تیمها ۴۵ روز فرصت داده می شود تا ۲۰ داده آزمایش (داده تست) که در سامانه بارگذاری شده است را با استفاده از هر فرآیند یا روشی به منظور تصمیم گیری صحنه ها قضاوت کنند (فاصله توپ را با خط به صورت مقدار کمی بیان کنند). کمیته فنی مسابقات داوری اولیه را انجام داده و تیمهای برتر را برای ارائه در روزهای برگزاری المپیاد انتخاب می کنند.

مرحله دوم: تیمهای منتخب در مرحله اول، می بایست در روز آزمون کدها و برنامه خود را به همراه داشته باشند. در روز مسابقه داوران تعداد ۲۰ داده آزمایش (داده تست) را در اختیار تیمهای منتخب قرار داده و تیمها در برنامه خود اجرا و به ارائه علمی می پردازند و سه تیم برتر توسط کمیته فنی مسابقات انتخاب می شوند.

ماده ۳: شرایط شرکت کنندگان

۳-۱- تعداد افراد هر تیم دانشجویی یا دانشجویی، حداقل ۲ نفر و حداکثر ۴ نفر می باشد.

۳-۲- یک فرد نمی تواند به طور همزمان در دو تیم حضور داشته باشد.

ماده ۴: کمیته فنی مسابقه

- ۴-۱- این کمیته شامل ۳ عضو با تخصص هوش مصنوعی می‌باشد و توسط کمیته برنامه‌ریزی المپیاد تعیین می‌شوند.
- ۴-۲- یک نفر توسط کمیته برنامه‌ریزی المپیاد به عنوان ناظر مسابقه مسئولیت نظارت و پاسخگویی به سوالات یا ابهامات شرکت‌کنندگان تیم‌ها را حین برگزاری مسابقه عهده‌دار می‌باشد.

ماده ۵: قوانین مسابقه

- ۵-۱- مرجع داوری و تصمیم‌گیری، کمیته فنی مسابقه می‌باشد و شرکت‌کنندگان ملزم به تمکین نظر این کمیته بوده و حق هیچگونه اعتراضی نخواهند داشت.
- ۵-۲- مدت زمان برگزاری مسابقه ۲ روز می‌باشد.
- ۵-۳- تیم‌ها از هر نرم‌افزاری می‌توانند استفاده نمایند ولی از محصول تجاری مخصوص موضوع مسابقه نمی‌توانند استفاده نمایند.
- ۵-۴- تیم‌ها از تکنیک‌های توسعه داده شده یا کار انجام شده نمی‌توانند استفاده نمایند، ولی استفاده از تکنیک‌های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی و پردازش تصویر آزاد می‌باشد.
- ۵-۵- هر تیم می‌بایست، کد برنامه خود را در روز مسابقه به همراه داشته باشد.

ماده ۶: نحوه ارزیابی

- ۶-۱- سهم اجرای برنامه موردنظر روی داده‌های آزمایش (داده‌های تست) توسط تیم‌های شرکت‌کننده ۷۰ درصد و سهم ارائه علمی ۳۰ درصد می‌باشد.
- ۶-۲- شاخص‌های ارزیابی علمی، ثبات و پایداری برنامه، خلاقیت و نوآوری و به روز بودن الگوریتم محاسباتی می‌باشد.
- ۶-۳- شاخص‌های ارزیابی اجرای برنامه، شامل بررسی صحت نتایج ۲۰ داده آزمایش (داده تست) در روز آزمون می‌باشد.
- ۶-۴- میزان خطای کلی هر تیم از روش MSE (خطای میانگین مربعات) محاسبه می‌شود و رتبه‌بندی تیم‌ها بر این اساس صورت می‌گیرد. هر تیمی که خطای کمتری داشته باشد، به عنوان تیم برتر شناخته می‌شود.

مسابقه شماره ۲:

عنوان مسابقه: پیش بینی درصد مالکیت توپ در مسابقه فوتبال

.....

ماده ۱: تعریف مسابقه

در این مسابقه به تیم‌های شرکت‌کننده، یک دیتاست (مجموعه داده‌ها) از مشخصات بازی‌های فوتبالی انجام شده توسط کامپیوتر در قالب بازی eFootball (شامل ویژگی فردی و توانمندی بازیکنان، محل بازی، نوع چینش، ترکیب تیم‌های فوتبالی و...) به همراه نتیجه درصد مالکیت آن بازی داده می‌شود. سپس با توجه به مشخصات بازی جدید تعریف شده، تیم‌های شرکت‌کننده می‌بایست بر اساس هر فرایند تحلیلی، درصد مالکیت توپ را تخمین بزنند. هر تیمی که با دقت بالاتری درصد مالکیت توپ را تخمین بزند، تیم برتر قلمداد می‌شود.

ماده ۲: شیوه برگزاری

این مسابقه در ۲ مرحله برگزار می‌شود.

مرحله اول: ابتدا توسط ستاد برگزاری المپیاد، دیتاست (مجموعه داده‌ها) ۱۰۰۰ تایی از مسابقات مختلف ورزشی با مشخصات ورودی و درصد مالکیت خروجی در قالب فایل اکسل در سامانه بارگذاری می‌شود (۸۰۰ داده آموزش و ۲۰۰ داده آزمون) و در اختیار تیم‌ها قرار می‌گیرد. تیم‌ها می‌بایست طی ۴۵ روز جواب نتایج آزمون را محاسبه کنند و از طریق سامانه ارسال نمایند. تیم‌هایی که توانایی پیاده‌سازی برنامه را با دقت بالایی داشته باشند، به عنوان تیم‌های منتخب برای روز مسابقه انتخاب می‌شوند.

مرحله دوم: در روز مسابقه ۲۰۰ داده ورودی بازی به عنوان داده آزمون در اختیار تیم‌های منتخب قرار می‌گیرد که ستون مالکیت توپ خالی می‌باشد و تیم‌ها در روز مسابقه بایستی بر اساس محاسبات انجام شده (برنامه آماده‌ای که همراه خود دارند) نتیجه درصد مالکیت هر تیم را تخمین بزنند و در نهایت نتایج با مقادیر واقعی به عنوان شاخص داوری مقایسه می‌گردد.

ماده ۳: شرایط شرکت‌کنندگان

۳-۱- تعداد افراد هر تیم دانشجویی یا دانشجویی، حداقل ۲ نفر و حداکثر ۴ نفر می‌باشد.

۳-۲- یک فرد نمی‌تواند به طور همزمان در دو تیم حضور داشته باشد.

۳-۳- هر تیم می‌بایست، لپ‌تاپ با مشخصات دلخواه به همراه داشته باشد.

ماده ۴: کمیته فنی مسابقات

- ۴-۱- این کمیته شامل ۳ عضو با تخصص هوش مصنوعی می باشد و توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد تعیین می شوند.
- ۴-۲- یک نفر توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد به عنوان ناظر مسابقه مسئولیت نظارت و پاسخگویی به سوالات یا ابهامات شرکت کنندگان تیمها را حین برگزاری مسابقه عهده دار می باشد.

ماده ۵: قوانین مسابقات

- ۵-۱- نصب هرگونه نرم افزار محاسباتی بر روی لپ تاپ آزاد می باشد.
- ۵-۲- دسترسی به اینترنت برای شرکت کنندگان آزاد می باشد.
- ۵-۳- مدت زمان برگزاری مسابقه ۲ روز می باشد.
- ۵-۴- مرجع داوری و تصمیم گیرنده، کمیته فنی مسابقات می باشد و شرکت کنندگان ملزم به تمکین نظر این کمیته بوده و حق هیچگونه اعتراضی نخواهند داشت.

ماده ۶: نحوه ارزیابی

- ۶-۱- سهم اجرای برنامه مورد نظر روی داده های تست (داده های آزمون) توسط تیم های شرکت کننده ۷۰ درصد و سهم ارائه علمی ۳۰ درصد می باشد.
- ۶-۲- شاخص های ارزیابی علمی، ثبات و پایداری برنامه، خلاقیت و نوآوری و به روز بودن الگوریتم محاسباتی می باشد.
- ۶-۳- شاخص های ارزیابی اجرای برنامه، شامل بررسی صحت نتایج ۲۰۰ داده تست (داده آزمون) در روز آزمون می باشد.
- ۶-۴- میزان خطای کلی هر تیم از روش MSE (خطای میانگین مربعات) محاسبه می شود و رتبه بندی تیمها بر این اساس صورت می گیرد. هر تیمی که خطای کمتری داشته باشد، به عنوان تیم برتر شناخته می شود.



مسابقه شماره ۳:

عنوان مسابقه: تحلیل بیومکانیکی و آسیب شناسی فعالیت ورزشی

.....

ماده ۱: تعریف مسابقه

بیومکانیک ورزش و آسیب شناسی ورزش به بررسی و تجزیه و تحلیل عملکرد ورزشکار با استفاده از قوانین فیزیکی همچون قوانین حرکت، اصطکاک، گشتاور، اهرمها و مطالعه نیروهای داخلی و خارجی و اثرات آن بر ورزشکار می پردازد. در این مسابقه، فیلم یک حرکت یا فعالیت ورزشی به تیمها ارائه می شود و تیمها می بایست با استفاده از نرم افزارهای تحلیلی و محاسبات به تحلیل سینماتیکی و تحلیل دینامیکی و آسیب شناسی حرکت مورد نظر بپردازند.

ماده ۲: نحوه برگزاری

۱-۲- مسابقات در روز اول در یک رشته ورزشی با رویکرد تحلیل بیومکانیکی و در روز دوم در یک رشته ورزشی دیگر با رویکرد آسیب شناسی ورزشی برگزار می گردد.

۲-۲- در روز اول، فیلم یک حرکت یا فعالیت ورزشی به تیمها ارائه می شود و تیمها می بایست با استفاده از نرم افزارهای تحلیلی (به عنوان مثال نرم افزار متلب یا...) و محاسبات به تحلیل سینماتیکی (جابه جایی، سرعت و شتاب) و تحلیل دینامیکی (نیرو و گشتاور) حرکت مورد نظر بپردازند. ورودیها می تواند علاوه بر فیلم مورد نظر، شامل مقادیر آنترپومتری (ابعاد، وزن و حجم و ...) و برخی مشخصات شاخصهای دخیل در تحلیل باشد. فیلم مسابقه می تواند یک لحظه از فرود یا پرش و یا ضربه به توپ و یا یک ابزار ورزشی باشد که مورد تحلیل قرار می گیرد. در مسابقه تمامی دادهها بطور کامل در اختیار تیمها قرار نخواهد گرفت و در برخی از لحظات بایستی تخمین محاسباتی توسط تیمها صورت پذیرد.

۳-۲- در روز دوم مسابقه، به تیمها نمودارهای راه رفتن (گیت) ورزشکاران یا اطلاعاتی از قبیل سینماتیک یک حرکت ورزشی ارائه شده و شرکت کنندگان می بایست با محاسبات یا تحلیل بردارها یا نرم افزارهای تحلیلی به ارزیابی میزان آسیب ورزشکار بپردازند.

ماده ۳: شرایط شرکت کنندگان

۱-۳- تعداد افراد هر تیم دانشجویی یا دانشجویی، حداقل ۲ نفر و حداکثر ۴ نفر می باشد.

۲-۳- یک فرد نمی تواند به طور همزمان در دو تیم حضور داشته باشد.

۳-۳- هر تیم می بایست، لپ تاپ با مشخصات دلخواه به همراه داشته باشد.

ماده ۴: کمیته فنی مسابقات

- ۴-۱- این کمیته شامل ۳ عضو با تخصص های بیومکانیک ورزش و آسیب شناسی ورزشی می باشد که در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند.
- ۴-۲- مسئولیت تعریف جزئیات مسابقه بر عهده کمیته فنی مسابقه می باشد.
- ۴-۳- یک نفر به عنوان ناظر مسابقه مسئولیت نظارت و پاسخگویی به سوالات یا ابهامات شرکت کنندگان تیم ها را حین برگزاری مسابقه عهده دار می باشد (در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند).

ماده ۵: قوانین مسابقات

- ۵-۱- مرجع داوری و تصمیم گیری، کمیته فنی مسابقات می باشد و شرکت کنندگان ملزم به تمکین نظر این کمیته بوده و حق هیچگونه اعتراضی نخواهند داشت.
- ۵-۲- نصب هرگونه نرم افزار مدل سازی و شبیه سازی و محاسباتی بر روی لپ تاپ آزاد می باشد.
- ۵-۳- دسترسی به اینترنت برای شرکت کنندگان آزاد می باشد.
- ۵-۴- مدت زمان برگزاری مسابقه ۲ روز می باشد.

