



acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. La materia Gestión de Fuentes Documentales y Comunicación contribuye a la adquisición de esta competencia abordando temas de actualidad que fomenten la reflexión sobre aspectos como la igualdad de género, la diversidad, el desarrollo sostenible y la conciencia democrática.

La competencia emprendedora (CE) implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Desde nuestra materia contribuimos a la adquisición de esta competencia enseñando a gestionar las fuentes y comunicar las conclusiones y hallazgos más relevantes no solo para ampliar el conocimiento académico, sino también para llegar a acuerdos y formar un juicio crítico y ético, respetando y valorando opiniones ajenas, así como fomentando una actitud activa, participativa y creativa en situaciones de aprendizaje.

La competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC) implica comprender y valorar la forma en que las ideas se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, así como en otras manifestaciones artísticas. En este sentido la materia de Gestión de Fuentes Documentales y Comunicación contribuye a la adquisición de esta competencia fomentando la reelaboración de la información en esquemas propios y creativos y ampliando los ámbitos y temas que pueden ser objetos de investigación.

Para que la contribución de estas materias a la adquisición de las competencias clave se lleve a cabo de la manera más plena posible, es precisa la aplicación de una metodología activa, que convierta al alumnado en protagonista de su propio aprendizaje, y también abierta y flexible, que permita dar respuesta a las necesidades que se vayan detectando durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El aprendizaje debe concebirse como un proceso colaborativo y cooperativo, en el que se incorpore y fomente la adquisición y desarrollo de técnicas de investigación, búsqueda, selección, organización, reelaboración y difusión de información. No en vano, el alumnado ya dispone de la madurez y capacidad necesarias para, con autonomía funcional, afrontar retos más complejos, como buscar, integrar y construir conocimiento a partir de fuentes de información diversas, de una forma creativa y multimodal.

Proyecto de Investigación Integrado

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional y capacitar para el acceso a la educación superior.

La finalidad educativa de la materia Proyecto de Investigación Integrado 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 nuevos conocimientos, colaborando al desarrollo y adquisición de los objetivos generales establecidos esta etapa.

El currículo de esta materia optativa se plantea como una opción abierta que se concretará, atendiendo a su carga lectiva de una sesión semanal y según lo establecido por la normativa vigente, con el diseño de sus competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos, para cuya elaboración la administración educativa facilitará orientaciones.

Asimismo, la materia Proyecto de Investigación Integrado se diseñará con la vista puesta en los objetivos fijados para la etapa de Bachillerato contribuyendo a desarrollar en el alumnado «el espíritu emprendedor y la autoconfianza, la participación y el sentido crítico, la iniciativa personal, y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades».

Con todo, y en términos generales, esta materia debe contribuir de manera especial a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Según sea el contenido y la orientación del trabajo, se facilitará el acceso del alumnado a los conocimientos científicos y



BOLETÍN OFICIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

NÚM. 169 DE 1-IX-2022

529/543

tecnológicos, al desarrollo de la sensibilidad literaria y artística - y, en su caso, al conocimiento, valoración y respeto por el patrimonio natural, cultural, histórico, lingüístico y artístico del Principado de Asturias -, al fomento de hábitos orientados a la consecución de una actitud responsable y comprometida con los retos del siglo XXI y en defensa del desarrollo sostenible. Es necesario configurar esta materia como un proyecto interdisciplinar que conecte directamente con los objetivos de la Agenda 2030, y así lograr que la educación del alumnado repercuta en el bienestar de los individuos.

La ciudadanía del siglo XXI precisa de personas comprometidas y emprendedoras que puedan 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, 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.

Este planteamiento contribuye a que el alumnado transfiera los aprendizajes adquiridos en etapas previas a un plano práctico desarrollando un proyecto que abarque todo el proceso, desde la ideación hasta la elaboración del prototipo final y presentación de este en el entorno, entendiendo que el prototipo puede ser cualquier resultado (un bien, un servicio, o un producto) que suponga una solución innovadora y de valor.

Se propone una concreción curricular desde una perspectiva teórico-práctica, movilizando los saberes básicos adquiridos previamente para el desarrollo de un proyecto emprendedor. 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 y 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 el resto de las personas.

Las competencias específicas, que se diseñen para esta materia, ayudarán a que el alumnado consolide un desarrollo competencial que implique promover un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados positivos que reviertan en la sociedad.

Los criterios de evaluación que se establezcan irán dirigidos a comprobar 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.

La estructura de la materia vendrá determinada por las fases que definen las líneas generales del diseño e implementación del proyecto y teniendo presente que esta materia persigue dos objetivos: que el alumnado cuente con una educación en emprendimiento y resolución de problemas para desenvolverse, asumir riesgos de manera responsable en su vida cotidiana y gestionar y llevar a la acción de manera viable proyectos vitales, profesionales y empresariales, si así lo desea. Y 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 con otras personas.

Cada proyecto atendiendo a su naturaleza y características específicas, definirá su propio diseño. No obstante, en líneas generales, los proyectos podrán atender a la siguiente estructura:

Fase I. Análisis contexto.

El análisis de contexto conlleva tres actuaciones fundamentales: la recogida de información, la detección de las necesidades y el estudio de viabilidad.

Para la recogida de información el alumnado debe movilizar aquellas destrezas que le permitan localizar, seleccionar y contrastar información a partir de diferentes fuentes.

La información recogida permitirá al alumnado detectar necesidades vinculadas con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible y, aprovechando los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridos en las etapas anteriores, proponer o elegir las metas del proyecto, diseñar ideas creativas, y proponer soluciones originales de manera colaborativa a través del planteamiento y discusión de hipótesis. La generación de ideas se trabajará a partir de dinámicas creativas como la lluvia de ideas, clásica o *post-it*, el mapa de empatía, el modelo SCAMPER, los 6

513



sombreros... entre otras muchas. El diálogo y el debate permitirán implementar estrategias de trabajo colaborativo.

El objetivo principal del estudio de viabilidad es proporcionar la información necesaria para verificar si el proyecto, atendiendo a los requisitos y características de los resultados, acciones o productos finales que se pretenden obtener, tiene la fundamentación adecuada para llevarse a cabo. Se tendrán que evaluar una serie de factores como el tiempo del que se dispone para su ejecución, si los recursos técnicos con los que se cuentan se ajustan a las necesidades del proyecto, si es rentable desde el punto de vista operativo, económico, social y sostenible.

Fase II. Diseño de Proyecto.

La intención educativa del proyecto es la que guiará al alumnado y permitirá definir la finalidad y metas que se pretenden alcanzar con la implementación del mismo. La aplicación de metodologías ágiles permitirá que el alumnado transite de las ideas a la acción, es decir, a la generación de prototipos (entendidos como un producto, una acción, un objeto, un servicio...) que permitan abordar los retos planteados y la proponer soluciones viables a las necesidades detectadas con sentido ético y solidario.

La planificación del proyecto incluye diseñar el plan de trabajo, con metas realistas y específicas para cada tarea, así como los plazos de consecución de las mismas. La gestión de los equipos atendiendo a los agrupamientos establecidos, la forma de comunicación de la información, la responsabilidad e implicación y compromiso del alumnado integrante del equipo con la meta común determinarán el plan de intervención. En este contexto el trabajo colaborativo facilitará la participación equitativa e igualitaria en el desempeño de las tareas.

En esta fase es necesario definir la documentación asociada a los diferentes procesos, así como la forma de recopilación y almacenamiento de dicha documentación, empleando, cuando sea necesario, los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación (archivos, portfolios, grabaciones en audio y vídeo, informes, blogs, página web del proyecto, etc.).

Fase III. Organización de la ejecución del proyecto.

Los grupos o equipos de trabajo constituidos atenderán a los principios de equidad, coeducación e igualdad entre hombres y mujeres, mantendrán una actitud participativa durante la programación y desarrollo de las tareas planificadas para la consecución de la meta fijada (programación de actividades), utilizando estrategias que faciliten la identificación y optimización de los recursos (gestión de recursos) facilitando la construcción de un prototipo final de manera ágil, cooperativa y autónoma. Para ello, que nuestro alumnado conozca herramientas digitales de gestión de tareas y proyectos es clave. Los equipos de Teams facilitan esta fase y permiten que el alumnado trabaje en equipos, utilice los chat y canales para comunicar e intercambiar información.

Fase IV. Revisión de la intervención.

En esta fase el alumnado gestionará la exposición y difusión de las propuestas o prototipos diseñados, lo que le permitirá validar y contrastar los resultados, identificando los aspectos que se deben tener en cuenta para garantizar la calidad del proyecto (fortalezas y debilidades) y analizar la idoneidad de los resultados obtenidos. A partir de los resultados obtenidos se procederá al ajuste del proyecto, con la idea de acercar los resultados alcanzados a los objetivos marcados previamente, planteando las mejoras pertinentes; se definirán para ello diferentes procedimientos de evaluación que permitan obtener una visión detallada del estado del proyecto y buscar formas de mejorarlo.

Esta estructuración de la materia, entre otras posibles, pretende facilitar que nuestro alumnado desarrolle y consolide un perfil emprendedor; las situaciones de enseñanza-aprendizaje que se implementen en el aula harán hincapié en el autoconocimiento, el desarrollo de las propias habilidades personales (comunicación, resolución positiva de conflictos...) y estrategias de gestión del riesgo para hacer frente a contextos cambiantes e inciertos en los que proyectar sus capacidades de acción.

A continuación, se pretende establecer unas orientaciones metodológicas que sirvan de marco común de referencia a la intervención educativa.

Metodología



BOLETÍN OFICIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

NÚM. 169 DE 1-IX-2022

531/543

El aprendizaje competencial, la utilización de metodologías activas y contextualizadas que favorezcan la autogestión del aprendizaje y que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes en situaciones reales, son claves en esta etapa del Bachillerato, para afianzar aprendizajes duraderos y trasferibles a otros ámbitos académicos, sociales o profesionales, convirtiendo al alumnado en los protagonistas, en los agentes del cambio.

Es importante desarrollar las habilidades personales, tales como: la capacidad de expresar ideas en público, la resolución colaborativa de problemas, la autonomía, la creatividad, la reflexión, la responsabilidad y la igualdad de género...

Proyecto de Investigación Integrado contribuye, en líneas generales, a la adquisición de las competencias clave; dada su particularidad, esta materia contribuye con mayor intensidad al desarrollo de la Competencia Emprendedora (CE) y a la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA) ya que 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, gestión 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.

La necesidad de aplicar estrategias de indagación e investigación favorecerá el desarrollo y progreso de la Competencia Digital (CD), al vincular el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no solo como fuente de información, sino también como herramienta de creación de nuevos contenidos, favoreciendo que el alumnado utilice dichas herramientas de manera responsable, ética, segura, crítica y sostenible.

Dado que el proyecto habrá de ser difundido entre los miembros de la comunidad educativa y del entorno, cobrará especial relevancia su contribución a la consolidación de la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) ya que al compartir los conocimientos y las experiencias con las y los demás, utilizando estrategias de comunicación ágil, se facilita la tarea de explicar una idea, de forma oral o escrita, de manera clara, atractiva y convincente, para llevar a cabo o difundir el proyecto planteado.

La materia contribuye al desarrollo de la Competencia Matemática y competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM), dotando al alumnado de las herramientas necesarias para que busque y desarrolle eficazmente ideas y soluciones innovadoras y sostenibles a problemas y necesidades de su entorno, dando respuesta tanto a los retos locales como a los globales.

La materia contribuye a la adquisición de la Competencia Ciudadana (CC) al desarrollar en el alumnado habilidades sociales como la empatía, el asertividad, la negociación, el liderazgo y el respeto hacia los intereses e ideas de otras personas. El trabajo colaborativo y cooperativo permitirá el crecimiento personal y colectivo, intensificándose los valores de respeto, equidad e igualdad entre hombre y mujeres.

Dentro de las fuentes de información científica es frecuente el uso de documentos elaborados en otras lenguas, pudiendo producirse también así una cierta contribución de la materia a la adquisición de la Competencia Plurilingüe (CP).

Por último, la producción de documentos en diferentes soportes (audiovisuales, presentaciones digitales, carteles, diaporamas, infografías, etc.) para los trabajos de investigación conlleva implícitamente la aplicación de criterios creativos y estéticos, lo que promueve el desarrollo de la Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC) mediante el entrenamiento de la capacidad creadora aplicada para lograr avances personales, sociales, culturales, artísticos y económicos de valor.

Esta materia, como el resto de las materias del currículo, implementará situaciones de aprendizaje, proyectos, tareas y actividades significativas que favorecerán la capacidad del alumnado para aprender de forma autónoma, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados, en los que, en el proceso de construcción de su propio conocimiento, sean protagonistas crecientes. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.

Proyecto de Investigación Integrado se implementará a partir de aprendizajes significativos, funcionales y de interés para el alumnado y está organizado en torno a la adquisición de unas

515



competencias que tratan, en primer lugar, de promover ese espíritu proactivo, que ha de cristalizar en una cultura de emprendimiento persona y social más ágil e innovadora. Para ello, es necesario que el alumnado realice un análisis preciso de su propia persona 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 incierta y cambiante.

La materia debe aporta estrategias que permitan adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar, a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico.

El aprendizaje debe concebirse como un proceso colaborativo, en el que se incorpore y fomente la adquisición y desarrollo de técnicas de investigación. No en vano, el alumnado ya dispone de la madurez y capacidad necesarias para, con autonomía funcional, afrontar retos más complejos, como buscar, integrar y «construir conocimiento» a partir de fuentes de información diversas.

Algunas propuestas metodológicas que se pueden tener en consideración a la hora de planificar la intervención didáctica, serían entre otras: el aprendizaje basado en la investigación, el aprendizaje basado en problemas y en retos, el aprendizaje-servicio (APS), el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje cooperativo, la clase invertida (*flipped classroom*), la gamificación, las metodologías que favorecen la metacognición, unidades integradas, el pensamiento visual (*visual thinking*) y el pensamiento de diseño (*design thinking*).

Finalmente, es necesario abordar el proceso de evaluación en esta materia. La evaluación será competencial, formativa y compartida convirtiéndose así en una herramienta impulsora de las capacidades y valores del alumnado, una evaluación educativa y democrática centrada en la mejora y el aprendizaje, que fomente la participación de los y las estudiantes y refuerce la responsabilidad compartida. Por ello, es fundamental que el proceso de evaluación competencial se diseñe y conciba al servicio del aprendizaje, lo que requiere de una alta coherencia respecto al diseño de las tareas de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, ya que cuanto más se approximen entre sí más cerca se estará de una evaluación para y en el aprendizaje.

El elemento clave en la evaluación para el desarrollo de competencias será la retroalimentación formativa, que favorecerá el proceso la autorregulación del aprendizaje por parte del alumnado. La evaluación por competencias en esta materia debe implicar la reflexión conjunta sobre el desarrollo del proyecto y sobre los resultados parciales o sobre algunos productos para valorar el avance y, si es necesario, encauzar el proyecto en la dirección correcta. Para ello, deben establecerse tiempos para reflexionar conjuntamente sobre el desarrollo del proyecto y sobre lo que se está aprendiendo para reconducirlo cuando sea necesario.

Asimismo, durante el proceso de gestión y desarrollo del Proyecto Integrado de Investigación se establecerán diferentes momentos o hitos para evaluar la marcha del mismo, lo que permitirá detectar áreas de mejora y puntos fuertes.

Los criterios de evaluación que se propongan en la programación docente habrán de tener en cuenta la evaluación del proceso seguido, del producto o de los resultados finales, así como la aportación de la autoevaluación y de la evaluación compartida realizada por alumnos y alumnas.

Evaluar por competencias es una tarea compleja que requiere del uso de procedimientos, instrumentos y escenarios de evaluación variados en función de cómo se movilicen los saberes básicos en las situaciones de aprendizaje, tareas o actividades significativas, lo más cercanas posible a los contextos reales referenciados en las competencias específicas.

Los procedimientos de evaluación permiten valorar el grado de consecución de los objetivos didácticos, su relación con los criterios de evaluación y, en consecuencia, su contribución a las competencias, ofreciendo información durante los diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los procedimientos de evaluación se encuentran, entre otros, la observación sistemática de trabajo en el aula, el análisis de los productos del alumnado, pruebas específicas, los intercambios orales con alumnos y alumnas, la autoevaluación y la coevaluación, la evaluación entre iguales, etc.