LA UNIVERSIDAD PARA LA SOSTENIBILIDAD

Instituto de Inteligencia Artificial

Instituto de Inteligencia Artificial

Sinergizando la experiencia de todo su ecosistema global, el Instituto de Inteligencia Artificial es una iniciativa de innovación emblemática de la Universidad para la Sostenibilidad. Su visión es un futuro en el que la ciencia de la información se utilice de forma segura y responsable. Su misión es acelerar el descubrimiento, desarrollo y adopción de la innovación en inteligencia artificial para el desarrollo sostenible y la acción humanitaria. La labor del Instituto apoyará las colaboraciones multidisciplinarias en todo el ecosistema de la Universidad y fomentará la próxima generación de investigadores e ingenieros de datos.

El Instituto se estableció sobre la base del reconocimiento de que la ciencia de los datos y la inteligencia artificial ofrecen específicamente una oportunidad de cambio de juego para comprender los cambios en tiempo real en el bienestar humano, evaluar las respuestas de política y para el despliegue de análisis predictivos en apoyo de los objetivos de desarrollo y la acción humanitaria.

Con este fin, el Instituto está trabajando para generar herramientas analíticas de alto impacto y acelerar las soluciones escalables. Se asocia con expertos de organismos no gubernamentales, gobiernos, instituciones académicas y el sector privado para investigar, desarrollar e integrar enfoques para aplicar la ciencia de datos en tiempo real a los desafíos del siglo XXI.

Objetivos:

- Fortalecer el ecosistema de innovación en ciencia de datos e inteligencia artificial, convirtiendo las ideas en realidad.
- Sinergizar el talento a través del ecosistema de la Universidad para la Sostenibilidad y más allá del trabajo interdisciplinario en investigación aplicada y orientada a los desafíos.
- Capacitar a las nuevas generaciones de líderes de la ciencia de la información y de la IA con la amplitud y profundidad necesarias de habilidades técnicas y éticas para que se adapten a las necesidades de la sociedad.
- Lograr una masa crítica de innovaciones implementadas

Estos objetivos se logran a través de:

- Asociarse con varias organizaciones para acceder a conjuntos de datos a escala de petabytes.
- Los programas de innovación de implementación y una red de "Data Science Labs" para proporcionar a los institutos miembros y socios acceso a las herramientas y experiencia necesarias para descubrir nuevos usos de la ciencia de datos para el desarrollo.
- El desarrollo de conjuntos de herramientas, aplicaciones y plataformas para mejorar la toma de decisiones basada en datos y apoyar la evaluación de soluciones prometedoras.
- La provisión de orientación política y asistencia técnica a las organizaciones clientes para fortalecer su capacidad de integrar información en tiempo real en las operaciones.
- La mitigación de los riesgos de innovación e inversión para tomar mejores y más rápidas decisiones, y ampliar las perspectivas con información confiable y procesable basada en datos para obtener resultados extraordinarios.
- Definir y liderar paradigmas de investigación nuevos e innovadores.
- La provisión de inscripción abierta y clases magistrales a medida y el apoyo de ofertas de postgrado.
- Desarrollo de la próxima generación de científicos y analistas de datos
- Ofrecer soluciones SDG innovadoras a los actuales retos nacionales e internacionales, y
- El desarrollo de Fondos Aceleradores de Inteligencia Artificial público-privados.

Instituto de Inteligencia Artificial

Nunca se insistirá lo suficiente en el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en el logro del desarrollo sostenible y la acción humanitaria. El Instituto es un centro de innovación que reúne a expertos en CTI de todo el ecosistema mundial de la Universidad para la Sostenibilidad con el fin de promover la ciencia y la tecnología de los datos para que los responsables de la toma de decisiones adquieran nuevos conocimientos, mejorar la resistencia a los efectos del cambio climático y acelerar las soluciones. El ecosistema global de la Universidad para la Sostenibilidad y su capacidad para trabajar con socios de todos los sectores y disciplinas académicas ofrece la plataforma ideal para que el Instituto acelere nuevas aplicaciones de la investigación en ciencias de la información. Con fuertes vínculos con una red de socios de la industria, el sector público y el tercer sector, somos un poder de convocatoria que reúne al mundo académico, a los responsables de la formulación de políticas industriales y al público con el mejor talento en la ciencia de los datos para abordar los objetivos de desarrollo sostenible.

La función del Instituto es facilitar la elaboración y acelerar la aplicación de soluciones de ciencias de la información, aprovechando al mismo tiempo los datos en tiempo real y las nuevas tecnologías para el desarrollo sostenible y la acción humanitaria. Abarcando la ciencia abierta y la innovación abierta, abordaremos problemas del mundo real, con el reconocimiento de las importantes implicaciones legales, éticas y sociales de estas tecnologías. En esta época de grandes transformaciones, las soluciones basadas en la ciencia de los datos son cruciales para el diseño de programas y respuestas políticas eficaces.

Con nuestro Fondo Acelerador de IA, canalizaremos la investigación hacia una serie de retos de desarrollo sostenible que representan áreas en las que la ciencia de datos puede tener un impacto cambiante para la ciencia, la sociedad y la economía. Estos desafíos son representativos de las áreas de las ciencias aplicadas del Instituto.

Fortaleciendo su ecosistema de innovación en ciencias de la información, la estrategia de implementación de la Universidad incluye trabajar con institutos miembros para establecer una red de "laboratorios de ciencias de la información" para capacitar a nuevas generaciones de líderes, avanzar en la innovación de la inteligencia artificial y ampliar las soluciones.

Desafíos

- Cambio climático
- Biodiversidad y Conservación
- Océanos sanos
- Seguridad del agua
- Aire limpio
- El tiempo y la resiliencia a los desastres
- Cuidado de la salud

Aplicaciones de la IA para el cambio climático

Energía limpia

- Previsión optimizada del sistema energético
- Redes inteligentes para el uso de la electricidad
- Predecir las erupciones solares para proteger las redes eléctricas
- Evaluaciones de plantas de energía renovable
- Sistemas de energía renovable optimizados, descentralizados y entre pares.
- Centrales eléctricas virtuales optimizadas

Sistemas inteligentes de transporte

- Movilidad en transporte compartido bajo demanda
- Coches eléctricos con IA
- Vehículos autónomos para un transporte eficiente
- Comunicación y optimización de vehículo a infraestructura
- Optimización de los flujos de tráfico
- Sistemas de transporte integrados y rentables
- Infraestructura de tarificación de la demanda

Ciudades y hogares inteligentes

- Sistemas inteligentes de semáforos y aparcamientos para la gestión de la movilidad urbana
- Diseño optimizado de edificios sostenibles
- Sistemas de gestión de edificios energéticamente eficientes
- Iluminación y calefacción con respuesta auditiva
- Optimización de la generación y el uso de energía a nivel urbano
- Análisis y automatización para una planificación urbana inteligente

Producción y consumo sostenibles

- Monitoreo de la cadena de suministro y transparencia
- Optimización activa de la maquinaria industrial y de la fabricación
- Gemelos digitales para la optimización del rendimiento de la vida útil
- Reabastecimiento de alimentos frescos más inteligente
- Sistemas inteligentes de reciclaje
- Gestión integrada de residuos urbanos e industriales

Uso sostenible de la tierra

- Predicción del rendimiento temprano de los cultivos
- Agricultura de precisión y nutrición
- Predicción meteorológica hiperlocal para la gestión de cultivos
- Detección temprana de problemas en los cultivos
- Detección automatizada y mejorada del cambio de uso de la tierra para evitar la deforestación
- Seguimiento de la salud y el bienestar en la ganadería

Biodiversidad y Conservación
Aplicaciones de la IA

Protección y Restauración del Hábitat

- Monitoreo preciso de los ecosistemas
- Predicción de hábitat de aves y patrones de migración
- Simulación de la interacción entre animales y hábitats
- Detección y monitoreo de pérdida de hábitat
- Micro zánganos para la polinización
- Mejoramiento resiliente de plantas

Comercio Sostenible

- Detección de captura de animales no autorizados
- Detección del comercio ilegal de fauna y flora silvestres basada en imágenes
- Predicción de rutas de caza furtiva y rastreo de animales de alto riesgo
- Optimización de la cadena de valor de los alimentos
- Monitoreo de la cadena de suministro y seguimiento del origen

La realización del capital natural

- Registro y comercialización de activos biológicos y biomiméticos
- Identificación de especies de plantas
- Detección automática del uso de la tierra vinculada a los pagos de los ecosistemas

Control de especies invasoras y enfermedades

- Machine-automated biodiversity analysis
- Smart mosquito traps
- Plant disease identification and detection

Control de la contaminación

- Dispersión de contaminantes
- predicción y seguimiento
- Análisis de los problemas de calidad de la escorrentía urbana

Aplicaciones de la IA en Océanos Saludables

Pesca sostenible

- Prevención y control de la sobrepesca
- Umbrales de captura automatizados
- Información para los pescadores
- Seguimiento de la acuicultura
- Seguimiento y detección de actividades de pesca ilegal
- Optimización de los programas de patrullas

Protección de Hábitat

- Monitoreo de los hábitats marinos para el cambio (por ejemplo, zonas muertas marinas)
- Evaluaciones de conservación del hábitat
- Cartografía de los arrecifes de coral
- Evaluaciones autónomas de vehículos en alta mar

Prevención de la contaminación

- Predicción de desechos marinos
- Peces robóticos para combatir la contaminación
- Seguimiento en tiempo real de los niveles de contaminación

Impactos del cambio climático

- Monitoreo en tiempo real de la temperatura y el pH del océano
- Detección y predicción de la distribución del fitoplancton
- Vigilancia de las corrientes oceánicas
- Monitoreo de los ecosistemas de los arrecifes de coral

Protección de especies

- Monitoreo de la ubicación y cantidades de especies oceánicas
- Predecir la propagación de especies invasoras
- Vigilancia y prevención del tráfico ilegal de fauna marina
- Drones y AI para analizar la salud de las ballenas

Seguridad del agua
Aplicaciones AI

Abastecimiento de agua

- Monitoreo y gestión del suministro de agua
- Simulación de la calidad del agua y alertas de datos
- Filtración de agua autoadaptable
- Mantenimiento de activos en gastos críticos de agua y aguas residuales

Planificación de la sequía

- Predicción de sequías
- Simulaciones para la planificación de la sequía
- Evaluaciones del impacto de la sequía
- Monitoreo del uso residencial del agua y gestión
- Optimización del uso industrial del agua

Control de Captación

- Detección y monitoreo de floraciones de algas nocivas
- Predicción de flujo de corriente
- Infraestructura automatizada centrada en las inundaciones

Eficiencia del agua

- Monitoreo y gestión del uso residencial del agua
- Optimización del uso industrial del agua
- Mantenimiento predictivo de plantas de agua
- Sistema de alerta temprana para la infraestructura hidráulica
- Detectar fugas subterráneas en sistemas de suministro de agua potable
- Medidores inteligentes en los hogares

Saneamiento adecuado

- Drones y AI para la monitorización en tiempo real de la calidad de los ríos
- Asegurar el saneamiento adecuado de las reservas de agua
- Monitoreo y gestión en tiempo real del suministro de agua en los hogares

Aire limpio
Aplicaciones AI

Filtrado y captura

- Sistemas de purificación de aire optimizados basados en sensores
- Captura, secuestro y uso del carbono

Monitoreo y Prevención

- Monitoreo y simulaciones de la contaminación del aire en tiempo real
- Detección de fuentes de contaminación atmosférica

Combustibles limpios

- Diseño avanzado de batería y pila de combustible
- Componentes avanzados de la batería
- Previsión de la contaminación para la gestión del transporte

Alerta Temprana

- Predicción del nivel de contaminación de 2-10 días
- Alertas de calidad del aire

El tiempo y la resiliencia a los desastres Aplicaciones AI

Protección y Pronóstico

- Modelización y predicción de fenómenos meteorológicos extremos
- Rutas de vuelo informadas por el pronóstico del tiempo
- Informática del clima para mejorar la modelización del clima

Sistemas de alerta temprana

- Alerta temprana ante catástrofes naturales
- Respuesta a desastres a través de los medios de comunicación social
- Comunicación en tiempo real de desastres naturales
- Predicción y prevención de hambrunas

Planificación de la resiliencia

- Análisis de impacto y mitigación de riesgos
- Comunicación de riesgos de emergencia
- Mapeo del riesgo de desastres en tiempo real
- Coordinación de la respuesta a los desastres en tiempo real

Infraestructura resistente

- Mitigación automatizada del riesgo de inundación
- Predicción de daños sísmicos específicos de edificios
- Infraestructura y edificios urbanos preparados para desastres

Instrumentos Financieros

- Análisis de riesgo rápido y de múltiples fuentes
- Análisis de instrumentos de riesgo paramétrico financiero
- Análisis para el análisis de siniestros

Aplicaciones de la IA en el sector de la salud

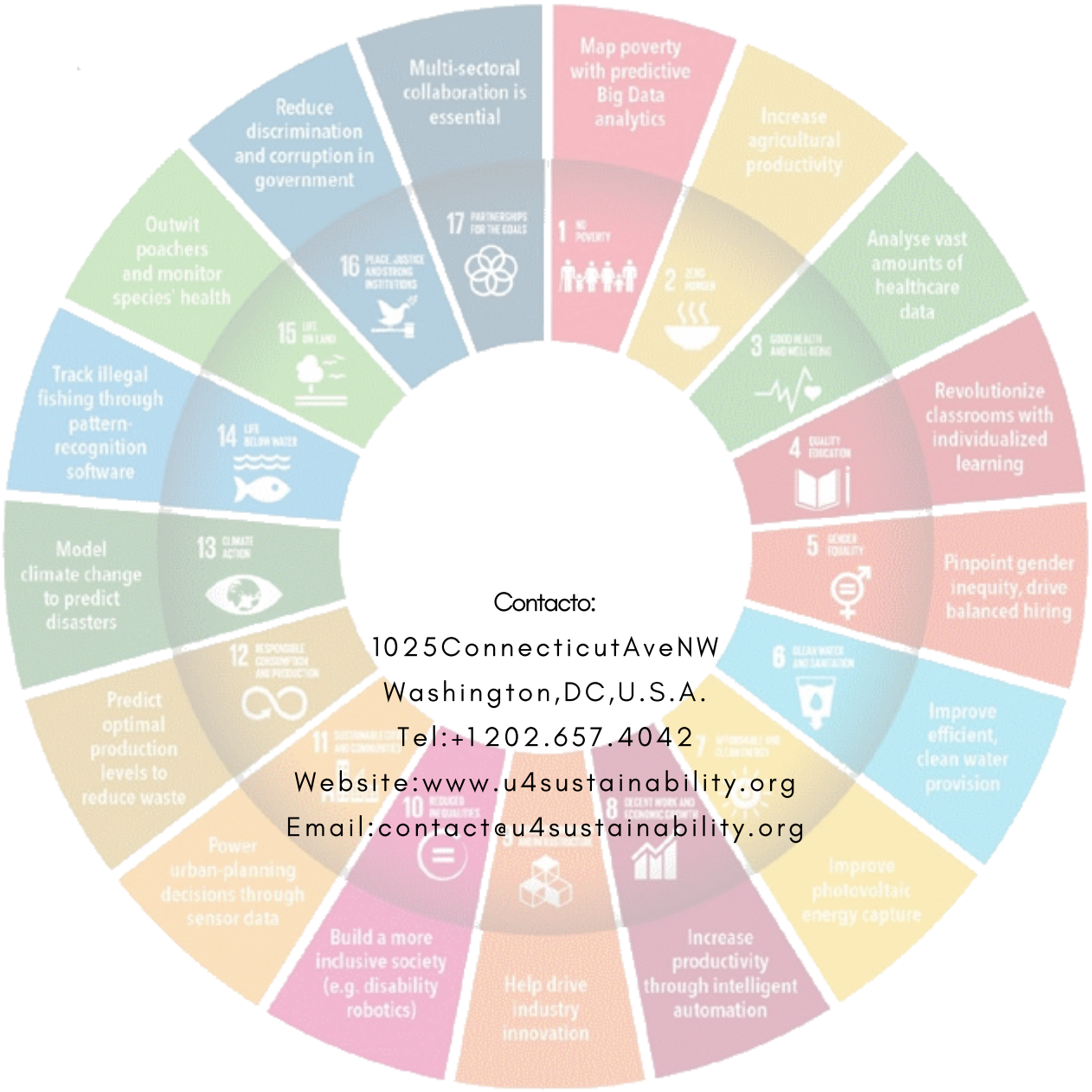
Detección, Diagnóstico y Pronóstico

- Permitir una detección, diagnóstico y tratamiento más temprano y preciso de las enfermedades
- Predecir o prevenir enfermedades antes de que surjan para las personas de mayor riesgo
- Modelar el brote y la transmisión de enfermedades infecciosas
- Modelar las consecuencias de las intervenciones médicas
- Maximizar la información de los datos del paciente (reconociendo al mismo tiempo las necesidades legales, computacionales y de privacidad).
- Predecir la demanda y mejorar los servicios de salud

Sistemas de alerta temprana

- Predecir o prevenir enfermedades antes de que surjan para las personas de mayor riesgo
- Modelar el brote y la transmisión de enfermedades infecciosas
- Comunicación en tiempo real de las amenazas sanitarias

Apuntes



Contacto:

1025ConnecticutAveNW

Washington,DC,U.S.A.

Tel:+1202.657.4042

Website:www.u4sustainability.org

Email:contact@u4sustainability.org