

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DE LA ASIGNATURA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II

Curso 2º de Bachillerato

CURSO ACADÉMICO 2019-2020
Profesora: M^a Lourdes Magarín Corvillo

1 Aspectos generales.....	3
1.1 Contextualización.....	3
1.2 Organización del departamento.....	3
1.3 Justificación legal.....	5
1.4 Objetivos generales de la etapa.....	5
1.5 Presentación de la materia.....	6
1.6 Elementos transversales.....	7
1.7 Contribución a la adquisición de las competencias clave.....	7
1.8 Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas.....	8
1.9 Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	10
1.10 Medidas de atención a la diversidad.....	11
1.11 Actividades complementarias y extraescolares.....	11
1.12 Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación.....	11
2 Objetivos.....	11
3 Contenidos.....	12
3.1 Descripción de contenidos por bloques.....	12
3.1.1 Bloque 1. Programación.....	12
3.1.2 Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.....	13
3.1.3 Bloque 3. Seguridad.....	13
3.2 Organización temporal por unidades.....	14
4 Estándares de aprendizaje evaluables. Perfil competencial.....	14
5 Criterios de evaluación.....	18
6 Orientaciones pedagógicas.....	19
7 Metodología.....	19
7.1 Del proceso de enseñanza.....	19
7.2 Del tiempo, del espacio y de agrupamientos.....	19
7.3 Materiales y recursos didácticos.....	20
8 Medidas de atención a la diversidad.....	20
9 Evaluación.....	21
9.1 Instrumentos de evaluación:.....	21
9.2 Requisitos para una calificación positiva.....	21
10 Actividades de refuerzo.....	21
11 Actividades de mejora de resultados y ampliación.....	21
12 Pérdida de evaluación continua.....	22
13 Procedimiento para el seguimiento de la programación.....	22

1 Aspectos generales

1.1 Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Así mismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

La contextualización a nuestro centro en concreto se encuentra detallada en nuestro proyecto educativo y es el punto de partida de esta programación, pero aquí obviamos los puntos comunes a todas las materias que pueden consultarse en el documento referido y nos ceñimos a lo que es propio de nuestra asignatura TIC II.

1.2 Organización del departamento

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento de Informática y Comunicaciones lo integran siete profesores:

- Aguilera Ruiz, Francisco José
- Castillo Gomáriz, Rafael del

- Lozano Luján, Rafael
- Magarín Corvillo, M^a Lourdes
- Pérez Flores, Amelia
- Rabasco Ronda, Jaime
- Tripana Rodríguez, María del Carmen

La reunión del departamento está fijada todos los martes a tercera hora de la tarde (17:00h)

Las materias que se imparten son las siguientes:

- En la ESO:
 - Tecnologías de la Información y la Comunicación
- En el Bachillerato:
 - Tecnologías de la Información y la Comunicación I. 1º Bachillerato
 - Tecnologías de la Información y la Comunicación II. 2º Bachillerato
- En el ciclo de DAW:
 - Sistemas informáticos.
 - Bases de datos.
 - Programación.
 - Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información.
 - Entornos de desarrollo.
 - Desarrollo web en entorno cliente.
 - Desarrollo web en entorno servidor.
 - Despliegue de aplicaciones web.
 - Diseño de interfaces Web.
 - Proyecto de desarrollo de aplicaciones web
- En el ciclo de ASIR:
 - Implantación de sistemas operativos.
 - Planificación y administración de redes.
 - Fundamentos de hardware.
 - Gestión de bases de datos.
 - Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información.
 - Administración de sistemas operativos.
 - Servicios de red e Internet.
 - Implantación de aplicaciones web.
 - Administración de sistemas gestores de bases de datos.
 - Seguridad y alta disponibilidad.
 - Proyecto de administración de sistemas informáticos en red.

1.3 Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

1.4 Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas 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 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.
- c) 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.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) 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.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) 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.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

1.5 Presentación de la materia

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado

de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

1.6 Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

1.7 Contribución a la adquisición de las competencias clave

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

1.8 Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviendo la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención

personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

1.9 Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

La evaluación se realizará a base de proyectos y prácticas, sin olvidar los contenidos teóricos imprescindibles para asimilar los procedimientos prácticos.

En caso del alumnado que no promociona, la recuperación será coordinada por el jefe de departamento. Para ello, se propondrá la realización de proyectos y, en caso de no superarse, se realizará una prueba donde se comprobará la consecución de los objetivos.

Cuando se detecten dificultades se hará un seguimiento más exhaustivo del alumno.

Para una evaluación objetiva del aprendizaje del alumno, se usarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- PP: Pruebas prácticas
- PT: Pruebas teóricas
- TRI: Trabajos individuales
- TRG: Trabajos en grupo
- PY: Proyectos
- PO: Presentaciones orales

- RUB: Rúbricas para evaluar las diferentes pruebas prácticas y trabajos.

En la medida de lo posible se fomentará el trabajo en equipo frente al individual.

1.10 Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

1.11 Actividades complementarias y extraescolares

Participación en la SYSMANA, actividad anual organizada en el centro por el departamento de Informática y Comunicaciones.

Participación en la Jamtoday Córdoba, evento de aprendizaje lúdico en el que se programan videojuegos cuyo objetivo es la resolución creativa de problemas sociales, generar sensibilidad hacia problemáticas reales, concienciar sobre diferentes temáticas, presentar diferentes perspectivas y soluciones ante diferentes retos sociales, educar e incentivar buenas prácticas de manera lúdica.

1.12 Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Tal y como se acuerda en el departamento, la programación será revisada al final del curso escolar para decidir si se deben realizar cambios en orden a mejorarlas para el curso siguiente.

2 OBJETIVOS

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

3 CONTENIDOS

3.1 Descripción de contenidos por bloques

3.1.1 Bloque 1. Programación

- Lenguajes de programación:
 - Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
 - Tipos de lenguajes.
 - Tipos básicos de datos.
 - Constantes y variables.
 - Operadores y expresiones.
 - Comentarios.
 - Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
- Profundizando en un lenguaje de programación:
 - Estructuras de datos.
 - Funciones y bibliotecas de funciones.
 - Reutilización de código.
 - Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
 - Manipulación de archivos.
- Orientación a objetos:
 - Clases, objetos y constructores. Herencia.
 - Subclases y superclases.
 - Polimorfismo y sobrecarga.
 - Encapsulamiento y ocultación.
 - Bibliotecas de clases.
- Metodologías de desarrollo de software:
 - Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
 - Pseudocódigo y diagramas de flujo.
 - Depuración.
 - Entornos de desarrollo integrado.
 - Ciclo de vida del software.

- Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- Trabajo en equipo y mejora continua.
- Control de versiones.

3.1.2 *Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos*

- Visión general de Internet.
- Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- Diseño y desarrollo de páginas web:
 - Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
 - Hoja de estilo en cascada (CSS).
 - Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript.
 - Accesibilidad y usabilidad (estándares).
 - Herramientas de diseño web.
 - Gestores de contenidos.
- Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- Analítica web.

3.1.3 *Bloque 3. Seguridad*

- Principios de la seguridad informática.
- Seguridad activa y pasiva.
- Seguridad física y lógica.
- Seguridad de contraseñas.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- Cortafuegos.
- Seguridad en redes inalámbricas.
- Ciberseguridad.
- Criptografía.
- Cifrado de clave pública.
- Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- Firmas y certificados digitales.
- Agencia española de Protección de datos.

3.2 Organización temporal por unidades

Unidades didácticas	Duración
UD1: Programación con Scratch	14 semanas
UD2: Programación con AppInventor	11 semanas
UD4: Gestor de contenidos Wordpress	7 semanas
UD5: Diseño y desarrollo de páginas web: Introducción a HTML	2 semanas
UD6: Diseño y desarrollo de páginas web: Introducción a CSS	2 semanas
UD7: Seguridad informática	3 semanas
Total	39 semanas

4 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. PERFIL COMPETENCIAL

Tal como establece la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, en su Artículo 5:

6. “(...) Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas”.
7. “(...) El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (perfil de competencia)”.

A continuación se recoge cómo se relacionan las competencias básicas con cada uno de los estándares de evaluación.

Se utilizarán de nuevo las siglas de las competencias clave:

Comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Nº	BAS	EVA	Estándares de Aprendizaje Evaluables	CCL	CMCT	CD	CAA	CSYC	SIEP	CEC
Bloque 1: Programación										
<p>La programación. Los lenguajes de programación. Lenguaje máquina. Lenguajes de bajo nivel. Lenguajes de alto nivel. La creación de un programa. Fases del proceso de programación.</p> <p>Procedimientos de depuración. Los algoritmos. Tipos de datos, variables y operadores. Datos. Operadores. Listas y almacenamiento permanente. Tipos de programación. La programación estructurada. Aproximación a la programación orientada a objetos. Los objetos. Envío de mensajes</p> <p>Lenguajes de bloques: Scratch y AppInventor</p>										
1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.										
1	B		1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	X		X	X		X	
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.										
2	B		2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.		X	X	X		X	X
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.										
3	B		3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	X	X	X	X		X	
4			3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.		X	X	X		X	
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.										

Nº	BAS	EVA	Estándares de Aprendizaje Evaluables	CCL	CMCT	CD	CAA	CSYC	SIEP	CEC
5	B		4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.		X	X	X		X	
5., Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.										
6			5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.		X	X	X		X	
7			5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.		X	X	X		X	
Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos										
Herramientas de publicación: gestores de contenidos. Funcionamiento. Gestión de usuarios. Ventajas e inconvenientes. Clasificación. Comparativa. Wordpress.com										
Alojamiento de sitios web y transferencia de ficheros										
Páginas web. Clasificación. Funcionamiento. Criterios de diseño. Prediseño y planificación. Estructura de una web. Elementos de diseño. Estándares de accesibilidad de la información. El lenguaje HTML. HTML5. El lenguaje JavaScript. Editores de páginas web. Reproductores de vídeo y canales de distribución. Descargar vídeos de Internet										
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.										
8	B		1.1 Explica las características relevantes de las web 2.0 y de los principios en los que ésta se basa.	X	X	X	X	X		X
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.										
9	B		2.1. 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.	X		X	X	X	X	X

Nº	BAS	EVA	Estándares de Aprendizaje Evaluables	CCL	CMCT	CD	CAA	CSYC	SIEP	CEC
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.										
10	B		3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	X		X	X	X	X	X
Bloque 3: Seguridad informática										
Necesidad de seguridad. Establecer un plan de seguridad. Tipos de seguridad. Seguridad activa y pasiva										
Seguridad física y lógica. Seguridad de la persona y de los sistemas de información										
Las leyes nos protegen. Amenazas y fraudes en los sistemas de información. Vulnerabilidades. Seguridad activa. Certificados digitales. La firma electrónica. Seguridad pasiva. Amenazas y fraudes en las personas.										
Software para proteger a la persona. Responsabilidad digital. Hábitos orientados a la protección de la intimidad y de la persona. Seguridad en Internet. Las redes sociales y la seguridad. Protocolos seguros. La propiedad intelectual y la distribución del software. Intercambio de archivos: redes P2P.										
1. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.										
11			1.1. Elabora 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.	X	X	X	X		X	X
12	B		1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.		X	X	X		X	
2. 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										
13	B		2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.		X	X	X		X	

5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1: programación

1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos

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. CD, CSC, SIEP.
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. CCL, CD, CAA, CED .
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. CD, CSC, CAA.

Bloque 3: Seguridad

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. CMCT, CD, CAA.
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. CD, CSC, SIEP
3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

Competencias clave:

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia Digital
- CSC: Competencia social y ciudadana.
- SIEP: Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CAA: Competencia para aprender a aprender
- CEC: Competencia Conciencia y expresiones culturales.
- CCL: Competencia en comunicación lingüística.

6 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollo de aplicaciones destinadas a su ejecución por navegadores en entornos Web.

La función de desarrollo de aplicaciones para navegadores Web incluye aspectos como:

- La integración de lenguajes de programación y lenguajes de marcas.
- La incorporación de funcionalidades en documentos Web.
- La utilización de características y objetos propios del lenguaje y de los entornos de programación y ejecución.
- La utilización de mecanismos para la gestión de eventos y la interacción con el usuario.
- La incorporación de técnicas y librerías para la actualización dinámica del contenido y de la estructura del documento Web

7 Metodología

7.1 *Del proceso de enseñanza*

En cada una de las unidades se profundizará en la adquisición de contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, pero siempre bajo una visión global de los procesos que se van a realizar. Todas las unidades de trabajo estarán relacionadas entre sí, de tal manera que los conocimientos adquiridos serán aplicados en las siguientes y en diversas situaciones a lo largo del curso.

El desarrollo del módulo comprende aspectos tanto teóricos como prácticos. En todo caso:

- Al alumno se le introducirá en la materia planteándole problemas y dudas y desarrollando aspectos teóricos necesarios para su identificación y posterior resolución (teórica y práctica).
- El alumno investigará y analizará mediante la consulta. Profundizará de forma autónoma para la resolución de problemas.
- Identificará casos prácticos que evaluará, documentará y resolverá.

Pese a la autonomía de la que debe gozar el alumno, el profesorado supervisará en todo momento su evolución, solicitará trabajos y ejercicios y procurará una metodología racional y crítica.

7.2 *Del tiempo, del espacio y de agrupamientos*

Su fin es adecuar las diversas actividades al tiempo disponible, entendiendo siempre esta adecuación como flexible a las necesidades y características del momento.

El orden en el que llevamos a cabo la temporalización es:

1. Asignar un periodo realista de tiempo a cada Unidad Didáctica.
2. Secuenciar sus contenidos y el tiempo para cada actividad.

3. Prever posibles horas dedicadas a actividades extraescolares.

Los agrupamientos serán diferentes y flexibles en función de los objetivos y los contenidos. Se harán equipos de trabajo con el fin de usar estrategias de indagación que posteriormente requerirán de exposiciones orales, gráficas o documentales.

7.3 Materiales y recursos didácticos

Para el seguimiento de la asignatura se utilizará el siguiente material:

- La profesora suministra tareas y enlaces de referencia y ampliación para el correcto desarrollo de la materia.
- Cada alumno dispondrá de un sistema informático conectado a una red local, con conexión a Internet y con los sistemas operativos pertinentes instalados.
- Cañón proyector ó pizarra digital.
- Pizarra.

Aunque se fomentará el almacenamiento online, el alumno deberá disponer de sistemas de almacenamiento para guardar ciertas prácticas y trabajos. Éstos serán imprescindibles para la entrega de algunos exámenes y para la evaluación de ciertas prácticas. También traerá ratón y auriculares para evitar el ruido en caso de escucha de tutoriales, reproducción de audio en los proyectos de programación...

El material se suministrará en soporte informático a través del portal de teleformación: <http://moodle.iesgrancapitan.org>

8 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La metodología de trabajo incluye distintas actividades individuales y trabajos en equipo que facilitan la adaptabilidad del ritmo de aprendizaje, con distintos ritmos de trabajo que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación de contenidos.

Esto es así para paliar los desfases detectados y propiciar un mejor nivel de adquisición de conocimientos. Se busca así facilitar actividades de ampliación para alumnos que superen la media y actividades de refuerzo para alumnos con ritmo más lento.

También la herramienta moodle facilitará la flexibilidad y personalización del aprendizaje.

Durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final, se realizarán actividades de refuerzo o de mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación del módulo profesional pendiente de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en el mismo.

Para el alumnado que haya obtenido evaluación positiva, las actividades de mejora de las competencias profundizarán en contenidos del módulo, desarrollados preferentemente como proyectos propuestos por el profesorado que lo imparte.

Por otra parte, y para el alumnado cuya evaluación no haya resultado positiva, se planificarán actividades de refuerzo, desarrolladas a modo de ejercicios, prácticas y pruebas escritas.

9 Evaluación

9.1 Instrumentos de evaluación:

Para una evaluación objetiva del aprendizaje del alumno, a los criterios de evaluación se les asocian los siguientes instrumentos de evaluación:

- PP: Pruebas prácticas
- PT: Pruebas teóricas
- TRI: Trabajos individuales
- TRG: Trabajos en grupo
- PY: Proyectos
- PR: Presentaciones orales
- RUB: Rúbricas para evaluar las diferentes pruebas prácticas y trabajos.

Los instrumentos de evaluación se concretarán para cada unidad de trabajo en la programación de aula y serán decisión de cada docente.

Todas las calificaciones se recogerán en el cuaderno del profesor, donde aparecerán reflejadas todas las variables a evaluar y su correspondiente calificación.

9.2 Requisitos para una calificación positiva

En el apartado 1 del Art. 16 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, indica que “la evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes”.

Para superar el módulo, el alumnado debe haber alcanzado todos los resultados de aprendizaje establecidos en la Orden que regula la titulación en la que se encuentra enmarcado el presente módulo, es decir, deberá superar cada uno de ellos de manera individual con una nota igual o superior a 5 sobre 10.

10 ACTIVIDADES DE REFUERZO

Se contemplarán en la programación de aula dentro del desarrollo de cada una de las unidades. De carácter individual, estarán enfocadas a ayudar al alumnado a conseguir los resultados de aprendizaje a un nivel suficiente como para poder obtener una calificación positiva del módulo.

11 ACTIVIDADES DE MEJORA DE RESULTADOS Y AMPLIACIÓN

Para aquellos alumnos con mayor capacidad o mayor interés, la atención a la diversidad se concretará en:

- Oferta de una adecuada diversificación y ampliación de los aspectos del saber y del saber hacer.
- Diseño por parte de los alumnos implicados diferentes actividades de ampliación, estimulando así la formación de personas autónomas.

Tanto las actividades de refuerzo/recuperación como las de ampliación, están planificadas para ser realizadas entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final, según se indica en el apartado 4.c del artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010: *“La determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos. Dichas actividades se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final y, en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.”*

12 PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Tal y como se indica en el ROF del centro, la asistencia regular a las clases es un requisito imprescindible para la evaluación y calificación continua. En esta línea, la expresión “asistencia regular” y sus efectos sobre la evaluación continua se pueden especificar en los siguientes términos:

- El derecho a la evaluación continua, lo pierde cualquier alumno que haya tenido faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, **en la medida que establece el Reglamento Organización y Funcionamiento del Centro.**
- Aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua, tendrán derecho a un sistema de evaluación especial que consistirá en un conjunto de pruebas y trabajos individuales, asociados a cada Criterio de Evaluación.

13 PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

La programación será revisada a final de curso y se establecerán los cambios acordados, si procede, por el equipo docente.