

Ingeniería química y biomolecular

con el Dr. Yamil Colón

Temas de discusión

Conocimiento y comprensión

1. ¿Cuál es un ejemplo común de adsorción?
2. ¿Qué es la captura de carbono?
3. ¿Cómo puede ayudar la adsorción a los métodos de captura de carbono?
4. ¿Cuál es la diferencia entre absorción y adsorción?
5. ¿Por qué necesitan los científicos descubrir nuevos materiales adsorbentes?
6. ¿Qué tipo de modelo de adsorción esperan crear Yamil y su equipo?

Aplicación

7. ¿Cómo podrían aplicarse los nuevos materiales adsorbentes para resolver el problema de la escasez de agua?

Análisis

8. ¿Por qué busca el equipo de investigación de Yamil nuevos materiales porosos para la adsorción? ¿Qué tienen los materiales porosos que los hacen idóneos para ello?
9. ¿Qué pueden enseñar los modelos moleculares a los científicos?
10. ¿Por qué el equipo de investigación combinó algoritmos de aprendizaje activo con simulaciones moleculares? ¿Qué ventajas aportó?

Evaluación

11. «Busque enriquecer su aprendizaje con clases fuera de su especialidad; le ayudarán a apreciar diferentes perspectivas y puntos de vista». ¿Qué importancia crees que tiene el consejo de Yamil y por qué? ¿Por qué crees que ser capaz de ver diferentes puntos de vista es una habilidad útil para una carrera científica?

Creatividad

12. Un dispositivo eNose analiza las moléculas del aliento exhalado por una persona para ver si contiene compuestos relacionados con enfermedades. ¿Qué otros posibles dispositivos biológicos se te ocurren que puedan comprobar si alguien padece una enfermedad concreta?

Actividad

Además de su investigación científica, el proyecto de Yamil incluye componentes de divulgación y educación que comparten sus hallazgos y animan a otros a interesarse por su campo de trabajo.

Estos componentes incluyen mejorar el diseño de los cursos para que más personas comprendan qué es el aprendizaje automático; recibir a profesores de STEM de escuela intermedia en el campus para crear materiales didácticos sobre probabilidad y estadística; y traducir al español materiales didácticos de escuela intermedia para distribuirlos en la comunidad local y en Puerto Rico.

Realice una tarea similar de divulgación o educación. Por ejemplo, si usted conoce otro idioma, su tarea podría consistir en traducir los puntos principales del artículo de Yamil a ese idioma, para que otras personas también puedan beneficiarse de su trabajo. Después, ponga a prueba sus habilidades de traducción y enseñanza con otros hablantes, ya sean compañeros de clase, amigos o familiares.

Si usted no conoce otro idioma, podría adaptar su investigación a otro formato, como una tira cómica o una infografía.

Amplíe sus esfuerzos de «divulgación» e investigue otro tema sobre el que la gente no suele saber mucho, como el aprendizaje automático o el aprendizaje activo. Diseñe un esquema de su propio curso de enseñanza sobre este tema. No dude en elegir un tema en el que usted sea experto. Después, comparta el diseño de su curso con los demás.

Una vez que haya terminado su tarea y haya escuchado a los demás miembros de su clase, reflexione sobre lo importantes que son la divulgación y la educación. ¿Qué ha aprendido enseñando y siendo enseñado?

Recursos adicionales

- Yamil recomienda visitar la página web de la Sociedad Internacional de Adsorción (International Adsorption Society - IAS), que ofrece información interesante sobre la adsorción:
www.int-ads-soc.org/what-is-adsorption
- Puede encontrar más información sobre el premio NSF CAREER concedido a Yamil aquí:
engineering.nd.edu/news/yamil-colon-receives-nsf-career-award-to-advance-understanding-of-gas-adsorption-in-porous-materials
- Aprenda sobre otro proyecto en el que participa Yamil:
fightingfor.nd.edu/2022/fighting-for-renewable-energy
- Yamil es mentor de Building Bridges, un programa de mentores que pone en contacto a estudiantes de primer año con profesores mentores de los distintos departamentos que desean explorar:
msps.nd.edu/get-involved/educational-outreach