

۱۲ مرجع جهانی که می‌توان با آنها نبض ربات‌ها را فهمید

حال ربات‌ها چطور است؟



نَدا اَظه‌ری

مُترجم

با ایجاد فناوری‌های نو ظهور و پر رنگ‌تر شدن حضور ربات‌های مختلف در کشورهای مختلف و محول شدن بسیاری از کارها به ربات‌ها،

مسابقات رباتیک

مسابقات رباتیک راهی هیجان‌انگیز برای نمایش نوآوری، خلاقیت و تخصص فنی است. افراد در گروه‌های سنی مختلف تمایل زیادی به شرکت در رقابت‌های رباتیک نشان داده‌اند که از سال‌ها قبل در کشورهای فعال در این حوزه راه‌اندازی شده‌اند. در این رقابت‌ها از سنین مختلف از کودکی، نوجوانی و جوانی گرفته تا دوران دانشجویی نیز در آن حضور می‌یابند. از سسوی دیگر، برگزاری رقابت‌های رباتیک علاوه بر این که فرصت منحصر به فردی را در اختیار کودکان قرار می‌دهد تا بتوانند در حوزه STEM (علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات) قابلیت‌های خوبی کسب کنند، بستری را نیز برای آزمایش مهارت‌ها در افراد شرکت‌کننده فراهم می‌کند. این افراد همچنین با مشارکت در این حوزه‌ها، توانمندی‌های خود را تقویت می‌کنند. در این رقابت‌ها دانش‌آموزان و دانشجویان به طراحی، ساخت و اجرای ربات‌ها در دنیای واقعی می‌پردازند. در سال ۲۰۲۵ در سراسر جهان برترین مسابقات رباتیک برگزار می‌شود.



مسابقات رباتیک «فرست» (FRC): رقابت رباتیک «فرست» یکی از مشهورترین رقابت‌های رباتیک در دنیاست که سالانه هزاران دانش‌آموزان دبیرستانی را به خود جذب می‌کند. تیم‌های شرکت‌کننده برای طراحی، ساخت و برنامه‌نویسی ربات‌هایی که کارهای خاصی را انجام می‌دهند، با یکدیگر رقابت می‌کنند. آنچه FRC را متمایز می‌کند تأکید آن بر مسائل مهندسی دنیای واقعی است که دانشجویان را ملزم به مشارکت، طراحی استراتژی‌ها و حل چالش‌های پیچیده می‌کند. نخستین دور این مسابقه رباتیک در سال ۱۹۹۲ برگزار شد و پس از آن هر سال تیم‌هایی از دانش‌آموزان دبیرستانی و مربیان برای

نمایشگاه‌ها و رویدادهای برتر رباتیک دنیا

اگر می‌خواهید در صدر روند و تغییرات رباتیک در سال ۲۰۲۵ باقی بمانید شرکت در نمایشگاه‌های تجاری، یکی از بهترین راه‌ها برای این کار است. این نمایشگاه‌ها جدیدترین ربات‌های دنیا را در حوزه اتوماسیون، رباتیک‌های صنعتی و هوش مصنوعی به نمایش می‌گذارند. ربات‌ها در این نمایشگاه‌ها به‌طور زنده شروع به فعالیت کرده، محصولات جدید را کاوش می‌کنند و به‌طور مستقیم با رهبران صنعتی ارتباط برقرار می‌کنند.



انجمن رباتیک اروپا (ERF): انجمن رباتیک اروپا (ERF ۲۰۲۵) به‌عنوان کنفرانس برتر رباتیک اروپا از ۲۵ تا ۲۷ مارس برگزار شد و حدود ۱۰۰۰ شرکت‌کننده از جمله محققان، مهندسان، کارآفرینان و سیاست‌گذاران را گرد هم آورد تا در مورد آخرین پیشرفت‌ها و روندها در حوزه رباتیک و هوش مصنوعی بحث کنند. این انجمن نه‌تنها آخرین روندهای رباتیک را برجسته می‌کند، بلکه همکاری‌های معناداری را تقویت کرده و جرقه ایده‌های متحول‌کننده‌ای را ایجاد می‌کنند که صنعت، پژوهش و جامعه را توانمند می‌کند. در واقع، این انجمن پس‌زمینه پیچیده‌ای برای تبادل دانش و شبکه‌سازی را ایجاد می‌کند. شرکت‌کنندگان این فرصت را خواهند داشت تا مؤسسات صنعتی و نیز مؤسسات مختلف را از نظر سیستم‌های هوشمند مورد اکتشاف قرار دهند. همکاری دانشگاه‌ها و نیز مؤسسات پژوهشی و صنعتی فرصتی منحصر به‌فرد برای همکاری و اکتشاف راه‌حل‌های نوآورانه است. تیم‌های باتجربه‌ای به‌عنوان کارشناس در زمینه‌های مختلف از مشارکت‌های عمومی گرفته تا آینده کار تعاملی انسان و

مجلات با موضوعیت رباتیک

با توجه به نفوذ سیستم‌های رباتیک به دنبال توسعه فناوری هوش مصنوعی در دنیای امروز، بسیاری از مجلات فعال در این حوزه، مقالات پژوهشی را منتشر و نیز مقالاتی را در زمینه‌های رباتیک بررسی می‌کنند و حوزه‌های پژوهشی نو ظهور را در یک حوزه ارائه می‌دهند.

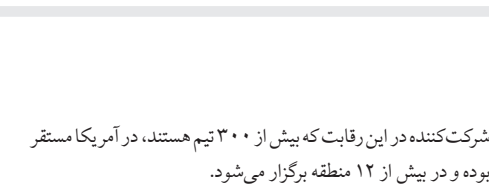
مجله رباتیک و اتوماسیون: مجله رباتیک و اتوماسین (RAM) که از سوی انجمن رباتیک و اتوماسیون منتشر می‌شود، مقالات فنی مورد علاقه جامعه بین‌المللی رباتیک و اتوماسیون را منتشر می‌کند. این مجله به‌طور مداوم توسط گزارش‌های استادی مجله تامسون (JCR) به عنوان یکی از پربنده‌ترین نشریات در هر دو گروه رباتیک و اتوماسیون و کنترل منتشر می‌شود. این مجله در ماه‌های ژوئن و سپتامبر هر سال منتشر می‌شود. شاخص «اچ ۵ ایندکس» این مجله طبق طبقه‌بندی گوگل اسکالر، ۱۲۲ در نظر گرفته شده که بالاترین در میان سایر مجلات حوزه رباتیک به شمار می‌رود. شاخص «اچ ۵ ایندکس» معیار اصلی سنجش نشریات در گوگل اسکالر است که جایگاه و رتبه یک نشریه را نشان می‌دهد.

محبوبیت آن‌ها نیز در دنیا بالا رفته و ازاین رو، محققان تلاش کرده‌اند به بهانه‌های مختلف، این حوزه را تقویت کرده و باعث گسترش روزافزون آن در دنیا شوند. به این بهانه، برگزاری رقابت‌های رباتیک و نیز رویدادها و نمایشگاه‌های رباتیک در دستور کار قرار گرفته و نیز انتشار مجلات با موضوعیت رباتیک نیز جزء اولویت‌ها در دنیای امروز قرار دارد تا تازه‌ترین



مسابقات رباتیک «باتبال» ناسا: مسابقات رباتیک «باتبال» ناسا یک برنامه آموزشی رباتیک است که بر مشارکت دانش‌آموزان دبیرستانی و متوسطه در مسابقات رباتیک تیم محور تمرکز دارد. این رقابت از سال ۱۹۹۸ فعالیت خود را آغاز کرده که بر طراحی، ساخت و برنامه‌نویسی یک جفت ربات مستقل تمرکز دارد. تیم‌ها از یک کیت استاندارد مواد استفاده کرده، روند را مستند می‌کنند و سپس در مسابقاتی با هم به رقابت می‌پردازند که سالانه چالش‌های متفاوتی برای آن مطرح می‌شود. در ماه‌های ژانویه، فوریه و مارس، کارگاه‌های آموزشی «باتبال» به مدیران تیم‌ها و مربیان آموزش فناوری ارائه شده و جزئیات بازی آن سال را معرفی می‌کنند. سپس، پس از یک دوره ساخت حدود ۷ هفته، دانش‌آموزان ربات‌های خود را به مسابقات منطقه‌ای خود می‌آورند تا در چالش بازی فصل جاری با سایر دانش‌آموزان رقابت کنند. دانش‌آموزان در این رقابت از علوم، مهندسی، فناوری، ریاضیات و مهارت‌های نوشتاری برای طراحی، ساخت و برنامه‌نویسی ربات‌ها استفاده می‌کنند. هر تیم شرکت‌کننده از ۱۰ تا ۱۵ دانش‌آموز تشکیل شده است. تیم‌های

