

فهرست

صفحه	عنوان
۲	مقدمه
۳	تاریخچه مسابقات
۴	و اما ...
۵	تعقیب خط
۹	میکرو ماوس
۱۲	تعقیب خط الکترو مغناطیسی
۱۴	ربات های جنگجو
۱۸	قوانین عمومی مسابقات
۱۹	جوایز مسابقات
۲۰	نحوه ثبت نام
۲۱	فرم ثبت نام

مقدمه:

امروزه دانشگاه‌ها مهم‌ترین مراکز تولید علم و دانش، معرفت و کانون امید جامعه برای پیشرفت و تعالی فرهنگی و علمی محسوب می‌شوند. توسعه علمی، رمز بقا و راهبرد اصلی حفظ سرمایه‌های مادی و معنوی در جهان امروز است و برای رسیدن به جایگاهی شایسته در عرصه‌های مختلف، باید در زمینه تولید علم طلیده دار شد.

انسان از گذشته در فکر ساخت دستگاه یا ابزاری بوده تا کارهای او را انجام داده و تسلیم خواست و اراده بشر باشد. اینک علم رباتیک و ربات تحقق بخش این آمال انسان است. تشخیص و پرورش استعدادها و تعلیم نیروهای متخصص در این زمینه در رشد و توسعه هرچه بیشتر صنعت کشورمان امری لازم و ضروری می‌نماید. برگزاری مسابقات رباتیک کشوری از جمله مواردی است که منجر به شکوفائی استعدادهای جوانان ایرانی در این زمینه بوده و پیشرفت روز افزون کشورمان، در عرصه‌های صنعتی را در پی خواهد داشت. در راستای تحقق این ملزم، امیدواریم با برگزاری پنجمین دوره مسابقات رباتیک موشهای هوشمند در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز گامی موثر در رشد سطح علمی و فنی دانش‌آموختگان کشور و پیشبرد علم رباتیک، داشته باشیم.

دکتر لطفی وند

رئیس برگزاری مسابقات و عضو هیئت علمی گروه برق

تاریخچه مسابقات:

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز به عنوان بنیان گذار و پیشگام در زمینه برگزاری مسابقات رباتیک، افتخار برگزاری ۲ دوره متوالی مسابقات رباتیک موشهای هوشمند، طی سال های ۷۹ و ۸۰ در سطح کشوری را دارد. با عنایت لطف الهی و درایت و همکاری مسئولان و اساتید، انجمن علمی برق این واحد طی سال های قبل مراحل علمی و فنی لازم را پیموده و هم اکنون آمادگی برگزاری پنجمین دوره این مسابقات را دارد. ضمناً " دوره سوم این مسابقات در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد و دوره چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نائین، برگزار گردیده است.

و اما ...

ما زنده به آنیم که آرام نگیریم

موجیم که آسودگی ما عدم ماست

خداوند را شاکریم بار دیگر توفیق برگزاری مسابقات رباتیک موشهای هوشمند نصیب دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز شد. تصویب برگزاری این مسابقات میسر نمی شد مگر با حمایت ریاست واحد، معاونین، مدیریت و اساتید گروه برق.

در طراحی رشته های این مسابقات اهداف زیر مورد توجه بوده است:

۱) خارج شدن رباتها از حالت پروژه دانشجویی

۲) هماهنگی بیشتر با صنعت و تکنولوژی روز

۳) افزایش سطح علمی مسابقات

۴) زمینه سازی برای برگزاری مسابقات دوره های بعدی بصورت بین المللی

بنابراین برای برگزاری مسابقات از بین رشته های متعدد چهار رشته ی تعقیب خط، تعقیب خط الکترومغناطیسی، میکروموس و ربات های جنگجو در نظر گرفته شده است.

تعقیب خط: وجود این رشته به این دلیل بود تا دانشجویان مبتدی انگیزه و اشتیاق لازم برای حضور در مسابقات را داشته باشند.

تعقیب خط الکترومغناطیسی: یکی از رشته های جدیدی است که برای مسابقات طراحی شده است امید است در آینده کاربری بیشتری در صنعت داشته باشد.

میکروموس: قوانین این رشته تقریباً مطابق قوانین جهانی طراحی شده است اطمینان داریم تیمهایی که در این رشته فعالیت می کنند می توانند خود را به سطح جهانی برسانند.

