

Generalidades de las especificaciones del módulo Diseño de Sistemas de Prevención y manejo de Impactos Ambientales del área de ingeniería de la prueba Saber Pro



Colombia, Agosto de 2014



Definición de Diseño de Sistemas de Prevención y manejo de Impactos Ambientales

Los sistemas para la prevención y el manejo de impactos ambientales incluyen el conjunto de técnicas orientadas a minimizar o compensar los efectos que producen una determinada acción del hombre sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. En este contexto también están incluidos los sistemas de saneamiento básico. Estas soluciones están orientadas a la aplicación de dispositivos y tecnologías convencionales y no convencionales para prevenir, mitigar y controlar impactos ambientales.

Áreas de referencia

Para abordar el diseño de estos sistemas el estudiante deberá tener conocimientos en recursos naturales, química ambiental, saneamiento y calidad de agua y del suelo que le permita conocer las principales causas de la contaminación y de esta forma desarrollar medidas que le permita un adecuado manejo de los recursos naturales. Enfrenándose de esta forma a la toma de decisiones ambientales.

Productos tecnológicos objeto del diseño

Plantas de tratamiento de aguas residuales, Rellenos sanitarios, Sistemas de control de contaminación de agua y suelo, Procesos de aprovechamiento de residuos

Especificaciones



Planifica y concibe productos tecnológicos como artefactos, sistemas o procesos, mediante la integración de conocimientos y principios de las matemáticas, ciencias tecnología y ciencias de la ingeniería, con el fin de satisfacer necesidades y cumplir con requerimientos y restricciones técnicas, financieras, de mercado, ambientales, sociales, éticas y económicas.

COMPONENTE	AFIRMACIÓN	EVIDENCIA
Formular el problema de diseño a partir de la identificación y análisis de necesidades del usuario, para traducirlas en características técnicas.	4.1 Identifica y formula un problema de diseño a partir del análisis de una situación contextualizada, basado en información que puede ser incompleta, sobrante o incierta.	4.1.1 Comprende e interpreta en un marco técnico la información para identificar el problema que se requiere resolver en un contexto específico.
		4.1.2 Diferencia y plantea restricciones y requerimientos del producto tecnológico a diseñar.
		4.1.3 Formula las especificaciones técnicas para el diseño del producto tecnológico
Proponer, analizar y evaluar alternativas de solución para seleccionar la más conveniente tomando en cuenta requerimientos, restricciones y características técnicas.	4.2 Analiza alternativas de solución y selecciona la más adecuada teniendo en cuenta criterios de tipo técnico, económico, financiero, social, ético y ambiental.	4.2.1 Reconoce alternativas viables de solución para satisfacer requerimientos, restricciones y especificaciones técnicas de diseño.
		4.2.2 Compara alternativas de solución de acuerdo con criterios determinados.
		4.2.3 Selecciona la alternativa de solución más adecuada.
Especificar en forma detallada el producto tecnológico y sus componentes.	4.3 Aplica los conocimientos de las matemáticas, las ciencias, la tecnología y las ciencias de la ingeniería para especificar en forma detallada un producto tecnológico.	4.3.1 Realiza cálculos y procedimientos necesarios para detallar el producto tecnológico y sus componentes.
		4.3.2 Plantea especificaciones para el proceso de desarrollo del producto tecnológico.
		4.3.3. Revisa, verifica y valida que una solución cumple con las especificaciones técnicas de diseño.