



- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. Las leyes de Mendel sobre la herencia de los caracteres.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
- Principales técnicas de la ingeniería genética y sus aplicaciones e impacto en la sociedad.
- El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).

Bloque E. La Tierra en el universo

- El origen del universo y del sistema solar.
- Componentes del sistema solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra: procedimientos utilizados para reconstruir su origen y evolución.
- Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

Digitalización

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica. En cuanto a los retos y desafíos del siglo XXI, la materia aborda determinados temas que tienen una clara relación con las características propias de la sociedad y la cultura digital, tales como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo.

Así, ante los desafíos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, la materia promueve, a través de la participación de todo el alumnado, el logro de una visión integral de los problemas, el desarrollo de una ciudadanía digital crítica, y la consecución de una efectiva igualdad entre hombres y mujeres. De igual modo, esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje, como en el fomento del bienestar digital, posibilitando al alumnado tomar conciencia y construir una identidad digital adecuada. El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución del Perfil de salida y a la adquisición de los objetivos de etapa.

El valor educativo de esta materia está asociado a la integración de sus competencias específicas en los contextos del día a día de la ciudadanía, adquiriendo hábitos que se ponen en juego constantemente en una sociedad digital y que se constituye como uno de los ejes principales del currículo. Pretende proporcionar al alumnado competencias en la resolución de problemas sencillos a la hora de configurar dispositivos y periféricos de uso cotidiano y la capacidad para organizar su entorno personal de aprendizaje fomentando el aprendizaje permanente y el bienestar digital con objeto de proteger los dispositivos y a la propia persona, contribuyendo a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión, mediante la creación y



difusión de nuevos conocimientos para hacer frente tanto a la brecha digital como a la de género, prestando especial atención a la eliminación de estereotipos que dificulten la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

En la etapa de Educación Primaria el alumnado desarrolla su alfabetización digital y comienza a interactuar y comunicarse en entornos digitales, por lo que requiere aprender a gestionar su identidad digital y salvaguardarla. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria, la materia de Tecnología y Digitalización asienta los conocimientos en competencia digital, mientras que la de Digitalización trata temas necesarios para poder ejercer una ciudadanía digital activa y comprometida, completando este proceso formativo.

Por otro lado, los criterios de evaluación como elemento que permiten valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas están enfocados a que el alumnado reflexione sobre la propia práctica, tomando conciencia de sus hábitos, generando rutinas digitales saludables, sostenibles y seguras, a la vez que críticas con prácticas inadecuadas. La aplicación de este enfoque competencial conduce al desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes en el alumnado que fomentan distintas formas de organización del trabajo en equipo y el debate multidisciplinar ante la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia.

La materia se organiza en cuatro bloques interrelacionados de saberes básicos: «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», «Seguridad y bienestar digital» y «Ciudadanía digital crítica».

El primer bloque «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación» comprende una serie de saberes relacionados entre sí. Parten tanto del conocimiento de la arquitectura y componentes de dispositivos digitales y sus dispositivos conectados (hardware) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software). Se persigue trabajar con saberes de tipo procedimental, tanto relativos a la configuración y conexión de dispositivos, como a la resolución de problemas que puedan aparecer. También se incide aquí en la adquisición de hábitos de reutilización de materiales y ahorro energético.

El segundo bloque «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» es el más interdisciplinar de todos pues permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital adquiridos desde los primeros años de la escolarización, aportando más recursos para la búsqueda y selección de la información, para la creación de contenidos y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes. Se pretende, además, la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan la creación y reutilización de contenidos digitales, manteniendo una actitud crítica con la información y los contenidos a que acceden, fomentando una actitud de respeto con los demás, con los derechos de autor y la propiedad intelectual para un aprendizaje permanente adecuado a su edad y nivel de desarrollo.

El bloque de «Seguridad y bienestar digital» se centra en los tres pilares de la seguridad: el de los dispositivos, el de los datos y el de la integridad de las personas. Busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales. Pone especial énfasis en hacer consciente al alumnado de la importancia de cuidar la identidad, la reputación, la privacidad de los datos y la huella digital que se deja en la red. En este bloque también se abordan los riesgos existentes en la red (grooming, sexting, acceso a la pornografía...) y problemas como los referidos a los discursos de odio, el ciberacoso, la suplantación de identidades, los contenidos inadecuados y el abuso en los tiempos de conexión, asuntos que pueden suponer amenazas para el bienestar psicológico del alumnado. Se trata, en fin, de un bloque de naturaleza eminentemente actitudinal dirigido a promover estrategias que permitan tomar conciencia de esta realidad y generar actitudes de prevención y protección, a la par que promover el respeto por el resto de las personas.

El último bloque «Ciudadanía digital crítica» tiene por objeto que el alumnado reflexione sobre las interacciones que realiza en la red, teniendo presente la libertad de expresión, la etiqueta digital que debe primar en sus interacciones y el correcto uso de las licencias y propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos. El conocimiento de las gestiones administrativas y las interacciones comerciales en línea también son elementos emergentes que conviene conocer y que están presentes en este bloque. Por último, el activismo en línea



y la ética en la sociedad conectada son temas que van a consolidar una ciudadanía digital crítica del hoy y del mañana para ir más allá del consumo pasivo de pantallas, aplicaciones o datos.

El desarrollo de la materia permite conectar con la realidad del alumnado a la vez que, con el currículum académico, partiendo de sus dudas y problemas en relación con los usos tecnológicos particulares, a la vez que sociales, académicos y laborales. También, ha de suponer un avance informado y práctico en la mejora de la propia seguridad en la red, en las interacciones con las otras personas y con las distintas aplicaciones usadas por el alumnado, ayudándoles a entender que Internet es un espacio en el que es necesario aplicar criterios para contextualizar y contrastar la información, sus fuentes y sus propósitos, y una herramienta imprescindible para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida.

Metodología

La enseñanza de la materia Digitalización tiene como finalidad el desarrollo en el alumnado de las siguientes competencias clave: Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia Plurilingüe (CP), Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM), Competencia Digital (CD), Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA), Competencia Ciudadana (CC), Competencia Emprendedora (CE) y Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC).

La materia de Digitalización contribuye a que los alumnos y las alumnas progresen en el grado de desarrollo de las competencias establecidas para la etapa en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

La contribución a la Competencia en Comunicación Lingüística se realiza a través de la implementación de las tareas de búsqueda y posterior selección de información, consulta de tutoriales y manuales e, incluso, instalación de programas en la que se tiene que seguir y analizar convenientemente cada una de las instrucciones. Además, en el contexto de la realización de las actividades, el alumnado crea contenidos con todo tipo de aplicaciones digitales en los que utiliza distintos formatos de presentación, como documentos de texto o presentaciones electrónicas empleando vocabulario adecuado y evitando el lenguaje sexista tanto de forma oral como escrita. La comunicación lingüística está también presente en las actividades que requieren trabajo en grupo, donde el alumnado tiene que exponer sus ideas, defenderlas y argumentarlas, para debatir la idoneidad de todas ellas. Finalmente, dicha competencia también se trabaja cuando se realizan presentaciones orales en las que el alumnado comparte sus trabajos con el resto del grupo clase.

La Competencia Plurilingüe se desarrolla al utilizar software informático cuyos manuales e instrucciones muchas veces están expresados en otros idiomas. Además, el estudio del hardware implica necesariamente tener que recurrir a idiomas diferentes al castellano. Los lenguajes de programación contribuyen también al desarrollo de esta competencia en la medida en que se hace necesaria la comprensión, utilización y escritura de un conjunto de instrucciones en un lenguaje formal en otro idioma.

Se contribuye al desarrollo de la Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería ya que la materia mantiene unos vínculos muy estrechos con dicha competencia. Por un lado, el tratamiento de información numérica permite el desarrollo de la Competencia Matemática. El alumnado trabaja con porcentajes, cantidades en distintos formatos, fórmulas y funciones matemáticas, además de presentar el resultado de ese tratamiento mediante distintas modalidades de gráficos, que han de elaborar e interpretar. La Competencia en Ciencia se trabaja con la utilización del método científico en la resolución de problemas y las situaciones de aprendizaje que lo requieran, mediante la observación y experimentación. En el caso de la Competencia en Tecnología e Ingeniería, la materia contribuye al desarrollo de las destrezas tecnológicas mejorando las habilidades y conocimientos del alumnado sobre hardware y software. Desde la materia se deben fomentar las vocaciones científicas y técnicas contribuyendo a incrementar la visibilidad de la mujer en este campo, haciendo especial hincapié en la importancia de la eliminación de estereotipos y en la igualdad de oportunidades.

La adquisición de la Competencia Digital se desarrolla de forma prioritaria en la materia de Digitalización. A través de ella se trata de desarrollar en el alumnado las destrezas



necesarias para que utilice de forma creativa, crítica y segura las tecnologías de la información y la comunicación. Para todo esto, la materia aborda aspectos tales como el manejo de la información digital, la comunicación tanto mediante la configuración de redes como la utilización de herramientas especialmente desarrolladas para ello, la creación de contenidos utilizando todo tipo de aplicaciones, la seguridad adquiriendo hábitos que fomenten el bienestar digital y la resolución de problemas.

Se contribuye a través de la materia también al desarrollo de la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender ya que se propicia que el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje. Para ello se ponen en práctica estrategias de resolución de problemas tecnológicos de forma metódica, trabajando con autonomía y creatividad, mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar el problema planteado. Todo esto desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

La materia desarrolla, así mismo, la Competencia Ciudadana en tres ámbitos fundamentales. Por un lado, en los trabajos en grupo se busca que el alumnado adquiera las destrezas necesarias para interactuar eficazmente con sus compañeros y compañeras respetando sus opiniones y participando constructivamente tanto en las actividades propuestas, como en la toma de decisiones. En este sentido, los medios digitales permiten entornos de trabajo colaborativos, cuya utilización es clave en el desarrollo de este tipo de habilidades y competencias. Por otro lado, se fomenta que el alumnado ejerza una ciudadanía digital crítica en la que el respeto a los valores y la intimidad de las personas, así como, el apoyo a la diversidad y la cohesión social y al desarrollo sostenible guíen su comportamiento. En último lugar, la llamada web social proporciona un variado número de herramientas en línea que permiten al alumnado publicar y compartir sus producciones, además de posibilitar el acceso a producciones y documentos ajenos, acceso que se ha de hacer respetando las licencias correspondientes de uso y distribución. Un aspecto significativo relacionado con la competencia ciudadana que se debe trabajar desde la materia es el respeto a las licencias de distribución del software empleado y el seguimiento de las normas de comportamiento en la red.

La materia de Digitalización también contribuye a la adquisición de la Competencia Emprendedora. Un entorno como el digital visibiliza multitud de oportunidades para las actividades personales, profesionales y comerciales. Aplicaciones de móviles, redes sociales, software en general; suponen ejemplos prácticos para nuestro alumnado. Además, a través de la resolución de las actividades propias de esta materia se desarrollan destrezas esenciales para que el alumnado adquiera esta competencia como la capacidad de análisis, planificación, organización, toma de decisiones y resolución de problemas.

Finalmente, la materia desarrolla la Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales ya que en buena parte de las creaciones digitales el alumnado debe conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico las diferentes manifestaciones culturales y artísticas. Esto se hace especialmente evidente en la edición de contenidos multimedia (imágenes, vídeos y sonido) y su posterior integración en producciones audiovisuales que han de seguir ciertos criterios estéticos acordes con la realidad cultural que nos rodea.

El carácter práctico de la materia Digitalización conlleva la utilización y el manejo de dispositivos digitales como ordenadores, tabletas electrónicas, etc., donde los alumnos y las alumnas realicen tareas prácticas. Para que dichas actividades se puedan desarrollar de forma que garanticen la adquisición de las distintas competencias y la evaluación del alumnado en condiciones de equidad, es necesario disponer de un ordenador o dispositivo por estudiante en un aula conectada y dotada adecuadamente de los medios técnicos necesarios.

Una visión de las diferentes iniciativas que se promueven en el Principado de Asturias para impulsar la innovación y la tecnología digital en diferentes ámbitos con el objetivo de mejorar la industria de la región y la búsqueda de nuevas oportunidades, permite al alumnado ser consciente de la importancia de las competencias trabajadas al mismo tiempo que facilita su participación e interés por la materia.

En aquellas situaciones de enseñanza-aprendizaje que requieran trabajo en equipo, el profesorado contribuirá a la hora de agrupar al alumnado a fomentar un clima de respeto e igualdad, prestando especial atención al alumnado vulnerable.



Para alcanzar y desarrollar las competencias anteriormente expuestas, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se tendrán en cuenta las recomendaciones metodológicas citadas en los siguientes párrafos.

La metodología de la materia debe de ser flexible, abierta, activa y participativa con el alumnado como protagonista de su aprendizaje. El profesorado debe asumir responsabilidades como dinamizador de un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el autoaprendizaje y adaptado a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado. Debe motivar al alumnado con ejemplos prácticos y reales que favorezcan su actividad y protagonismo y que le permitan experimentar, razonar, relacionar y aplicar sus conocimientos para adoptar decisiones conducentes a las soluciones.

La metodología debe tener en cuenta propuestas y modelos organizativos que, generalizados al contexto de aula, permitan la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Por ello, se debe buscar la personalización de la respuesta educativa, teniendo en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este diseño se basa en tres principios que contempla múltiples formas de implicación o motivación para la tarea (por qué se aprende), múltiples formas de representación de la información (el qué se aprende) y múltiples formas de expresión del aprendizaje (cómo se aprende), de manera que se conecte con los centros de interés del alumnado, así como con la programación multinivel de saberes básicos del área. Este diseño promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje, mediante un currículo flexible, ajustado a las necesidades y ritmos de aprendizaje de la diversidad del alumnado. La diversidad y heterogeneidad del alumnado presente en el aula han de entenderse como factores enriquecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje y es a través de los principios, del Diseño Universal para el Aprendizaje, como se puede lograr la equidad para todo el alumnado.

Se deben procurar aprendizajes significativos y funcionales, de modo que el alumnado relacione los nuevos aprendizajes con los ya adquiridos y con aplicaciones próximas de la vida real, fomentando, de este modo, habilidades y estrategias para aprender a aprender, combinando los métodos expositivos con los de indagación, realizando actividades de análisis, aplicación y simulación práctica de los diferentes bloques de contenidos.

El trabajo en grupo, el estudio de casos, o el aprendizaje basado en problemas, proporcionan al alumnado la oportunidad de adoptar un papel activo en su proceso de aprendizaje, capacitándole para aprender de forma autónoma y también, con otras y de otras personas, y por tanto para trabajar en equipo, resolver problemas y situaciones conflictivas, aplicar el conocimiento en contextos variados, así como para localizar recursos. Deben ser personas activas capacitadas para identificar necesidades de aprendizaje, investigar, resolver problemas y, en definitiva, aprender.

Las actividades se plantearán posibilitando la participación individual y el trabajo en equipo del alumnado de forma igualitaria, en un ambiente de diálogo, tolerancia, respeto, cooperación y convivencia. Se presentarán de forma atractiva y apropiada de acuerdo con las competencias y saberes que se han de desarrollar, comenzando con actividades de introducción, para facilitar los conocimientos básicos que proporcionen seguridad al alumnado. Cuando se aprecie cierto grado de dominio, se pasará a trabajar actividades de profundización, de aplicación y de síntesis.

La formación del alumnado debe tener en cuenta el fomento de la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, fomentando el desarrollo afectivo y socio-emocional del alumnado.

El proceso de enseñanza y aprendizaje conlleva necesariamente procesos de análisis y reflexión que posibiliten la mejora continua de la práctica docente, para responder a las necesidades en cada momento.

La metodología de la materia pretende, entre otras cosas, el fomento de la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado; la contextualización de los aprendizajes; la alternancia de diferentes tipos de actuaciones, actividades y situaciones de aprendizaje; la potenciación de la investigación, la experimentación, la lectura y el tratamiento de la información; la utilización de agrupamientos heterogéneos en el aula y el uso del trabajo colaborativo.



Las situaciones de aprendizaje son un conjunto de actividades o tareas complejas que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que, además, contribuyen a su adquisición y desarrollo. Estas situaciones es preciso contextualizarlas en torno al contexto personal, social, educativo y profesional del alumnado. El trabajo por situaciones de aprendizaje no se plantea como una actividad suplementaria a los contenidos u objetivos de aprendizaje, sino como una guía que interrelaciona la adquisición de conocimientos con la solución creativa de problemas reales. Las actividades que formen parte de estas situaciones deberán estar ligadas al currículo, planeadas para desarrollarse en un periodo de tiempo limitado y vinculadas con el trabajo académico diario.

Las situaciones de aprendizaje no pueden ser ajenas a las necesidades que en el ámbito de la digitalización se le planteen al alumnado tanto en otras materias como en la vida diaria. Se debe tener muy claro el carácter interdisciplinar e instrumental de la materia como vehículo a través del que el alumnado encuentra solución a las dificultades relacionadas con el desarrollo de contenidos digitales, configuración de equipos informáticos o cualquier otro aspecto relacionado con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En todo momento el alumno y la alumna deben ser conocedores del tipo de trabajo que se va a realizar, los tiempos, los contenidos y el resultado final; de esa forma, podrán opinar y modificar o destacar cuestiones de ese proceso que lleven a una mejor consecución del objetivo final.

Por este motivo es necesaria la incorporación de metodologías activas que se irán aplicando según las necesidades del contenido que se trabaje en cada momento.

A continuación, se realiza una aproximación a algunas de las metodologías más utilizadas, aunque no debemos entenderlas como elementos aislados sino como elementos que se complementan y que deben estar integrados en las situaciones de aprendizaje: enseñanza no directiva, aprendizaje basado en tareas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo, codocencia, trabajo interdisciplinar, aula invertida, gamificación, pensamiento visual, pensamiento computacional y aprendizaje-servicio.

En la enseñanza no directiva el profesorado interviene para ayudar a destacar el problema mientras que son las alumnas y los alumnos quienes tienen que buscar las soluciones. El papel del profesorado es el de facilitador y es una de las metodologías de trabajo que se recomiendan en esta materia para llevar a cabo las diferentes tareas planteadas en las situaciones de aprendizaje.

El aprendizaje basado en tareas en la enseñanza gira en torno a problemas situados en un contexto relevante para el alumnado. En esta metodología el problema o tarea es el punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. El alumnado investiga y el o la docente aporta información cuando sea necesario. Se plantean situaciones abiertas que pueden tener múltiples soluciones, para ello, se deben buscar tareas o problemas de la vida real, planteados como retos, y el alumnado debe identificar qué conocimientos necesita para solucionarlos. Lo importante es el proceso, que incluye, además del trabajo en grupos cooperativos, la toma de decisiones, la planificación de estrategias, la creatividad, el pensamiento crítico, el aprendizaje autodirigido, las habilidades de comunicación y argumentación, la presentación de la información, la autoevaluación, la conciencia del propio aprendizaje, el desarrollo en valores, etc.

El aprendizaje basado en proyectos plantea situaciones de aprendizaje relativamente abiertas donde el alumnado participa en el diseño de un plan de trabajo, debe tratar la información pertinente y realizar una síntesis final que presente el producto pactado. Se pretende ayudar a organizar el pensamiento favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora. Esta materia, por su fuerte componente práctico, es muy adecuada para implementar esta metodología, con la que se consigue integrar diversos temas de contenido relevante, trabajar estrategias de búsqueda estableciendo criterios según la confiabilidad de las fuentes, relacionar el proyecto con problemas de otras materias o de la vida diaria, integrar las habilidades académicas con las habilidades manuales y sociales, gestionar un protagonismo compartido donde predomine la actitud de cooperación, fomentar la autoestima del alumnado como componente imprescindible de un grupo y finalmente, ayudar a la consecución de las competencias clave.



El aprendizaje cooperativo trata de diseñar situaciones en las que la interdependencia de las personas integrantes del grupo sea efectiva, necesitando la cooperación de todo el equipo para lograr los objetivos de la tarea. Este tipo de aprendizaje es de especial importancia durante todo el proceso de búsqueda de información, planificación y construcción, así como en la evaluación del objeto o sistema construido, pues cada miembro del grupo tiene diferentes habilidades y el uso conjunto de ellas permitirá llevar el proyecto a buen término.

La codocencia implica la presencia de dos o más docentes en el aula, permite atender la diversidad, trabajar la igualdad de oportunidades diversificando las propuestas de enseñanza aprendizaje, permitiendo un acompañamiento inclusivo del alumnado en función de las necesidades del aula. Esta metodología es de especial utilidad para llevar a cabo la parte práctica de la materia, dada la diversidad del alumnado y la necesidad de tener un ambiente de trabajo controlado y seguro en el que cada estudiante halle respuesta a sus dudas o inseguridades de manera rápida y personalizada.

El trabajo interdisciplinar consiste en un trabajo común entre el profesorado, teniendo presente la interacción de las distintas materias, de sus conceptos, de su metodología, de sus procedimientos y de la organización de la enseñanza, contribuyendo de este modo al desarrollo de las competencias en el alumnado. Como ejemplo, el trabajo coordinado con el departamento de dibujo permitirá optimizar el uso de herramientas manuales o digitales de forma que a la hora de ejecutar la fase de diseño del proyecto el alumnado ya disponga de las destrezas necesarias. La coordinación con los departamentos de ciencias permitirá el estudio previo de aquellos conocimientos científicos que vayan a ser trabajados en el proyecto.

En el aula invertida (*flipped classroom*) se transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y se utiliza el tiempo lectivo, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos. La búsqueda de información y el diseño de soluciones individuales pueden ser trasladadas fuera del aula; de esta manera, el tiempo de clase puede ser utilizado para que el docente o la docente revise, proponga cambios o mejoras y guíe el trabajo realizado en la dirección adecuada.

La gamificación introduce los mecanismos y el potencial estimulador de los juegos en la práctica pedagógica, potenciando el trabajo competitivo tanto individual como en equipo con el objetivo de mejorar los resultados e incentivar al alumnado. La creación mediante aplicaciones informáticas de juegos de preguntas y respuestas sobre los conocimientos científicos, las herramientas o las técnicas involucradas en la ejecución de la situación de aprendizaje ayudará al alumnado a afianzar y reforzar sus competencias. Cada tarea llevada a cabo puede plantearse mediante un desafío que conlleve una acumulación de bonificaciones, puntos extra, premios o beneficios...

El pensamiento visual (*visual thinking*) se basa en la utilización de recursos gráficos para la expresión de conceptos e ideas. En tecnología las representaciones gráficas y las imágenes se utilizan para que la mente pueda comprenderlas de una forma más eficiente, no tanto para comunicar mejor como para que el alumnado aprenda a pensar, interpretando, sintetizando y simplificando sin las limitaciones del lenguaje verbal. Parte de los conocimientos científicos o técnicos necesarios para llevar a cabo el proyecto pueden ser expresados, por parte del propio alumnado, mediante la utilización de herramientas digitales que le permitan afianzar las ideas o conceptos clave y que, posteriormente, pueden ser utilizadas para la presentación al resto del grupo del objeto o sistema construido.

Con el pensamiento computacional se desarrollan habilidades relacionadas con la resolución de problemas, tratando de resolver situaciones de aprendizaje con instrumentos de secuenciación mediante la manipulación y experimentación con distintos elementos tecnológicos, con independencia de los contenidos trabajados. El pensamiento computacional puede complementar al método de proyectos. De hecho, las fases pueden ser aplicadas en el diseño y creación de un programa cuya ejecución resuelva el problema planteado.

El aprendizaje-servicio es una metodología que combina la enseñanza con el compromiso social. Ante una necesidad social, y sin dejar de lado el currículo, el alumnado emprende una tarea de servicio a la comunidad, aplicando y consolidando saberes y competencias, poniendo el acento en los valores y actitudes. La tecnología aporta un amplio elenco de



posibilidades en este sentido, como puede ser la automatización de algunas tareas o procesos, las aplicaciones al bienestar personal y social, a la comunicación o al desarrollo de soluciones de monitorización de parámetros medioambientales.

Competencias específicas

Competencia específica 1. *Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.*

La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a los mismos con una actitud resiliente.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos, y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su influencia en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de Internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetos (*IoT*).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.

Criterios de evaluación

- 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.
- 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.
- 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.

Competencias específica 2. *Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.*

La presencia de elementos tecnológicos y medios digitales en nuestras vidas es un hecho que, progresivamente, va adquiriendo mayor trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente en contextos formales, no formales e informales, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (PLE).

La competencia abarca aspectos relacionados con la alfabetización informacional y el aprovechamiento apropiado de las estrategias de búsqueda y tratamiento de información, así como con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición, programación y desarrollo de contenidos, empleando aplicaciones digitales. De esta manera, el alumnado puede desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente. Asimismo, se abordan las posibilidades que aportan las herramientas para la comunicación y para el trabajo colaborativo, permitiendo compartir y difundir experiencias, ideas e información de distinta naturaleza haciendo uso de la etiqueta digital.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Criterios de evaluación

- 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.
- 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.
- 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias.
- 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

Competencias específica 3. *Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital y el desarrollo de una actitud crítica ante los contenidos e interacciones en la red, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud física y mental.*

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual y ajena (física y mental). La estrecha interacción que se realiza, de forma habitual con la tecnología y con los dispositivos aumenta la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por eso, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental y adquiriendo pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo.

Esta competencia engloba, pues, tanto aspectos técnicos relativos a la configuración de dispositivos como los relacionados con la protección de la integridad individual y de los datos personales. También incide en la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, orientada al cuidado de su presencia en la red, prestando atención a la imagen que se proyecta y al rastro que se deja. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la sextorsión, el grooming, el sexting, la dependencia tecnológica, el acceso a contenidos inadecuados como la pornografía o el abuso en el juego.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

Criterios de evaluación

- 3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.
- 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.
- 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

Competencias específica 4. *Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.*



La competencia hace referencia al conocimiento de las posibles acciones que se pueden realizar para el ejercicio de una ciudadanía activa en la red mediante la participación proactiva en actividades en línea. El uso extendido de las gestiones realizadas con tecnologías digitales implica que cada vez más servicios públicos y privados demanden que la ciudadanía interactúe en medios digitales, por lo que el conocimiento de estas gestiones es necesario para garantizar el correcto aprovechamiento de la tecnología y para concienciar al alumnado de la brecha social de acceso y uso para diversos colectivos y del impacto ecosocial de las mismas.

En este curso, esta competencia aúna aspectos de interacción con otros usuarios y otras usuarias y de contenido de la red, de forma que se trabaja el trato correcto al resto de las y los internautas, el respeto a las acciones que otras personas realizan y a la autoría de los materiales ajenos. Aborda también las gestiones administrativas telemáticas, las acciones comerciales electrónicas y el activismo en línea. Asimismo, hace reflexionar al alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías; todo ello para educar a usuarios y usuarias digitales activos, pero sobre todo críticos en el uso de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.

Criterios de evaluación

- 4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.
- 4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.
- 4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.
- 4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

Saberes básicos

Bloque A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación

- Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- Sistemas de comunicación e Internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- Dispositivos conectados (internet de las cosas y wearables): configuración y conexión de dispositivos.

Bloque B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

- Búsqueda, selección y archivo de información.
- Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.



- Comunicación y colaboración en red.
- Publicación y difusión responsable en redes.

Bloque C. Seguridad y bienestar digital

- Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales con especial atención a las institucionales.
- Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

Bloque D. Ciudadanía digital crítica.

- Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

Economía y Emprendimiento

En la actualidad, la economía y las finanzas, además de dar a conocer los elementos y las reglas que explican los acontecimientos económicos y las consecuencias que se derivan de las decisiones financieras, proyectan unos valores, entre otros, relacionados con la solidaridad entre personas, la importancia de la sostenibilidad, la desigualdad o la gestión de los recursos. Por ello, la materia de Economía y Emprendimiento integra, por un lado, una formación económica y financiera y, por otro, una visión que anima a buscar oportunidades e ideas que contribuyan a satisfacer las necesidades detectadas en el entorno, desarrollando estrategias para llevar esas ideas a la acción. De este modo, se genera valor para la sociedad, se innova y se contribuye a mejorar el bienestar personal, social y cultural.

La finalidad educativa de la materia Economía y Emprendimiento está en consonancia con la Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente, que refiere la necesidad de introducir en la educación herramientas que permitan lograr que lo aprendido se pueda aplicar en tiempo real, y que genere nuevas ideas, nuevas teorías, nuevos productos y conocimientos. En este sentido, esta materia contribuye a que el alumnado adquiera los conocimientos económicos y financieros que le permitan estar informado y realizar una adecuada gestión de los recursos individuales y colectivos, contribuyendo a fomentar la mejora de su calidad de vida, del progreso y de su bienestar social.

Economía y Emprendimiento está planteada como materia de opción en cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria y persigue dos objetivos: en primer lugar, que el alumnado cuente con una educación económica y financiera para desenvolverse, asumir riesgos de



BOLETÍN OFICIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

NÚM. 169 DE 1-IX-2022

60/420

manera responsable en su vida cotidiana y gestionar y llevar a la acción de manera viable proyectos; y en segundo lugar, que el alumnado busque soluciones innovadoras y valiosas para afrontar los retos propuestos, a través de estrategias de gestión del conocimiento, del autoconocimiento y de la colaboración.

El currículo de Economía y Emprendimiento está diseñado tomando como referentes los descriptores operativos que concretan el desarrollo competencial establecido en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Asimismo, se ha desarrollado con la vista puesta en los objetivos fijados para la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria, contribuyendo a desarrollar en el alumnado «el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo o misma, la participación y el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades».

Esta materia supone una continuación de los principios pedagógicos de la Educación Primaria, en los que se explicita la potenciación del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias que promuevan la autonomía y la reflexión. Economía y Emprendimiento parte de la adquisición de todas las competencias clave por parte del alumnado en la etapa de Educación Primaria y en los tres primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria, pero, de forma particular, de la Competencia Emprendedora y de la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender. Ambas se complementan aportando elementos que permiten definir el carácter de la persona emprendedora, favoreciendo, por un lado, la adquisición de conocimientos relacionados con la planificación y ejecución de proyectos emprendedores y por otro, potenciando el desarrollo de destrezas y actitudes para afrontar la incertidumbre, gestionar los conflictos, reflexionar de forma crítica, adoptar decisiones éticas, colaborar en equipo y negociar.

El currículo, que aborda aprendizajes significativos, funcionales y de interés para el alumnado, está organizado en torno a la adquisición de unas competencias específicas que desarrollan diversos aspectos.

En primer lugar, las competencias específicas de la materia tratan de promover el espíritu proactivo que ha de cristalizar en una cultura de emprendimiento personal, social y empresarial más ágil e innovadora. Para ello, es necesario que el alumnado realice un análisis preciso de sí mismo y, con base en este autoconocimiento, adquiera formación y desarrolle habilidades personales y sociales, así como estrategias necesarias para afrontar retos, gestionar la incertidumbre y tomar decisiones adecuadas para llevar el proyecto a la realidad. En segundo lugar, ayudan a que el alumnado comprenda que la persona emprendedora debe abrirse camino en un contexto global cuyos elementos se relacionan entre sí. Esto requiere explorar el entorno analizando distintos ámbitos, entre otros, el social, el ambiental, el cultural, el artístico y el empresarial, desde una perspectiva económica, para identificar necesidades y oportunidades que puedan surgir, encontrar los recursos humanos, materiales, inmateriales y digitales necesarios y aplicarlos a la realización de un proyecto personal o profesional con visión emprendedora. En tercer lugar, las competencias específicas contribuyen a que el alumnado transfiera los aprendizajes a un plano práctico, desarrollando un proyecto que abarque todo el proceso, desde la ideación hasta la elaboración del prototipo final y la presentación de este en el entorno, entendiendo que el prototipo puede ser cualquier resultado que suponga una solución innovadora y de valor.

Los criterios de evaluación establecidos van dirigidos a conocer el grado de adquisición de las competencias específicas, esto es, el nivel de desempeño cognitivo, instrumental y actitudinal, que pueda ser aplicado en situaciones o actividades del ámbito personal, social y académico con una futura proyección profesional.

Los saberes básicos que contribuyen a adquirir las competencias específicas se organizan en cuatro bloques. El primero se relaciona con el análisis y desarrollo del perfil de la persona emprendedora, haciendo hincapié en el autoconocimiento, el desarrollo de habilidades personales y sociales y de estrategias de gestión para hacer frente a contextos cambiantes e inciertos en los que emprender. El segundo se liga al análisis de los distintos ámbitos (económico, empresarial, social, ambiental, cultural y artístico), con especial atención al caso asturiano, así como al desarrollo de estrategias de exploración de los mismos que permitan al alumnado identificar necesidades y buscar oportunidades que surjan en ellos, haciéndolo consciente de que el entorno va a condicionar la realización de sus proyectos personales y profesionales. El tercero se vincula a la captación y gestión de recursos humanos, materiales,



inmateriales y digitales como elementos necesarios para que un proyecto se lleve a la realidad. De este modo, se abordan cuestiones como fuentes de financiación, los recursos financieros, y la formación y funcionamiento ágil de los equipos de trabajo. El cuarto y último bloque trata de dar a conocer el método de realización de un proyecto emprendedor, desde la fase de ideación hasta las de ejecución y validación del prototipo final. En este proceso el alumnado se familiarizará con metodologías ágiles que podría utilizar a la hora de realizar su propio proyecto innovador.

Finalmente, se plantea el enfoque de esta materia desde una perspectiva teórico-práctica, aplicando los saberes al desarrollo de un proyecto emprendedor en cada una de sus fases. De este modo, los aprendizajes se construirán en y desde la acción. El alumnado ideará, gestionará recursos, desarrollará prototipos, participará en la validación iterativa de los mismos y tomará decisiones en un ambiente flexible y abierto que le permita desplegar sus aptitudes, así como potenciar sus destrezas y actitudes emprendedoras trabajando en equipo. Esta dinámica de trabajo genera una cultura creativa, colaborativa y de participación dirigida a crear valor para la comunidad.

Metodología

La materia contribuye al desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica en conexión con los retos y desafíos del siglo XXI, así como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La materia de Economía y Emprendimiento contribuye al desarrollo de la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) al requerir que el alumnado interactúe de forma oral y escrita con sus compañeros y compañeras en la realización del trabajo colaborativo, la exposición de las ideas o la negociación necesaria para llegar al consenso sobre el prototipo final. Asimismo, permite la adquisición de vocabulario específico, la utilización y elaboración de información, así como la valoración crítica de los mensajes de los distintos medios de información, evitando riesgos de manipulación y desinformación.

En la medida que el alumnado puede acceder a información procedente de distintas fuentes y en distintas lenguas, que debe analizar y valorar con sentido crítico para comprender mejor el mundo que le rodea, esta materia colabora en la adquisición de la Competencia Plurilingüe (CP).

La contribución de la materia a la adquisición de la Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM) se realiza al plantear y desarrollar el proyecto emprendedor, fabricando y evaluando los diferentes prototipos que den solución a una necesidad o problema detectado, valorando la importancia de la sostenibilidad y aplicando principios de ética y seguridad. El alumnado, además, deberá utilizar e interpretar resultados matemáticos, científicos y tecnológicos en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas...).

La adquisición de la Competencia Digital (CD) se desarrolla en la materia dado que el alumnado debe utilizar de manera segura, con ética y responsabilidad las tecnologías digitales, tanto para realizar búsquedas avanzadas en Internet como para construir nuevos conocimientos y crear contenidos digitales. El uso de herramientas o plataformas virtuales para comunicarse y compartir contenidos se ha incorporado a la educación de manera plena en los últimos años por lo que el alumnado debe utilizar dichas herramientas de manera legal, segura, crítica y sostenible.

Adquirir la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA) pasa por fomentar que el alumnado reflexione sobre su propia persona, para conocer sus puntos fuertes y débiles, aceptarse y fortalecer su autoestima. Igualmente, pasa por potenciar el trabajo en grupo; la comprensión de las perspectivas y experiencias del resto de integrantes del mismo redonda en la mejora de los resultados que se persiguen. Por último, la realización de autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje permite al alumnado reflexionar sobre sus saberes y la forma en la que se adquieren y conseguir así un aprendizaje realmente significativo.

A través de esta materia el alumnado desarrolla habilidades relativas a la gestión de conflictos y la asunción de responsabilidades, lo que le permitirá adquirir la Competencia



BOLETÍN OFICIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

NÚM. 169 DE 1-IX-2022

62/420

Ciudadana (CD). Economía y Emprendimiento contribuye a la comprensión del entorno social y económico y permite que el alumnado sea consciente de la dimensión ética de la actividad económica, promoviendo un uso responsable de los recursos naturales, un consumo racional, la no discriminación laboral, el desarrollo local, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, etcétera.

La naturaleza de la materia hace que la Competencia Emprendedora (CE) sea la que cobre una mayor relevancia. En ella el alumnado, después de evaluar sus fortalezas y debilidades, debe hacer un análisis de su entorno para detectar necesidades y oportunidades (o una de ellas) y, usando la creatividad, el pensamiento estratégico, la reflexión ética y colaborando con otras personas, con habilidades de comunicación y negociación, desarrollar una solución que cubra la necesidad o resuelva el problema (o ambos).

La materia contribuye a la adquisición de la Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC) al permitir expresar ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta a la vez que posibilita al alumnado desarrollar la autoestima con empatía y actitud colaborativa.

A la hora de orientar la metodología de esta materia se deben arbitrar métodos que promuevan la capacidad del alumnado para que gestione su propio aprendizaje y el trabajo en equipo y para la realización de proyectos significativos y relevantes con el objetivo de reforzar la autoestima, la autonomía, la creatividad, la reflexión, la responsabilidad y la igualdad de género. Esta materia se presta de manera especial a la utilización de una metodología dinámica, práctica y participativa en la que la realización del proyecto emprendedor se convierte en el eje vertebrador de la misma.

Asimismo, dichos principios remarcan la importancia de desarrollar diferentes actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, el uso de las matemáticas, la comunicación audiovisual y la competencia digital. En todo caso se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, la formación estética, la educación para la sostenibilidad, para el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

La metodología debe tener en cuenta propuestas y modelos organizativos que, generalizados al contexto de aula, permitan la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Por ello, se debe buscar la personalización de la respuesta educativa, teniendo en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este diseño se basa en tres principios que contempla múltiples formas de implicación o motivación para la tarea (por qué se aprende), múltiples formas de representación de la información (el qué se aprende) y múltiples formas de expresión del aprendizaje (cómo se aprende), de manera que se conecte con los centros de interés del alumnado, así como con la programación multinivel de saberes básicos del área. Este diseño promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje, mediante un currículo flexible, ajustado a las necesidades y ritmos de aprendizaje de la diversidad del alumnado. La diversidad y heterogeneidad del alumnado presente en el aula han de entenderse como factores enriquecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje y es a través de los principios, del Diseño Universal para el Aprendizaje, como se puede lograr la equidad para todo el alumnado.

El aprendizaje basado en proyectos como estrategia metodológica sirve para fomentar la motivación y la autorregulación al permitir al alumnado adquirir un rol activo, siempre que se mantengan las premisas de tener sentido para el alumnado y ser significativo. En este sentido, se puede utilizar el enfoque de aprendizaje-servicio para formar una ciudadanía consciente de la problemática que la rodea y comprometida en la mejora de su entorno. Esta estrategia didáctica, además, permite al alumnado valerse de aprendizajes adquiridos en otras materias como el correcto uso del lenguaje, el manejo de tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, etc., lo que permite dotar a la materia de una dimensión interdisciplinar.

El uso del portafolio como estrategia didáctica es muy útil para el desarrollo personal del alumnado al contener reflexiones personales y valoraciones, tanto individuales como colectivas, sobre procesos y productos. Esta herramienta permite dotar a la evaluación de un carácter formativo puesto que la recogida de tareas y actividades de una materia o proyecto,



BOLETÍN OFICIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

NÚM. 169 DE 1-IX-2022

63/420

unida a la evaluación que el propio alumno o alumna realiza acerca de qué ha aprendido y cómo lo ha aprendido, posibilita poder evaluarlas de manera constante y continua.

El uso de la clase invertida permite sacar determinadas actividades fuera del aula y dotar al alumnado de un rol activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que posibilita al profesorado utilizar el tiempo de clase para potenciar y guiar al alumnado a medida que aplica conceptos de manera creativa en el proyecto. Esta metodología permite que el alumnado construya el conocimiento mediante la búsqueda y síntesis de la información, el pensamiento crítico, etc. e igualmente fomenta el compromiso y su implicación en la materia.

Las estrategias expositivas del profesorado (de manera presencial o virtual) sirven para establecer y explicar conceptos elementales; además, la realización de ejercicios y problemas más mecánicos permiten la adquisición de las destrezas básicas necesarias que generen autoconfianza y seguridad para afrontar retos más complejos. Ambas estrategias didácticas son, a su vez, susceptibles de ser realizadas fuera del aula.

Para garantizar que el alumnado adquiera tanto las competencias clave como las específicas y sepa movilizar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida, se planificarán situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, en coordinación con el resto del equipo docente, de acuerdo con los principios pedagógicos que se recogen en este decreto.

Competencias específicas

Competencia específica 1. *Analizar y valorar las fortalezas y debilidades propias y ajena, reflexionando sobre las aptitudes y gestionando de forma eficaz las emociones y las destrezas necesarias, para adaptarse a entornos cambiantes y diseñar un proyecto personal que genere valor para la comunidad.*

El autoconocimiento permite al alumnado indagar en sus aspiraciones, necesidades y deseos, descubrir sus aptitudes y, así, reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades y, aprender a valorarlas como fuente de crecimiento personal. También implica reconocer y gestionar emociones para adaptarse a contextos cambiantes y globalizados y a situaciones inciertas que puedan generar un conflicto cognitivo y emocional, con el objetivo de poner en marcha y llevar a cabo el proyecto personal con una propuesta de valor única, que garantice nuevas oportunidades en todos los ámbitos y situaciones de la vida (personales, sociales, académicas y profesionales).

Es importante afrontar el proyecto con una actitud emprendedora, resolutiva, innovadora y sostenible que permita la adaptación a distintos entornos, así como comprender la importancia de desarrollar el hábito de actuar con creatividad, tanto individual como colectivamente, mediante el entrenamiento de la capacidad creadora aplicándola en diferentes escenarios para lograr avances personales, sociales, culturales, artísticos y económicos de valor.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CPSAA1, CC1, CE2, CCEC3.

Criterios de evaluación

- 1.1. Adaptarse a entornos complejos y crear un proyecto personal original y generador de valor, partiendo de la valoración crítica sobre las propias aptitudes y las posibilidades creativas, haciendo hincapié en las fortalezas y debilidades y logrando progresivamente el control consciente de las emociones.
- 1.2. Utilizar estrategias de análisis razonado de las fortalezas y debilidades personales y la iniciativa y creatividad propia y ajena.
- 1.3. Gestionar de forma eficaz las emociones y destrezas personales, promoviendo y desarrollando actitudes creativas.



BOLETÍN OFICIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

NÚM. 169 DE 1-IX-2022

64/420

Competencia específica 2. Utilizar estrategias de conformación de equipos, así como habilidades sociales, de comunicación e innovación ágil, aplicándolas con autonomía y motivación a las dinámicas de trabajo en distintos contextos, para constituir equipos eficaces y descubrir el valor de cooperar con otras personas durante el proceso de ideación y desarrollo de soluciones emprendedoras.

Reconocer y valorar rasgos característicos y cualidades personales propias y ajenas resulta indispensable para afrontar con éxito un proyecto. Una correcta identificación de las potencialidades de las personas permite la constitución de un equipo de trabajo equilibrado, eficaz, cooperativo, motivado y responsable, que compense las debilidades y potencie las fortalezas de unas y otras, adecuándose así a las necesidades del proyecto que se pretende abordar. Se requiere la puesta en marcha de diferentes estrategias para constituir los equipos de trabajo, definiendo objetivos, normas, roles y responsabilidades de manera equitativa y favoreciendo la diversidad entre sus integrantes. Así se consiguen equipos multidimensionales, inclusivos, capaces de generar, a través del diálogo, una inteligencia colectiva que les permita funcionar con autonomía y contribuir a la innovación ágil.

Un correcto desarrollo y uso de las habilidades sociales como la empatía, la assertividad, la negociación, el liderazgo y el respeto hacia los intereses, elecciones e ideas del resto de integrantes, así como el conocimiento de distintas lenguas y uso de habilidades de comunicación, permite responder a las distintas necesidades comunicativas de las personas que integran el equipo, facilita una visión compartida, un buen clima de trabajo y la construcción de vínculos de cooperación que redunden en el crecimiento personal y colectivo e intensifiquen valores de respeto, equidad e igualdad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, CP2, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CE2.

Criterios de evaluación

- 2.1. Constituir equipos de trabajo basados en principios de equidad, coeducación e igualdad entre hombres y mujeres, actitud participativa y visualización de metas comunes, utilizando estrategias que faciliten la identificación y optimización de los recursos humanos necesarios que conduzcan a la consecución del reto propuesto.
- 2.2. Poner en práctica habilidades sociales, de comunicación abierta, de motivación, de liderazgo y de cooperación e innovación ágil tanto de manera presencial como a distancia en distintos contextos de trabajo en equipo.
- 2.3. Valorar y respetar las aportaciones del resto de las personas en las distintas dinámicas de trabajo y fases del proceso llevado a cabo, respetando las decisiones tomadas de forma colectiva.

Competencia específica 3. Elaborar, con sentido ético y solidario, ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a las necesidades locales o globales detectadas, utilizando metodologías ágiles de ideación y analizando tanto sus puntos fuertes y débiles como el impacto que puedan generar esas ideas en el entorno, para lograr la superación de retos relacionados con la preservación y el cuidado del entorno natural, social, cultural y artístico.

Para afrontar los desafíos actuales resulta imprescindible dotar a las personas de las herramientas necesarias para que, con iniciativa y desde una visión emprendedora, busquen, promuevan y desarrollos eficazmente ideas o soluciones innovadoras y sostenibles a problemas y necesidades de su entorno, que den respuesta a retos a nivel local que podrían trasladarse a contextos más amplios, incluso globales. Para lograr esto, es fundamental entrenar la generación de ideas y someterlas a procesos de validación a través del uso de metodologías ágiles, analizando el impacto que la materialización de esas ideas pudiera provocar en los distintos contextos y ámbitos vitales y sectoriales.

Este proceso de búsqueda de respuestas a los desafíos actuales está inevitablemente ligado a los valores sociales y personales. Por ello, en el proceso de ideación y diseño de las ideas y soluciones es necesario tener presentes los Objetivos de Desarrollo Sostenible y actuar a partir de principios éticos que consideren la perspectiva de género. Esto implica conocer y



tomar conciencia de las distintas realidades, valorar las oportunidades de nuestro mundo y de nuestra sociedad con una actitud proactiva y comprometida con su cuidado, protección y preservación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC3.

Criterios de evaluación

- 3.1. Preservar y cuidar el entorno natural, social, cultural y artístico a partir de propuestas y actuaciones locales y globales que promuevan el desarrollo sostenible con visión creativa, emprendedora y comprometida.
- 3.2. Superar los retos propuestos a partir de ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, evaluando sus ventajas e inconvenientes, así como el impacto que pudieran generar a nivel personal y en el contexto al que van dirigidas.
- 3.3. Aplicar metodologías ágiles, siguiendo los criterios y pautas establecidos en el proceso de construcción de ideas creativas y sostenibles, que faciliten la superación de los retos planteados y la obtención de soluciones a las necesidades detectadas con sentido ético y solidario.

Competencia específica 4. *Seleccionar y reunir los recursos disponibles en el proceso de desarrollo de la idea o solución creativa propuesta, conociendo los medios de producción y las fuentes financieras que proporcionan dichos recursos y aplicando estrategias de captación de los mismos, para poner en marcha el proyecto que lleve a la realidad la solución emprendedora.*

Dentro del proceso que conlleva transformar las ideas en prototipos de valor es obligado contemplar una fase dirigida a conseguir y gestionar los recursos humanos, materiales, inmateriales y digitales disponibles, reuniendo y seleccionando aquellos que de manera ética, eficiente y sostenible puedan hacer realidad una idea o solución emprendedora. Esta perspectiva de considerar la movilización y optimización de los recursos como parte del plan de acción requiere, además, hacerlo desde planteamientos éticos, ofreciendo de este modo un modelo de buenas prácticas que impacte positivamente en el entorno hacia el que va dirigida la idea. La ética subyace desde los momentos iniciales del proceso creador en las iniciativas que se emprenden, orientadas al desarrollo sostenible y al bienestar para la comunidad. Asimismo, impregna también la protección de las ideas y soluciones, lo que requiere de un conocimiento específico para garantizar el respeto a las creaciones ajenas y los derechos sobre las ideas y soluciones propias.

Por otro lado, poner en marcha una idea viable supone asumir el reto con responsabilidad y que la persona emprendedora y los equipos posean una serie de conocimientos económicos, financieros, legales y técnicos entendidos también como recursos propios adquiridos a través de la formación, que los orienten en la búsqueda de financiación y el uso de herramientas digitales que den difusión y proyección a las ideas o soluciones en el proceso de realización de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD2, CE1, CE2.

Criterios de evaluación

- 4.1. Poner en marcha un proyecto que lleve a la realidad una solución emprendedora, seleccionando y reuniendo los recursos humanos, materiales, inmateriales y digitales disponibles en el proceso de ideación creativa.
- 4.2. Utilizar con autonomía estrategias de captación y gestión de recursos, conociendo sus características y aplicándolas al proceso de conversión de las ideas y soluciones en acciones.



4.3. Reunir, analizar y seleccionar con criterios propios los recursos disponibles, planificando con coherencia su organización, distribución, uso y optimización.

Competencia específica 5. *Presentar y exponer ideas y soluciones creativas, utilizando estrategias comunicativas ágiles y valorando la importancia de una comunicación efectiva y respetuosa, para transmitir mensajes convincentes adecuados al contexto y a los objetivos concretos de cada situación y validar las ideas o soluciones presentadas.*

El mundo global y complejo en el que vivimos exige formación para mejorar la competencia comunicativa de las personas. Es importante entender que las estrategias de comunicación son elementos que cobran especial importancia para que una persona emprendedora interactúe con otras de manera efectiva y positiva. Compartir los conocimientos y las experiencias permite idear soluciones contrastadas e innovadoras, motivar, convencer, tomar decisiones y generar oportunidades. En este sentido, la utilización de estrategias de comunicación ágil facilita la tarea de explicar una idea original transmitiendo, con claridad y rapidez, sus puntos fuertes y débiles. Asimismo, permite que los equipos compartan las ideas creativas generadas, las validen o descarten con rapidez y tomen decisiones sobre las soluciones que finalmente se elijan para afrontar los retos propuestos.

Por otro lado, también es necesario que el alumnado adquiera las herramientas para presentar y exponer, de manera clara, atractiva y convincente, la idea o solución que se va a desarrollar en el proyecto emprendedor, con objeto de reunir los recursos necesarios para llevarla a cabo o para difundirla.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, CD3, CPSAA1, CC1, CE1, CE2.

Criterios de evaluación

5.1. Validar las ideas y soluciones presentadas mediante mensajes convincentes y adecuados al contexto y objetivos concretos, utilizando estrategias comunicativas ágiles adaptadas a cada situación comunicativa.

5.2. Presentar y exponer, con claridad y coherencia, las ideas y soluciones creativas, valorando la importancia de mantener una comunicación eficaz y respetuosa a lo largo del proceso.

Competencia específica 6. *Comprender aspectos básicos de la economía y las finanzas, valorando críticamente el problema de la escasez de recursos y la necesidad de elegir, así como los principios de interacción social desde el punto de vista económico, para relacionar dichos aspectos con la búsqueda y planificación de los recursos necesarios en el desarrollo de la idea o solución emprendedora que afronte el reto planteado de manera eficiente, equitativa y sostenible.*

Actualmente, conocer y comprender desde un enfoque económico el entorno y la sociedad es fundamental. En estos contextos es donde surgen las necesidades y oportunidades a las que hay que atender ofreciendo soluciones realistas, eficientes y sostenibles que den respuesta a los nuevos retos que se plantean.

Existen cuatro elementos que deben ser abordados, promoviendo en el alumnado una reflexión crítica. El primero alude al problema económico que condiciona la toma de decisiones de las personas en función del grado de escasez percibido para cubrir las necesidades individuales y colectivas. De ello se deriva la importancia de saber interpretar indicadores y aprender a encontrar tendencias en los mercados y en la propia sociedad desde un punto de vista económico. El segundo se refiere a la necesidad de adquirir una educación financiera que aporte los conocimientos necesarios para guiar las decisiones personales de manera responsable y ayude en la obtención de recursos para emprender. El tercero es relativo al análisis del entorno económico y social desde un punto de vista tanto macroeconómico como microeconómico. Esta comprensión es el punto de partida para detectar necesidades no cubiertas y generar ideas innovadoras que den solución a los retos actuales, de manera eficiente, equitativa y sostenible. Por último, la puesta en marcha de un proyecto emprendedor implica situarlo dentro de su entorno económico que, en gran parte,



va a determinar su viabilidad, para prever si el entorno y el sector objeto de la iniciativa concreta son favorables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CC1, CE1, CE2, CE3.

Criterios de evaluación

- 6.1. Desarrollar una idea o solución emprendedora a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridas desde el ámbito de la economía y las finanzas, viendo la relación entre estas y los recursos necesarios y disponibles que permiten su desarrollo.
- 6.2. Conocer de manera amplia y comprender con precisión los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios del ámbito económico y financiero aplicándolos con coherencia a situaciones, actividades o proyectos concretos.
- 6.3. Afrontar los retos de manera eficaz, equitativa y sostenible, en distintos contextos y situaciones, reales o simuladas, aplicando los conocimientos económicos y financieros necesarios.
- 6.4. Valorar críticamente el problema económico de la escasez de recursos y la necesidad de elegir, así como los principios de interacción social desde el punto de vista económico, aprovechando este conocimiento en el afrontamiento eficaz de retos.

Competencia específica 7. *Construir y analizar de manera cooperativa, autónoma y ágil prototipos innovadores y sostenibles, aplicando estrategias eficaces de diseño y ejecución, evaluando las fases del proceso de manera crítica y ética y validando los resultados obtenidos, para mejorar y perfeccionar los prototipos creados y para contribuir al aprendizaje y el desarrollo personal y colectivo.*

El objeto de un proyecto emprendedor es la solución innovadora convertida en un prototipo final, en un bien o un servicio que se utiliza en el entorno al que va dirigido.

Este prototipo final es el resultado de un proceso constructivo que se lleva a cabo de manera cooperativa e implica el paso por distintas fases que han de ser evaluadas de manera continua con una actitud crítica y ética. Así, en el proceso creativo de generación de ideas se plantean hipótesis de solución que deben transformarse en aprendizajes validados. Para ello se recurre a la construcción de prototipos como representación tangible de la solución o de la parte de la solución que queremos validar. Tras la elección del prototipo que recoge la solución innovadora, se diseña, gestiona y ejecuta el proyecto, para lo cual es necesario conocer y saber elegir las estrategias de gestión de los recursos, el modelo organizativo o de negocio, el plan de ejecución, así como las técnicas y herramientas de prototipado. Es necesario aprender a tomar decisiones adecuadas y con progresiva autonomía para llevar a cabo el proyecto de forma viable y sostenible, considerando que lo verdaderamente importante es el aprendizaje validado. Para evaluar y testar prototipos ya generados es fundamental conocer metodologías, técnicas y herramientas de modo que se produzca el desarrollo ágil, iterativo e incremental del prototipo final. Esto exige programar períodos de trabajo cortos en los que se puedan comprobar los aprendizajes experimentados y validados, así como ofrecer soluciones óptimas y sostenibles en entornos cambiantes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CE2, CE3.

Criterios de evaluación

- 7.1. Valorar la contribución del prototipo final tanto para el aprendizaje como para el desarrollo personal y colectivo, evaluando de manera crítica y ética todas las fases del proceso llevado a cabo, así como la adecuación de las estrategias empleadas en la construcción del mismo.



7.2. Analizar de manera crítica el proceso de diseño y ejecución llevado a cabo en la realización de los prototipos creados, estableciendo comparaciones entre la efectividad, la viabilidad y la adecuación lograda en los procesos y los resultados obtenidos.

7.3. Utilizar estrategias eficaces de diseño y ejecución seleccionando aquellas que faciliten la construcción del prototipo final de manera ágil, cooperativa y autónoma.

Saberes básicos

Bloque A. *El perfil de la persona emprendedora, iniciativa y creatividad*

- El perfil de la persona emprendedora. Autoconfianza, autoconocimiento, empatía, perseverancia, iniciativa y resiliencia. Técnicas de diagnóstico de debilidades y fortalezas.
- Creatividad, ideas y soluciones. Pensamiento de diseño (*design thinking*) y otras metodologías de innovación ágil.
- Comunicación, motivación, negociación y liderazgo. Habilidades sociales.
- Gestión de emociones. Estrategias de gestión de la incertidumbre y toma de decisiones en contextos cambiantes. El error y la validación como oportunidades para aprender.

Bloque B. *El entorno como fuente de ideas y oportunidades*

- La perspectiva económica del entorno. El problema económico: la escasez de recursos y la necesidad de elegir. La elección en economía: costes, análisis marginal, e incentivos. El comportamiento de las personas en las decisiones. Comercio, bienestar y desigualdades.
- El entorno económico-empresarial, prestando especial importancia al entorno asturiano. Los agentes económicos y el flujo circular de la renta. El funcionamiento de los mercados. El mercado y las oportunidades de negocio: análisis del entorno general o macroentorno; análisis del entorno específico o microentorno. El sistema financiero. La empresa y su responsabilidad social. La decisión empresarial y la innovación como fuente de transformación social.
- El entorno social, cultural y ambiental desde una perspectiva económica. La economía colaborativa. La huella ecológica y la economía circular. La economía social y solidaria. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el desarrollo local. Sectores productivos y géneros del entorno cultural y artístico. Agentes que apoyan la creación de proyectos culturales emprendedores. Aproximación a la realidad asturiana.
- Estrategias de exploración del entorno. Búsqueda y gestión de la información. Métodos de análisis de la competencia.
- La visión emprendedora.

Bloque C. *Recursos para llevar a cabo un proyecto emprendedor*

- Misión, visión y valores de la empresa o entidad. La organización y gestión de las entidades emprendedoras. Funciones de la empresa.
- Los equipos en las empresas y organizaciones. Estrategias ágiles de trabajo en equipo. Formación y funcionamiento de equipos de trabajo.
- Las finanzas personales y del proyecto emprendedor: Control y gestión del dinero. Fuentes y control de ingresos y gastos. Recursos financieros a corto y largo plazo y su relación con el bienestar financiero. El endeudamiento. Fuentes de financiación y captación de recursos financieros. La gestión del riesgo financiero y los seguros.

Bloque D. *La realización del proyecto emprendedor*

- El reto o desafío como objetivo.



- Planificación, gestión y ejecución de un proyecto emprendedor. Del reto al prototipo.
- Desarrollo ágil de producto.
- Técnicas y herramientas de prototipado rápido.
- Presentación e introducción del prototipo en el entorno. Estrategias de difusión.
- Validación y testeado de prototipos. Valoración del proceso de trabajo. Innovación ágil.
- La persona usuaria como destinataria final del prototipo. La toma de decisiones de los usuarios y las usuarias. La persona usuaria como consumidora. Derechos y obligaciones de los consumidores y las consumidoras.
- Derechos sobre el prototipo: la propiedad intelectual e industrial.

Educación Física

La Educación Física en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria da continuidad al trabajo realizado en la etapa anterior y a los retos clave que en ella comenzaron a abordarse, que pasan, entre otros, por conseguir que el alumnado consolide un estilo de vida activo, asiente el conocimiento de la propia corporalidad, disfrute de las manifestaciones culturales de carácter motor, integre actitudes eco socialmente responsables dentro de las posibilidades que el Principado de Asturias ofrece, o afiance el desarrollo de todos los procesos de toma de decisiones que intervienen en la resolución de situaciones motrices. Todos ellos contribuyen a construir y a consolidar una verdadera competencia de carácter corporal, que va mucho más allá de lo motor, pero que se asienta sobre este ámbito tan importante para el desarrollo integral del alumnado, puesto que la motricidad constituye un elemento esencial e indisoluble del propio aprendizaje.

Los descriptores operativos de las competencias clave establecidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, junto a los objetivos de esta etapa, han concretado el marco de actuación para definir una serie de competencias específicas para esta materia. Este nuevo elemento curricular se convierte en el referente a seguir para dar forma a la nueva Educación Física que se pretende desarrollar: más competencial, coeducativa, actual y alineada con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Las competencias específicas definidas para la materia de Educación Física recogen y sintetizan estos retos para consolidar un estilo de vida activo y saludable que permita al alumnado perpetuarlo a lo largo de su vida a través de la planificación autónoma y la autorregulación de su práctica física y de todos los componentes que afecten a la salud.

La motricidad se desarrollará en el seno de prácticas motrices con diferentes lógicas internas, con objetivos variados y en contextos de certidumbre e incertidumbre. La resolución de situaciones motrices en diferentes espacios permitirá al alumnado afrontar la práctica motriz con distintas finalidades: lúdica, agonística, funcional, social, expresiva y comunicativa, creativa, catártica o de interacción con el medio urbano y natural.

Para abordar con posibilidades de éxito las numerosas situaciones motrices a las que se verá expuesto el alumnado a lo largo de su vida, será preciso desarrollar de manera integral capacidades de carácter cognitivo, relacional y motor, pero también afectivo, sexual y motivacional, de convivencia coeducativa, de relaciones interpersonales seguras, gratificantes, saludables y de inserción social. De este modo, el alumnado tendrá que aprender a gestionar sus emociones y sus habilidades relacionales y sociales en contextos variados de práctica motriz.

El alumnado también deberá reconocer y valorar diferentes manifestaciones de la cultura motriz, como parte relevante del patrimonio cultural, expresivo y artístico, que podrán convertirse en objeto de disfrute y aprendizaje, especialmente aquellas que son propias del patrimonio asturiano. Este conocimiento en profundidad deberá dirigirse a comprender, entre otros, el lugar que ocupa el deporte en las sociedades actuales, las desigualdades de género