ربات های جنگجو: در طراحی این رشته علاوه بر اهداف فوق الذکر، داشتن جذابیت و جذب بیشتر دانشجویان کامپیوتر و مکانیک مد نظر بوده است.

آرزوی قلبی تمامی دست اندرکاران این مسابقات، کاری ایده آل است که اکنون دفترچه قوانین آن در دست شماست امید است نظرات خود را از ما دریغ مدارید و کم و کاستیهایی را که در این دفترچه می بینید به دیده اغماض ننگرید و آنرا از طریق تلفن و فاکس و Email به ما گوشزد فرمائید.

مهندس بهروز علی پور

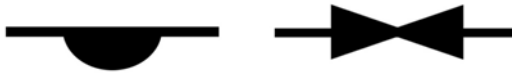
دبیر اجرایی پنجمین دوره مسابقات موشهای هوشمند

A) رشته تعقیب خط:

- ۱- مرحله مقدماتی
- ۲- مرحله پایانی
- ۳- قوانین عمومی
- ۴- خط‌هایی که سبب Restart می‌شوند
- ۵- امتیاز دهی

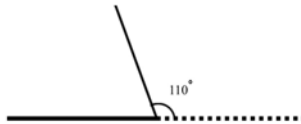
۱- مرحله مقدماتی:

- ۱) مسیر دارای خطی با عرض 1 ± 16 mm می‌باشد.
- ۲) مسیر دارای تغییرات غیر عادی در عرض خط با حداکثر تغییرات $4/5$ cm از وسط خط می‌باشد. (مطابق شکل ۱)



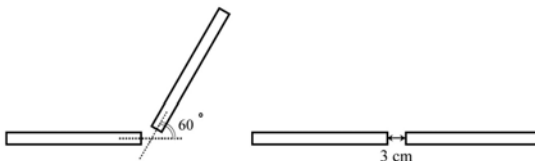
شکل ۱

- ۳) در طول مسیر شکست‌هایی با حداکثر زاویه 110° درجه نسبت به امتداد خط وجود دارد. (مطابق شکل ۲)



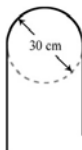
شکل ۲

۴) بریدگی‌هایی با طول حداکثر 3 cm که ممکن است شکستهایی با زاویه حداکثر 60° درجه همراه با بریدگی وجود داشته باشد. (مطابق شکل ۳)



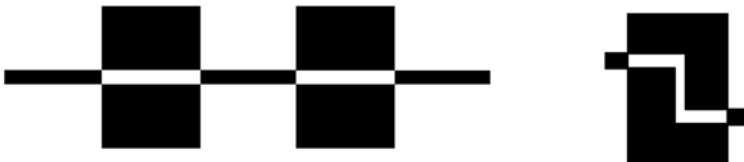
شکل ۳

۵) در طول مسیر انحنای با شعاع حداقل 15 cm و زاویه چرخش حداکثر 180° درجه وجود دارند. (مطابق شکل ۴)



شکل ۴

۶) بعد از هر تغییر حداقل 20 cm مسیر مستقیم وجود دارد. (۷) رنگ مسیر مسابقه در برخی قسمت‌ها سفید در زمینه سیاه و در برخی قسمت‌ها خط سیاه در زمینه سفید خواهد بود که حداقل به فاصله 20 cm قبل و بعد از تغییر رنگها، پیچ یا بریدگی و تغییر عرض خط وسط وجود ندارد. (مطابق شکل ۵)

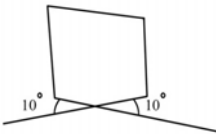


شکل ۵

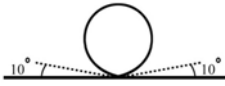
پس از اتمام مرحله مقدماتی تیم های برتر در مرحله پایانی به رقابت خواهند پرداخت.

