Física para educación en tecnología

Una introducción

Autores

Indry Milena Saavedra Gaona, Daniel Mauricio Guerrero Ospina, Claudia Liliana Sánchez Sáenz, Fredy Yesid Mesa Jiménez, Carlos Arturo Parra Vargas



Sinopsis

El propósito de este libro es presentar una variedad de temas relacionados con la física que sean útiles no solo para estudiantes y docentes de la licenciatura en informática y tecnología, sino también para profesores de diversas áreas del conocimiento. Cada tema ha sido diseñado para abordarse de manera independiente, permitiendo su uso como recurso didáctico. El objetivo es proporcionar una herramienta accesible y flexible que facilite la integración de conceptos físicos en licenciaturas como ciencias naturales y educación ambiental, matemáticas, música y educación en general. La estructura del texto consta de seis capítulos. El capítulo 1, “Método científico y fases de un proceso tecnológico”, introduce el método científico y su relación con los procesos tecnológicos, destacando la importancia de la observación, el análisis y la mejora continua . El capítulo 2, “Física de los materiales aplicada a la tecnología”, aborda las propiedades fundamentales de los materiales utilizados en tecnología, explorando su relevancia en distintos ámbitos. En el capítulo 3, “Física de nuevos materiales”, se presentan materiales emergentes y sus aplicaciones en innovaciones tecnológicas.

Impreso

Año de publicación: 2026

Presentación: Tamaño B5-Henkei (Libro)

Tamaño: 24 x 17 x 1.3 cm

Número de páginas del contenido principal: 224 Páginas

ISBN13: 9786287863446

$38.000 COP

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

El capítulo 4, “Física detrás de las estructuras”, analiza los principios físicos cualitativos y cuantitativos que rigen la dinámica estructural, incluyendo los esfuerzos a los que pueden estar sometidas distintas construcciones. En el capítulo 5, “Física de los mecanismos”, se explica cómo se transfiere y transforma el movimiento mediante dispositivos tecnológicos, detallando los principios físicos involucrados. Finalmente, el capítulo 6, “Prácticas de laboratorio”, está diseñado para que los estudiantes apliquen de manera práctica los conocimientos adquiridos en los capítulos anteriores, consolidando sus habilidades a través de la experimentación. La obra ofrece un enfoque integral y estructurado para la enseñanza de la física en tecnología, proporcionando contenido accesible y aplicable para docentes y estudiantes. Al abordar cada tema de manera independiente, permite su adaptación a diferentes necesidades educativas. La inclusión de prácticas de laboratorio refuerza el aprendizaje teórico con experiencias vivenciales, fomentando una comprensión más profunda de los fundamentos físicos y su aplicación en diversos contextos tecnológicos y educativos.

IS

Sobre el autor

Indry Milena Saavedra Gaona

Docente e investigadora de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

E-Book

Año de publicación: 2026

Presentación: PDF (Digital: descarga y online)

Número de páginas del contenido principal: 224 Páginas

ISBN13: 9786287863453

$27.900 COP



Palabras clave

Física, educación; Tecnología; Aprendizaje; Enseñanza de la física; Ciencia

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

Doctoranda en Ciencias - Física de la UPTC. Magíster en Ciencias - Física y Físico de la misma institución. Su trabajo académico se centra en la física de nuevos materiales, especialmente materiales cerámicos, semiconductores, multiferroicos y nanomateriales para aplicaciones tecnológicas. Asimismo, desarrolla investigaciones en didáctica de la física, orientadas al diseño e implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, metodologías activas y recursos educativos digitales para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de diversos fenómenos físicos en estudiantes de diferentes niveles educativos.indry.saavedra@uptc.edu.co



Daniel Mauricio Guerrero Ospina

Docente de Física y Matemáticas. Magíster en Ciencias de la Educación y Físico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Su experiencia académica se centra en la enseñanza de la Física y las Matemáticas en educación media y superior. Sus intereses de investigación se centran en la didáctica de la Física, con énfasis en el diseño e implementación de estrategias pedagógicas y herramientas didácticas que promueven el aprendizaje significativo y la comprensión de conceptos y fenómenos propios de esta disciplina.daniel.guerrero03@uptc.edu.co

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Claudia Liliana Sánchez Sáenz

Licenciada en Informática Educativa, Especialista en Gerencia Educacional por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC. Especialista en Informática y Multimedios de la Fundación Universitaria los Libertadores. Máster en Informática Educativa por la Universidad de Educación Nacional a Distancia, Doctora en Ciencias de la Educación por la UPTC. Actualmente se desempeña como directora del Centro de Gestión de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UPTC.Publicaciones recientes: Mesa, F., Sánchez, C. y Gama, Y. (2020). Las competencias TIC de estudiantes y docentes de programas de formación complementaria de normales en convenio con la UPTC. Revista Saber, Ciencia y Libertad, 15(1), 297-316.Vargas-Macías, Z. L., Rodríguez-Hernández, A. A., & Sánchez Sáenz, C. L. (2020). Digital games (Gamification) in Learning and Training: an Approach to Adaptation and Integration in the Classroom. GIST – Education and Learning Research Journal, 20, 171-188, Dra. Jessica Meza-Jaque (Chile) Mtros. Alicia Casique Guerrero, Francisco Javier López Chanez y Julián Ferrer Guerra (México) Dr. Fredy Yesid Mesa Jiménez y Dra. Claudia Liliana Sánchez Sáenz (Colombia).claudialiliana.sanchez@uptc.edu.co

FM

Fredy Yesid Mesa Jiménez

Profesor de la Licenciatura en Informática y de la Maestría en Ambientes Educativos Mediados por TIC de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Doctor en Ciencias de la Educación por la UPTC. Investigador de los grupos GIACE y TELEMATICS; en este último, se desempeña como coordinador de la línea de investigación Technology Enhanced Learning (TEL). fredy.mesa@uptc.edu.co

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

CP

Carlos Arturo Parra Vargas

Profesor Titular de la Escuela de Física de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Doctor en Ciencias – Física y Magíster en Ciencias – Física de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Docencia de la Física y Licenciado en Física y Matemáticas por la UPTC. Investigador Senior (IS), reconocido por MinCiencias, director del Grupo de Física de Materiales (GFM, categoría A1) y miembro de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Su investigación se centra en la física de nuevos materiales y el desarrollo de materiales funcionales para aplicaciones tecnológicas, así como en la enseñanza de la física y el fortalecimiento de la educación científica.carlos.parra@uptc.edu.co

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen