



Mapa de alineación

Pinion- v.6

Etapa: Creators

Para edades de 12 a 15 años



Índice

Programación

Desarrollo de aplicaciones

Thunkable

CRE401	Práctica: Appunte oculto*	<ul style="list-style-type: none">• De lo humano y lo comunitario
	Proyecto: Historias de botiquín*	<ul style="list-style-type: none">• Lenguaje• De lo humano y lo comunitario

Videojuegos

Makecode Arcade

CRE402	Práctica: Nano cazadores**	<ul style="list-style-type: none">• Ética, Naturaleza y Sociedades
	Proyecto: De polvo a brillo**	<ul style="list-style-type: none">• Lenguajes• Saberes y pensamiento científico

Maker

Procesos de construcción y electricidad

Herramientas / Moto-Saw

CRE407	Práctica: Zooperhéroes*	<ul style="list-style-type: none">• Saberes y pensamiento científico
	Proyecto: Rescate a flote*	<ul style="list-style-type: none">• Saberes y pensamiento científico• Ética, naturaleza y sociedades• De lo humano y lo comunitario

CRE408	Práctica:Fábrica de voltios*	<ul style="list-style-type: none">• Saberes y pensamiento científico
	Proyecto : Mensajes secretos*	<ul style="list-style-type: none">• De lo humano y lo comunitario

Fabricación digital

Tinkercad

CRE409	Práctica: Cultura en pasarela*	<ul style="list-style-type: none">• Saberes y pensamiento científico• De lo humano y lo comunitario
	Proyecto: Sensa Game*	<ul style="list-style-type: none">• Saberes y pensamiento científico• Ética, naturaleza y sociedades



Automatización

Máquinas y mecanismos Lego Spike

CRE403	Práctica: Menú para la felicidad*	<ul style="list-style-type: none"> Saberes y pensamiento científico
	Proyecto: Explora la vida*	<ul style="list-style-type: none"> Lenguajes De lo humano y lo comunitario
CRE404	Práctica: Modo precisión**	<ul style="list-style-type: none"> Saberes y pensamiento científico De lo humano y lo comunitario
	Proyecto: Creatividad a prueba**	<ul style="list-style-type: none"> De lo humano y lo comunitario Ética, naturaleza y sociedades Saberes y pensamiento científico Lenguaje

Electrónica básica Micro:bit

CRE405	Práctica: Agricultura 4.0*	<ul style="list-style-type: none"> Saberes y pensamiento científico
	Proyecto: Bit olimpiadas*	<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje Saberes y pensamiento científico Ética, naturaleza y sociedades De lo humano y lo comunitario
CRE406	Práctica: Micro-respiración***	<ul style="list-style-type: none"> Saberes y pensamiento científico De lo humano y lo comunitario
	Proyecto: Sombra viva***	<ul style="list-style-type: none"> Lenguajes Saberes y pensamiento científico Ética, naturaleza y sociedades De lo humano y lo comunitario

IA

IA Generativa IA generativa de texto e imagen

CRE411	Práctica: Consumo con conciencia*	<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje Ética, naturaleza y sociedades
	Proyecto: Tu voz también se escucha*	<ul style="list-style-type: none"> Lenguajes Ética, naturaleza y sociedad De lo humano y lo comunitario

Machine Learning Machine Learning For Kids

CRE412	Práctica: Señavox***	<ul style="list-style-type: none"> De lo humano y lo comunitario Ética, Naturaleza y Sociedad
	Proyecto: Huella amiga***	<ul style="list-style-type: none"> De lo humano y lo comunitario

* Disponible a partir de agosto 2025

** Disponible a partir de noviembre 2025

*** Disponible a partir de febrero 2026



PROGRAMACIÓN - DESARROLLO DE APLICACIONES

CRE401-Práctica: Appunte oculto*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Desarrollo de aplicaciones	Thunkable	Educación de calidad	Buenas prácticas de estudio	Crea aplicaciones usando elementos simples y elementos de navegación.	Desarrollar una aplicación móvil que ayude a estudiar para los exámenes.	Aplicación móvil que presenta un menú de temas para estudiar antes de los exámenes. Los temas se presentan a través de documentos PDF. La aplicación funciona con el uso de componentes básicos (etiquetas, botones, imágenes y elementos de navegación).

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas.	Planifica y organiza acciones, medios técnicos e insumos, para el desarrollo de alternativas de solución a diversos problemas identificados.	453



PROGRAMACIÓN - DESARROLLO DE APLICACIONES

CRE401- Proyecto: Historias de botiquín*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Desarrollo de aplicaciones	Thunkable	Salud y bienestar	Primeros auxilios	Crea aplicaciones usando elementos simples y elementos de navegación.	Desarrollar una aplicación móvil informativa que concentre información sobre primeros auxilios en casos especiales.	Aplicación móvil que presenta un menú de historias sobre accidentes concretos y brinda información sobre primeros auxilios por cada historia.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguaje	Español	Recursos literarios en lengua española para expresar sensaciones, emociones, sentimientos e ideas vinculados con las familias, la escuela y la comunidad.	Recupera recursos literarios de la lengua española para crear un texto libre que describa los vínculos con el entorno familiar, escolar o comunitario.	374
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas	Planifica y organiza acciones, medios técnicos e insumos, para el desarrollo de alternativas de solución a diversos problemas identificados.	453
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Formas de ser, pensar, actuar y relacionarse	Analiza las formas de ser, pensar, actuar e interactuar, para comprender las diversas maneras de vivenciar situaciones cotidianas y lograr el bienestar personal y social.	453
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Prevención de situaciones de riesgo	Reflexiona sobre las condiciones del contexto familiar y comunitario que representan situaciones de riesgo a la salud, a la seguridad y al medio ambiente para el autocuidado y el bienestar colectivo.	454 y 455



De lo humano y lo comunitario	Educación física	Pensamiento lúdico, estratégico y creativo	Emplea el pensamiento estratégico para favorecer la colaboración y creatividad en la resolución de situaciones individuales y colectivas.	456
-------------------------------	------------------	--	---	-----

PROGRAMACIÓN - VIDEOJUEGOS

CRE402- Práctica: Nano cazadores**

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Videojuegos	Makecode Arcade	Salud y bienestar	Microplásticos	Crea distintos tipos de videojuegos simples analizando sus propiedades para mejorar la experiencia del usuario.	Desarrollar un videojuego que simula ayudar a eliminar partículas plásticas presentes en el torrente sanguíneo.	Videojuego desarrollado en Makecode Arcade donde, con cada clic, se incrementa el puntaje. Al alcanzar determinados puntos, se simula obtener las herramientas para limpiar los microplásticos de la sangre.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Ética, Naturaleza y Sociedades	Geografía	Los retos sociales y ambientales en la comunidad, en México y el mundo.	Asume responsabilidad como agente de cambio para encontrar soluciones a las problemáticas sociales y ambientales de la comunidad.	418



PROGRAMACIÓN - VIDEOJUEGOS

CRE402- Proyecto: De polvo a brillo**

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Videojuegos	Makecode Arcade	Educación de calidad	Cuerpos celestes	Crear distintos tipos de videojuegos simples analizando sus propiedades para mejorar la experiencia del usuario.	Desarrollar un videojuego donde cada clic simula comprimir nubes de gas para formar estrellas y explorar supernovas, agujeros negros y el ciclo estelar.	Videojuego con una lógica progresiva basada en clics que recolectan partículas para evolucionar una estrella a través de distintas fases. Al acumular cierta cantidad, cambia de fase automáticamente, y el jugador puede mejorar su capacidad de recolección en una tienda. Al llegar a la última fase, el jugador elige el destino final de su estrella (supernova, enana blanca o agujero negro), tras lo cual el juego finaliza y se reinicia.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguajes	Español	Creaciones literarias tradicionales y contemporáneas	Crea textos narrativos, poéticos, dramáticos y guiones para audiovisuales, entre otros, a partir del uso de recursos literarios, para exponer una situación real o ficticia.	373 y 374
Saberes y pensamiento científico	Física	El pensamiento científico, una forma de plantear y solucionar problemas y su incidencia en la transformación de la sociedad	Indaga en diferentes fuentes de consulta las aportaciones de mujeres y hombres en el desarrollo de la Física y su contribución al conocimiento científico y tecnológico a nivel nacional e internacional para valorar su influencia en la sociedad actual.	406



Saberes y pensamiento científico	Física	Composición del Universo y el Sistema Solar	Indaga cómo se lleva a cabo la explosión de los cuerpos celestes, por medio de la detección y procesamiento de las ondas electromagnéticas que emiten.	408
Saberes y pensamiento científico	Química	La Tabla periódica: criterios de clasificación de los elementos químicos y sus propiedades (electronegatividad, energía de ionización y radio atómico)	Reconoce la presencia y predominancia de algunos elementos químicos que conforman a los seres vivos, la Tierra y el Universo, así como su ubicación en la Tabla periódica: metales, no metales y semimetales.	410



MAKER- PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELECTRICIDAD

CRE407-Práctica: Zooperhéroes*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Procesos de construcción y electricidad	Herramientas eléctricas	Vida submarina y de ecosistemas terrestres	Cuidado y protección de animales	Crear productos físicos personalizados de forma segura y efectiva.	Construir un <i>souvenir</i> con la forma de un animal susceptible de ser dañado como consecuencia de su aspecto físico.	Silueta de un animal considerado "feo", elaborado sobre MDF, para fomentar su cuidado y que, además, cuente con un mango para cumplir la función de soplador.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Biología	La biodiversidad como expresión del cambio de los seres vivos en el tiempo.	Analiza información acerca del estado de la biodiversidad local a partir de fuentes directas, orales, escritas, audiovisuales o Internet, expone razones sobre su importancia cultural, biológica, estética y ética; propone acciones para su cuidado.	405



MAKER- PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELECTRICIDAD

CRE407-Proyecto: Rescate a flote*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Procesos de construcción y electricidad	Herramientas y materiales	Acción por el clima	Desastres naturales	Crear productos físicos personalizados de forma segura y efectiva.	Diseñar soluciones creativas para salvaguardar el bienestar de las personas en situaciones de inundación.	Modelos de soluciones creativas, elaboradas con material reciclable y el uso de herramientas eléctricas, diseñadas para salvaguardar el bienestar de las personas en situaciones de inundación.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguajes	Español	Los géneros periodísticos y sus recursos para comunicar sucesos significativos familiares, escolares, comunitarios y sociales.	Identifica sucesos significativos familiares, escolares, comunitarios y sociales que forman parte de la memoria colectiva y los comunica haciendo uso de las características de los géneros periodísticos informativos.	375
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Construcción y propiedades de las figuras planas y cuerpos.	Explora y construye desarrollos planos de diferentes figuras tridimensionales, cilindros, pirámides y conos.	400
Saberes y pensamiento científico	Física	Principios de Pascal y de Arquímedes.	Experimenta e interpreta las interacciones de la fuerza y el movimiento relacionados con los principios de Pascal y de Arquímedes, para explicar actividades cotidianas. Identifica algunos dispositivos de uso cotidiano en los cuales se aplica el Principio de Pascal (sistemas de frenos hidráulicos, elevadores y gatos hidráulicos) y de Arquímedes (flotación de barcos, submarinos y globos aerostáticos, entre otros); colabora en equipo para proponer actividades experimentales y resolver problemas sencillos, relativos a las propiedades de los fluidos.	407



Saberes y pensamiento científico	Física	Fenómenos, procesos y factores asociados al cambio climático.	Indaga sobre fenómenos meteorológicos extremos, como olas de calor, ciclones tropicales, sequías y lluvias torrenciales; representa y explica su distribución en el mundo.	408
Ética, naturaleza y sociedades	Ciencias	Los riesgos de desastre, su relación con los procesos naturales y la vulnerabilidad de la población en lugares específicos.	Identifica que los desastres pueden ser originados por procesos naturales o por las actividades humanas. Valora la importancia de consolidar una cultura de prevención de desastres con la participación de instituciones, organismos y la sociedad.	416 y 417
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas.	Analiza necesidades del entorno cercano para plantear un problema, investigar alternativas de solución y seleccionar la que mejor se adapte a los criterios y condiciones contextuales. Planifica y organiza acciones, medios técnicos e insumos, para el desarrollo de alternativas de solución a diversos problemas identificados.	453



MAKER- PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELECTRICIDAD

CRE408-Práctica:Fábrica de voltios*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Procesos de construcción y electricidad	Herramientas y materiales	Energía asequible y no contaminante	Generación de electricidad	Crear productos físicos personalizados de forma segura y efectiva.	Explorar diferentes métodos para generar electricidad mediante experimentos prácticos.	Generadores (electroquímico y mecánico).

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Física	Unidades y medidas utilizados en Física.	Identifica las unidades de medición que se ocupan en su entorno escolar, familiar y en su comunidad. Identifica cuáles son, cómo se definen y cuál es la simbología de las unidades básicas y derivadas del Sistema Internacional de Unidades.	406
Saberes y pensamiento científico	Física	Saberes y prácticas para el aprovechamiento de energías y la sustentabilidad.	Identifica saberes, prácticas y artefactos sobre el aprovechamiento de las diversas formas de energía renovables y no renovables, su empleo y origen en su comunidad (solar, eólica, hidráulica, geológica, mareomotriz y nuclear) y valora sus beneficios.	407
Saberes y pensamiento científico	Física	Interacciones de la electricidad y el magnetismo.	Experimenta e interpreta algunas manifestaciones y aplicaciones de la electricidad e identifica los cuidados que requiere su uso al revisar protocolos de seguridad.	408
Saberes y pensamiento científico	Química	Las reacciones de óxido-reducción (redox): identificación del número de oxidación y de agentes oxidantes y reductores.	Analiza la transferencia de electrones entre reactivos y productos en reacciones de redox con base en el cambio del número de oxidación, a partir de actividades experimentales.	412



MAKER- PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELECTRICIDAD

CRE408-Proyecto : Mensajes secretos*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Procesos de construcción y electricidad	Herramientas y materiales	Industria, innovación e infraestructura	Sistemas de comunicación con circuitos	Crear productos físicos personalizados de forma segura y efectiva.	Diseñar un sistema de comunicación basado en códigos, para preservar la seguridad y privacidad de la información.	Sistema de comunicación basado en códigos transmitidos a través de luces led, inspirado en el Código Morse.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Física	Interacciones de la electricidad y el magnetismo.	Experimenta e interpreta algunas manifestaciones y aplicaciones de la electricidad e identifica los cuidados que requiere su uso al revisar protocolos de seguridad.	409
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Pensamiento lúdico, estratégico y creativo.	Emplea el pensamiento estratégico para favorecer la colaboración y creatividad en la resolución de situaciones individuales y colectivas.	456



MAKER- FABRICACIÓN DIGITAL

CRE409-Práctica: Cultura en pasarela*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Fabricación digital (3D)	Tinkercad	Creatividad	Identidad cultural	Elaborar un modelo virtual que considere las características necesarias para su correcta impresión en 3D.	Diseñar en 3D un accesorio de moda que transmita tu identidad cultural y que cumpla con los requerimientos para su impresión.	Modelo 3D de un accesorio de moda (pin) que transmita un elemento de la identidad cultural de la comunidad y que cumpla con los requerimientos para su correcta impresión.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Rectas y ángulos	Identifica y usa las relaciones entre los ángulos, lados y diagonales, para construir a escala triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares e irregulares.	400
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Construcción y propiedades de las figuras planas y cuerpos	Explora y construye desarrollos planos de diferentes figuras tridimensionales, cilindros, pirámides y conos.	400
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Formas de ser, pensar, actuar y relacionarse	Reconoce ideas, gustos, necesidades, posibilidades, intereses, deseos y experiencias, para favorecer el autoconocimiento y descubrimiento de nuevas potencialidades.	453



MAKER- FABRICACIÓN DIGITAL

CRE409-Proyecto: Sensa Game*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Fabricación digital (3D)	Tinkercad	Salud y bienestar	Discapacidad visual e inclusión	Elaborar un modelo virtual que considere las características necesarias para su correcta impresión en 3D.	Facilitar actividades cotidianas a personas con discapacidad visual, a través del modelado 3D.	Modelado en 3D de una solución que resuelva un desafío que enfrentan, de forma cotidiana, una persona con discapacidad visual. El modelo cumplirá con los requerimientos para su impresión en 3D.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Construcción y propiedades de las figuras planas y cuerpos	Explora y construye desarrollos planos de diferentes figuras tridimensionales, cilindros, pirámides y conos.	400
Ética, naturaleza y sociedades	Formación Cívica y Ética	Igualdad sustantiva, en el marco de la interculturalidad, la inclusión y la perspectiva de género.	Participa en acciones dirigidas a reducir brechas de desigualdad, para promover y fortalecer la interculturalidad, la inclusión y la perspectiva de género.	444



AUTOMATIZACIÓN - ELECTRÓNICA BÁSICA

CRE405-Práctica: Agricultura 4.0*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Electrónica básica	Microbit	Producción y consumo responsable	Sistemas de monitoreo en agricultura	Programa y conecta componentes usando un microcontrolador.	Desarrollar un sistema de monitoreo automático que registre datos sobre los factores ambientales a los que está expuesto un cultivo, para aplicar su uso en actividades sustentables, como la agricultura de precisión.	Sistema de monitoreo que utiliza la tarjeta Microbit y sus sensores integrados para registrar los cambios de diversos factores climáticos. Los datos obtenidos por cada sensor se registran periódicamente de manera automática, se exportan a una hoja de cálculo para su análisis.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Obtención y representación de información.	Usa tablas, gráficas de barras y circulares para el análisis de información.	401 y 402
Saberes y pensamiento científico	Física	Saberes y prácticas para el aprovechamiento de energías y la sustentabilidad.	Realiza experimentos en donde se aproveche la energía del Sol, ya sea considerando las propiedades de la luz (energía solar) o las de la materia (convección)	407
Ética, naturaleza y sociedades	Geografía	Las prácticas de producción, distribución y consumo sustentables, como alternativas para preservar el medioambiente y asegurar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.	Comprende qué es la sustentabilidad e identifica prácticas de producción, distribución y consumo sustentables. Argumenta sobre prácticas sustentables de producción, distribución y consumo que pueden contribuir al bienestar de la comunidad y de México. Propone alternativas sustentables de desarrollo social para la preservación del medio ambiente y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.	417



AUTOMATIZACIÓN - ELECTRÓNICA BÁSICA

CRE405-Proyecto: Bit olimpiadas*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Electrónica básica	Microbit	Salud y bienestar	Monitoreo de rendimiento deportivo	Programar y conectar componentes usando un microcontrolador.	Desarrollar un dispositivo medidor para monitorear el rendimiento deportivo en distintas prácticas o entrenamientos.	Dispositivo medidor para monitorear el rendimiento deportivo en distintas prácticas o entrenamientos.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguaje	Español	Mensajes para promover una vida saludable, expresados en medios comunitarios o masivos de comunicación.	Elabora un mensaje impreso, empleando imágenes, textos, colores y otros recursos gráficos, para favorecer una vida saludable, y lo comparte en la comunidad.	375
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Obtención y representación de información.	Usa tablas, gráficas de barras y circulares, para el análisis de información.	401 y 402
Saberes y pensamiento científico	Física	Interacciones en fenómenos relacionados con la fuerza y el movimiento.	Identifica los elementos y los diferentes tipos de movimiento, relacionados con la velocidad y aceleración, y realiza experimentos sencillos.	407



Ética, naturaleza y sociedades	Historia	Discriminación, racismo, sexismo y prejuicios como construcciones históricas.	Analiza la relevancia histórica del racismo en la justificación de actos que atentaron contra la vida de personas o grupos	440
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Potencialidades cognitivas, expresivas, motrices, creativas y de relación.	Diseña, organiza y participa en actividades recreativas, de iniciación deportiva y deporte educativo, con la intención de fomentar el bienestar personal y social.	456
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Interacción motriz.	Pone a prueba la interacción motriz en situaciones de juego, iniciación deportiva y deporte educativo, con el fin de alcanzar metas comunes y obtener satisfacción al colaborar con las demás personas.	457



AUTOMATIZACIÓN - ELECTRÓNICA BÁSICA

CRE406-Práctica: Micro-respiración***

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Electrónica básica	Microbit	Salud y bienestar	Relajación a través de la respiración	Programa y conecta componentes usando un microcontrolador.	Desarrollar un sistema de relajación basado en el conteo de respiraciones y la estimulación sensorial.	<p>Sistema para facilitar la relajación, el cual se compone de dos partes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrón de iluminación en la tarjeta Microbit, para guiar un ejercicio de respiración (inhalar, retener, exhalar). 2. Aditamento sensorial unido a un servomotor, para fomentar la atención plena en el cambio de texturas al tacto.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Extensión del significado de las operaciones y sus relaciones inversas.	Reconoce el significado de las cuatro operaciones básicas y sus relaciones inversas al resolver problemas que impliquen el uso de números con signo.	398
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Regularidades y patrones.	Representa algebraicamente una sucesión con progresión aritmética de figuras y números.	399



Saberes y pensamiento científico	Física	Interacciones de la electricidad y el magnetismo.	Experimenta e interpreta algunas manifestaciones y aplicaciones de la electricidad e identifica los cuidados que requiere su uso al revisar protocolos de seguridad.	408
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas	Implementa, da seguimiento y evalúa las propuestas conforme a los criterios y condiciones establecidas en un plan para satisfacer las necesidades o intereses identificados.	453



AUTOMATIZACIÓN - ELECTRÓNICA BÁSICA

CRE406-Proyecto: Sombra viva***

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Electrónica básica	Microbit	Ciudades y comunidades sostenibles	Construcciones amigables con el medioambiente	Programar y conectar componentes usando un microcontrolador.	Diseñar un modelo de sombrilla automática, adaptada a un espacio específico, con el objetivo de proteger tanto a los usuarios como al entorno natural.	Modelo de sombrilla automática, adaptada a un espacio específico, con el objetivo de proteger tanto a los usuarios como al entorno natural. Para su funcionamiento, el modelo usa sensores de temperatura y luz (para detectar condiciones del entorno), así como un servomotor, para el despliegue y repliegue de una cubierta. La estructura física se crea con el uso de materiales reciclados y biodegradables, considerando tres partes principales: base, cubierta y eje central.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguajes	Español	Textos de divulgación científico.	Identifica las características del texto de divulgación científica y elabora uno.	375
Lenguajes	Español	Los lenguajes artísticos en la expresión de problemas de la comunidad.	Experimenta con técnicas artísticas y elige una que implemente en un proyecto escolar creativo, para imaginar y proponer posibles soluciones a problemas de la comunidad .	391
Lenguajes	Español	Valor estético de la naturaleza, de la vida cotidiana y de diferentes manifestaciones culturales y artísticas.	Disfruta los valores estéticos presentes en la naturaleza, para apreciarla y expresarla.	392



Saberes y pensamiento científico	Física	El pensamiento científico, una forma de plantear y solucionar problemas y su incidencia en la transformación de la sociedad.	Describe problemas comunes de la vida cotidiana explicando cómo se procede para buscarles solución; conoce y caracteriza el pensamiento científico para plantearse y resolver problemas en la escuela y su cotidianidad .	406
Saberes y pensamiento científico	Física	Saberes y prácticas para el aprovechamiento de energías y la sustentabilidad.	Realiza experimentos en donde se aproveche la energía del Sol ya sea considerando las propiedades de la luz (energía solar) o las de la materia (convección) .	407
Ética, naturaleza y sociedades	Geografía	Los retos sociales y ambientales en la comunidad, en México y el mundo.	Asume la responsabilidad como agente de cambio para encontrar soluciones a las problemáticas sociales y ambientales de la comunidad.	418
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Factores que inciden en los procesos técnicos.	Analiza factores sociales, económicos, culturales y naturales a tomar en cuenta en la definición de criterios para el desarrollo de soluciones técnicas que mejoran la calidad de vida.	452
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Comunicación y representación técnica	Elabora representaciones gráficas de sus ideas, con respecto a la operación, funcionamiento y diseño de las producciones técnicas, para ampliar las posibilidades de comunicación. Difunde por diversos medios el funcionamiento y operación de sus proyectos, para dar a conocer sus alcances a distintas personas.	452



AUTOMATIZACIÓN - MÁQUINAS Y MECANISMOS

CRE403 -Práctica: Menú para la felicidad*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Máquinas y mecanismos	Lego Spike	Salud y bienestar	Alimentación saludable	Crear estructuras autónomas complejas incorporando componentes electrónicos.	Crear una máquina seleccionadora de alimentos deliciosos y nutritivos, que funciona con el uso de motores.	Máquina automatizada que, a través de un funcionamiento aleatorio tipo rodillo, y con el uso de motores, muestra opciones de alimentos deliciosos y nutritivos.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Matemáticas	Medición y cálculo en diferentes contextos.	Introduce la idea de distancia entre dos puntos como la longitud del segmento que los une.	401



AUTOMATIZACIÓN - MÁQUINAS Y MECANISMOS

CRE403 -Proyecto: Explora la vida*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Máquinas y mecanismos	Lego Spike	Industria, innovación e infraestructura	Exploración del espacio exterior	Crear estructuras autónomas complejas incorporando componentes electrónicos.	Construir y programar un modelo de robot explorador que simule recoger muestras de materia en el espacio exterior.	Robot explorador, creado con un kit de construcción, que simula recoger muestras de materia en el espacio exterior, a través del uso de un sistema de agarre y programación para desplazarse sin chocar con obstáculos

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguajes	Español	La función creativa del español en la expresión de necesidades e intereses comunitarios.	Crea textos literarios de distintos géneros para ofrecer una propuesta de solución a problemas de la comunidad.	373
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Evaluación de sistemas tecnológicos.	Participa en la evaluación interna y externa de sistemas tecnológicos, para mejorar su eficiencia, eficacia, fiabilidad y factibilidad desde un enfoque sustentable.	453



AUTOMATIZACIÓN - MÁQUINAS Y MECANISMOS

CRE404 -Práctica: Modo precisión**

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Máquinas y mecanismos	Lego Spike	Salud y bienestar	Entrenamiento de la precisión	Crear estructuras autónomas complejas incorporando componentes electrónicos.	Construir y programar un dispositivo que ayude a entrenar la precisión.	Dispositivo que ayuda a entrenar la precisión, con el uso de sensores y actuadores. Al presionar un sensor con la fuerza exacta, se logra un movimiento preciso, para simular la anotación de un gol en una portería.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Saberes y pensamiento científico	Física	Interacciones en fenómenos relacionados con la fuerza y el movimiento.	Identifica los elementos y los diferentes tipos de movimiento relacionados con la velocidad y aceleración y realiza experimentos sencillos.	407
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Herramientas, máquinas e instrumentos como extensión corporal en la satisfacción continua de intereses y necesidades humanas.	Analiza las herramientas, máquinas, instrumentos y formas de organización, como una extensión de las posibilidades corporales para solucionar problemas en diversos contextos.	451
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Procesos técnicos.	Analiza los diferentes sistemas técnicos: artesanales, industriales y automatizados para reconocer sus características y procesos, además de su vínculo con la ciencia, la sociedad, la cultura, la economía y la naturaleza.	452



AUTOMATIZACIÓN - MÁQUINAS Y MECANISMOS

CRE404 -Proyecto: Creatividad a prueba**

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Máquinas y mecanismos	Lego Spike	Industria, innovación e infraestructura	Desastres naturales / sismos y estructuras	Crear estructuras autónomas complejas incorporando componentes electrónicos.	Construir modelos de estructuras con materiales diversos y ponerlos a prueba en un dispositivo que simula sismos de diferentes intensidades.	Dispositivo que simula sismos de diferentes intensidades, utilizando un sensor de fuerza y un motor que funciona a distintas velocidades, según la fuerza detectada por el sensor y modelos de estructuras elaboradas con materiales diversos (reciclables, biodegradables, sustentables y poco comunes).

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas.	Planifica y organiza acciones, medios técnicos e insumos, para el desarrollo de alternativas de solución a diversos problemas identificados.	452
Ética, naturaleza y sociedades	Geografía	Los riesgos de desastre, su relación con los procesos naturales y la vulnerabilidad de la población en lugares específicos.	Valora la importancia de consolidar una cultura de prevención de desastres con la participación de instituciones, organismos y la sociedad.	417
Saberes y pensamiento científico	Física	El pensamiento científico, una forma de plantear y solucionar problemas y su incidencia en la transformación de la sociedad.	Describe problemas comunes de la vida cotidiana explicando cómo se procede para buscarles solución; conoce y caracteriza el pensamiento científico para plantear y resolver problemas en la escuela y su cotidianidad.	406



Saberes y pensamiento científico	Física	Unidades y medidas utilizados en Física.	Identifica cuáles son, cómo se definen y cuál es la simbología de las unidades básicas y derivadas del Sistema Internacional de Unidades.	406
Saberes y pensamiento científico	Física	Interacción en fenómenos relacionados con la fuerza y el movimiento.	Identifica los elementos y los diferentes tipos de movimiento relacionado con la velocidad y la aceleración y realiza experimentos sencillos.	407



INTELIGENCIA ARTIFICIAL - IA GENERATIVA

CRE411-Práctica: Consumo con conciencia*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
IA Generativa	IA generativa de texto e imagen	Producción y consumo responsable	Consumo responsable / prompting	Utiliza la inteligencia artificial y los fundamentos de machine learning de forma responsable, siguiendo principios éticos.	Desarrollar una infografía utilizando herramientas de inteligencia artificial generativa para facilitar la divulgación de información.	Infografía creada con asistencia de herramientas de IA generativas para divulgar información sobre los tipos de aceites comestibles y recomendar aquellos que favorecen la salud y al medioambiente.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguaje	Español	Mensajes para promover una vida saludable, expresados en medios comunitarios o masivos de comunicación.	Elabora un mensaje impreso, empleando imágenes, textos, colores y otros recursos gráficos para favorecer una vida saludable, y lo comparte con la comunidad.	375
Ética, naturaleza y sociedades	Geografía	Las prácticas de producción, distribución y consumo sustentables, como alternativas para preservar el medioambiente y asegurar el bienestar de las generaciones presentes y futuras	Comprende qué es la sustentabilidad e identifica prácticas de producción, distribución y consumo sustentables.	417
Ética, naturaleza y sociedades	Geografía	Las prácticas de producción, distribución y consumo sustentables, como alternativas para preservar el medioambiente y asegurar el bienestar de las generaciones presentes y futuras	Argumenta sobre prácticas sustentables de producción, distribución y consumo que pueden contribuir al bienestar de la comunidad y de México.	417



INTELIGENCIA ARTIFICIAL - IA GENERATIVA

CRE411-Proyecto: Tu voz también se escucha*

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
IA Generativa	IA generativa de texto e imagen	Creatividad	Difusión de información / prompting	Utiliza la inteligencia artificial y los fundamentos de Machine Learning de forma responsable siguiendo principios éticos.	Desarrollar una revista digital, con apoyo de herramientas de IA generativa, para difundir problemas que importan.	Revista digital que concentra artículos que abordan problemas que les importan a los estudiantes, desde su perspectiva. Los artículos son mejorados, con apoyo de herramientas de IA generativa y acompañados con imágenes generadas, también, con herramientas de IA.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
Lenguajes	Español	La función creativa del español en la expresión de necesidades e intereses comunitarios	Expresa, mediante un ensayo, una postura crítica sobre necesidades, intereses y problemas de la comunidad.	373
Lenguajes	Español	Creaciones literarios tradicionales y contemporáneas	Crea textos narrativos, poéticos, dramáticos y guiones para audiovisuales, entre otros, a partir del uso de recursos literarios, para exponer una situación real o ficticia.	374
Ética, naturaleza y sociedad	Geografía	Los retos sociales y ambientales en la comunidad, en México y el mundo	Asume responsabilidad como agente de cambio para encontrar soluciones a las problemáticas sociales y ambientales de la comunidad.	418
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional / Tutoría	Formas de ser, pensar, actuar y relacionarse	Promueve el entendimiento mutuo y la toma de decisiones, considerando formas de ser, pensar, actuar y relacionarse ante diferentes situaciones y contextos, para lograr un mayor bienestar personal y social.	453



De lo humano y lo comunitario	Educación física	Pensamiento lúdico, estratégico y creativo	Emplea el pensamiento estratégico, para favorecer la colaboración y creatividad en la resolución de situaciones individuales y colectivas.	456
-------------------------------	------------------	--	--	-----



INTELIGENCIA ARTIFICIAL-MACHINE LEARNING

CRE412-Práctica: Señavox***

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Machine Learning e IA	Machine Learning For Kids	Reducción de las desigualdades	Discapacidad auditiva e inclusión	Utiliza la inteligencia artificial y los fundamentos de machine learning de forma responsable siguiendo principios éticos.	Desarrollar un traductor de lengua de señas.	Traductor que reconoce frases sencillas en lengua de señas y las convierte en audio.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Herramientas e instrumentos, como extensión corporal, en la satisfacción continua de intereses y necesidades humanas.	Analiza las herramientas, máquinas, instrumentos y formas de organización, como una extensión de las posibilidades corporales para solucionar problemas en diversos contextos.	451
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas.	Analiza necesidades del entorno cercano para plantear un problema, investigar alternativas de solución y seleccionar la que mejor se adapte a los criterios y condiciones contextuales.	453
De lo humano y lo comunitario	Educación Socioemocional/Tutoría	Formas de ser, pensar, actuar y relacionarse.	Analiza las formas de ser, pensar, actuar e interactuar, para comprender las diversas maneras de vivenciar situaciones cotidianas y lograr el bienestar personal y social.	453
Ética, Naturaleza y Sociedad	Formación Cívica y Ética	Igualdad sustantiva en el marco de la interculturalidad, la inclusión y la perspectiva de género.	Participa en acciones dirigidas a reducir brechas de desigualdad para promover y fortalecer la interculturalidad, la inclusión y la perspectiva de género.	444



INTELIGENCIA ARTIFICIAL-MACHINE LEARNING

CRE412-Proyecto: Huella amiga***

Especialidad	Tecnología	ODS	Tema	Aprendizaje esperado	Propósito	Evidencia
Machine Learning e IA	Machine Learning For Kids	Salud y bienestar	Salud emocional	Utiliza la inteligencia artificial y los fundamentos de machine learning de forma responsable siguiendo principios éticos.	Crear una mascota virtual que simule interacciones positivas, brindando a los usuarios los beneficios emocionales de tener una mascota.	Mascota virtual que simula interacciones positivas, permitiendo a los usuarios experimentar los beneficios emocionales que ofrecen las mascotas.

Vinculación y alineación SEP

Campo formativo	Asignatura	Contenido	PDA	Pág.
De lo humano y lo comunitario	Tecnología	Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas.	Analiza necesidades del entorno cercano para plantear un problema, investigar alternativas de solución y seleccionar la que mejor se adapte a los criterios y condiciones contextuales.	453
De lo humano y lo comunitario	Educación socioemocional/Tutoría	Formas de ser, pensar, actuar y relacionarse.	Reconoce ideas, gustos, necesidades, posibilidades, intereses, deseos y experiencias, para favorecer el autoconocimiento y descubrimiento de nuevas potencialidades.	453