۲- مرحله پایانی:

مرحله پایانی علاوه بر داشتن موارد مذکور در مرحله اول دارای شرط زیر نیز می باشد:
- وجود یک یا چند لوپ (مسیر بسته) در طول مسیر (مطابق شکل ۶)

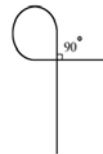


(ج)



(ب)

شکل ۶



(الف)

۳- قوانین عمومی:

- ۱) ربات ها تنها در صورتی مجاز به شرکت در مرحله مقدماتی خواهند بود که مرحله پیش داوری را در زمان معین شده با موفقیت طی نمایند. حداکثر زمان طی مسیر پیش داوری در روز مسابقه اعلام خواهد شد.
- ۲) هر تیم قبل از شروع مسابقه حداکثر ۲ دقیقه زمان برای تست و آماده کردن ربات خواهد داشت.
- ۳) ربات باید حداکثر در ۳ دقیقه مسیر تعیین شده را طی کند.
- ۴) در صورت عدم موفقیت ربات در طی لوپ (مسیر بسته)، ۱۵ ثانیه به زمان کل افزوده خواهد شد.
- ۵) چرخش مکرر در یک لوپ یا مسیر بسته، مشکلی ندارد.
- ۶) هر تیم حداکثر ۳ بار حق شروع مجدد (Restart) را دارد و یا به عبارتی حداکثر ۳ بار می تواند خطا کند.
- ۷) در صورت انجام هر خطا، ۵ ثانیه به زمان کل افزوده می شود.
- ۸) قبل از هر شروع مجدد، حداکثر ۱ دقیقه وقت برای شروع مجدد داده می شود.

۹) در این مسابقه یک منبع تغذیه دوپل 30^V ، 2^A در اختیار شرکت کنندگان قرار خواهد گرفت.
۱۰) در صورت استفاده از باتری و عدم وجود هر گونه ارتباط خارجی با ربات زمان کل از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$15 * \text{تعداد لوپهای طی نشده} + (5 * \text{تعداد خطا}) + (0.9 * \text{زمان اصلی کسب شده}) = \text{زمان کل}$$

۴- خطاهایی که سبب Restart می شوند:

- ۱) تماس ربات با خطوط قرمز کناری که به فاصله حداقل 15 cm از وسط خط مسیر اصلی در دو طرف وجود دارد.
- ۲) هر گونه تحریک فیزیکی ربات در حین مسابقه (کشیده شدن سیم، تماس دست با ربات و ...)
- ۳) شروع زودتر از اعلام داور.
- ۴) تغییر ولتاژ تغذیه یا قطع و وصل کردن منبع ولتاژ و حمل منبع تغذیه در هنگام مسابقه.
- ۵) موارد دیگر که در هنگام اجرای مسابقه از طرف داور اعلام خواهد شد.

۵- نحوه امتیاز دهی:

تیمی که مسیر مورد نظر را در زمان کوتاه تری با توجه به خطاهای انجام شده طی نماید تیم برتر خواهد بود.

(B) میکرو ماوس (Micro Mouse):

- ۱- مشخصات زمین
- ۲- قوانین
- ۳- مشخصات ساختاری ربات

۱- مشخصات زمین:

- ۱) زمین مسابقه به $16 * 16$ واحد که ابعاد هر واحد $18 * 18$ سانتیمتر مربع می باشد، تقسیم می شود.
- ۲) ارتفاع دیواره ها 5 cm و ضخامت آنها $1/6 \text{ cm}$ می باشد.
- ۳) حداقل عرض مسیرهای بین دیواره ها ممکن است به 16 cm هم برسد.
- ۴) دور تا دور زمین دیواره وجود خواهد داشت.
- ۵) رنگ کناره دیواره ها سفید و بالای دیواره ها قرمز رنگ است.
- ۶) کف زمین به رنگ سیاه می باشد.
- ۷) خانه شروع ، یکی از چهار گوشه زمین می باشد که در هنگام شروع مسابقات برای تمام تیم ها یکسان خواهد بود.
- ۸) مقصد در مرکز زمین قرار دارد به طوری که در مرکز پیست چهار خانه بدون دیواره به هم متصل شده اند.
- ۹) تنها یک ورودی به چهار خانه مقصد وجود دارد ولی مسیرهای متفاوتی برای رفتن از مبدأ به مقصد وجود دارد.
- ۱۰) برای اندازه گیری زمان ، بین خانه شروع و خانه بعدی و همچنین در ورودی خانه مقصد، یک فرستنده گیرنده در ارتفاع یک سانتی متر از سطح زمین بر روی دیواره ها قرار دارند که با رد شدن هر قسمت ربات از مقابل سنسور شروع، تایمر فعال و با رد شدن جلوی ربات از مقابل سنسور پایان، تایمر متوقف خواهد شد.

۲- قوانین :

۱) این مسابقه در دو مرحله برگزار می شود. قوانین مراحل مقدماتی و پایانی یکسان است. در مرحله مقدماتی تمامی ربات ها به رقابت پرداخته و تیم های برتر به مرحله پایانی صعود خواهند کرد.

۲) قبل از شروع مسابقه ۱ دقیقه زمان جهت آماده سازی و تنظیم ربات داده خواهد شد.

۳) هر تیم برای انجام مسابقه حداکثر ۱۰ دقیقه زمان در اختیار دارد. به محض اتمام زمان ۱ دقیقه برای تنظیمات، یک تایمر زمان ۱۰ دقیقه را مشخص می کند.

۴) به هر بار زمانی که طول می کشد تا ربات از خانه مبدأ به خانه مقصد برسد، **زمان اجرا** گفته می شود.

۵) تا لحظه ای که زمان ۱۰ دقیقه به پایان نرسیده ربات می تواند چندین بار مسیر را از ابتدا آغاز کند و زمان اجرای خود را کاهش دهد برای شروع مجدد بعدی با توجه به اینکه ربات در پایان اجرای قبلی در خانه مقصد حضور دارد دو راه حل وجود دارد اول آنکه ربات خودش به خانه مبدأ برگردد و اجرای دیگری آغاز نماید، دوم آنکه ربات با دست برداشته شود و در خانه شروع قرار داده شود و اجرای دیگری را آغاز نماید زمانی که طول می کشد تا ربات به خانه شروع برگردد جزء زمان اجرا نیست. ولی در صورت آوردن ربات با دست به اول مسیر، خطاء در نظر گرفته خواهد شد.

۶) اگر در حال اجرا، ربات به مشکلی برخورد کند با درخواست شرکت کننده و نظر داوران، می تواند اجرای بعدی را آغاز نماید. (با توجه به اینکه خطا در نظر گرفته خواهد شد). باید در نظر داشت که اشکال الگوریتمی بطور مثال چرخش به سمتی که شرکت کننده انتظارش را ندارد نمی تواند باعث شروع مجدد شود.

۷) اگر در حال اجرا، ربات قبل از آنکه به خانه مقصد برسد، به خانه مبدأ برگردد، آن زمان اجرا از دست رفته و زمان اجرا مجدداً محاسبه خواهد شد.

۸) عبور ربات از روی دیواره ممنوع می باشد.

۹) هر گونه ارتباط با کامپیوتر بعد از فراخوانی تیم به پیست مقدور نمی باشد.

۱۰) زمان اصلی که بر طبق آن رده بندی نهایی شکل خواهد گرفت به صورت زیر است:

تعداد خطاها قبل از بهترین زمان اجرا = N

(بهترین زمان اجرا) * $(N/10)$ = زمان خطا

بهترین زمان اجرا + زمان خطا = زمان اصلی

۳- مشخصات ساختاری ربات:

مشخصات ساختاری ربات نباید از مقادیر تعیین شده ی زیر تجاوز نماید، در غیر این صورت از دور مسابقات حذف خواهد شد.

ارتفاع = 25^{cm} وزن = 3^{Kg}

C) رشته تعقیب خط الکترومغناطیسی:

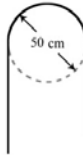
- ۱- قوانین
- ۲- مشخصات زمین
- ۳- مشخصات ساختاری ربات
- ۴- خطاهایی که سبب Restart می شوند

۱- قوانین :

- ۱) در این مسابقه ربات باید یک میدان مغناطیسی ناشی از سیم حامل جریان متناوب با مقدار $(A) 2/5 \pm 0/5$ را دنبال نماید.
- ۲) فرکانس جریان متناوب ، فرکانس برق شهر 50 Hz بوده و قطر سیم حامل جریان، نمره $2/5 \text{ mm}$ می باشد.
- ۳) سیم در سطح پیست تعبیه شده و غیر قابل مشاهده می باشد. خطوط قرمز به فاصله 25 cm از مرکز مسیر عبور سیم وجود دارد. (مرکز سیم تا خط قرمز 25 cm می باشد).
 - عرض خط قرمز $1 \text{ mm} \pm 16$ می باشد.
 - سیم دارای روپوش پلاستیکی می باشد.
- ۴) به هر تیم قبل از شروع مسابقه ۲ دقیقه زمان برای تست و آماده کردن ربات داده می شود.
- ۵) حداکثر زمان طی مسیر، ۵ دقیقه می باشد.
- ۶) در صورت انجام خطا ربات می تواند تا ۳ بار مسیر را از ابتدا آغاز نماید. (Restart نماید).
- ۷) در صورت انجام هر خطا، ۱۵ ثانیه به زمان کل افزوده خواهد شد.
- ۸) در صورت استفاده از باتری زمان اصلی کسب شده در $0/9$ ضرب خواهد شد.
- ۹) در این مسابقه یک منبع تغذیه دوپل 30 V ، 2^A در اختیار شرکت کنندگان قرار خواهد گرفت.
- ۱۰- تشخیص مسیر از طریق خط قرمز ممنوع می باشد و در صورتی که داوران چنین موردی را تشخیص دهند، ربات از دور مسابقات حذف خواهد شد.
- ۱۱) نحوه امتیاز دهی مطابق رشته تعقیب خط معمولی می باشد.

۲- مشخصات زمین:

۱) در طول مسیر انحنای با شعاع حداقل 25 cm و زاویه چرخش حداکثر 180° درجه وجود دارند. (مطابق شکل ۷).



شکل ۷

۲) وجود حداقل 30 cm مسیر مستقیم بعد از هر تغییر.
۳) رنگ پیست سفید مات می باشد و سیم حامل جریان در کف پیست طوری جاسازی شده است که محل آن معلوم نباشد و فقط خط قرمز اطراف آن مشخص کننده چگونگی مسیر در این رشته می باشد.

۳- مشخصات ساختاری ربات:

مشخصات ساختاری ربات نباید از مقادیر تعیین شده ی زیر تجاوز نماید، در غیر این صورت از دور مسابقات حذف خواهد شد.

طول = 25 cm عرض = 20 cm ارتفاع = 20 cm وزن = 4 Kg

۴- خطاهایی که سبب Restart می شوند:

- ۱) تماس ربات با خط قرمز
- ۲) در حین برگزاری مسابقه هیچ یک از اعضای تیم حق اعمال تغییرات در وضعیت ربات را ندارد.
- ۳) تغییر ولتاژ تغذیه یا قطع و وصل کردن منبع ولتاژ و حمل منبع تغذیه

(D) ربات های جنگجو:

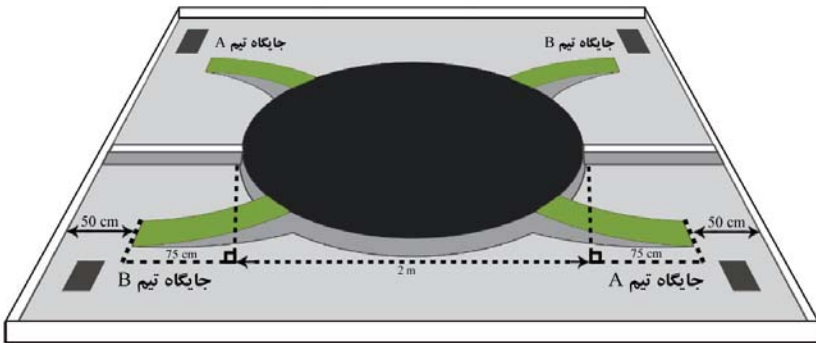
- ۱- قوانین
- ۲- مشخصات پیست مسابقات
- ۳- مشخصات ساختاری ربات
- ۴- نحوه داوری
- ۵- خطا

۱- قوانین رشته ربات های جنگجو:

- ۱) هر تیم دارای ۲ ربات می باشد که در مکان های نشان داده شده در شکل ۸ قرار می گیرند.
- ۲) اولاً ربات های هر دو تیم باید خود را به مکان جنگ که یک قسمت دایره در وسط پیست می باشد رسانده و در این محل به جنگ با یکدیگر پردازند.
- ۳) تیم ها باید توسط پردازش تصویر همدیگر را پیدا کرده و با صدمه زدن، از کار انداختن و یا بیرون کردن از محل جنگ که همان قسمت سیاه رنگ می باشد، به رقابت پردازند.
- ۴) ربات ها اکیداً باید از باطری استفاده کنند و ارتباط سیمی ربات با بیرون از پیست ممنوع می باشد.
- ۵) هر نوع کنترل ربات توسط انسان به هر روشی (کنترل از راه دور، دستی و ...) در حین مسابقه ممنوع می باشد و در صورت تشخیص، تیم مربوطه از دور مسابقات حذف خواهد شد.
- ۶) در حین برگزاری مسابقه از هر تیم تنها ۲ نفر حق حضور در کنار پیست مسابقات را دارند.
- ۷) قبل از شروع مسابقه، هر تیم ۱۵ دقیقه زمان برای تنظیم دوربین، چسباندن بر چسب ها، کالیبره کردن نرم افزار با رنگ مورد نظر و اعمال سایر تنظیمات لازمه، خواهد داشت.
- ۸) زمان کل مسابقه ۱۰ دقیقه می باشد.
- ۹) استفاده از مواد مایع و آتش زا ممنوع می باشد.
- ۱۰) در صورتی که در طی جنگ رباتی از تیم در قسمت خاکستری پیست واژگون شود یک نفر از اعضای تیم می تواند ربات را از این حالت خارج نماید ولی حق تغییر مکان ربات را ندارد.

۲- مشخصات پیست مسابقات:

- (۱) اندازه کل پیست $4/5^m * 4/5^m$ می باشد.
- (۲) میدان مبارزه دایره ای به قطر 2^m و در ارتفاع 15^cm از پیست مسابقه و به رنگ سیاه می باشد. برای رسیدن به این میدان، ۴ مسیر شیب سربالایی به رنگ سبز وجود دارد که ربات ها باید از این مسیرها خود را به میدان مبارزه برسانند.
- (۳) بقیه قسمتهای پیست به رنگ خاکستری می باشد که با ترکیب ۸۰ درصد رنگ سفید و ۲۰ درصد رنگ سیاه می باشد. که این قسمت توسط دیواره ای به ارتفاع 15^cm به دو قسمت مجزا تقسیم شده است.
- (۴) دور تا دور پیست دیواره ای به ارتفاع 15^cm وجود دارد ولی در اطراف قسمت دایره پیست (محل جنگ) دیواره ای وجود ندارد.
- (۵) سطح پیست مسابقه ممکن است دارای توله رانسی به اندازه $\pm 1^cm$ باشد.
- (۶) نحوه قرار گیری تیمها در شکل ۸ نشان داده شده است.



شکل ۸

- (۷) تیم ها می توانند دوربین خود را در ارتفاع 2^m از سطح پیست در هر نقطه از بالای پیست به جز در داخل دایره ای به شعاع 20^cm از مرکز پیست نصب نمایند.
- امکانات نصب دوربین بصورت یک توری در بالای پیست موجود می باشد.

۸) تعداد دوربین های استفاده شده توسط تیم ها محدود نبوده ولی اگر از امکانات محل مسابقات استفاده نمایند تیم ها فقط یک دوربین مشترک در اختیار خواهند داشت.

(با مشخصات ذکر شده در بند ۱۱ و ۱۲)

۹) تیم ها باید یک محل مناسب به ابعاد $12\text{ cm} * 12\text{ cm}$ در بالایی ترین قسمت ربات برای چسباندن برجسب قرار دهند.

۱۰) در بالای ربات های ۲ تیم در لحظه شروع مسابقه برجسب با مشخصات زیر نصب خواهد شد.



ربات دوم



ربات اول

تقسیم بندی افقی:

تیم A ربات اول: سیاه (۴,۵ cm) آبی (۳ cm) سیاه (۴,۵ cm)

تیم B ربات اول: سیاه (۴,۵ cm) قرمز (۳ cm) سیاه (۴,۵ cm)

تیم A ربات دوم: سیاه (۱.۵ cm) آبی (۳ cm) سیاه (۳ cm) آبی (۳ cm) سیاه (۱.۵ cm)

تیم B ربات دوم: سیاه (۱.۵ cm) قرمز (۳ cm) سیاه (۳ cm) قرمز (۳ cm) سیاه (۱.۵ cm)

تقسیم بندی عمودی:

در تمامی برجسب ها: زرد (۳ cm) و سیاه (۹ cm)

۱۱) مشخصات کارت Capture متصل به کامپیوتر: کارت دارای ATI Chipset که استانداردهای WIN AVI، AVI CAP، OPEN GL، DIRECT X را ساپورت می کند.

۱۲) مشخصات دوربین: مارک Proline معمولی

۳- مشخصات ساختاری ربات:

مشخصات ساختاری ربات نباید از مقادیر تعیین شده ی زیر تجاوز نماید، در غیر این صورت از دور مسابقات حذف خواهد شد.

طول = 25^{cm} عرض = 25^{cm} ارتفاع = 40^{cm} وزن = 4^{Kg}

۴- نحوه داوری:

۱- هر دو ربات هر تیم حتماً باید بتوانند خود را به محل جنگ برسانند. هر تیمی که موفق به رساندن هر دو ربات و یا یکی از ربات ها به محل جنگ نشود از دور مسابقات حذف خواهد شد.

۲- هر تیمی که بتواند بیشترین صدمه را به ربات حریف وارد نماید و یا تعداد دفعات بیشتری ربات حریف را از پیست مرکزی (میدان مبارزه) بیرون نماید و تعداد خطای کمتری داشته باشد برنده اعلام خواهد شد.

۳- رباتی که از میدان مبارزه بیرون رانده می شود، حق برگشت به میدان مبارزه را، بصورت خودکار دارد و می تواند دوباره به محل ورودی (مسیر شیب) برگشته و به میدان جنگ برود.

۴- در صورتی که هر دو ربات هر دو تیم خود را به محل جنگ برسانند:

الف - هر تیمی که بیشترین صدمه را بسته به نظر هیئت داوران به ربات یا ربات های حریف وارد نماید به صورتی که صدمه مورد نظر محسوس بوده و یا ربات حریف از کار بیفتد.

ب - تعداد دفعات بیرون کردن از میدان مبارزه (پیست مرکزی)

ج - تعداد خطای کمتر

- هر دو خطا معادل یکبار بیرون شدن از پیست می باشد.

د) در صورتی که هر دو تیم از لحاظ بندهای الف و ب و ج نتیجه یکسانی در یافت نمایند هر تیمی که میانگین زمان رسیدن ۲ رباتش در اولین بار رسیدن به محل جنگ کمتر باشد برنده می باشد.

۵- خطا:

در صورتی که تیمی تمایل به برگرداندن هر کدام از رباتهایش به اول مسیر را داشته باشد با احتساب ۲ خطا به ازای هر ربات می تواند این عمل را انجام دهد.

قوانین عمومی مسابقات:

۱- هر شخص در هر رشته فقط در یک تیم می تواند ثبت نام نماید. به این صورت که هر شخص در یک رشته خاص نمی تواند با دو ربات شرکت نماید. در صورت عدم رعایت این بند، هزینه ثبت نام مسترد نخواهد شد. شایان ذکر است که برگزار کننده مجاز به حذف تیم یا شخص متخلف، می باشد.

۲- بعد از فراخوانی تیم به پیست تعویض میکرو کنترلر مجاز نمی باشد.

۳- در مرحله نهایی، قبل از پرده برداری از پیست ها تمامی رباتها تحویل گرفته خواهد شد.

۴- تیمهای شرکت کننده باید تغییرات احتمالی قوانین را از سایت مسابقات پیگیری نمایند.

۵- رنگ پیستها به صورت مات می باشد.

۶- مواردی که در قوانین رشته ها مد نظر گرفته نشده است در زمان برگزاری مسابقات با نظر هیئت داوران اعمال خواهد شد.