ماده ۶: نحوه ارزیابی

- ۶-۱- پس از پایان روز دوم، تیم داوری به ارزیابی راه حل های تیم های شرکت کننده در هر ۲ رشته ورزشی می پردازند و سه تیم برتر انتخاب می شوند.
- ۶-۲- شاخص های داوری در وهله اول شامل کمترین خطا نسبت به جواب های صحیح و در وهله دوم زمان پاسخ سریع تر می باشد.

مسابقه شماره ۴:

عنوان مسابقه: طراحی اپلیکیشن ورزشی

.....

ماده ۱: تعریف مسابقه

در این مسابقه تیمها به ارائه اپلیکیشنهای مرتبط در حوزه علوم ورزشی میپردازند و هر تیمی که دارای ویژگیها و شاخصهای ارزیابی تست اپلیکیشن بود، به عنوان برنده انتخاب می شود.

ماده ۲: شیوه برگزاری

مرحله اول: ابتدا توسط ستاد برگزاری المپیاد، فراخوانی آزاد در زمینه ساخت اپلیکیشن ورزشی اعلام می شود. تیمها یک ماه فرصت خواهند داشت اپلیکیشن ورزشی را در سامانه تعیین شده توسط ستاد برگزاری کنند. این طرحها توسط تیم داوری، ارزیابی اولیه و تیمهای منتخب مشخص می شوند.

مرحله دوم: تیمهای منتخب در مرحله اول، میبایست در جلسات توجیهی و آموزشی تنظیم شده توسط ستاد برگزاری المپیاد شرکت نمایند (حضور یا مجازی). این تیمهای منتخب یک ماه فرصت دارند تا ایده و طرح نهایی خود را در زمینه اپلیکیشن ورزشی با موضوع خاص اعلام شده توسط کمیته فنی مسابقات آماده نمایند و در روزهای برگزاری المپیاد، تیمهای منتخب میبایست اپلیکیشن خود را در حضور داوران ارائه نمایند.

ماده ۳: شرایط شرکت کنندگان

- ۳-۱- تعداد افراد هر تیم دانشجویی یا دانشجویی، حداقل ۲ نفر و حداکثر ۴ نفر می باشد.
- ۳-۲- یک فرد نمی تواند به طور همزمان در دو تیم حضور داشته باشد.
- ۳-۳- هر تیم میبایست، لپ تاپ با مشخصات دلخواه به همراه داشته باشد.

ماده ۴: کمیته فنی مسابقات

- ۴-۱- این کمیته شامل ۳ عضو با تخصص برنامه نویسی و اپلیکیشن می باشد که در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند.
- ۴-۲- مسئولیت تعریف جزئیات مسابقه بر عهده کمیته فنی مسابقه می باشد.
- ۴-۳- یک نفر به عنوان ناظر مسابقه، مسئولیت نظارت و پاسخگویی به سوالات یا ابهامات شرکت کنندگان تیمها را حین برگزاری مسابقه عهده دار می باشد (در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند).

ماده ۵: قوانین مسابقات

- ۱-۵- مرجع داوری و تصمیم گیری، کمیته فنی مسابقات می باشد و شرکت کنندگان ملزم به تمکین نظر این کمیته بوده و حق هیچگونه اعتراضی نخواهند داشت.
- ۲-۵- دسترسی به اینترنت برای شرکت کنندگان آزاد می باشد.
- ۳-۵- مدت زمان برگزاری مسابقه ۲ روز می باشد.

ماده ۶: نحوه ارزیابی

۱. آزمون واحد
۲. آزمون یکپارچگی
۳. آزمون پسرقت
۴. آزمون استعمال
۵. آزمون کارایی
۶. آزمون بتا

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مسابقه شماره ۵:

عنوان مسابقه: طراحی صنعتی یک محصول ورزشی

.....

ماده ۱: تعریف مسابقه

طراحی محصول در علوم ورزشی مفهوم گسترده‌ای است که با تولید اصولی و توسعه‌ی ایده‌ها به خلق محصولات جدید می‌انجامد. کارشناسان طراحی روی مفاهیم و ایده‌ها کار می‌کنند و در نهایت آنها به اختراعات و محصولات ملموس تبدیل می‌گردند. در این چالش، تیم‌ها می‌بایست با به‌کارگیری مفاهیم طراحی صنعتی، گرافیک، ارگونومی، طراحی مکانیزم و.... به طراحی مفهوم و ایده یک محصول ورزشی بپردازند.

ماده ۲: شیوه برگزاری

این مسابقه در ۲ مرحله برگزار می‌شود.

