

چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: نقش اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی در مدیریت عدم قطعیت‌های منابع انرژی تجدیدپذیر و خودروهای الکتریکی و چالش‌های انعطاف‌پذیری در شبکه هوشمند

مشخصات ارائه‌دهندگان:

مهندس احمد حافظی‌مقام، مهندس برق گروه مپنا (مکو)
مهندس حسین شاهین زاده، عضو پژوهشکده بهره برداری ایمن شبکه دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
دکتر حمیدرضا بقائی، استادیار دانشگاه تربیت مدرس
پروفسور گئورگ قره‌پتینان، استاد تمام دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

چکیده:

ادغام فناوری‌های اینترنت اشیا (IoT) و هوش مصنوعی (AI) در مدیریت عدم قطعیت در منابع انرژی تجدیدپذیر وسایل نقلیه الکتریکی (EVs) و چالش‌های انعطاف‌پذیری در شبکه هوشمند، به موضوع اصلی این کارگاه است. هدف این کارگاه، بررسی پتانسیل فناوری‌های IoT و AI در مدیریت این نگرانی‌های حیاتی بخش انرژی است. منابع انرژی تجدیدپذیر، مانند انرژی خورشیدی و بادی، به صورت متناوب و غیرقطعی تولید می‌شوند که باعث چالش‌هایی در استحکام شبکه می‌شوند. با استفاده از دستگاه‌های IoT، می‌توانیم سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر را نظارت کرده و داده‌های مفید را جمع‌آوری کرده و عملکرد آنها را بهینه کنیم. این شامل اندازه‌گیری راندمان پنل خورشیدی و خروجی توربین بادی از طریق سنسورها است. همچنین، الگوریتم‌های هوش مصنوعی قادرند با استفاده از داده‌های هواشناسی، تولید انرژی را پیش‌بینی کرده و ذخیره‌سازی انرژی را بهینه‌سازی کنند و توزیع انرژی را به طور موثر مدیریت کنند. افزایش استفاده از وسایل نقلیه الکتریکی نیازمند شارژ هوشمند برای کاهش فشار بر شبکه برق است. دستگاه‌های IoT پایه‌ای برای پیاده‌سازی سیستم‌های شارژ هوشمند برای ارتباط با EVs، شرکت‌های برق و شبکه فراهم می‌کنند. با تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده توسط این دستگاه‌ها با استفاده از هوش مصنوعی، برنامه‌های شارژ بهینه‌سازی می‌شوند که عواملی مانند تقاضای انرژی، استحکام شبکه و هزینه را در نظر می‌گیرند. این برنامه‌ها به جلوگیری از بازاریابی شبکه در دوره‌های بارفشاری بالا کمک می‌کنند و بهره‌برداری بهینه از منابع انرژی تجدیدپذیر را ترویج می‌دهند. شبکه هوشمند به عنوان یک شبکه توزیع برق هوشمند با چالش‌هایی مرتبط با تنوع منابع انرژی تجدیدپذیر و تقاضاهای در حال تغییر روبرو است. دستگاه‌های IoT، همراه با قابلیت‌های هوش مصنوعی، داده‌های بلافاصله در مورد مصرف انرژی، شرایط شبکه و عدم تعادل عرضه و تقاضا ارائه می‌دهند. الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند این داده‌ها برای بهینه‌سازی جریان انرژی، تعادل عرضه و تقاضا و مدیریت استحکام شبکه استفاده کنند. برگزاری این کارگاه، به شرکت شرکت‌کنندگان امکان می‌دهد تا درباره پتانسیل فناوری‌های IoT و AI در مدیریت عدم قطعیت‌های مرتبط با منابع انرژی تجدیدپذیر، وسایل نقلیه الکتریکی و چالش‌های انعطاف‌پذیری در شبکه هوشمند، بینش بگیرند. با استفاده از پایش بلافاصله، تجزیه و تحلیل داده‌ها و بهینه‌سازی، سیستم‌های انرژی می‌توانند به بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش قابلیت اطمینان دستیابند. در این کارگاه، پیشرفت‌ها و کاربردهای پیشرفته در این حوزه را بررسی خواهیم کرد و به سوی آینده‌ای پایدار و انعطاف‌پذیر در حوزه انرژی پیش خواهیم رفت.