اطلاعات از روند طراحی، تولید و به‌کارگرفتن این ربات‌ها در اختیار علاقه‌مندان به این حوزه از علم قرار گیرد. ایران نیز همگام با سایر کشورها، تلاش می‌کند حرف‌های تازه‌ای در حوزه رباتیک داشته باشد و برای تقویت بنیه علمی جوانان خود در این زمینه، نوزدهمین دوره مسابقات بین‌المللی روبوکاپ ایران به میزبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی با حضور



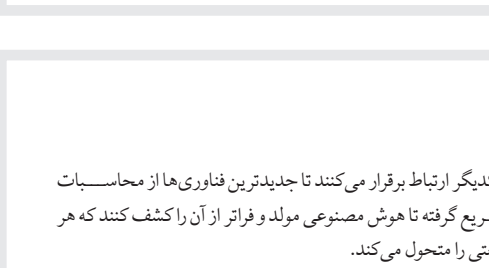
شرکت‌کننده در این رقابت که بیش از ۳۰۰ تیم هستند، در آمریکا مستقر بوده و در بیش از ۱۲ منطقه برگزار می‌شود.

مسابقه رباتیک Zero دانشگاه MIT: رقابت بین‌المللی رباتیک Zero که میزبانی دانشگاه MIT و با حضور دانش‌آموزان دبیرستانی برگزار می‌شود. این مسابقه به این گروه از دانش‌آموزان فرصت فوق‌العاده‌ای برای کنترل ربات‌های فعال در حوزه‌های فضایی ارائه می‌دهد. شرکت‌کنندگان برای کدگذاری و کنترل ماهواره‌های کوچک در ایستگاه فضایی بین‌المللی (ISS) با یکدیگر همکاری می‌کنند. این مسابقه برای دانشجویان رباتیک، اکتشافات فضایی و علوم کامپیوتر مناسب است و آن‌ها را به حل مسائل دنیای واقعی در فضا سوق می‌دهد. همین مسئله، این رقابت را به یکی از معتبرترین و چالش‌برانگیزترین مسابقات موجود در حوزه رباتیک تبدیل کرده است. این رقابت بین ۱۳ ژانویه تا ۲۱ فوریه ۲۰۲۵ و به‌صورت حضوری در مدارس مربوطه با سازمان‌های مبتنی بر جامعه برگزار شد. تیم‌های شرکت‌کننده در گروه‌های ۵ تا ۲۵ نفره تشکیل شده بودند. دانش‌آموزان در قالب این رقابت، با برنامه‌نویسی کامپیوتر، رباتیک و مهندسی فضا آشنا شده و برنامه‌نویسی تجربه عملی ماهواره‌های Astrobee را ارائه می‌دهند. آن‌ها در این فرایند سرعت، چرخش و جهت سفر ماهواره‌ها را کنترل کرده و ماهواره‌های خود را برای تکمیل اهداف مسابقه مانند پیمایش موانع و در عین حال صرفه‌جویی در منابعی مانند سوخت، برنامه‌ریزی می‌کنند. برنامه‌ها به‌طور مستقل

بیش از ۲ هزار دانشجو و دانش‌آموز از امروز، ۳۱ فروردین تا دوم اردیبهشت برگزار می‌شود. شرکت‌کنندگان در قالب ۳۶۰ تیم داخلی و خارجی در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. «فرهین‌نگان» به همین مناسبت مروری داشته بر مهم‌ترین مسابقات و رویدادهای حوزه رباتیک جهان که در ادامه می‌خوانید.

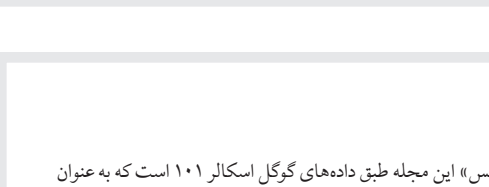


لیگ روبوکاپ: لیگ روبوکاپ یک مسابقه روبه‌رشد برای کودکان ۸ تا ۱۶ ساله است که بر رویکرد یادگیری رو به جلو تمرکز دارد. چهار چسوب این لیگ نقاط عطف واضحی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند، جایی که آن‌ها براساس مهارت خود در رباتیک، روبوکاپ‌هایی با رنگ‌های مختلف به دست می‌آورند. این مسابقه یک گزینه عالی برای دانش‌آموزانی محسوب می‌شود که به‌واسطه تخصص خود در رباتیک، از پیشرفت قابل سنجش و استفاده از دستاوردهای خود لذت می‌برند. این رقابت بین‌المللی سالانه در سال ۱۹۹۶ توسط گروهی از استادان دانشگاه تأسیس شد. هدف از این مسابقه، ترویج رباتیک و تحقیقات هوش مصنوعی با ارائه یک چالش عمومی است. این رقابت از ۱۵ تا ۲۱ جولای در سالودور برزیل برگزار می‌شود. روبوکاپ یک ابتکار علمی بین‌المللی با هدف ارتقای وضعیت قابلیت‌های ربات‌های هوشمند است. مأموریت اصلی آن از همان ابتدا این بود که تیمی از ربات‌ها را به میدان بازی فوتبال برساند که تا سال ۲۰۵۰ بتوانند در برابر قهرمانان جام جهانی فوتبال انسانی پیروز شوند. در سال ۲۰۲۴، حدود ۳۰۰۰ شرکت‌کننده از حدود ۴۵ کشور در پنج لیگ مختلف با یکدیگر به رقابت پرداختند. در بخش دیگری از این رقابت نیز دانش‌آموزان ۱۹ سال با یکدیگر مسابقه می‌دهند. مسابقات به سه لیگ فوتبال، نجات و رقابت روی صحنه برگزار می‌شود. ربات‌ها کاملاً مستقل هستند و از سگکرها برای کاوش در دنیای اطراف خود و تصمیم‌گیری بدون دخالت انسان استفاده می‌کنند.



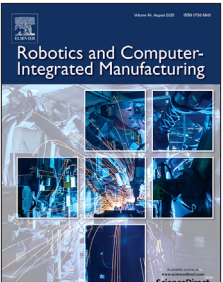
با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند تا جدیدترین فناوری‌ها از محاسبات سریع گرفته تا هوش مصنوعی مولد و فراتر از آن را کشف کنند که هر صنعتی را متحول می‌کند.

کنفرانس بین‌المللی سیستم‌ها و ربات‌های هوشمند (IROS): کنفرانس بین‌المللی سیستم‌ها و ربات‌های هوشمند (IROS) یکی از بزرگ‌ترین و تأثیرگذارترین کنفرانس‌های پژوهشی رباتیک در دنیاست که به جامعه پژوهشگران دنیا کمک می‌کند تا به اکتشاف در حوزه ربات‌های هوشمند و ماشین‌های هوشمند از طریق پل‌ها، کارگاه‌ها، نمایشگاه‌ها و موارد دیگر بپردازند. این کنفرانس بین ۱۹ تا ۲۵ اکتبر در هانگژو چین برگزار می‌شود. برگزاری چنین کنفرانس سالانه‌ای که سال ۱۹۸۸ آغاز به کار کرده، بر مسیرهای آینده و آخرین رویکردها، طراحی‌ها و نتایج تأثیرگذار است. علاوه بر جلسات فنی و ارائه‌های چندرسانه‌ای، کنفرانس‌های IROS همچنین پل‌ها، انجمن‌ها، کارگاه‌های آموزشی، آموزش‌ها، نمایشگاه‌ها و تورهای فنی را برگزار می‌کنند تا بحث‌های متمرکزی را در میان شرکت‌کنندگان در کنفرانس تقویت کنند. پیش‌بینی شده است که این کنفرانس، بیش از ۶۰۰۰ متخصص برتر دنیا را در حوزه رباتیک جذب کند. برای این منظور، پلتفرمی برای ارتباط تعاملی بین این گروه از متخصصان طراحی شده است. کنفرانس IROS ۲۰۲۵ با شعار «مرز انسان و رباتیک» برگزار خواهد شد. آینده رباتیک با قدرت گرفتن از پیشرفت‌هایی که در حوزه هوش مصنوعی رخ داده، سیستم‌های هوشمند و صنایع را متحول کرده و بهره‌وری را افزایش می‌دهد و با چالش‌های جهانی از طریق همکاری یکپارچه انسانی مقابله می‌کند.



می‌شود. شاخص «اچ ۵ ایندکس» این مجله طبق داده‌های گوگل اسکالر ۱۰۱ است که به عنوان سومین مجله برتر دنیا در نظر گرفته شده است.

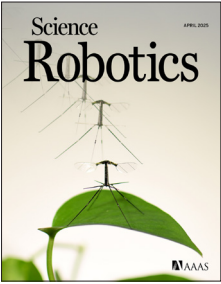
مجله «رباتیک و ساخت یکپارچه کامپیوتری»: مجله «رباتیک و ساخت یکپارچه کامپیوتری» بر انتشار تحقیقات برای توسعه رباتیک جدید با پیه‌ودیفته مرتبط صنعتی، فناوری‌های تولید و استراتژی‌های نوآورانه تولید است. این مجله در سه حوزه علوم کامپیوتر، مهندسی و ریاضیات به انتشار مقالات می‌پردازد. اولویت این مجله، مقالاتی است که تحقیقات اصلی را توصیف می‌کنند که شامل اعتبارسنجی تئوری و تجربی است. اصلی‌ترین مقالات این مجله در حوزه‌های رباتیک صنعتی، ساخت مشارکتی انسان و ربات، ساخت مبتنی بر سیستم‌های ابری، سیستم‌های تولید فیزیکی سایبری، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ در تولید، مکترونیک هوشمند، یادگیری ماشینی و... هستند. شاخص «اچ ۵ ایندکس» این مجله طبق داده‌های گوگل اسکالر ۸۸ است که به عنوان چهارمین مجله برتر عنوان شده است.



ساخت مشارکتی انسان و ربات، ساخت مبتنی بر سیستم‌های ابری، سیستم‌های تولید فیزیکی سایبری، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ در تولید، مکترونیک هوشمند، یادگیری ماشینی و... هستند. شاخص «اچ ۵ ایندکس» این مجله طبق داده‌های گوگل اسکالر ۸۸ است که به عنوان چهارمین مجله برتر عنوان شده است.

مجله «الفای رباتیک و اتوماسیون»: مجله «الفای رباتیک و اتوماسیون» از سوی انجمن رباتیک و اتوماسیون منتشر می‌شود. در این مجله، مقالات بررسی شده‌ای منتشر می‌شوند که گزارشی به موقع و مختصر از ایده‌های تحقیقاتی نوآورانه و نتایج کاربردی را ارائه کرده و یافته‌های نظری مهم و مطالعات موردی کاربردی در زمینه‌های رباتیک و اتوماسیون را گزارش می‌دهند. شاخص «اچ ۵ ایندکس» این مجله از منظر گوگل اسکالر ۱۱۷ در نظر گرفته شده که دومین مجله برتر برحسب این شاخص است. این مجله در سه حوزه علوم کامپیوتر، مهندسی و ریاضیات منتشر می‌شود.

مجله «علم رباتیک»: مجله «علم رباتیک» تازه‌ترین پیشرفت‌های فناوریانه، اجتماعی، اخلاقی و سیاسی حیاتی پیرامون موضوع رباتیک، مقالات تحقیقات اصلی، بررسی‌شده و مبتنی بر علم و مهندسی را با هدف پیشبرد حوزه رباتیک منتشر می‌کند. یک تیم بین‌المللی از ویراستاران دانشگاه، با استانداردهایی با کیفیت بالا این مجله را بررسی کرده و نظرات و ویراستاران در آن منعکس می‌شود. این مجله در سه حوزه علوم کامپیوتر، مهندسی و ریاضیات منتشر



فرهین‌نگان

دانشگاه

یکشنبه ۳۱ فروردین ۱۴۰۴

شماره ۳۹۱

FARHIKHTEGANDAILY.COM

FARHIKHTEGANONLINE

