



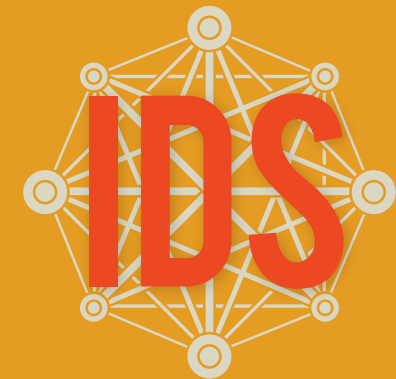
¿PARA QUIÉN ES LA INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS?

IDS es un curso de estadística clasificado como “C” y aprobado para cumplir los requisitos “A-G” de la Universidad de California. IDS es una excelente opción para cualquier estudiante de secundaria que tiene la madurez suficiente en matemáticas, habilidad con el razonamiento cuantitativo, y también haber pasado con éxito el curso de álgebra de primer año.

IDS es un curso riguroso. Es para estudiantes que desean:

- » Satisfacer el requisito de matemática de cuarto año o de tercer año por medio de la validación.
- » Desarrollar sus habilidades cuantitativas.
- » Tomar un curso que los prepare para estadísticas avanzadas (AP Statistics).
- » Tomar un curso alternativo de matemáticas en la secundaria.
- » Obtenga acceso en especialización de estudios emergentes, incluyendo el análisis de datos computacionales.
- » Tener interés en las matemáticas, estadísticas y el razonamiento computacional cuando la enseñanza es basada en investigaciones de problemas de la vida real.

Desarrollado en sociedad con...



Introduction to Data Science

¿POR QUÉ NECESITAMOS LA INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS (IDS)?

IDS enseña a los estudiantes a razonar críticamente sobre y con los datos.

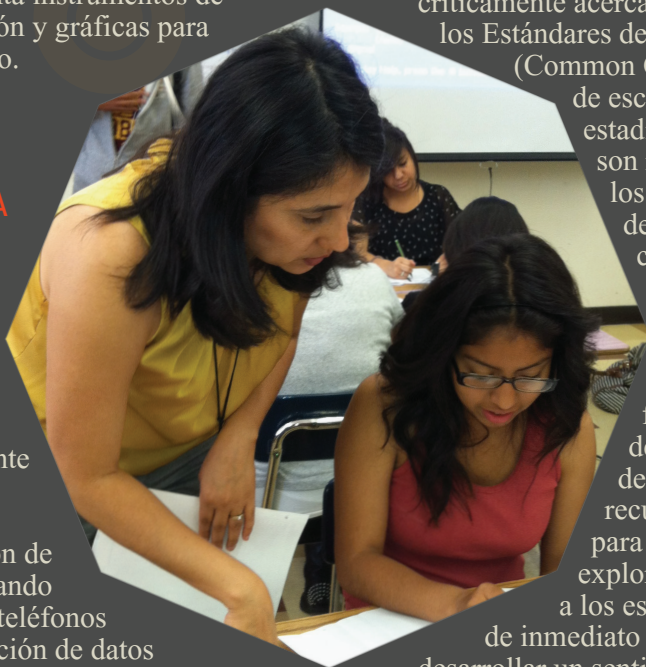
Es esencial actualizar los cursos de estadística de la escuela secundaria para hacerlos más relevantes al mundo de hoy en día que está impulsado por los datos. IDS es un curso dinámico basado en la estadística computacional y las probabilidades que prepara mejor a los estudiantes para la universidad y para una carrera. Este curso también los prepara con habilidades de razonamiento crítico y cuantitativo, haciéndolos participantes más informados en nuestra democracia moderna.

IDS inmediatamente involucra a los estudiantes con datos reales, presenta instrumentos de estadísticas, computación y gráficas para razonar acerca del mundo.

¿QUÉ ES ESPECIAL SOBRE LA INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS?

A través de las lecciones del curso IDS, los estudiantes funcionan como investigadores al hacer hallazgos verdaderamente únicos sobre el mundo alrededor de ellos.

Mediante la recopilación de sus propios datos utilizando dispositivos portables (teléfonos celulares) y la examinación de datos de fuentes formales, los estudiantes aprenden a generar hipótesis, ajustar modelos estadísticos y matemáticos a los datos, implementar estos modelos algorítmicamente, evaluar qué tan bien estos modelos se adaptan a la vida real, y razonar computacionalmente mientras aprenden a programar con datos. Los estudiantes de IDS aprenden a trabajar con la “Participatory Sensing”



(recopilación de datos a través de sus teléfonos celulares) y “R”, un lenguaje de programación de código abierto que durante años ha sido el estándar para los estadísticos académicos y analistas en la industria. Por medio de “R”, implementado a través de la interfaz de “RStudio”, los estudiantes aprenden a codificar y a calcular con datos para desarrollar resúmenes gráficos y numéricos, para comunicar los hallazgos y para generar exploración adicional.

¿CUAL ES LA FILOSOFÍA DE ENSEÑANZA DE LA INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS DATOS?

El objetivo principal del plan de estudios de IDS es enseñar a los estudiantes a razonar críticamente acerca de y con los datos. Se enseñan los Estándares del Estado Central Común (Common Core State Standards o CCSS) de escuela secundaria para las estadísticas y la probabilidad que son relevantes para la ciencia de los datos junto con las demandas del análisis de datos de buena ciudadanía en el siglo XXI. El aprendizaje de IDS es iterativo y auténtico basado en la investigación. El análisis exploratorio de datos es fundamental en la instrucción de IDS, que permite la extracción de ideas a través de un proceso recursivo de examinar datos para ver tendencias. El análisis exploratorio de los datos permite a los estudiantes examinar los datos de inmediato y a generar gráficas para desarrollar un sentido natural de la estructura de los datos, antes de pasar a un análisis más riguroso.

¿QUIÉN SE BENEFICIARÁ DE LA INTRODUCCIÓN A CIENCIA DE DATOS?

El plan de estudios de IDS es innovador y beneficioso para todos los estudiantes. El Informe

de la Iniciativa Global McKinsey sobre “Big Data” o datos masivos lo dice mejor: “Los datos se han convertido en un diluvio fluyendo en todos los ámbitos de la economía mundial”.

Todos los estudiantes necesitan aprender a trabajar con este diluvio o serán abandonados. Más importante aún, IDS proporciona acceso a un aprendizaje riguroso que integra las matemáticas con las ciencias de la computación y específicamente apoya el aprendizaje para las mujeres y los grupos de minoritarios que a) tradicionalmente están subrepresentados en estas carreras y b) particularmente han demostrado

beneficiarse con los estudios interactivos de matemáticas y ciencias. IDS también proporciona acceso para los estudiantes aprendices de inglés al concentrarse en la enseñanza basada en la exploración.

¿QUÉ REALIZAN LOS ESTUDIANTES EN LA INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS?

Los estudiantes realizan una variedad de actividades relevantes y auténticas. Éstas incluyen:

- » Laboratorios y “practicums” desempeñados en computadoras usando “RStudio”
- » Presentaciones orales
- » Proyectos de diseño
- » Campañas de “Participatory Sensing”
- » Informe sobre sus campañas de “Participatory Sensing”
- » Reportes de fin de unidad
- » Evaluación de reportes basados en datos

Los estudiantes obtienen conocimiento a través del aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas, la construcción de modelos matemáticos, la abstracción y el razonamiento crítico.