مرحله اول: ابتدا توسط ستاد برگزاری المپیاد، فراخوانی آزاد در زمینه طراحی محصولات ورزشی اعلام می‌شود. تیم‌ها یک ماه فرصت خواهند داشت طرح اولیه مربوط به محصول ورزشی را به همراه رزومه خود در سایر زمینه‌های طراحی صنعتی در سامانه تعیین شده بارگذاری کنند. این طرح‌ها توسط تیم داور، ارزیابی اولیه و تیم‌های منتخب مشخص می‌شوند.

مرحله دوم: تیم‌های منتخب در مرحله اول، می‌بایست در جلسات توجیهی و آموزشی تنظیم شده توسط ستاد برگزاری المپیاد شرکت نمایند (حضور یا مجازی). این تیم‌های منتخب یکماه فرصت دارند تا ایده و طرح نهایی خود را در زمینه محصول ورزشی با موضوع خاص اعلام شده توسط کمیته فنی مسابقات آماده نمایند و در روزهای برگزاری المپیاد، تیم‌های منتخب می‌بایست طرح‌های نهایی خود را در حضور داوران ارائه نمایند.

ماده ۳: شرایط شرکت کنندگان

- ۳-۱- تعداد افراد هر تیم دانشجویی یا دانشجویی، حداقل ۲ نفر و حداکثر ۴ نفر می‌باشد.
- ۳-۲- یک فرد نمی‌تواند به طور همزمان در دو تیم حضور داشته باشد.
- ۳-۳- هر تیم می‌بایست، لپ‌تاپ با مشخصات دلخواه به همراه داشته باشد.

ماده ۴: کمیته فنی مسابقات

- ۴-۱- این کمیته شامل ۳ عضو با تخصص طراحی صنعتی، تربیت بدنی و ارگونومی تشکیل می شود که در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند.
- ۴-۲- مسئولیت تعریف جزئیات مسابقه بر عهده کمیته فنی مسابقه می باشد.
- ۴-۳- یک نفر به عنوان ناظر مسابقه، مسئولیت نظارت و پاسخگویی به سوالات یا ابهامات شرکت کنندگان تیمها را حین برگزاری مسابقه عهده دار می باشد (در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند).

ماده ۵: قوانین مسابقات

- ۵-۱- تیمهایی که تا یک هفته قبل از برگزاری المپیاد فایل های نهایی خود را به ستاد المپیاد تحویل نمایند، قابلیت شرکت در روزهای مسابقه را خواهند داشت.
- ۵-۲- مدت زمان برگزاری مسابقه ۳ روز می باشد.
- ۵-۳- هر تیم می بایست، لپ تاپ با مشخصات دلخواه به همراه داشته باشد.
- ۵-۴- مرجع داوری و تصمیم گیری، کمیته فنی مسابقات می باشد و شرکت کنندگان ملزم به تمکین نظر این کمیته بوده و حق هیچگونه اعتراضی نخواهند داشت.

ماده ۶: نحوه ارزیابی

- ۶-۱- شاخص های ارزیابی مرحله اول:
ایده کلی، تجزیه و تحلیل، شکل ترکیب عناصر، میزان نوآوری، میزان تقاضای محصول
- ۶-۲- شاخص های ارزیابی مرحله دوم:
هزینه و سودآوری، ملاحظات ارگونومی (تطابق با ویژگی های انسانی)، مصالح و مواد اولیه، نیازهای مشتری، اصالت ایرانی، زیبایی شناسی و به روز بودن، تعمیر و نگهداری آسان، فرهنگ، عوامل زیست محیطی

مسابقه شماره ۶:

عنوان مسابقه: شبیه سازی الکترونیکی یک ابزار ارزیابی در ورزش

.....

ماده ۱: تعریف مسابقه

در این مسابقه تیمها می بایست با مفاهیم طراحی آنالوگ، دیجیتال و شبیه سازی مدار الکترونیک آشنایی داشته باشند و توسط نرم افزارهای مهندسی به طراحی و شبیه سازی بوردهای سخت افزاری مرتبط با علوم ورزشی بپردازند.