جوایز پنجمین دوره مسابقات موشهای هوشمند به شرح ذیل می باشد:

جوایز مربوط به رشته ریات تعقیب خط:

تیم اول	۵۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم دوم	۳۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم سوم	۲۰۰۰۰۰۰ ریال

جوایز مربوطه به رشته تعقیب خط الکترومغناطیسی:

تیم اول	۷۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم دوم	۵۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم سوم	۳۰۰۰۰۰۰ ریال

جوایز مربوط به رشته میکرو ماوس:

تیم اول	۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم دوم	۷۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم سوم	۵۰۰۰۰۰۰ ریال

جوایز مربوط به رشته ریات های جنگجو:

تیم اول	۱۴۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم دوم	۱۱۰۰۰۰۰۰ ریال
تیم سوم	۸۰۰۰۰۰۰۰ ریال

نحوه ثبت نام:

دانشجویان و دانش آموزانی که مایل به شرکت در یکی از رشته ها تعقیب خط، تعقیب خط الکترومغناطیسی، میکروماوس و ربات های جنگجو می باشند می توانند با پر کردن فرم صفحه بعد و یا دانلود فرم ارائه شده در سایت مسابقات و واریز هزینه ثبت نام طبق بند های زیر به شماره حساب ۱۰۰۲ بانک ملی، شعبه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز از بابت هزینه شرکت در پنجمین دوره مسابقات رباتیک موشهای هوشمند (رشته مورد نظر ذکر گردد) شرکت نمایند.

۱) هزینه شرکت دانشجویان و دانش آموزان در پنجمین دوره مسابقات موشهای هوشمند بدون درخواست خوابگاه ۲۰۰۰۰۰ ریال و با درخواست خوابگاه ۲۳۰۰۰۰ ریال می باشد.

۲) هزینه شرکت کنندگان آزاد در پنجمین دوره مسابقات موشهای هوشمند بدون درخواست خوابگاه ۳۰۰۰۰۰ ریال و با درخواست خوابگاه ۳۳۰۰۰۰ ریال می باشد

۳) علاوه بر هزینه های ثبت نام فردی ذکر شده دربندهای یک و دو، هر تیم شرکت کننده به ازای شرکت در هر یک از رشته های مسابقه باید مبالغ را طبق جدول زیر واریز نمایند.

رشته تعقیب خط معمولی و الکترومغناطیسی	۳۰۰۰۰۰ ریال
رشته میکرو ماوس	۴۰۰۰۰۰ ریال
رشته ربات های جنگجو	۶۰۰۰۰۰ ریال

- ۴) حداکثر اعضای تیم با احتساب سرپرست تیم به قرار زیر می باشد:
- الف) حداکثر اعضای رشته تعقیب خط معمولی و الکترومغناطیسی ۳ نفر می باشد.
- ب) حداکثر اعضای رشته میکرو ماوس ۴ نفر می باشد.
- ج) حداکثر اعضای رشته ربات جنگجو ۶ نفر می باشد.
- ۵) زمان ثبت نام از تاریخ ۸۶/۲/۱ لغایت ۸۶/۲/۲۰ می باشد.
- ۶) فتوکپی از فرم ثبت نام نیز مورد قبول می باشد.
- ۷) شرکت کنندگان باید فرم ثبت نام تکمیل شده را به همراه اصل فیش بانکی و فتوکپی کارت دانشجویی و دانش آموزی به آدرس دبیرخانه ارسال نمایند.
- ۸) هزینه ثبت نام استاد راهنما ۳۰۰۰۰۰ ریال می باشد.
- ۹) باید در فرم ثبت نام در قسمت مربوطه ، استاد راهنما توسط مهر و امضای معاونت پژوهشی تأیید شود.

پنجمین دوره مسابقات ربایک موشهای هوشمند

مرداد ۸۶ - دانشگاه آزاد تبریز

فرم ثبت نام

مشخصات تیم:

نام تیم:

رشته انتخابی:

تعقیب خط

دانشگاه/آموزشگاه:

تعقیب خط الکترومغناطیسی

ربات های جنگجو

میکروماوس

مشخصات سرپرست تیم:

نام و نام خانوادگی:

پست الکترونیکی:

آدرس پستی:

تلفن:

مشخصات اعضای تیم:

ردیف	نام و نام خانوادگی	رشته /گرایش	مقطع تحصیلی	سال ورود	تلفن	متقاضی خوابگاه
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						

مشخصات استاد راهنما:

ردیف	نام و نام خانوادگی	رشته /گرایش	مدرک تحصیلی	تلفن
۱				

محل امضای معاونت پژوهشی جهت تأیید استاد راهنما

شماره فیش بانکی:

مبلغ واریز شده:

بانک: