



CERTIFICACIÓN EN:

Tecnologías Sostenibles

Tecnologías al servicio de la sostenibilidad

Un programa que pone las tecnologías al servicio de la sostenibilidad

¿Te interesa hacer una diferencia real en el mundo? Esta certificación está diseñada para profesionales de todos los ámbitos que quieren aprender a usar tecnología para promover la sostenibilidad. La tecnología juega un papel clave en nuestra vida diaria, y entender cómo aplicarla correctamente es esencial para lograr beneficios ambientales y sociales. En la Icesi, aprenderás a integrar estas herramientas en modelos de negocio más circulares.

 **Modalidad**

Semipresencial

 **Duración**

5 meses

 **Certificable**

Si

¿Por qué participar DE ESTA CERTIFICACIÓN?

Les permitirá a los participantes comprender el rol de las tecnologías habilitadoras del Internet de las cosas en los procesos hacia la circularidad, así como su contribución a modelos de negocio más sostenibles. Especialmente, la analítica de datos es clave en el monitoreo y mejora del desempeño ambiental, y los bioprocesos bien concebidos ofrecen una alternativa no solo para la valorización de, sino también para la generación de energía renovable y nuevos biomateriales. El programa culmina con recursos para valorar el impacto en la organización y el ecosistema.

ESTARÁS EN CAPACIDAD DE:



Desarrollar alternativas de solución a un sistema de estudio enmarcadas en los principios de la economía circular.



Analizar las diversas formas cómo las principales tecnologías de Internet de las Cosas pueden ayudar a lograr el desarrollo sostenible en diferentes áreas como la gestión del agua, monitoreo ambiental, agricultura, gestión de residuos, optimización industrial, entre otras.



Reconocer las estrategias de integración de corrientes a través del estudio de casos de diferentes bioprocesos, así como los instrumentos de simulación.



Diseñar una estrategia de monitoreo y evaluación del impacto a un programa de intervención.

CONTENIDO:

1

Módulo

Economía Circular

Las grandes empresas han iniciado su proceso hacia operaciones y cadenas de suministro más sostenibles. Típicamente las iniciativas se han concentrado en un sistema de producción más limpio y en la gestión de residuos. Sin embargo, el concepto de economía circular va más allá como estrategia, impactando no solo el ciclo de vida del producto, sino también a toda la empresa, la cadena de suministro y a la sociedad, en una economía más sostenible donde los flujos de materiales no solo sean reutilizados, sino también regenerados. En este curso se espera brindar a los estudiantes las bases conceptuales, los conocimientos actualizados y los recursos apropiados para lograr la transformación de un sistema tradicional de economía lineal hacia otro de economía circular.

3

Módulo

Tecnologías Sostenibles II (Bioprocesos)

Los procesos biotecnológicos o bioprocesos han sido esenciales para la supervivencia humana y para satisfacer diversas necesidades en todas las culturas. Hoy en día son protagonistas dentro del enfoque de economía circular. Estos bioprocesos incluyen al menos tres etapas o secciones agrupadas: la adecuación de materias primas (entre ellas el agente de transformación biológico), la etapa de biotransformación y la etapa de separación y purificación. Un bioproceso real, junto con las operaciones unitarias requeridas depende en gran medida del sustrato y los organismos utilizados y de la naturaleza y aplicaciones del producto final. Sin haber una receta precisa para esto, a partir de estudios de casos el estudiante logrará establecer y aplicar criterios.

2

Módulo

Tecnologías Sostenibles I (IoT)

En este curso se estudiarán las principales tecnologías disponibles para abordar los problemas de sostenibilidad que enfrenta nuestro entorno. El Internet de las Cosas (IoT) tiene un gran impacto en la sustentabilidad del planeta en diferentes áreas, como el uso del agua, la eficiencia energética, la agricultura, la gestión de residuos, el monitoreo ambiental, entre otras. La sostenibilidad es, en esencia, rendimiento y optimización de los procesos, aprovechamiento energético y reducción de costos y residuos. Por ende, hablar de sostenibilidad es hablar de transformación digital y ahí el Internet de las cosas juega un papel esencial. El curso comprenderá desde la identificación y selección de la tecnología hasta la evaluación para su futura implementación.

4

Módulo

Evaluación de Impacto

El curso hace una revisión sobre diferentes factores y aproximaciones que se deben tener en cuenta al momento de evaluar el impacto que tienen los proyectos de intervención sobre las comunidades. Esto con el ánimo de que quienes participan en este micromaster comprendan las tareas que son necesarias para ejecutar una evaluación. También tendrán la tarea de proponer una metodología y un marco de medición que permitan captar los efectos que tiene una propuesta de intervención de su predilección.

DIRIGIDO A:

Profesionales responsables de liderar o gestionar proyectos de tecnología con miras a la mejora del desempeño en la sostenibilidad al interior de sus organizaciones. Aplica para todas las disciplinas.

METODOLOGÍA:

Modalidad: Semipresencial

Horario: miércoles, viernes de 6:00 p.m. a 10:00 p.m.
y sábados 8:00 a.m. a 12:00 p.m.

Duración: 96 horas

CERTIFICACIÓN:

Certificación con homologación de créditos:

Si deseas continuar tu posgrado con la universidad Icesi, tendrás la opción de homologar 8 créditos académicos. En la Maestría en sostenibilidad, lo anterior, tendrá una vigencia de 3 años, una vez haya culminado la certificación. Sujeto a admisión en el programa y ajuste financiero de matrícula.

DOCENTES:

Katherine Ortegón

Directora de la Maestría en Sostenibilidad y profesora asistente del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Icesi

Ph. D. y máster en Ciencias Ecológicas e Ingeniería (ESE-IGP), Universidad de Purdue, West Lafayette, Indiana, EE. UU. Ingeniera Industrial y Especialista en Gerencia del Medio Ambiente de la Universidad Icesi. Dieciocho (18) años de experiencia docente en cursos como Ingeniería del ciclo de vida, Gestión y mejoramiento de procesos, Introducción a energías renovables, Manufactura sincrónica e Ingeniería de métodos. Actualmente, desarrolla investigación sobre Sistemas bioenergéticos, Energías renovables, Evaluación del ciclo de vida de los sistemas bioenergéticos, Educación en ingeniería, Economía circular, Materiales eco-amigables para empaques, Huella ecológica y de carbono para la industria y el sector educativo.

María del Pilar Acosta

Ingeniera Industrial con doctorado en Ciencias de Gestión de ESCP y la Universidad de Paris 1-Panthéon Sorbonne.

Sus investigaciones han sido publicadas en revistas internacionales como el Journal of Business Ethics y Organizations Studies y en capítulos de libros. Se interesa por la evolución de las prácticas de responsabilidad empresarial y sostenibilidad en los países en desarrollo. Actualmente, tiene proyectos de investigación en economía circular, gestión del cambio para la sostenibilidad y educación para la sostenibilidad.

Carlos Andrés Díaz

Ingeniero Electrónico de formación de la Universidad del Valle, y magíster en Gestión informática y Telecomunicaciones de la Universidad Icesi.

Actualmente es jefe del departamento de Ciencias Físicas y Tecnología de la facultad de Ingeniería y diseño de la Universidad Icesi. Tiene experiencia de más de 18 años en docencia universitaria. Es experto en el área de Internet de las cosas (IoT), su principal interés está en la investigación y desarrollo de sistemas teleinformáticos basados en dispositivos embebidos y redes de sensores, (Internet of things, smart energy, M2M communications, ubiquitous computing, industry 4.0, Digital Twin).

Entre el 2009 y 2011, fue director de desarrollo de nuevos proyectos en INTEGRATIC SAS, empresa orientada a la investigación, innovación y desarrollo de dispositivos y aplicaciones relacionadas con IoT. Ha ganado varios premios regional y nacionalmente de emprendimiento por el desarrollo de sistemas teleinformáticos innovadores en el sector comercial.

Nelson Caicedo

Ingeniero químico con maestría y doctorado con énfasis en diseño de bioprocesos.

Amplia experiencia en el diseño e implementación de bioprocesos orientados a las industrias biotecnológicas de alimentos, agrícolas y ambientales en donde se emplean diferentes microorganismos para valorización de sustratos orgánicos.

Andrés Felipe Hurtado

Ingeniero electrónico con experiencia en la dirección de proyectos tecnológicos del sector industrial, integrando tecnologías de la Pirámide CIM, como Sistemas MES y Sistemas ERP.

Integrador de marcas como: Siemens, Allen Bradley, Schneider Electric, Unitrronics y Yokogawa. Configuración y montaje de Sistemas Scada empleando protocolos como: Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus DP, Profinet, Ethernet/IP y MQTT. Consultor y director de proyectos de Industria 4.0 con la tecnología habilitadora IOT aplicada a la Industria (IIOT).

Érika Ortiz

Ingeniera química con doctorado con énfasis en biotecnología.

Amplia experiencia en el uso de instrumentos de simulación de bioprocesos e investigación aplicada en el desarrollo de biorrefinerías, escalamiento de cultivo de microalgas y cianobacterias y la valorización de sustratos orgánicos.

Carlos Moreno

Investigador y docente en diferentes universidades como la Universidad Nacional de Colombia y la Binghamton University, NY. EE. UU.

Sus líneas de investigación actualmente son dinámicas en guerras civiles, distribución de cooperación internacional y evaluaciones de impacto en proyectos sociales. Ha sido reconocido con la beca Caldas-Fulbright por parte de Colciencias y la Comisión Fulbright en el 2011, la Tuition Scholarship en Binghamton University en el 2015 y con el Richard I. Hofferbert Best Paper Award de la Binghamton University en el 2016.



Universidad
ICESI

Esta certificación es presentada por: LA UNIVERSIDAD ICESI

Fundada hace 41 años con el respaldo del sector empresarial del Valle del Cauca en Colombia. Reconocida por la excelencia en la formación de sus egresados, por su tradición y liderazgo en el campo de la gestión de empresas, por la creciente visibilidad de sus resultados de investigación y por el impacto positivo de su interacción con la región y el país. Icesi ha logrado el reconocimiento de la calidad de su formación mediante acreditaciones nacionales e internacionales, entre las que se destacan la Acreditación Institucional de Alta Calidad que otorga el Ministerio de Educación de Colombia y la Acreditación AACSB, que certifica las mejores escuelas de negocio del mundo, otorgada a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.





Informes

 mercadeoeducontinua@icesi.edu.co

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 -135
Cali - Colombia
www.icesi.edu.co

Encuétranos como **Universidad Icesi** en:

