

I.E.S.
RICARDO
BERNARDO

TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN
2º BACHILLERATO

DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA

Programación
Curso: 2017-2018

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ADECUACIÓN Y CONCRECCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	5
3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS	5
4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	9
5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS.....	16
3. METODOLOGÍA.....	18
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	18
3. EVALUACIÓN	19
8.1. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN,CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN	
8.2. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.	
8.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE.	
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.....	21
10. CONCRECCIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE TRABAJA LA MATERIA.....	22
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	23
12. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y PROGRAMACIÓN ..	23
ANEXO 1: INDICADORES DE LOGRO.....	24

1. INTRODUCCIÓN

Las sociedades mundiales del siglo XXI, se están enfrentando a la revolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. La informática y las telecomunicaciones, que ya durante la segunda mitad del siglo XX habían generado profundos cambios en la industria, los servicios y la vida cotidiana de los ciudadanos, se están integrando a un ritmo exponencial en todos los aspectos de nuestra realidad, profundizando en la magnitud de la revolución iniciada décadas atrás tal y como predecían autores como Alvin Toffler, Jeremy Rifkin o Manuel Castells, hasta el punto de que hoy no se puede entender la civilización humana sin el componente TIC.

En nuestro país en particular, el cambio de modelo productivo hacia actividades intensivas en conocimiento científico-tecnológico supone un nicho de actividad del que las TIC forman parte nuclear. Es por ello, que el sistema educativo no puede sino adaptarse a este desafío, tal y como plantea la Unión Europea a través del Marco para la Comprensión y el Desarrollo de la Competencia Digital en Europa (DIGCOMP); así como dentro de nuestra propia legislación, a través de la introducción de la competencia digital en el marco de las competencias básicas a adquirir en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como se indica en la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 18 de diciembre de 2006 sobre Competencias Básicas para el aprendizaje a lo largo de la vida, -que se puede leer en el art. 29.2 de la LOMCE- donde se hace referencia a las capacidades a desarrollar por los alumnos en la etapa de Bachillerato.

Por estos motivos, se crean dentro del ámbito de la LOMCE las asignaturas Tecnologías de la Comunicación I y Tecnologías de la Comunicación II –artículos 33 bis.4 y 34 bis.4- cuyo currículo básico se establece en el RD 1104/2014 del 26 de Diciembre.

Las cinco áreas que conforman la competencia digital (información, creación de contenidos, comunicación, seguridad y resolución de problemas) se tratan en el currículo de las asignaturas Tecnologías de la Información y la Comunicación I y Tecnologías de la Información y la Comunicación II de manera tal que aparezcan como un conjunto integrado de conocimientos interrelacionados entre sí, con el objetivo de que el discente adquiera una visión global de las TIC, y así, llevarlo más allá del simple uso pasivo de

herramientas informáticas, como mero consumidor, y que pase a ser sujeto consciente y activo de la revolución de las tecnologías de la información.

Esta clasificación no debe entenderse como elementos separados por lo que no implica necesariamente una forma de abordar los contenidos en el aula, sino como una disposición que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretende conseguir desde un determinado enfoque pedagógico. En este sentido cabe señalar la necesidad de formar a los jóvenes en una actitud crítica ante el uso de las herramientas informáticas, para que distingan en qué nos ayudan y en qué nos limitan y poder, así, obrar en consecuencia.

En Tecnologías de la Información y la Comunicación II, se profundiza en la línea estratégica de capacitación del alumnado para producir sus propias herramientas software aplicadas al ámbito científico-tecnológico, humanístico y artístico, con lo que ello implica en cuanto a la capacidad de autoaprendizaje, así como de aprendizaje cooperativo. Para ello se trabajan en detalle aspectos de programación, así como creación y publicación de información en la web. Asimismo, el alumnado será capaz, al cursar esta materia, de desarrollar las destrezas asociadas con el trabajo colaborativo en redes sociales mejorando sus capacidades de interacción, comunicación y trabajo en grupo. Por último es imprescindible que el alumnado conozca, al finalizar su formación en este área, los límites éticos y morales en el uso de las TIC, así como los establecidos en la legislación vigente en lo que respecta a la seguridad de la información y la propiedad intelectual. Otro punto importante que se trata en Tecnologías de la Información y la Comunicación II es la necesidad de aseguramiento de la información y su protección contra ataques malintencionados, por lo que se dedica un capítulo completo a estudiar este tema, tanto desde el punto de vista software como hardware.

Desde el punto de vista metodológico las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación deben proporcionar al alumnado formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las herramientas más adecuadas a cada situación. Debe permitir a la alumna y al alumno adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo independientemente de la ubicación física de las personas en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento. Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente dentro de un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y cada persona pueda desarrollar la capacidad de ser crítico consigo misma y con los demás, estableciendo procedimientos de evaluación –propia y de los demás– en un

ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas inter-grupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe servir de guía y motivación, actuando como coadyuvante de la actividad general: dirigiendo los análisis sobre los resultados conseguidos en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y fomentando los aspectos evaluativos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo, y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

2. ADECUACIÓN Y CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

Según está recogido en la Guía General del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC, 1992), los Objetivos Generales de Etapa establecen las capacidades básicas que el alumno debe desarrollar a lo largo de su escolaridad en la referida etapa como consecuencia de la intervención educativa. Estos se expresan en términos de capacidades que pueden ser cognitivas, psicomotrices, de autonomía y equilibrio personal, interrelación personal e inserción social.

Estas capacidades, si bien son comunes para todos los alumnos en función de la edad, están condicionadas por el contexto. Los Objetivos Generales de Etapa recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato han sido ya adecuados al contexto autonómico por las correspondientes administraciones (en el caso de Cantabria, a través del Decreto 38/2015).

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar a los estudiantes formación, madurez

intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, el Bachillerato capacitará a los alumnos para acceder a la educación superior. Artículo 22. Objetivos. El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar actitudes que contribuyan al desarrollo sostenible.
- c) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma, y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- d) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes y, en particular, la violencia contra la mujer, e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- e) Desarrollar, aplicar y potenciar las competencias adquiridas por los alumnos en la educación básica.
- f) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- g) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- h) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, fomentando una actitud de respeto a la diversidad lingüística y cultural.
- i) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- j) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- k) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- l) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- m) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa,

trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

n) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

ñ) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

o) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

p) Profundizar en el conocimiento del patrimonio histórico, artístico, cultural y natural, y de las tradiciones de Cantabria, afianzando actitudes que contribuyan a su valoración, difusión, conservación y mejora.

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Las materias Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II contribuyen al desarrollo de las siguientes competencias:

Competencia digital. La competencia digital está en el núcleo rector de estas materias, dado que se centran en el manejo solvente de las TIC no solo como consumidor pasivo sino como elemento activo, tanto a nivel hardware como software, especialmente en lo que respecta a la producción de software y aplicaciones web, como en la transmisión de información empleando Internet como elemento de comunicación.

Comunicación lingüística. La comunicación lingüística es una competencia que se refuerza en el contexto de las materias Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II, a través del manejo del vocabulario específico del área de conocimiento. Especialmente en la fase de análisis y diseño del código, en los bloques de programación, donde la comprensión oral y lectora es clave para una correcta implementación del software a desarrollar. Asimismo, en el bloque de publicación de contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación II se ha de emplear la expresión oral y escrita, a la hora de crear los contenidos de las páginas web a desarrollar.

Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología. El pensamiento lógico y abstracto, que está en el núcleo de la competencia matemática, se trabaja profusamente en varios bloques de las materias Tecnologías de la Información I y II. En concreto en los bloques de programación a la hora de desarrollar algoritmos y programas. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos de simulación numérica y cálculo que se estudian en Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II. La competencia en Ciencia y Tecnología se alcanza a través del desarrollo de aplicaciones a través de dispositivos embebidos para robótica y control, así como el mismo manejo de sensores, actuadores y dispositivos electrónicos integrados en Tecnologías de la Información y la Comunicación II, y del manejo de programas de simulación científico-tecnológica en Tecnologías de la Información y Comunicación I.

Aprender a aprender. Una clave de estas materias es el desarrollo de la capacidad del alumnado de aprender y desarrollar nuevas habilidades a partir de los conocimientos adquiridos en el aula, y asimilados en el estudio diario, permitiendo el desarrollo de destrezas de autoaprendizaje y autoevaluación.

Competencias sociales y cívicas. La comprensión de la dimensión social de las TIC se estudia en el bloque de Sociedad de la Información y el ordenador, en Tecnologías de la Información y la Comunicación I. Las habilidades de socialización e interrelación desde el respeto a la diversidad y a los valores constitucionales se trabajan especialmente en el bloque dedicado al uso de las redes sociales y otras plataformas web 2.0 de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación II. Todo ello contribuye a la mejor comprensión de las diferencias entre personas y comunidades, así como la resolución efectiva de conflictos. Por otro lado, el respeto a los límites éticos y cívicos en el uso de las TIC, así como del marco legal existente en el ámbito de la propiedad intelectual y los derechos de autor que se estudia en Tecnologías de la Información y la Comunicación II permite profundizar en la adquisición de esta competencia.

Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo estas materias un canal adecuado para fomentar que el alumnado adquiriera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se favorece a través del estudio de estas materias.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La creación de aplicaciones software para resolver tareas de manera innovadora permite la adquisición de esta competencia.

4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Tecnologías de la Información y la Comunicación II. 2º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Programación		
<p>Programación Orientada a Objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> Clases y objetos: definición y conceptos básicos de la Programación Orientada a Objetos. Elementos de programación: Variables, operadores, métodos, estructuras de control de flujo. Escritura/lectura de datos en archivos y consola. Estructuras de almacenamiento estáticas y dinámicas: definición, creación y operaciones. Algoritmia. Definición de algoritmo. Complejidad de algoritmos y notación O(n). Recursividad, ordenación y búsqueda. Programación avanzada: control de excepciones. Programación multihilo. <p>Ingeniería del software</p> <ul style="list-style-type: none"> Metodología y ciclo de vida de una aplicación Análisis y diseño de software. Diagramas de flujo y pseudocódigo. Unified Modeling Language. Características y criterios de elección de un IDE. Uso básico. Depuración, optimización y pruebas de software. <p>Desarrollo de software para resolución de tareas en diferentes ámbitos</p> <ul style="list-style-type: none"> Programación de interfaces gráficas para aplicaciones de usuario. Implementación de aplicaciones en red para acceso a bases de datos remotas. Programación aplicada a robótica y control de procesos a través de 	<p>1. Conocer y comprender los principios de la Programación Orientada a Objetos</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de analizar un problema describiéndolo en términos de clases y objetos, y una vez descrito, implementar la estructura de clases aprovechando las peculiaridades del modelo OO. Se ha de valorar el uso de elementos tales como la herencia y la visibilidad de métodos y atributos de manera explícita.</p> <p>3º) Competencia digital</p>	<p>1.1 Comprende y maneja las técnicas de implementación de clases y objetos.</p>
	<p>2. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad de manejar estructuras de almacenamiento complejas. Se evalúa aquí no solo saber crear las estructuras sino determinar cuándo es preciso hacerlo y qué tipo de estructura es más adecuada para cada problema concreto a resolver.</p> <p>1º) Comunicación lingüística</p>	<p>2.1 Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.</p>
	<p>3. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar la destreza del alumnado en el uso de los elementos léxicos, sintácticos y semánticos propios del lenguaje de programación OO que se estudie. Se valorará especialmente el empleo de las instrucciones más adecuadas para cada situación, aplicándolas con la mayor eficiencia posible.</p> <p>3º) Competencia digital</p> <p>1º) Comunicación lingüística</p>	<p>3.1. Elabora diagramas de flujo de median complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos</p> <p>3.2. Utiliza pseudocódigo para transformar los diagramas de flujo</p> <p>3.3. Desarrolla código empleando los elementos léxicos, sintácticos y semánticos apropiados</p>

<p>sistemas embebidos hardware-software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación de dispositivos móviles: características e implementación de los elementos básicos de una aplicación. Comunicación con otras plataformas. • Programación en entornos de cálculo numérico y simulación. 	<p>4. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumnado para analizar un problema desagregándolo en sus diferentes componentes, implementando cada uno de ellos en forma de código, y luego relacionándolos entre ellos con el fin de obtener la resolución del problema planteado. Se ha de tener especial atención en verificar que se respetan los principios de cohesión y acoplamiento a la hora de la implementación de los métodos.</p> <p>3º) Competencia digital</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<p>4.1 Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.</p> <p>4.2.Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.</p>
	<p>5. Comprender y diferenciar los conceptos de metodología y ciclo de vida de un proyecto, así como los procedimientos de gestión de proyectos empleando herramientas específicas</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumno de analizar todas las fases de un proyecto, discerniendo claramente entre ellas, y las diferentes metodologías empleadas para gestionar estos.</p> <p>1º) Competencia lingüística</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<p>5.1Diseña proyectos de acuerdo con las diferentes metodologías disponibles</p> <p>5.2Describe las fases de ejecución de un proyecto empleando protocolos de gestión</p>
	<p>6. Emplear UML para desarrollar la documentación de una aplicación software POO.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumnado de, una vez analizado el problema a resolver, plasmarlo en forma de los esquemas propios de la ingeniería del software, para luego seguir dichos esquemas a la hora de la implementación del código. Se valorará especialmente no solo el saber elaborar los diagramas, sino el apoyo real que se haga sobre ellos en la fase de codificación.</p> <p>1º) Comunicación lingüística</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<p>6.1 Identifica los diferentes tipos de diagramas integrados en UML para comprender la documentación asociada a un producto software</p> <p>6.2 Utiliza la metodología UML para documentar el programa.</p>

	<p>7. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar el manejo por parte del alumnado de un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado), en la fase de implementación del código. Se valorará especialmente el uso apropiado de las diferentes opciones del IDE para agilizar la implementación del programa.</p> <p>3º) Competencia digital</p>	<p>7.1 Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.</p> <p>7.2 Lleva a cabo las operaciones básicas de gestión de un proyecto empleando el entorno de desarrollo integrado</p>
	<p>8. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumnado para realizar pruebas de manera eficiente con el fin de detectar los posibles errores producidos en la implementación del programa. Asimismo se evalúa su capacidad para emplear el IDE para facilitar las tareas de prueba y depuración de los errores.</p> <p>3º) Competencia digital</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<p>8.1 Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.</p> <p>8.2 Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.</p> <p>8.3 Emplea herramientas específicas para realizar pruebas de software, interpreta y contrasta los resultados.</p>

	<p>9. Aplicar las técnicas de la programación a diferentes campos de la actividad humana.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumnado para trasladar los conocimientos de programación aprendidos a la implementación de soluciones a problemas que se plantean en diferentes áreas de la producción. Se prestará atención a que el alumno mantenga la rigurosidad en las tareas de análisis, diseño e implementación del software aprendidas anteriormente a la hora de trasladarlas al área de trabajo correspondiente.</p> <p>3º) Competencia digital</p> <p>4º) Aprender a aprender</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>9.1 Programa interfaces gráficas con los que interactuar con el programa que se implementa por debajo.</p> <p>9.2 Implementa aplicaciones sencillas para tareas de comunicación de datos a través de la red.</p> <p>9.3 Usa las técnicas de programación estudiadas aplicándolas sobre dispositivos de hardware-software embebido integrados en sistemas robóticos y/o de control de procesos.</p> <p>9.4 Crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles que luego instalará para su propio uso.</p> <p>9.5 Emplea la programación para realizar tareas de simulación numérica sobre aplicaciones de tipo científico-matemático.</p>
--	--	--

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos		
<p>Diseño e implementación de aplicaciones web 2.0</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura básica de los servicios web. Web 2.0. Normativas y estándares. Montaje de servidores. Lenguajes de marcas. Concepto, implementación y publicación de documentos. Programación de páginas web empleando lenguajes de marcas de hipertexto y hojas de estilo. Publicación de una página web en un servidor. Programación web dinámica. Inserción de scripts en documentos de hipertexto. Acceso a datos. <p>Instalación y manejo de aplicaciones web 2.0</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalación, configuración y administración de gestores de contenidos. Plataformas de e-learning Otras aplicaciones web: gestión de archivos en la nube. Aplicaciones ofimáticas on-line. Wikis y blogs. 	<p>1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumnado para, en primer lugar, comprender la arquitectura de Internet y los servicios web así como su evolución, y en segundo lugar, emplear las herramientas y técnicas correspondientes (lenguajes de hipertexto, scripts, gestión de servidores, etc...), para crear sus propios servicios web. Se valorará con especial atención la rigurosidad en la programación de los lenguajes de marcas de acuerdo con los estándares estudiados.</p> <p>3º) Competencia digital</p> <p>1º) Comunicación lingüística</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<p>1.1. Implementa servidores web de acuerdo con los principios de la arquitectura WWW.</p> <p>1.2 Escribe documentos en lenguaje de marcas y comprueba que están bien formados</p> <p>1.3. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. Emplea lenguajes de programación para incluir scripts en las páginas web</p> <p>1.4. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.</p> <p>1.5 Instala y gestiona aplicaciones web 2.0</p>
	<p>2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumnado para instalar y gestionar herramientas web 2.0 ya creadas, empleando todas las posibilidades y potencia de las mismas para mejorar el aspecto y usabilidad de los contenidos que en ellas se presenten.</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<p>2.5 Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.</p>

	<p>3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumnado de emplear las herramientas web 2.0 para realizar trabajos en grupo sobre diferentes temas. Se valorarán aquí especialmente las capacidades de trabajo en grupo, división de tareas, colaboración, intercambio de ideas y generación de sinergias.</p> <p>1º) Comunicación lingüística</p> <p>7º) Conciencia y expresiones culturales</p>	<p>3.1 Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.</p> <p>3.2 .Realiza trabajos en equipo sobre diferentes temas empleando las tecnologías web 2.0</p>
--	--	--

Bloque 3. Seguridad

<p>Conceptos de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios fundamentales en seguridad de sistemas informáticos • Seguridad pasiva: aseguramiento de la infraestructura física y de suministro energético de la red. Almacenamiento seguro, disponibilidad y recuperación de la información en local y en la nube. • Seguridad activa: acceso a través de contraseña a los sistemas informáticos. Política de permisos. • Seguridad en redes cableadas e inalámbricas: arquitecturas físicas de seguridad. Protocolos y herramientas de autenticación. Filtrado MAC • Seguridad en dispositivos móviles. • Hacking de sistemas informáticos. Defensa frente a los tipos de ataques más frecuentes a sistemas Linux y Windows. <p style="text-align: center;">Seguridad en Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amenazas software: clasificación y modo de actuación de los diferentes tipos de software malicioso. Software de protección. Cortafuegos. • Criptografía: conceptos básicos. Algoritmos de clave pública y privada. Firma electrónica y certificado digital. DNI electrónico. Clave Pin 	<p>1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumnado para diseñar una arquitectura de seguridad eficiente para proteger todos los elementos de una red local (servidores, estaciones de trabajo, comunicaciones, etc....) de intrusiones no permitidas, accidentes con riesgo de pérdida de información, etc..... Se pondrá especial atención en la habilidad del alumno para combinar todos los elementos aprendidos en la misma arquitectura.</p> <p>3º) Competencia digital</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1.1Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando, tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información. • 1.2Implementa técnicas de protección y almacenamiento seguro de los datos en los sistemas informáticos • 1.3Asigna permisos de acceso a usuarios y grupos en los sistemas informáticos según requerimiento de la organización. • 1.4Asegura redes inalámbricas. • 1.5Protege dispositivos móviles de amenazas software • 1.6Protege el sistema informático de las técnicas de ataque más comunes.
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Internet seguro: protocolos de transmisión segura de datos. Protección de servidores y aplicaciones web. Suplantación. Seguridad en el correo electrónico. • Legislación: LOPD y LSSI 	<p>2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la Sociedad del Conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumnado de implementar las medidas adecuadas para asegurar la transmisión de datos de manera segura, a salvo de intentos de robo de información, así como de proteger el sistema de amenazas software internas o externas. Asimismo se evaluará el conocimiento del alumno acerca de la legislación nacional sobre la protección de la información y la creación de contenidos.</p> <p>3º) Competencia digital</p> <p>5º) Competencias sociales y cívicas</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<p>2.1. Selecciona elementos de protección software para Internet relacionándolos con los posibles ataques.</p> <p>2.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.</p> <p>2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.</p> <p>2.4. Conoce los límites legales y éticos de las TIC</p>
--	--	---

5 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación II debe abrir una puerta hacia formación avanzada en el ámbito de la educación superior. Para ello la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación II se divide en tres bloques de contenidos asociados a los tres elementos citados: ordenadores, conectividad e Internet, que involucran las cinco áreas de conocimiento asociadas a la competencia digital. Dichos bloques son:

BLOQUE 1

Programación: el núcleo en torno al cual se articula este bloque es la adquisición de los conocimientos y destrezas necesarios para que el alumno produzca sus propias herramientas informáticas con el fin de resolver problemas a los que se enfrente en las diferentes áreas de conocimiento. Con este objetivo se estudia el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO), y la implementación de aplicaciones en diferentes ámbitos a partir del mismo. Se hace notar aquí que no se pretende trabajar en todos los ámbitos indicados, sino que serán las características del alumnado y sus intereses las que orientarán al docente sobre el área más conveniente en la que desarrollar las destrezas de programación aprendidas.

BLOQUE 2

Publicación y difusión de contenidos: este bloque se organiza en torno a la adquisición de competencias asociadas al desenvolvimiento suficiente en el entorno de la web2.0. Esto incluye el conocimiento de la arquitectura de las aplicaciones web, la producción de contenidos web dinámicos –base del concepto web 2.0- y su publicación, así como la gestión y manejo de aplicaciones web ya construidas tales como los gestores de contenidos, blogs y wikis. Este bloque está asociado asimismo con la adquisición y/o desarrollo por parte del discente de habilidades tales como el trabajo colaborativo a través de la red, el intercambio de conocimiento y la socialización, siempre desde el respeto a la diversidad de opiniones y la participación responsable.

BLOQUE 3

Seguridad: el aseguramiento de la información transmitida a través de las redes locales y globales, así como de los sistemas informáticos hardware y software es el hilo conductor de este bloque de contenidos en el que se estudiarán las técnicas de seguridad activas y pasivas, las técnicas de defensa ante ataques hacking, los principios de la encriptación de la información y las herramientas software de prevención y eliminación de software malicioso. Por otro lado, también forma parte de este bloque el estudio de la normativa legal asociada a la seguridad de la información y la protección de la propiedad intelectual.

Se hace notar aquí que el orden en el que se han indicado los bloques de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación II no presupone que sea el que debe aplicarse en el aula a la hora de la temporalización, sino que esta queda a iniciativa del docente.

Los contenidos mencionados serán repartidos en cuatro evaluaciones, correspondiendo la primera de ellas a la evaluación inicial. La distribución de los mismos a lo largo del curso se muestra en la siguiente tabla:

EVALUACIÓN	BLOQUE
1ª EVALUACIÓN INICIAL	BLOQUE 2
2ª EVALUACIÓN	BLOQUE 3
3ª EVALUACIÓN	BLOQUE 3 BLOQUE 1
4ª EVALUACIÓN	BLOQUE 1

6 METODOLOGÍA

Desde el punto de vista metodológico la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación debe proporcionar al alumnado formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación.

Debe permitir a la alumna y al alumno adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo independientemente de la ubicación física de las personas en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismo y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas inter-grupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguidos en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo, y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

7 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

La materia se imparte en el aula de Usos Múltiples de la planta baja constituida por una red de equipos informáticos conectados a Internet. Los materiales y recursos didácticos que se van a utilizar para el desarrollo de las clases comprenden el hardware (ordenadores, impresora, altavoces, cañón, etc.) y el software general (sistema operativo,

office, etc.) y aplicaciones informáticas más específicas

Así mismo dispondremos de un conjunto de apuntes que aportará el profesor y todos aquellos que deseen aportar los alumnos y que tengan que ver con el tema (aprendizaje colaborativo) y de libros de texto a disposición de los alumnos.

8 EVALUACIÓN

8.1 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN

La evaluación será continua a lo largo del proceso, ya que él mismo es suficientemente interactivo como para precisar el grado en el que se van alcanzando los objetivos perseguidos.

Para poder analizar y verificar los contenidos expuestos y el nivel de aprendizaje del alumno, se utilizarán los siguientes criterios de calificación:

<u>Instrumento</u> <u>evaluador</u>	<u>Elementos evaluados</u>	<u>Valoración de</u> <u>cada apartado</u>
Observación sistemática	- Participación en las actividades - Hábito de trabajo - Aportación de ideas y soluciones - Utilización de medios - Actitud	25%
Trabajos de investigación	- Puntualidad en la entrega - Presentación y limpieza - Claridad de contenidos y síntesis	15%
Pruebas escritas	- Adquisición de conceptos - Comprensión - Razonamiento	30%
Prácticas en el Aula	- Creatividad - Método de trabajo - Habilidad en el uso programas informáticos - Rapidez de ejecución	30%

- En cada evaluación se desarrollará prácticas y trabajos y la no entrega, o entrega fuera de plazo, supondrá la calificación menor que 5 en la evaluación.
- Para la realización del cómputo de cada bloque en la nota de evaluación será necesario una nota mínima de 3 en la prueba escrita, si esta se desarrolla.

Promoción Bachillerato

De acuerdo a la Orden ECD/19/2016, de 9 de marzo, por la que se regulan las condiciones para la evaluación y la promoción en las enseñanzas de Bachillerato en la Comunidad autónoma de Cantabria, los alumnos promocionarán a segundo curso cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias, como máximo. A estos efectos, sólo se computarán las materias que como mínimo el alumno debe cursar en cada uno de los bloques. Los alumnos que no promocionen a segundo curso deberán permanecer un año más en primero. Dicho primer curso deberá cursarse de nuevo en su totalidad si el número de materias con evaluación negativa es superior a dos. A estos efectos, sólo se computarán las materias que como mínimo el alumno debe cursar en cada uno de los bloques.

8.2 EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos que no hayan aprobado la evaluación ordinaria, deberán presentarse a la **prueba extraordinaria** que se realizará en el mes de septiembre. Esta prueba tendrá un carácter teórico-práctico adecuándose a los contenidos propios de la materia, además estará dividida en varias partes en función de los contenidos impartidos a lo largo del curso. De esta manera, cada alumno se presentará sólo a la parte que no haya superado, siendo previamente informado por el profesor.

En el contexto de la evaluación continua, los **criterios de calificación** serán los siguientes:

- Evaluación ordinaria.....10%
- Resultado de la prueba extraordinaria.....90%

Independientemente de la calificación obtenida de acuerdo a estos criterios, el alumno siempre aprobará la materia cuando la calificación obtenida en la prueba extraordinaria sea igual o superior a 5.

8.3 EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE.

Los alumnos que cursen 2º de Bachillerato y tengan pendiente la materia “Tecnologías de la Información y Comunicación” de 1º de bachillerato, podrán aprobarla superando todos los exámenes práctico-teóricos que el departamento propondrá a tal fin en cada una de las evaluaciones, o superando el examen final de toda la materia en la evaluación extraordinaria de Septiembre.

Los alumnos podrán repetir cada uno de los cursos de Bachillerato una sola vez como máximo, si bien excepcionalmente podrán repetir uno de los cursos una segunda vez, previo informe favorable del equipo docente. Los alumnos que al término del segundo curso tuvieran evaluación negativa en algunas materias podrán optar por repetir el curso completo o por matricularse solamente de aquellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas. Los alumnos podrán permanecer cursando Bachillerato en régimen ordinario durante cuatro años, consecutivos o no.

Al finalizar el segundo curso de Bachillerato, los alumnos realizarán una evaluación individualizada en los términos establecidos en el artículo 31 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

9 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

El currículo que se propone en este proyecto es abierto, y como tal permite responder a la diversidad, que se manifiesta en los centros educativos en tres ámbitos interrelacionados: capacidad para aprender, motivación e intereses. La capacidad para aprender no puede considerarse como sinónimo de capacidad intelectual; también la motivación y los intereses son aspectos fundamentales para que la ayuda pedagógica que el profesorado debe ofrecer sea lo más ajustada posible, de modo que incida positivamente en el desarrollo de las personas. Ello no supone, sin embargo, negar la existencia de estudiantes que manifiestan dificultades y, a veces, limitaciones en su capacidad para aprender, y de otros que progresan con mayor rapidez que sus compañeros y que, de igual manera, necesitan una respuesta educativa que les permita progresar según sus posibilidades. En esos casos, las ayudas pedagógicas y las adaptaciones curriculares constituyen las medidas adecuadas para garantizar la atención educativa en cada caso.

No debemos olvidar que la finalidad del Bachillerato, como la de toda la educación en general, es ayudar a formar personas capaces de desenvolverse con progresiva autonomía, tanto en el ámbito público como en el privado. Ello supone contribuir al desarrollo integral de la persona para, desde su equilibrio personal y afectivo, fomentar la integración social de una manera crítica y creativa. El Bachillerato debe ser, por tanto, una etapa en la que los estudiantes desarrollen sus capacidades para integrarse en la actividad social, ser ciudadanos capaces de desempeñar sus deberes, ejercer sus derechos en una sociedad democrática y mantener actitudes críticas ante ella. Todo ello contribuirá a formar personas capaces de vivir en una sociedad cada vez más multicultural, desde el conocimiento y la estima de la propia cultura y la de otros.

Se plantea planificar las actuaciones en diferentes ámbitos:

a) Respecto a los contenidos.

Se concretan y delimitan aquellos contenidos que contribuyen al desarrollo de capacidades generales.

b) Respecto a las estrategias didácticas.

Se plantean actividades de aprendizaje variadas que permitan diversos accesos a los contenidos y con distintos grados de dificultad.

c) Respecto a la evaluación.

Con el fin de que la evaluación sea lo más individualizada posible y que sirva para conocer el progreso realizado por cada alumno o alumna.

10 CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJAN EN LA MATERIA.

En esta materia, se trabajan todos los elementos transversales propios de la etapa, de manera muy específica las “Tecnologías de la Información y la Comunicación” y la “Comunicación audiovisual”, constituyendo contenidos propios de la misma.

“La Comprensión lectora” y la “Expresión oral y escrita” serán trabajados en todas las actividades realizadas durante el curso: lectura y análisis de textos provenientes de medios digitales (webs, blogs, wikis, redes sociales temáticas, etc.) de temas específicos relacionados con los contenidos trabajados en la materia, así como en la elaboración de trabajos de temas propuestos por el profesor en los que habrá que seleccionar, organizar y tratar la información digital obtenida y presentarla utilizando diferentes programas informáticos.

Las actividades que fomentan el “Emprendimiento” se centran en el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos relacionados con la informática (elaboración programas, creación propia de contenidos digitales, etc.).

La “Educación cívica y constitucional” se trabaja de forma específica en esta materia gracias al aprendizaje del uso responsable de las herramientas de comunicación virtuales (redes y comunidades sociales).

11 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

El departamento no ha planificado “a priori” actividades para este nivel. Sin embargo, si durante el curso surgiera alguna actividad interesante se planteará esta para su realización.

12 CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN

La programación didáctica posee un carácter flexible de retroalimentación que permite ser modificada cuando se detecten deficiencias y pueda ser adaptada a necesidades que no estén cubiertas de una forma adecuada en su aplicación práctica. El proceso de evaluación se llevaría a cabo de la siguiente forma:

- semanalmente: en la Reunión de Departamento, donde se verá el desarrollo de las unidades didácticas y su relación con lo programado.
- al final de cada evaluación: se les pregunta a los alumnos y alumnas sobre su particular punto de vista del proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de considerar su participación en el mismo. Además, de acuerdo a los “**Indicadores de logro**” recogidos en el **Anexo 1**, cada profesor realizará una revisión de diferentes ítems para las materias impartidas.
- al final de curso: con la memoria final de curso, donde se incluye la evaluación a lo largo del curso por parte del departamento para corregir la programación anual siguiente.

ANEXO 1: INDICADORES DE LOGRO

NOMBRE DEL PROFESOR/A:
 GRUPO: MATERIA: DEPARTAMENTO:
 FECHA:

CLAVE: 1= BAJO; 2= REGULAR; 3= MEDIO; 4= EXCELENTE

1.- Resultados de la evaluación

1.1 Porcentaje de aprobados	<50	50-60	60-80	>80
Valoración	1	2	3	4
1.2 Incidencia de la evaluación inicial en los contenidos programados.				
1.3 Adecuación de los contenidos explicados.				
1.4 Adecuación de los criterios de evaluación y calificación.				
1.5 Necesidad de establecer modificaciones o replanteamientos en los criterios de evaluación establecidos.				
1.6 Adecuación de las actividades propuestas al desarrollo de las competencias básicas.				
1.7 Grado de consecución de los estándares de aprendizaje.				
Propuestas de mejora:				

2.- Adecuación de los materiales, recursos didácticos, distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

Valoración	1	2	3	4
2.1 Desarrollo de la programación acorde con lo previsto.				
2.2 Diseño organizativo del aula en función del grupo/clase.				
2.3 Adecuación de las estrategias de enseñanza/aprendizaje aplicadas al grupo.				
2.4 Adecuación de los materiales de elaboración propia.				
2.5 Adecuación de otros materiales y recursos didácticos empleados.				
2.6 Uso de las nuevas tecnologías.				
2.7 Grado de coordinación entre los profesores del departamento que imparten el nivel.				
2.8 Grado de coordinación entre los profesores del equipo educativo del grupo.				
Propuestas de mejora:				

3.- Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

Valoración	1	2	3	4
3.1 Escucha activa y presencia de una actitud favorable al diálogo y al trabajo cooperativo				
3.2 Respeto de las normas de centro y de las propias de aula.				
3.3. Trabajo en equipo: ponerse en el lugar del otro, valorar las ideas de los demás, dialogar y negociar.				
3.4. Clima de respeto entre iguales y sin violencia de cualquier tipo.				
3.5 Criterios comunes sobre las faltas sancionables y la manera de hacerlo.				
Propuestas de mejora:				

4.- Eficacia de las medidas de atención a la diversidad.

Valoración	1	2	3	4
4.1 Progreso de los alumnos con apoyo en el aula.				
4.2 Progreso de los alumnos con adaptaciones curriculares.				
4.3 Progreso de los alumnos con actividades de ampliación.				
4.4 Progreso de los alumnos con programas de refuerzo (materias pendientes)				
Propuestas de mejora:				