اهداف کارگاه آموزشی:

- ۱- بررسی نقش اینترنت اشیا و هوش مصنوعی در مدیریت عدم قطعیت منابع انرژی تجدیدپذیر و خودروهای الکتریکی.
- ۲- توضیح چگونگی مقابله با چالش‌های انعطاف‌پذیری در شبکه هوشمند با استفاده از تکنولوژی‌های IoT و AI.
- ۳- نشان دادن قابلیت‌ها و فرصت‌های ارزشمندی که تکنولوژی‌های IoT و AI می‌تواند برای مدیریت بهتر منابع انرژی تجدیدپذیر و خودروهای الکتریکی ارائه دهد.

- ۴-توضیح و بررسی الگوریتم‌های هوش مصنوعی و چگونگی استفاده از آنها در بهینه‌سازی ذخیره سازی و مدیریت توزیع انرژی.
- ۵-بررسی و تشریح نحوه عملکرد سیستم‌های شارژ هوشمند و اثرات آنها بر کاهش فشار بر شبکه برق.

سرفصل مطالب:

- ۱- نقش اینترنت اشیا و هوش مصنوعی در مدیریت منابع انرژی تجدیدپذیر و خودروهای الکتریکی.
- ۲-چالش‌های انعطاف‌پذیری در شبکه هوشمند و راهکارهای مقابله با آنها.
- ۳-استفاده الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای بهینه‌سازی ذخیره‌سازی و مدیریت موثر توزیع انرژی.
- ۴-نقش سیستم‌های شارژ هوشمند در کاهش فشار بر شبکه برق.
- ۵-بررسی فرصت‌ها و چالش‌های آینده در استفاده از اینترنت اشیا و هوش مصنوعی در شبکه هوشمند.

چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: امنیت سازمان‌ها و کارخانه‌های هوشمند براساس استانداردها و بهین تجارت بین‌المللی

مشخصات ارائه‌دهنده:

مهندس سیدمحمدحسین میرشاه جعفری، کارشناس امنیت شبکه- شرکت ایریسا

چکیده:

در این کارگاه ابتدا تحول دیجیتال به عنوان یک ضرورت در دنیای جدید و رویکردی برای ساختار تحول کارخانه‌های نسل جدید و انقلاب صنعتی چهارم، مفهوم کارخانه هوشمند بنابر ساختارهای جدید جهانی مورد بررسی قرار می‌گیرد. پس از آن امنیت به عنوان یکی از نیازمندی‌های مهم در این ساختار مورد تبادل نظر واقع می‌شود آمار اهمیت امنیت در کارخانه‌های جدید مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته و اوضاع امنیتی کشور بررسی شده و حملات ماه‌های اخیر در ایران و جهان مورد تحلیل قرار می‌گیرد. نیازمندی‌های امنیت کارخانه هوشمند، اقدامات شرکت‌های بزرگ جهانی، الزامات ورود و فناوری‌های نوظهور برای نیل به این مقصود مورد بررسی قرار می‌گیرد. اقدامات و پیشنهادات کارخانه‌های بزرگ جهانی در زمینه امنیت ساختار جدید مورد بررسی قرار می‌گیرد. مستندات داخلی و نسخه‌های جدید و به‌روز استانداردهای امنیت مانند NIST و ENISA، CIS مورد بررسی قرار گرفته و طبقه‌بندی اقدامات مورد نیاز برای امن‌سازی کارخانه‌های هوشمند بر اساس هر کدام مورد بررسی قرار می‌گیرد. در انتها پیشنهادات و راهکارهایی جهت تدوین نقشه راه تامین امنیت کارخانه‌های هوشمند و رفع موانع و تشکیل پازل امنیت برای کارخانه‌های کشور بیان می‌گردد. همچنین در پایان کارگاه تبادل نظر نسبت به موضوع امنیت در سازمان‌های کشور و نیز تحقیقات دانشگاهی با محوریت تبادل امنیت و هوشمندی انجام می‌گردد.

اهداف کارگاه آموزشی:

- ۱- آشنایی اولیه با مفاهیم تحول دیجیتال و ساختار جدید سازمان‌ها و کارخانه‌ها در جهان
- ۲- مفهوم کارخانه هوشمند و اهمیت امنیت به عنوان یکی از نیازمندی‌های مهم در این ساختار
- ۳- مستندات داخلی و نسخه‌های جدید و به‌روز استانداردهای امنیت
- ۴- راهکارهایی جهت تدوین نقشه راه تامین امنیت کارخانه‌های هوشمند

سرفصل مطالب:

- ۱- آشنایی با تحول دیجیتال به عنوان یک ضرورت در دنیای جدید
- ۲- شناخت امنیت به عنوان یکی از نیازمندی‌های مهم در دنیای جدید، اهمیت و چالش‌های برگرفته از امنیت
- ۳- بررسی حملات امنیتی در سال‌های اخیر در دنیا و ایران و رشد حملات با هوشمندی کارخانه‌ها و سازمان‌ها
- ۴- معرفی و شناخت تکمیلی مستندات داخلی و نسخه‌های جدید و به‌روز استانداردهای امنیت جدید
- ۵- پیشنهادات و راهکارهایی جهت تدوین نقشه راه تامین امنیت کارخانه‌های هوشمند
- ۶- تبادل نظر نسبت به موضوع امنیت در سازمان‌های کشور و نیز تحقیقات دانشگاهی با محوریت تبادل امنیت و هوشمندی

چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: ثبت اختراع و تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه

مشخصات ارائه‌دهندگان:

دکتر مسعود شفیعی، استاد تمام دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر و رئیس انجمن ICT
مهندس وحید صفری دهنوی، مدرس دانشگاه فنی و حرفه‌ای اصفهان/دانشکده صنعت هواپیمایی و رئیس هیات مدیره شرکت
دانش‌بنیان جهانبین پارس
آقای مهران صفری دهنوی، پژوهشگر و دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

چکیده:

کارگاه آموزشی "ثبت اختراع و تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه" یک فرصت منحصر به فرد برای فراگیری مهارت‌ها و دانش‌های لازم برای توسعه، ثبت، و تجاری‌سازی اختراعات و ایده‌های نوآورانه است. این دوره شامل اجزا مختلفی از جمله مقدمه به نوآوری و اختراع، تکنیک‌های ایجاد ایده‌های نوآورانه، اصول حقوق مالکیت معنوی، تحقیقات بازار، مراحل ثبت اختراع، تهیه مستندات ثبت، و تجاری‌سازی ایده‌ها را پوشش می‌دهد. شرکت‌کنندگان این کارگاه علاوه بر درک کامل از روند ثبت اختراع در ایران و خارج، با راهکارها و تکنیک‌هایی برای بهبود و تجاری‌سازی ایده‌های خود نیز آشنا خواهند شد. همچنین، این دوره به شرکت‌کنندگان این امکان را خواهد داد که با تمرینات عملی، اظهارنامه اختراع خود را تهیه کرده و بهترین راهکارها را برای حفاظت از اختراعات خود درک کنند. آموزش‌های این کارگاه توسط متخصصان اختراعات و حقوق مالکیت معنوی ارائه می‌شود تا شرکت‌کنندگان بهترین دانش و مهارت‌های لازم برای موفقیت در زمینه نوآوری و تجاری‌سازی ایده‌های خود را کسب کنند.

اهداف کارگاه آموزشی:

- ۱- آشنایی با اصول نوآوری و اهمیت اختراع:
- ۲- آموزش اصول نوآوری و اختراع به شرکت‌کنندگان برای افزایش حس آگاهی و اهمیت نقش اختراعات در توسعه فناوری و کسب‌وکار.
- ۳- توسعه تکنیک‌های ایجاد ایده‌های نوآورانه:
- ارائه تکنیک‌ها و روش‌هایی برای بهبود فرآیند تولید ایده‌های نوآورانه و ترکیب آنها با راهبردهای تجاری.
- ۴- آشنایی با اصول حقوق مالکیت معنوی:
- ۵- آموزش اصول حقوق مالکیت معنوی، حقوق تجاری، و پتنت به شرکت‌کنندگان به منظور حفاظت از حقوق مالکیت افکار و اختراعات.
- ۶- تسلط بر تحقیقات بازار:
- ۷- آموزش مهارت‌های تحقیقات بازار به منظور ارزیابی ایده‌ها و تعیین فرصت‌ها و چشم‌اندازهای بازاریابی آنها.
- ۸- آشنایی با مراحل ثبت اختراع و تجاری‌سازی:
- ۹- ارائه یک نقشه جامع از مراحل تحقیق، توسعه، ثبت اختراع، تهیه مستندات، و تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه در سطوح ملی و بین‌المللی.

سرفصل مطالب:

۱. مقدمه:

- اهمیت نوآوری و اختراع.

۲. ایجاد ایده‌های نوآورانه:

- تکنیک‌های دستیابی به ایده‌های نوآورانه.

- تکنیک‌های بهبود و تکمیل ایده‌ها.

- مثال‌های موفق از تجاری‌سازی ایده‌ها.

۳. اصول پایه حقوق مالکیت معنوی:

- توضیح در مورد حقوق مالکیت معنوی، حقوق تجاری و پتنت.

۴. تحقیقات بازار:

- نحوه انجام تحقیقات بازار برای ارزیابی ایده‌ها.

۵. مراحل ثبت اختراع:

- معرفی مراحل تحقیق، توسعه و ثبت اختراع.

۶. تهیه مستندات و درخواست ثبت:

- راهنمای تهیه درخواست ثبت اختراع.

- ارائه نمونه‌های مستندات.

۷. ثبت اختراع در ایران:

- مراحل ثبت اختراع در ایران.

- هزینه‌های ثبت.

- نکات کلیدی در تهیه مستندات.

۸. ثبت پتنت خارج:

- نکات و توصیه‌هایی برای ثبت اختراع در کشورهای مختلف.

- هزینه‌های ثبت.

۹. حقوق مالکیت معنوی:

- توضیح در مورد حقوق مالکیت معنوی و نقش آن در حفاظت از اختراع.

۱۰. تجاری‌سازی ایده:

- راه‌های مختلف تجاری‌سازی ایده‌ها و تبدیل آن‌ها به محصولات یا خدمات.

۱۱. مطالب مرتبط با استارت‌آپ‌ها:

- توضیح در مورد استارت‌آپ‌ها و منابع حمایتی برای نوآوران.

- مراحل راه اندازی استارت آپ.

۱۲. تمرین عملی:

- تمرینات عملی برای تهیه اظهارنامه اختراع به شرکت‌کنندگان.

IKT 2023

14th



چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: بیزینس کوچینگ با دیدگاه ذهنیت، مهارت و عملکرد

مشخصات ارائه‌دهندگان:

دکتر مسعود قدرتی، دکترای مدیریت بازرگانی

چکیده:

در دوران حاضر که دنیا با تحولات سریع و گسترده در زمینه‌های مختلف علمی، فناوری، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی روبرو است، نیاز ایجاد همکاری و هم‌افزایی بین دولت، دانشگاه و صنعت بیش از پیش احساس می‌شود. این سه بخش می‌توانند با توجه به نقش و مسئولیت‌های خود، به توسعه ملی و بهبود شرایط زندگی مردم کشور کمک کنند. اما برای اینکه این همکاری موثر و مستمر باشد، نیاز به تغییر و تحول در ذهنیت، مهارت و عملکرد افراد و سازمان‌های مرتبط با این سه بخش وجود دارد. این تغییر و تحول باید براساس شناخت و درک دقیق از واقعیت‌ها، چالش‌ها و فرصت‌های موجود و همچنین الگوهای موفق جهانی صورت گیرد.

IKT 2023

14th



چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: حکمرانی در انقلاب صنعتی چهارم

مشخصات ارائه دهنده:

مهندس محمد آکوچکیان؛ مدیر عامل مرکز کارآفرینی فناورانه نوپا / DBA در مدیریت استراتژیک

چکیده:

انقلاب صنعتی چهارم بیش از اینکه یک تحول فناورانه باشد یک انقلاب رهبری استراتژیک است. ترکیب فناوری‌های مختلف بر بستر دیجیتال نوعی از پیچیدگی را برای رهبری در دنیای امروز ایجاد نموده است. در این گفتار تلاش می‌کنیم با تمرکز بر این زاویه نگاه به انقلاب صنعتی چهارم به چرایی برخی تحولات امروز و راه کارهای گذار و چالش‌های پیش رو بپردازیم.

اهداف کارگاه آموزشی:

آشنایی با عصر ابهام آلود کنونی و اثرات آن
آشنایی با مفاهیم و اصول انقلاب صنعتی چهارم
درک تحولاتی در محورهای مختلف باید در افراد، کسب و کارها و حاکمیت رخ دهد
اقداماتی که برای ورود به این فرایند باید انجام داد
نگرانی‌ها و ورود به فرایند انقلاب صنعتی چهارم

سرفصل مطالب:

عصر ابهام
مساله استقراء
پنجره فرصت‌ها
انقلاب صنعتی چهارم
تحول تمدنی
رهبری صنعت
انسان و فناوری
اجزاء انقلاب صنعتی چهارم
راه کارهای ورود به فرایند تحول
الزامات ورود به 4.0 ind

چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: نقش میکروالکترونیک در آینده شهرهای هوشمند، شبکه های هوشمند نسل دوم و صنعت ۵,۰

مشخصات ارائه دهندگان:

دکتر سید محمدعلی زنجانی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
مهندس امیرحسین اصیلیان، عضو ارشد مرکز تحقیقات ریزشبکه‌های هوشمند دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد
مهندس حسین شاهین‌زاده، عضو ارشد پژوهشکده بهره‌برداری ایمن شبکه دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

چکیده:

میکروالکترونیک به عنوان رکنی حیاتی در پیشرفت شهرهای هوشمند، شبکه‌های هوشمند و صنعت ۵,۰ برجسته است. این تکنولوژی با ارائه قدرت محاسباتی، ظرفیت ذخیره‌سازی و امکانات ارتباطی مورد نیاز برای حفظ این سیستم‌های پیچیده، نقش مهمی در پیشرفت تکنولوژی‌های مدرن مانند هوشم صنوعی، یادگیری ماشینی و اینترنت اشیا (IoT) ایفا می‌کند. در شهرهای هوشمند، میکروالکترونیک در زمینه‌های متنوعی از جمله سیستم‌های مدیریت ترافیک، روشنایی هوشمند، سیستم‌های مدیریت آب، سیستم‌های مدیریت انرژی، سیستم‌های امنیت عمومی، سیستم‌های نظارت بر محیط زیست، سیستم‌های حمل و نقل ساختمان هوشمند و خانه‌های هوشمند کاربرد دارد. همچنین در صنعت ۵,۰ میکروالکترونیک در اتوماسیون صنعتی، رباتیک، ساخت و ساز افزودنی، کنترل فرآیند، کنترل کیفیت، مدیریت زنجیره تامین، لجستیک نگهداری و تعمیرات پیش‌بینی شده استفاده می‌شود. این کارگاه آموزشی با هدف کامل بررسی چالش‌ها، راه حل‌ها و فرصت‌های مرتبط با استفاده از میکروالکترونیک در نسل بعدی شهرهای هوشمند و صنعت ۵,۰ برگزار می‌شود. ما در این کارگاه آموزشی نگاهی عمیق به مسائل امنیتی، مصرف انرژی و قابلیت پیاده‌سازی در سیستم‌های میکروالکترونیک خواهیم انداخت و راهکارهایی برای مواجهه با آنها ارائه خواهیم داد. همچنین، این کارگاه از طریق مطالعات موردی و تمرینات عملی، فرصتی برای فهم عمیق‌تر و کاربردی‌تر از میکروالکترونیک در زندگی روزمره و صنعت فراهم می‌کند.

اهداف کارگاه آموزشی:

- ۱- توضیح نقش میکروالکترونیک در پیشرفت شهرهای هوشمند، شبکه های هوشمند و صنعت ۵,۰
- ۲- بررسی چالش‌ها، راه حل‌ها و فرصت‌هایی که میکروالکترونیک در این زمینه‌ها ارائه می‌دهد.
- ۳- بررسی کاربردهای میکروالکترونیک در شهرهای هوشمند و صنعت ۵,۰
- ۴- بررسی امنیت، مصرف انرژی و قابلیت توسعه در سیستم‌های میکروالکترونیک.
- ۵- بررسی و توضیح نحوه استفاده از میکروالکترونیک برای بهبود کیفیت زندگی.

سرفصل مطالب:

- ۱- مروری بر میکروالکترونیک و نقش آن در تکنولوژی‌های پیشرفته
- ۲- کاربردهای میکروالکترونیک در شهرهای هوشمند و صنعت ۵,۰
- ۳- چالش‌ها، راه حل‌ها و فرصت‌های میکروالکترونیک
- ۴- موضوعات مرتبط با امنیت، مصرف انرژی و قابلیت توسعه در سیستم‌های میکروالکترونیک
- ۵- نگاهی به آینده: چگونگی تاثیر میکروالکترونیک بر کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند و صنعت ۵,۰

چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: آموزش شبکه‌های عصبی عمیق

مشخصات ارائه‌دهنده:

دکتر علیرضا مشکین، معاون علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد دماوند

چکیده:

با گسترش روز افزون رایانه‌ها و پیشرفت‌های چشمگیر در این حوزه، علم یادگیری ماشینی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. شبکه‌های عصبی عمیق در سال‌های اخیر کارایی‌های فوق‌العاده در حوزه‌های مختلف از خود نشان داده است. در این کارگاه شبکه‌های عصبی عمیق مد نظر است. ابتدا چگونگی پیدایش این نوع از شبکه‌ها و گسترش آنها مورد بحث قرار می‌گیرد. همچنین ساختار شبکه‌های کانولوشنی و الزامات طراحی و کاربردهای آن به صورت مفصل بررسی می‌گردد. بسترهای نرم‌افزاری و مدل‌های از پیش آموزش داده شده و مفهوم انتقال یادگیری بررسی می‌شود. همچنین انواع پایگاه‌های داده برای آموزش شبکه‌های کانولوشنی معرفی می‌شود. در انتها نیز با استفاده از نرم‌افزار پایتون، یک مثال از شبکه‌های عصبی عمیق در کاربرد پردازش تصویر و تشخیص ارقام انگلیسی از دیتاست MNIST پیاده می‌شود.

اهداف کارگاه آموزشی:

در این کارگاه، هدف ما ابتدا آشنایی اصولی با مباحث یادگیری ماشین، یادگیری عمیق و سپس توانایی کدنویسی و اجرا مدل‌های تشخیص با تکنیک شبکه عصبی در محیط پایتون است.

سرفصل مطالب:

- ۱- آشنایی اصولی با مبحث یادگیری و یادگیری ماشین
- ۲- یادگیری عمیق چیست؟ کاربردهای آن
- ۳- مفاهیم رگرسیون خطی - شیب خط - بایاس (عرض از مبدا)
- ۴- آشنایی با روند یادگیری در شبکه سلول عصبی مغز
- ۵- آشنایی اصولی با ساختار و معماری شبکه‌های عصبی بازگشتی: MLP
- ۶- نحوه آپدیت وزن‌ها
- ۷- معماری شبکه‌های کانولوشن
- ۸- لایه کانولوشن و عمل پیچش
- ۹- عملیات pooling
- ۱۰- لایه شبکه عصبی fully-connected

چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: تجهیزات تست ادوات در موج میلیمتری و معرفی یکی از کاربردهای آن در تشخیص پزشکی

مشخصات ارائه دهنده:

مهندس شیوا حیاتی‌راد، مدیر پروژه- شرکت فاتحین صنعت شریف

چکیده:

در سال‌های اخیر باند فرکانسی موج میلیمتری توجه زیادی را به خود جلب نموده است. کاربردهای این باند شامل طراحی ادوات برای استفاده در اینترنت نسل پنجم، اتومبیل‌های خودران و مقاصد پزشکی است. لذا فراهم آوردن تجهیزات برای اعتبارسنجی ادوات طراحی شده در این باند یکی از ضروریات در این حوزه می‌باشد و برای کالیبراسیون آن از اتاق‌های بدون انعکاس با جاذب‌های منحنی شکل برای این منظور استفاده می‌شود. به منظور اندازه‌گیری دقیق‌تر، لازم است اتاق مجهز به لیزر برای تنظیم مکان، پروب برای تغذیه، میکروسکوپ برای تنظیم محل تغذیه و پمپ هوا برای ثابت نگهداشتن جسم تحت تست باشد. این کارگاه ضمن معرفی چمبر کالیبراسیون آنتن‌های موج میلیمتری در نهایت یکی از کاربردهای موج میلیمتری در تشخیص پزشکی بیماری جهت تشخیص اختلالات مرتبط با خواب با ثبت اطلاعات فیزیولوژیکی و پردازش داده‌های بزرگ حاصل از آن معرفی خواهد نمود.

اهداف کارگاه آموزشی:

- ۱- معرفی کاربردهای موج میلیمتری
- ۲- نحوه طراحی ادوات در موج میلیمتری
- ۳- تجهیزات تست موجود در اتاق‌های موج میلیمتری
- ۴- معرفی تشخیص اختلالات خواب در باند موج میلیمتری به عنوان کاربرد پزشکی و استفاده از هوش مصنوعی برای پردازش داده‌های بزرگ

سرفصل مطالب:

- ۱- مروری بر باند موج میلیمتری و کاربردهای آن
- ۲- اتاق‌های بدون انعکاس در باند موج میلیمتری و جاذب‌های آن‌ها
- ۳- تجهیزات موجود در اتاق‌های موج میلیمتری
- ۴- کاربرد پزشکی موج میلیمتری برای تشخیص اختلالات مرتبط با خواب و پردازش داده‌های بزرگ حاصل از آن

چهاردهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (هوشمندسازی در توسعه کشور)

۵ الی ۷ دی ماه ۱۴۰۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

14th International Conference on Information
and Knowledge Technology (IKT)

کارگاه‌های آموزشی؛ سه شنبه ۵ دی ماه از ساعت ۹:۰۰ صبح الی ۱۲:۰۰

عنوان کارگاه: هوش مصنوعی در سیستم های نهفته از تئوری تا عمل

مشخصات ارائه دهنده:

دکتر علی بهلولی، دانشیار- عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان

چکیده:

هوش مصنوعی (AI) در سیستم های نهفته به معنای استفاده از تکنیک ها و الگوریتم های هوشم صنوعی در دستگاه ها یا سیستم ای نهفته است. سیستم های نهفته با قابلیت های هوش مصنوعی می توانند تصمیم گیری های پیچیده و هوشمندانه تری را انجام دهند. این امر می تواند در بهبود عملکرد و کارایی دستگاه یا سیستم به شدت موثر باشد. سیستم های هوش مصنوعی درون سیستم های نهفته می توانند با توجه به داده ها و اطلاعات جدید، خود را بهبود دهند و یاد بگیرند. این قابلیت میتواند منجر به افزایش کیفیت و کارایی سیستم شود. در این کارگاه به اهمیت هوش مصنوعی در سیستم های نهفته، کاربردها و چالش های آن پرداخته می شود سپس ابزارها و کتابخانه هایی که برای این منظور توسعه داده شده اند معرفی خواهند شد.

اهداف کارگاه آموزشی:

سرفصل مطالب:

۱- معرفی موضوع و اهمیت هوش مصنوعی در سیستم های نهفته

۱-۱ تصمیم گیری هوشمند: سیستم های نهفته با قابلیت های هوش مصنوعی می توانند تصمیم گیری های پیچیده و هوشمندانه تری را انجام دهند. این امر می تواند در بهبود عملکرد و کارایی دستگاه یا سیستم به شدت موثر باشد.

۱-۲ آموزش و یادگیری: سیستم های هوش مصنوعی درون سیستم های نهفته می توانند با توجه ب داده ها و اطلاعات جدید، خود را بهبود دهند و یاد بگیرند. این قابلیت می تواند منجر به افزایش کیفیت و کارایی سیستم شود.

۱-۳ تعامل با محیط: سیستم های نهفته می توانند از قابلیت های هوش مصنوعی برای تعامل با محیط و شناخت موقعیت، شرایط محیطی و فعالیت های محیطی استفاده کنند. این در خصوص سیستم های خودرویی، رباتیک و سیستم های مراقبتی بسیار حیاتی است.

۲- کاربردهای هوش مصنوعی در سیستم های نهفته

۲-۱ خودروهای هوشمند: استفاده از هوش مصنوعی در سیستم های جلوه گری، خودران و امنیتی برای بهبود عملکرد خودروها

۲-۲ تجهیزات پزشکی: استفاده از هوش مصنوعی برای تشخیص بیماری ها، اتوماسیون درمانی و پیش بینی تکامل بیمار ها

۲-۳ صنایع هوشمند: استفاده از هوش مصنوعی در سیستم های کنترل و مانیتورینگ خطوط تولید و تجهیزات صنعتی.

۳- چالش ها

۳-۱ کارایی منابع محدود

۳-۲ مقاومت در برابر خطا

۴- معرفی ابزارها و کتابخانه های مورد استفاده

۵- معرفی یک نمونه عملیاتی