ماده ۲: شیوه برگزاری

مرحله اول: ابتدا توسط ستاد برگزاری المپیاد، فراخوانی آزاد در زمینه طراحی الکترونیکی محصولات ورزشی اعلام می شود. تیمها یک ماه فرصت خواهند داشت یکی از طرحهای دلخواه مربوط به محصول ورزشی را به همراه فایل شبیه سازی در سامانه تعیین شده بارگذاری کنند. این طرحها توسط تیم داور، ارزیابی اولیه و تیمهای منتخب مشخص می شوند.

مرحله دوم: تیمهای منتخب در مرحله اول، می بایست در جلسات توجیهی و آموزشی تنظیم شده توسط ستاد برگزاری المپیاد شرکت نمایند (حضوری یا مجازی). این تیمهای منتخب یک ماه فرصت دارند تا ایده و طرح نهایی خود را در زمینه محصول ورزشی با موضوع خاص اعلام شده توسط کمیته فنی مسابقات آماده نمایند و در روزهای برگزاری المپیاد تیمهای منتخب می بایست فایل طرح و شبیه سازی نهایی خود را در حضور داوران ارائه نمایند.

ماده ۳: شرایط شرکت کنندگان

- ۳-۱ تعداد افراد هر تیم دانشجویی یا دانشجویی، حداقل ۲ نفر و حداکثر ۴ نفر می باشد.
- ۳-۲ یک فرد نمی تواند به طور همزمان در دو تیم حضور داشته باشد.
- ۳-۳ هر تیم می بایست، لپ تاپ با مشخصات دلخواه به همراه داشته باشد.

ماده ۴: کمیته فنی مسابقات

- ۴-۱ این کمیته شامل ۳ عضو با تخصص الکترونیک می باشد که در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند.
- ۴-۲ مسئولیت تعریف جزئیات مسابقه بر عهده کمیته فنی مسابقه می باشد.

۳-۴- یک نفر به عنوان ناظر مسابقه مسئولیت نظارت و پاسخگویی به سوالات یا ابهامات شرکت کنندگان تیمها را حین برگزاری مسابقه عهده دار می باشد (در سطح ملی توسط کمیته برنامه ریزی المپیاد و در سطح استانی توسط کارگروه اجرایی دانشگاه میزبان تعیین می شوند).

ماده ۵: قوانین مسابقات

- ۱-۵- نصب هرگونه نرم افزار شبیه سازی و الکترونیکی بر روی لپ تاپ آزاد می باشد.
- ۲-۵- دسترسی به اینترنت برای شرکت کنندگان آزاد می باشد.
- ۳-۵- مدت زمان برگزاری مسابقه ۲ روز می باشد.
- ۴-۵- مرجع داوری و تصمیم گیری، کمیته فنی مسابقات می باشد و شرکت کنندگان ملزم به تمکین نظر این کمیته بوده و حق هیچگونه اعتراضی نخواهند داشت.

ماده ۶: نحوه ارزیابی

شاخص های ارزیابی نهایی و رتبه بندی به شرح ذیل می باشند:

۱. استفاده از شاخص های موجود در بازار
۲. استفاده از شاخص های به روز
۳. عدم خطا در برنامه شبیه سازی
۴. رعایت استانداردها و ملاحظات طراحی
۵. نوآوری و خلاقیت
۶. مدیریت انرژی مصرفی
۷. مدیریت هزینه قطعات
۸. دقت خروجی
۹. رعایت استانداردهای تجهیزات پزشکی

ه) تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد نیاز در دانشگاه میزبان:

- ۱- دانشگاه میزبان باید سرور جهت برگزاری المپیاد فراهم نماید.
- ۲- دانشگاه میزبان باید اینترنت پرسرعت جهت برگزاری المپیاد فراهم نماید.
- ۳- دانشگاه میزبان باید تجهیزات سخت‌افزاری و صوتی و تصویری مناسب (میز و صندلی، ویدئو پروژکتور، میکروفون، اسپیکر و...) جهت برگزاری المپیاد فراهم نماید.
- ۴- دانشگاه میزبان باید فضای فیزیکی متناسب با تعداد تیم‌های شرکت‌کننده جهت ارائه در اختیار قرار دهد.
- ۵- دانشگاه میزبان می‌بایست استقرار و پذیرایی تیم‌های شرکت‌کننده، کمیته برنامه‌ریزی المپیاد، کمیته فنی مسابقات و ناظران را انجام دهد.
- ۶- دانشگاه میزبان می‌بایست در جهت معرفی المپیاد از طریق پایگاه‌های خبری، اطلاع‌رسانی انجام دهد.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری