



DEPARTAMENTO DE

EDUCACIÓN

GOBIERNO DE PUERTO RICO



Competencias Esenciales

Alineación de unidades

con la plataforma MED

Cuarto a Duodécimo

Ciencias

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

2026-27



DEPARTAMENTO DE

EDUCACIÓN

GOBIERNO DE PUERTO RICO



Ciencias

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos



DEPARTAMENTO DE

EDUCACIÓN

GOBIERNO DE PUERTO RICO

OFICINA DEL SECRETARIO

Lcdo. Eliezer Ramos Parés | Secretario | ramospr@de.pr.gov

FORTALECE LAS COMPETENCIAS ESENCIALES EN MED: ALINEACIÓN DE CONTENIDOS POR MATERIAS, GRADOS Y UNIDADES

En el Departamento de Educación de Puerto Rico continuamos impulsando una educación que combine el rigor académico con la innovación tecnológica. Las guías «FORTALECE LAS COMPETENCIAS ESENCIALES EN MED: ALINEACIÓN DE CONTENIDOS POR MATERIAS, GRADOS Y UNIDADES» constituyen un recurso estratégico que facilita la planificación de la enseñanza y fortalece el aprendizaje mediante el uso la plataforma Material Educativo Digital (MED). Su propósito es apoyar a los maestros en la integración efectiva de recursos digitales alineados con el currículo vigente, promoviendo experiencias de aprendizaje significativas en la modalidad presencial mientras se fortalecen las habilidades para la educación a distancia.

Estas guías abarcan desde kínder hasta duodécimo grado y están disponibles para las materias de Español, Matemáticas, Ciencias, Estudios Sociales, Inglés, Educación Física, Bellas Artes y Educación Temprana. Esta alineación curricular permite que los maestros identifiquen con mayor facilidad los contenidos disponibles en MED para reforzar las competencias esenciales de sus estudiantes, diferenciando la enseñanza y favoreciendo la continuidad del aprendizaje dentro y fuera del salón de clases.

Más allá de facilitar el acceso a contenidos digitales, estas guías representan una apuesta por una integración pedagógica de la tecnología, en la que cada recurso responde a objetivos de aprendizaje claramente definidos en la secuencia curricular de cada grado y materia. De esta manera, fortalecemos las competencias digitales de nuestros maestros y estudiantes, promovemos el aprendizaje activo, el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la autonomía, habilidades indispensables para desenvolverse con éxito en la sociedad actual.

Exhorto a nuestra comunidad educativa a incorporar estas guías en su práctica diaria y a aprovechar el potencial de la plataforma MED como un aliado para enriquecer la enseñanza, fortalecer las competencias esenciales y continuar transformando nuestros salones de clases en espacios de aprendizaje innovadores y preparados para los desafíos del presente y del futuro.


Lcdo. Eliezer Ramos Parés
Secretario



DEPARTAMENTO DE

EDUCACIÓN

GOBIERNO DE PUERTO RICO

SUBSECRETARÍA PARA ASUNTOS ACADÉMICOS Y PROGRAMÁTICOS

Dra. Beverly Morro Vega | Subsecretaria | morrovb@de.pr.gov

FORTALECE LAS COMPETENCIAS ESENCIALES EN MED: ALINEACIÓN DE CONTENIDOS POR MATERIAS, GRADOS Y UNIDADES

La calidad de la enseñanza comienza con una planificación intencionada, coherente y alineada con el currículo. Las guías «FORTALECE LAS COMPETENCIAS ESENCIALES EN MED: ALINEACIÓN DE CONTENIDOS POR MATERIAS, GRADOS Y UNIDADES» han sido desarrolladas para brindar a nuestros maestros un recurso práctico que les permita identificar, de forma ágil y organizada, los contenidos, actividades y recursos digitales disponibles en la plataforma de Material Educativo Digital (MED) para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes desde kínder hasta duodécimo grado.

Uno de los mayores valores de estas guías es que respetan la progresión de los aprendizajes establecida en los mapas curriculares. Cada actividad y recurso ha sido organizado conforme con la secuencia de desarrollo de las competencias esenciales en las distintas materias, garantizando que los estudiantes consoliden los conocimientos, destrezas y procesos de pensamiento propios de cada grado antes de avanzar hacia aprendizajes de mayor complejidad. Esta alineación curricular fortalece la continuidad educativa y contribuye a una enseñanza más efectiva y pertinente.

Asimismo, estas guías facilitan una integración de la tecnología en la enseñanza presencial de forma estructurada y con propósito al tiempo que fortalece las capacidades necesarias para la educación a distancia. Al vincular los contenidos curriculares con los recursos disponibles en MED, los docentes cuentan con mayores oportunidades para diversificar sus estrategias pedagógicas, promover experiencias de aprendizaje activas y colaborativas, atender las necesidades individuales de sus estudiantes y extender el aprendizaje más allá del salón de clases.

Confío en que este recurso se convertirá en un aliado para la planificación de la enseñanza y para el fortalecimiento de las competencias académicas y digitales de nuestra comunidad educativa. Les exhorto a utilizar estas guías como una herramienta para enriquecer la práctica educativa, mantener la fidelidad al currículo y aprovechar plenamente el potencial de MED.

Dra. Beverly Morro Vega

Subsecretaria



Ciencias

Alineación

Cuarto

4.1

Prácticas de ciencias e ingeniería en el estudio de los organismos y sus sistemas

Lecciones

Prácticas de ciencia e ingeniería en investigación y diseño

Etapas del desarrollo humano: la adolescencia

La célula y el cuerpo humano

La célula vegetal y la célula animal

UNIDAD

4.2

Las estructuras y mecanismos de adaptación en los organismos

Lecciones

Las adaptaciones de los animales y las plantas

Adaptaciones estructurales de los animales y las plantas

UNIDAD

4.3

Materia: Propiedades y cambios

Lecciones

Mezclas homogéneas y heterogéneas

Cambios en los estados de la materia: aplicaciones

Materia: predecir cambios físicos

Cambios en los estados de la materia

UNIDAD

4.4

Fuerza, energía y movimiento

Lecciones

Circuitos

Energía cinética y energía potencial

Velocidad y energía

Las ondas

UNIDAD

4.5

Conservación de nuestros recursos naturales y formaciones terrestres

Lecciones

La erosión y sus efectos

El relieve en Puerto Rico

Cambios ambientales: problemas y soluciones

Recursos renovables y no renovables

UNIDAD

4.6

Cambios en la Tierra

Lecciones

Fuentes de energía

La erosión y sus efectos

El relieve en Puerto Rico

Las placas tectónicas

UNIDAD



Ciencias

Alineación

Quinto

5.1

Las prácticas de ciencias e ingeniería y la clasificación de los seres vivos

Lecciones

Hongos: su rol en los ecosistemas y usos en la sociedad

Niveles de organización: los reinos

UNIDAD

5.2

Los organismos y su relación con los ecosistemas

Lecciones

El método científico y las plantas

Necesidades de crecimiento de las plantas: agua y aire

Los ecosistemas y las cadenas alimenticias

Los ecosistemas y cómo protegerlos

Plantas vasculares y no vasculares

Fotosíntesis y respiración celular

Animales vertebrados e invertebrados

UNIDAD

5.3

La Materia

Lecciones

Los cambios en la temperatura y la materia

Ley de conservación de materia

Reacciones químicas

Estructura del átomo

Propiedades físicas y químicas de la materia

Elementos: metales, no metales y metaloides

Métodos de separación de mezclas

UNIDAD

5.4

Fuerza, movimiento y energía

Lecciones

Máquinas simples y compuestas

Formas y tipos de energía

UNIDAD

5.5

El agua, los océanos y las zonas climáticas

Lecciones

Zonas climáticas

El ciclo del agua

UNIDAD

5.6

Conservación ambiental y calentamiento global

Lecciones

Los cambios climáticos

UNIDAD



Ciencias

Alineación

Sexto

6.1

Prácticas de ciencias e ingeniería en el estudio de la vida

Lecciones

La célula

Organelos y actividades celulares

UNIDAD

6.2

Estructura y organización de los sistemas biológicos

Lecciones

El método científico

División celular

Reproducción interna y externa

Reproducción sexual y asexual

La reproducción y las etapas del desarrollo humano

Niveles de organización celular y los sistemas del cuerpo

UNIDAD

6.3

Clasificación de los seres vivos

Lecciones

Reinos: clasificación de los organismos

Fotosíntesis y respiración celular

Angiospermas y gimnospermas

UNIDAD

6.4

Ecosistemas, Biodiversidad y Conservación

Lecciones

Los organismos y su alimentación

Biodiversidad

Los ecosistemas

Extinción de especies

La evolución de las plantas

Problemas ambientales

Interacción de especies dentro de un ecosistema

UNIDAD

6.5

Principios de genética

Lecciones

Aportaciones de Gregor Mendel

Estructura básica del ADN

UNIDAD

6.6

Evolución y selección natural

Lecciones

La teoría de la evolución: evidencias

UNIDAD



Ciencias

Alineación

Séptimo

7.1

Prácticas de ciencias e ingeniería en el estudio de las propiedades físicas de la materia

Lecciones

Cómo calcular la densidad

Propiedades físicas de la materia, medidas y unidades

Propuesta de investigación

Clasificación de la materia: propiedades físicas y químicas

7.2

Clasificación y cambios en la materia

Lecciones

Clasificación de la materia: propiedades físicas y químicas

Cambios de estado de la materia y fuerzas intermoleculares

Cambios físicos y químicos de la materia

Técnicas para separar compuestos y mezclas

Las mezclas homogéneas y heterogéneas

Calor y frío: cambios en el estado de la materia

Soluciones saturadas, insaturadas y sobresaturadas

Propuesta de investigación

7.3

Átomos, elementos y Tabla periódica

Lecciones

Modelos atómicos y la teoría atómica

Configuraciones electrónicas

Familias de elementos

Electrones, protones y neutrones

Los elementos y la tabla periódica

Propuesta de investigación

7.4

Formación de compuestos y enlaces químicos

Lecciones

Enlaces iónicos y covalentes

7.5

Reacciones químicas

Lecciones

Evidencia de reacciones químicas

Propuesta de investigación

Reacciones químicas

Los hidrocarburos y los materiales sintéticos

7.6

Sustancias ácido-base

Lecciones

Propiedades de los ácidos y bases



Ciencias

Alineación

Octavo

8.1

Prácticas de ciencia e ingeniería en el estudio del movimiento

Lecciones

UNIDAD

Método científico

Observaciones cualitativas

Investigación sobre leyes de movimiento

Interacciones gravitacionales

Ramas de ciencia asociadas con física

Energía mecánica, cinética y potencial

Las leyes de movimiento de Newton

8.2

Fuerza gravitacional y el espacio

Lecciones

UNIDAD

El sistema solar

Fuerza gravitacional

8.3

Trabajo, potencia y máquinas

Lecciones

UNIDAD

Máquinas simples y compuestas

Energía, fuerza y trabajo

8.4

Energía y sus transformaciones

Lecciones

UNIDAD

Transferencia de energía

Fuentes de energía

8.5

Electricidad y magnetismo

Lecciones

UNIDAD

Circuitos

Electromagnetismo

Cargas eléctricas

Fuerzas magnéticas y la materia

El sistema solar

8.6

Ondas

Lecciones

UNIDAD

Terremotos

Avances científicos y tecnológicos

Propiedades de las ondas



Ciencias

Alineación

Noveno

T.1

Meteorología

Lecciones

UNIDAD

Corrientes de aire

Capas de la atmósfera

Las condiciones del tiempo y las masas de aire

Proyecciones cartográficas

T.2

Rocas, minerales, meteorización y erosión

Lecciones

UNIDAD

Las rocas

Estructura y cambios de la corteza terrestre

Fuerzas constructivas y destructivas

Los suelos

Teoría de la deriva continental

T.3

Geología y características geológicas de Puerto Rico

Lecciones

UNIDAD

Eventos naturales

Teoría de la deriva continental

Estructura y cambios de la corteza terrestre

La escala geológica: estudio de estratos de rocas y fósiles

Fenómenos geológicos y las placas tectónicas

T.4

La conservación y recursos de la Tierra

Lecciones

UNIDAD

El cambio climático

Zonas climáticas

T.5

Oceanografía

Lecciones

UNIDAD

Los océanos

Fenómenos geológicos y las placas tectónicas

T.6

Astronomía

Lecciones

UNIDAD

Exploración espacial

Los patrones del movimiento: el Sol y la Luna

Teoría del big bang

La fuerza de gravedad

Las estrellas, el Sol y el planeta Tierra



Biología

Alineación

Décimo

B.1

Prácticas de ciencias e ingeniería

Lecciones

UNIDAD

Características de la vida

Célula y membrana

Investigación científica

Ácidos nucleicos: ADN y ARN

Aminoácidos y proteínas

Macromoléculas: moléculas basadas en carbono

B.2

Las estructuras y los organismos

Lecciones

UNIDAD

Ácidos nucleicos: ADN y ARN

Procesos anaeróbicos y aeróbicos de la respiración celular

Fotosíntesis y respiración celular

La célula y los sistemas del cuerpo

B.3

Desarrollo humano y reproducción

Lecciones

UNIDAD

Mitosis

La división celular: mitosis y meiosis

B.4

Genética

Lecciones

UNIDAD

Leyes de Mendel

Ácidos nucleicos: ADN y ARN

El acervo genético y el cuadrado de Punnett

Cruces genéticos y probabilidad

B.5

Selección natural y evolución

Lecciones

UNIDAD

Las actividades antropogénicas y los ecosistemas

La teoría de la evolución y la selección natural

La evolución y los datos

Evolución de los organismos

B.6

Ecosistemas y biodiversidad

Lecciones

UNIDAD

Las cadenas alimentarias

Los virus

Las plantas: la semilla y la flor

Mecanismos de adaptación

Vertebrados e invertebrados

Las actividades antropogénicas y los ecosistemas

Los ecosistemas y la biodiversidad

Clasificación de plantas vasculares y no vasculares



Química

Alineación

Undécimo

Q.1

Prácticas de ciencias e ingeniería

Lecciones

UNIDAD

Conversiones en química

Propiedades extensivas e intensivas de la materia

Clasificación de la materia

Técnicas de separación de mezclas

Q.2

El concepto del átomo y la tabla periódica

Lecciones

UNIDAD

Reglas de nomenclatura

Modelos atómicos

Isótopos

La configuración electrónica y la tabla periódica

Clasificación de los elementos

Tendencias periódicas

Q.3

Los Enlaces Químicos

Lecciones

UNIDAD

Enlaces químicos

Estructura de Lewis

Q.4

Las reacciones químicas y la estequiometría

Lecciones

UNIDAD

El mol

Ácidos y bases

Reacciones químicas

Clasificación de reacciones químicas

Balanceo de ecuaciones químicas

Q.5

Las soluciones y los estados de la materia

Lecciones

UNIDAD

Los gases

Categorización de mezclas

El mol

Teoría cinético molecular

Q.6

Conservación de masa y energía

Lecciones

UNIDAD

Energía cinética

Usos de la química

La energía y las reacciones químicas



Ciencias

Alineación

Duodécimo

A.1

Prácticas de ciencias e ingeniería

Lecciones

Historia de las ciencias ambientales

UNIDAD

A.2

Sistemas y cambios terrestres

Lecciones

La energía del sol

Cambios en la superficie terrestre

Bosques de Puerto Rico

Corrientes de vientos y oceánicas

El ciclo hidrológico

UNIDAD

A.3

Ecosistemas y biodiversidad

Lecciones

Historia de las ciencias ambientales

Corrientes de vientos y oceánicas

Nuestros ecosistemas

Ecosistemas marinos

La energía del sol

Cadenas y redes alimenticias

Desarrollo sustentable

La importancia de los ciclos bioquímicos en la biósfera

Especies endémicas

Los ecosistemas y el cambio climático

Bosques de Puerto Rico

UNIDAD

A.4

Características ambientales

Lecciones

Desarrollo sustentable

Historia de las ciencias ambientales

Problemas ambientales

Leyes ambientales en Puerto Rico

Reducción de residuos y contaminación ambiental

Cambios en la naturaleza

UNIDAD

A.5

El papel de los humanos en el ambiente

Lecciones

Desarrollo sustentable

Historia de las ciencias ambientales

Poblaciones y el ambiente

Problemas ambientales

Cambios en la naturaleza

Fuentes de energía

UNIDAD

A.6

Cambio climático - Acciones y Soluciones

Lecciones

Historia de las ciencias ambientales

El cambio climático: soluciones

UNIDAD



Física

Alineación

Duodécimo

F.1

Prácticas de ciencia e Ingeniería

Lecciones

Conversiones en física

Operaciones matemáticas

UNIDAD

F.2

Cinemática del movimiento

Lecciones

Movimiento en dos dimensiones

Rapidez, velocidad y aceleración

UNIDAD

F.3

Dinámica del movimiento

Lecciones

Principios y aplicaciones del movimiento

Leyes de Newton

Movimiento en dos dimensiones

La teoría del big bang"

Fuerzas fundamentales

Ley de gravitación universal

UNIDAD

F.4

Trabajo y energía

Lecciones

Principios y aplicaciones del movimiento

Momentum

Primera ley de la termodinámica

Energía cinética y potencial

Energía, trabajo y potencia

Las propiedades de los fluidos

UNIDAD

F.5

Ondas

Lecciones

Ondas y energía

Comportamiento de las ondas

Aplicaciones de los espejos y los lentes

Propiedades de las ondas

UNIDAD

F.6

Transferencia y transformaciones de la energía

Lecciones

Corriente eléctrica

Circuitos

UNIDAD

EDUCACIÓN BILINGÜE

DOS IDIOMAS,
INFINITAS POSIBILIDADES