



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL



BOSCH

Programa de:

Ciencia de Datos

for everybody

Si eres **estudiante universitario** y quieres aprender ciencia de datos para mejorar tu **currículo**, esta convocatoria te interesa.

“¿Quieres
ser un
científico
de datos?”

Proceso General:

Cursos de formación

Se deben tomar los siguientes cursos:

- **Fast track en Python para ciencia de datos.** Curso híbrido (presencial/virtual) 6 horas/semana, 5 semanas (30 horas).
- **Curso básico de ciencia de datos con Python y Anaconda.** Curso híbrido (presencial/virtual) 6 horas/semana, 6 semanas (36 horas).
- **Curso intermedio de ciencia de datos e inteligencia Artificial.** Curso híbrido (presencial/virtual) 6 horas/semana, 6

Datathon

Las habilidades adquiridas se pondrán a prueba con un problema diseñado con datos de algún proceso de interés de BOSCH. El Datathon tendrá 2 días de duración.

Preparate

Aumenta tus habilidades en ciencia de datos con este programa patrocinado por BOSCH.

Patrocinado por:



El programa de Ciencia de Datos for everybody del IA.Center busca generar una base de talento especializada en ciencia de datos para la industria local del estado de Chihuahua.

En esta oportunidad se ofrece la ruta formación en ciencia de datos (3 cursos) para finalmente poner en practica las habilidades adquiridas con la participación en un Datathon.

Para participar debes (1) crear una cuenta del IA.Center, (2) inscribirte al programa de Ciencia de Datos for everybody y (3) terminar los 3 cursos.

Participa en el Datathon para incrementar tus habilidades en soluciones de ciencia de datos.



Perfil de participantes

Estudiantes universitarios de alguna universidad de México



Tiempo global del programa

6 meses. 5 meses de formación, 1 mes de selección



• IA • SKILLS

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center

Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL



BOSCH

Ciencia de Datos for everybody

Reglas de participación

¿Quiénes pueden participar?

Solo pueden participar estudiantes universitarios de México, los cuales deben acreditar su condición mediante la boleta de calificaciones del último periodo activo. El promedio general del participante debe ser de 7.5. Quedan excluidos del programa

¿Tiene algún costo la participación?

No tiene ningun costo la participación. Todo el programa es financiado por BOSCH.

¿Cuántas personas pueden participar en el programa?

Presencialmente en el IA.Center pueden estar 40 personas de manera simultánea. En línea no hay límite de personas. Así, no hay límite de inscripciones.

¿Que compromiso debo adquirir al participar?

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Asistir de manera presencial o virtual por lo menos el 80% en cada uno de los tres cursos.
- Se debe cursar idealmente los tres cursos de la convocatoria, pero en todo caso se debe cursar por lo menos los cursos básico e intermedio en ciencia de datos y acreditar un examen de suficiencia en Python, en caso de no tomar el curso fast track en Python.
- Se deben cumplir los trabajos propuestos en cada uno de los cursos y aprobar con

¿En que consistirá el Datathon?

Entre las características mas importantes tenemos:

- El Datathon tendrá un reto a partir de datos e información sintética presentada por BOSCH de algún proceso de interés de la compañía.
- Los equipos de Datathon serán conformados por el equipo del IA.Center.
- El Datathon tendrá una duración de dos días, uno para la presentación y desarrollo del reto y un día para la valoración de las soluciones. Durante el día de desarrollo del reto habrá personal del IA.Center de apoyo
- Los resultados del Datathon serán evaluados por el IA.Center y BOSCH.

¿Pueden Participar en el Datathon de forma virtual?

Si. En todo caso los equipos se seleccionaran por el IA.Center y se permite participar de forma remota.

Patrocinado por:



BOSCH

IA • SKILLS



Ciencia de Datos for everybody

Fechas importantes



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL




BOSCH



Junio 9

Primera sesión informativa del programa de Ciencia de datos for everybody (1 h).

- Sesión vía Teams.
- Horario: Lunes - 6:00 p.m a 7:00 p.m. (hora Ciudad Juárez)
- Liga de conferencia: clic aquí 


Junio 12 - Junio 23

Visita a instituciones de educación para socialización del programa.

- Presencial en diversas instituciones del estado de Chihuahua.


Junio 5 - Junio 25

Registro al primer curso de Fast track de Python para ciencia de datos (30 h).

- Inicio del curso: Junio 26. - Fin del curso: Julio 28.
- Horario: Lunes, miércoles y viernes - 6:00 p.m a 8:00 p.m. (Hora Ciudad Juárez)
- Liga de registro: clic aquí 


Junio 19

Segunda sesión informativa del programa de Ciencia de datos for everybody (1 h).

- Sesión vía Teams.
- Horario: Lunes - 6:00 p.m a 7:00 p.m. (Hora Ciudad Juárez)
- Liga de conferencia: clic aquí 


Julio 21 - Julio 30

Registro al segundo curso básico de ciencia de datos con Python y Anaconda (36 h).

- Inicio del curso: Julio 31 - Fin del curso: septiembre 8.
- Horario: Lunes y miércoles - 6:00 p.m a 9:00 p.m. (Hora Ciudad Juárez)
- Liga de registro: clic aquí 

Septiembre 13 - Noviembre 4

Registro al tercer curso de ciencia de datos intermedio e inteligencia artificial (36 h).

- Inicio del curso: Septiembre 28 - Fin del curso: Noviembre 4.
- Horario: Lunes 16:00 a 19:00 y sábados - 13:00 a 16:00 (Hora Ciudad Juárez)
- Liga de registro: clic aquí 

Octubre 15 - Octubre 28

Registro al Datathon (2 d).

- Inicio del Datathon: Noviembre 10 - Fin del Datathon: Noviembre 12.
- Horario de inicio: Viernes 9:00 p.m - Dictamen: Domingo 4:00 p.m (Hora Ciudad Juárez)
- Liga de registro: clic aquí.

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center

Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.

Programa de:

Ciencia de Datos for everybody



Importantes:

○ Curso certificados por IA.Center - Bosch

Obtén certificación de cada curso por el Centro de Inteligencia Artificial y BOSCH.

○ Premio en efectivo Datathon

Los ganadores del Datathon podrán ganar un premio en efectivo de 15.000 MXN.

○ Incrementa tu currículo

Tendrás un mejor currículum en ciencia de datos después de terminar el programa.

“
El reto para implementar la IA es el desarrollo de talento

Links de interes



¿Cómo crear una cuenta del IA.Center

[Clic aquí](#)



¿Cómo registrarme al programa?

[Clic aquí](#)



¿Cómo entrar a mis clases por Teams?

[Clic aquí](#)



• IA • SKILLS

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center
Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.

Programa de:

Ciencia de Datos for everybody



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

Python para ciencia de datos Fast track.

★ Debe tener nociones básicas de programación y tener una computadora disponible

ES Idioma: Español

inicio: 26 jun 2023

Duración: 5 semanas

Dedicación: 6 hrs/semanas

Diploma: IA.Center/Bosch

Horas: 30 horas

Costo: Beca BOSCH

Modalidad: Híbrida (presencial, Teams)

Horario: Lunes, Miércoles, Viernes - 18:00 a 20:00



Dirigido a

- Estudiantes universitarios.
- Deseable estar en los últimos semestres.
- Conocimientos en lenguajes de programación habilidad básica/intermedia en Python.



Perfil de ingreso

La persona tiene interés en profundizar en el lenguaje de programación Python y los módulos de trabajo para realizar actividades relacionadas a ciencia de datos. Además, tiene interés en trabajar de manera colaborativa para el desarrollo de



Perfil de egreso

La persona tendrá un entendimiento en escribir código eficiente en Python (POO y clean architecture), gestión de entornos virtuales, consumo de recursos y servicios con API's, manejo de control de versiones con GitFlow y trabajar en equipos de desarrollo.

1. Python en ámbito profesional (10 h)

- Comprender y aplicar el "PEP 8" con ejemplos reales - Variables, condiciones y estructuras de control de flujo - Buenas prácticas de programación - Clean Architecture
- POO - Gestionar paquetes e instalar bibliotecas
- Crear y administrar entornos virtuales - Recursividad en funciones

2. Consumo y gestión de recursos y servicios en Python (15 h)

- Manejo de archivos - Estructuración de información con JSON
- Uso de la librería requests - Creación y uso de APIs con FastAPI - Peticiones PUT, UPDATE e INSERT - Web scraping con BeautifulSoup y Scrapy - Uso de contenedores y Docker para desarrollo y despliegue

3. Manejo de versiones de código (5 h)

- Sistemas de versiones - Configuración de entornos - Servicios de alojamiento de versiones - GitFlow (Push, Pull, Commits)
- Github actions Ci/CD - Scrapy - Uso de contenedores y Docker para desarrollo y despliegue



Ing. Javier Alejandro Flores

Team leader del AI Center, encargado en la implementación de la inteligencia artificial con más de 3 años de experiencia en inteligencia artificial y más de 7 años en la programación, Desarrollador miembro de "Developers Circles of Facebook" y Google Expert México.

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center
Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.

Programa de:

Ciencia de Datos for everybody



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

Curso básico de ciencia de datos con Python y Anaconda

★ Debe tener nociones intermedias de programación y tener una computadora disponible

ES Idioma: Español

📅 inicio: 31 jul 2023

📅 Duración: 6 semanas

🗨️ Dedicación: 6 hrs/semanas

📄 Diploma: IA.Center/Bosch

🕒 Horas: 36 horas

💰 Costo: Beca BOSCH

📺 Modalidad: Híbrida (presencial, Teams)

🕒 Horario: Lunes, Miércoles - 18:00 a 21:00



Dirigido a

- Estudiantes universitarios.
- Deseable estar en los últimos semestres.
- Haber tomado el curso de Python fast track o acreditar el examen de suficiencia en Python.



Perfil de ingreso

La persona tiene interés en conocer que es la ciencia de datos y su alcance de aplicación, así como interés en desarrollar habilidades en el manejo y transformación de datos usando el lenguaje de programación Python y el ambiente de trabajo



Perfil de egreso

La persona tiene el conocimiento de identificar las diferentes estructuras de los datos usando el lenguaje de programación Python, así como tiene el conocimiento de importar diversos tipos de formatos (tsv, csv, excell) para su limpieza, visualización y análisis usando Anaconda.

1. Limpieza de datos en Python (4 h)

- Identificar problemas comunes en la limpieza de datos - Conversión de tipo de datos - Identificación de duplicados - Problemas con datos categóricos - Reemplazar caracteres o Remover caracteres - Datos nulos

2. Visualización de datos I (4 h)

- Introducción a la gramática de gráficos con Matplotlib/Seaborn- Identificación y practica de ejes - Leyendas anotaciones y estilos o Modificando colormaps - Introducción a Seaborn - Gráfica regresión lineal - Visualizar distribuciones multivariadas - Visualizar correlaciones.

3. Visualización de datos II (4 h)

- Introducción a la gramática de gráficos con ggplot - Identificación y práctica con mapeos estéticos - Introducción y práctica con gráficos de dispersión, de barras y líneas - Conocer y practicar el concepto de la capa de temas en las visualizaciones.



Dr. Alan Benito Ponce

Investigador y profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Cd. Juárez (UACJ), tiene un doctorado en la Universidad de Southampton en el Reino Unido, cuenta con varias certificaciones técnicas en el área de ciencia de datos y ha trabajado en el sector público, privado y académico en la transformación y manejo de datos para la toma de decisiones y

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center
Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.

Programa de:

Ciencia de Datos for everybody



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

Curso básico de ciencia de datos con Python y Anaconda

★ Debe tener nociones intermedias de programación y tener una computadora disponible

ES Idioma: Español

Inicio: 31 jul 2023

Duración: 6 semanas

Dedicación: 6 hrs/semanas

Diploma: IA.Center/Bosch

Horas: 36 horas

Costo: Beca BOSCH

Modalidad: Híbrida (presencial, Teams)

Horario: Lunes, Miércoles - 18:00 a 21:00



Dirigido a

- Estudiantes universitarios.
- Deseable estar en los últimos semestres.
- Haber tomado el curso de Python fast track o acreditar el examen de suficiencia en Python.



Perfil de ingreso

La persona tiene interés en conocer que es la ciencia de datos y su alcance de aplicación, así como interés en desarrollar habilidades en el manejo y transformación de datos usando el lenguaje de programación Python y el ambiente de trabajo



Perfil de egreso

La persona tiene el conocimiento de identificar las diferentes estructuras de los datos usando el lenguaje de programación Python, así como tiene el conocimiento de importar diversos tipos de formatos (tsv, csv, excell) para su limpieza, visualización y análisis usando Anaconda

4. ○ Análisis exploratorio (4 h)

- Identificar variables categórica - Selección de variables - Conteo vs Proporción- Distribución de las variables - Identificar variables numéricas - Histogramas con capas facet - Boxplots- Gráficos de densidad - Outliers - Resúmenes numéricos - Medidas de tendencia central y dispersión - Calcular la medida de propagación - Transformaciones

5. ○ Análisis exploratorio: Caso de Uso (4 h)

- Recolección y limpieza de datos de interés - Unión y análisis de diferentes fuentes de datos - Visualización de datos - Modelado de datos para análisis estadístico - Interpretación de resultados

6. ○ Aprendizaje automático para todos (4 h)

- Qué es el aprendizaje automático - Flujo de trabajo del aprendizaje automático - Aprendizaje supervisado y no supervisado - Regresión- Clasificación - Agrupamiento - Tipos de algoritmos para datos estructurados y no estructurados de barras y líneas - Concepto de la capa de temas en las visualizaciones.



Dr. Alan Benito Ponce

Investigador y profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Cd. Juárez (UACJ), tiene un doctorado en la Universidad de Southampton en el Reino Unido, cuenta con varias certificaciones técnicas en el área de ciencia de datos y ha trabajado en el sector público, privado y académico en la transformación y manejo de datos para la toma de decisiones y

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center
Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.

Programa de:

Ciencia de Datos for everybody



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

Curso intermedio de ciencia de datos e inteligencia Artificial

★ Debe tener nociones intermedias de programación y tener una computadora disponible

ES Idioma: Español

📅 inicio: 28 sep 2023

📅 Duración: 6 semanas

🗨️ Dedicación: 6 hrs/semanas

📄 Diploma: IA.Center/Bosch

🕒 Horas: 36 horas

💰 Costo: Beca BOSCH

📺 Modalidad: Virtual

🕒 Horario: Lunes, 4 a 7 pm, Sábado - 1 a 4 pm

 **Dirigido a**

- Estudiantes universitarios.
- Deseable estar en los últimos semestres.
- Haber terminado y aprobado el curso básico de ciencia de datos con Python y Anaconda.

 **Perfil de ingreso**

La persona tiene conocimiento del lenguaje Python, de las librerías Pandas, Matplotlib/Seaborn y ggplot. El estudiante conoce los fundamentos de ciencia de datos para realizar limpieza de datos, visualización y análisis exploratorio.

 **Perfil de egreso**

La persona tiene los conocimientos o habilidades para realizar limpieza de datos, visualización y análisis exploratorio, también conoce las técnicas de aprendizaje automático para resolver problemas de regresión, clasificación, agrupación y reducción de dimensionalidad.

1. ○ Ciencia de datos con power BI (6 h)

- Carga de datos en Power BI
- Limpieza de datos en Power BI
- Visualización de datos en Power BI

2. ○ Fundamentos para Machine Learning (5 h)

- Introducción
- Problemas que resuelve
- Funciones de coste y optimización
- Validación cruzada
- Varianza y sesgo

3. ○ Aprendizaje supervisado (5 h)

- Clasificación
- Regresión
- Sets de entrenamiento vs prueba
- Estandarización de datos
- Overfitting vs Underfitting



Ing. Javier Alejandro Flores

Team leader del AI Center, encargado en la implementación de la inteligencia artificial con más de 3 años de experiencia en inteligencia artificial y más de 7 años en la programación, Desarrollador miembro de "Developers Circles of Facebook" y Google Expert México.

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center
Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.

Programa de:

Ciencia de Datos for everybody



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

Curso intermedio de ciencia de datos e inteligencia Artificial

★ Debe tener nociones intermedias de programación y tener una computadora disponible

ES Idioma: Español

📅 inicio: 28 sep 2023

📅 Duración: 6 semanas

🗨️ Dedicación: 6 hrs/semanas

📄 Diploma: IA.Center/Bosch

🕒 Horas: 36 horas

💰 Costo: Beca BOSCH

📺 Modalidad: Virtual

🕒 Horario: Lunes, 4 a 7 pm, Sábado - 1 a 4 pm



Dirigido a

- Estudiantes universitarios.
- Deseable estar en los últimos semestres
- Haber terminado y aprobado el curso básico de ciencia de datos con Python y Anaconda.



Perfil de ingreso

La persona tiene conocimiento del lenguaje Python, de las librerías Pandas, Matplotlib/Seaborn y ggplot. El estudiante conoce los fundamentos de ciencia de datos para realizar limpieza de datos, visualización y análisis exploratorio.



Perfil de egreso

La persona tiene los conocimientos o habilidades para realizar limpieza de datos, visualización y análisis exploratorio, también conoce las técnicas de aprendizaje automático para resolver problemas de regresión, clasificación, agrupación y reducción de dimensionalidad.

5. ○ Aprendizaje no supervisado (5 h)

- Clustering
- Reducción de dimensionalidad
- Preprocesamiento

6. ○ Redes neuronales (10 h)

- Perceptron
- Redes multicapa
- Regresión con redes neuronales
- Clasificación con redes neuronales
- Redes convolucionales
- Transfer learning

6. ○ Caso de estudio (5 h)

- Integrar ciencia de datos y Machine Learning



Ing. Alejandro Medina

Ingeniero en Sistemas Computacionales egresado del Tecnológico Nacional de México en Celaya, cuenta con certificados en distintas especializaciones en machine Learning y Deep Learning. Actualmente trabaja en el IA Center como líder de proyectos dirigiendo entre otras cosas el desarrollo de la plataforma académica.

www.ia.center

Centro de Inteligencia Artificial - IA.Center
Av. Vicente Guerrero 8830, Quintas Alameda, Cd. Juárez, Chih.



Ciencia de Datos for everybody

Reglas de participación

Bases para el Datathon

¿Qué es un Datathon?

Es una competencia contra reloj en la que los participantes deberán buscar soluciones a problemáticas sociales, tecnológicas y/o sostenibles con el uso de datos y su respectivo análisis de la problemática socio-tecnológica.

El DataThon "Desafío BOSCH" se llevará a cabo el 27 al 29 de octubre del 2023.

El problema a resolver se expone el viernes 27 de octubre a las 9:00 p.m.; luego se cuenta con el sábado 28 para desarrollar la solución y entregar sus resultados ese mismo día a la media noche.

La exposición y evaluación de los resultados entregados se hará el domingo 29 de octubre desde las 11:00 a.m.; La premiación se hará el mismo día a las 4:00 p.m.

En el Datathon se puede participar de forma presencial dentro de las instalaciones del Centro de Inteligencia Artificial – IA.Center, dirección: Av. Vicente Guerrero 8830, Hipódromo, 32400 Ciudad Juárez, Chih. México; también habrá la opción de participar de forma virtual a través de Microsoft Teams.

Participantes y equipos

Las personas interesadas en participar en el Datathon "Desafío BOSCH" deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber aprobado los tres cursos requeridos para inscribirse al Datathon.
- Estar inscritos en la fase del Datathon en la pagina de skills.ia.center. (Ver vídeos de ayuda para registro)

Con respecto a los equipos se debe cumplir lo siguiente:

- Los equipos deberán estar conformados por 3 a 4 personas de manera interdisciplinaria, los cuales se conformaran previamente por parte del IA.Center y se publicará en el grupo de Teams del Datathon dos días antes del evento.
- Elegir un nombre que los caracterice como equipo.
- Los equipos pueden usar las áreas del IA.Center para trabajar en su solución o pueden desplazarse a



CENTRO DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL



BOSCH

Ciencia de Datos for everybody

Reglas de participación

Bases para el Datathon

¿Qué obtengo por participar?

- Se entregará una constancia de participación del evento a todos los participantes.
- Se entregara al segundo y tercer lugar algunos artículos del evento.
- El primer lugar ganará \$15.000,00 MXN (incluido impuestos). Para hacer efectivo el premio, al menos un participante debe poder emitir una factura a nombre del IA.Center.
- Los mejores perfiles serán incluidos en la bolsa del trabajo del IA.Center para su exposición ante la industria.