

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 1 de 37

FAMILIA	BACHILLERATO
DENOMINACIÓN	CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
TITULACIÓN	BACHILLER

PLAN DE CONTROL: PC 750103

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El bachillerato forma parte de la educación secundaria postobligatoria, comprende dos cursos académicos y se desarrolla en diferentes modalidades que, en todos los casos, conducen a un mismo título.

Las modalidades se organizan de modo flexible y, en su caso, en distintas vías dentro de cada modalidad, a fin de que se pueda ofrecer una preparación especializada del alumnado acorde con sus perspectivas e intereses de formación o permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.

El alumnado podrá permanecer cursando bachillerato en régimen ordinario durante cuatro años, consecutivos o no.




2. FINALIDAD

La finalidad del bachillerato es proporcionar a los estudiantes formación, madurez intelectual y humana, así como los conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar sus funciones sociales y laborales con responsabilidad, competencia y solidaridad, y capacitarles para acceder a la educación superior.

3. OBJETIVOS GENERALES.

El bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico, y 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 existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de 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, y 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.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 2 de 37




- 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.
- ñ) Conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, cultural e histórico de Castilla-La Mancha, para participar de forma cooperativa y solidaria para su desarrollo y mejora.

4. CONDICIONES DE ACCESO

1. Para acceder a 1º de bachillerato el alumnado estará en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
2. También podrán acceder a 1º de bachillerato los alumnos que, habiendo accedido a algún Ciclo Formativo mediante la prueba de acceso a los mismos, estén en posesión del Título de Técnico de Formación Profesional.
3. Igualmente podrán acceder a 1º de Bachillerato los alumnos que, habiendo superado las enseñanzas deportivas de grado medio, estén en posesión del título de Técnico Deportivo en la modalidad o especialidad deportiva correspondiente.

5. CONDICIONES PARA LA PROMOCIÓN Y PERMANENCIA

1. De acuerdo con lo establecido en el artículo 16.1 del Decreto 85/2008, de 17 de junio, al finalizar el primer curso y como consecuencia del proceso de evaluación, el equipo docente de cada alumno y alumna adoptará las decisiones correspondientes sobre su promoción al segundo curso.
2. Los alumnos y alumnas promocionarán al segundo curso cuando hayan superado todas las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias como máximo. En este caso, deberán matricularse en segundo curso y de las materias pendientes de primero.
3. Los centros educativos, en el uso de su autonomía, organizarán las consiguientes actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes.
4. Los alumnos y alumnas que no promocionen a segundo curso deberán permanecer un año más en primero, y deberán cursarlo en su totalidad cuando el número de materias con evaluación negativa sea superior a cuatro.
5. Los alumnos que al finalizar el primer curso de Bachillerato hayan obtenido evaluación negativa en tres o cuatro materias podrán, con conocimiento en su caso de sus familias, tomar una de las siguientes opciones:
 - a) Matricularse de nuevo en el primer curso de Bachillerato en su totalidad, renunciando a las calificaciones obtenidas.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 3 de 37

b) Matricularse de nuevo en el primer curso de Bachillerato en su totalidad, de forma que tengan la oportunidad de consolidar su formación en las materias ya aprobadas y mejorar la calificación. En el caso de que la calificación fuera inferior, se mantendría la obtenida en el curso anterior.

c) Matricularse de las materias en las que haya obtenido evaluación negativa. En función de las posibilidades organizativas del centro, podrán cursar voluntariamente aquellas otras materias que la Dirección del centro considere más adecuada para su formación.

6. Los alumnos y las alumnas que al término del segundo curso tuvieran evaluación negativa en algunas materias, podrán matricularse de ellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas.

6. OBTENCIÓN DEL TÍTULO

1. Los alumnos que cursen satisfactoriamente el bachillerato en cualquiera de sus modalidades recibirán el título de Bachiller, que tendrá efectos laborales y académicos.

2. Para obtener el título de Bachiller será necesaria la evaluación positiva en todas las materias de los dos cursos de bachillerato.

3. De acuerdo con lo que establece el artículo 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, el alumnado que finalice las enseñanzas profesionales de música y danza, obtendrá el título de Bachiller si supera las materias comunes del bachillerato.

4. De acuerdo con lo que establece el artículo 62.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los alumnos y alumnas que obtengan el título de Bachiller podrán acceder al nivel intermedio de las enseñanzas de idiomas de régimen especial de la primera lengua extranjera cursada en el bachillerato.

7. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO




1. La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias y se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo.

2. El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria en septiembre de las materias no superadas.

3. El profesor o profesora de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno o alumna ha superado los objetivos de la misma, tomando como referente fundamental los criterios de evaluación.

4. El equipo docente, constituido por los profesores de cada alumno o alumna coordinados por el profesor tutor, valora la evolución del alumno en el conjunto de las materias y su madurez académica en relación con los objetivos del bachillerato, en su caso, prevé, organiza y propone las ayudas, respuestas que necesita para progresar; así como, al final de la etapa, orienta sus posibilidades de progreso en estudios posteriores.

5. Los documentos oficiales de evaluación del bachillerato son el expediente académico, las actas de evaluación, el informe personal por traslado y el historial académico de Bachillerato, y se ajustarán a lo establecido en la Disposición adicional primera del Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 4 de 37

6. Los resultados de la evaluación se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a cinco. La nota media será la media aritmética de las calificaciones de todas las materias, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior. En la convocatoria de la prueba extraordinaria, cuando el alumnado no se presente a dicha prueba, se consignará no presentado.

7. Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

8. ITINERARIO FORMATIVO




El bachillerato se organizará en materias comunes, materias de modalidad y materias optativas.

Las materias comunes tienen por finalidad profundizar en la formación general del alumnado, aumentar su madurez intelectual y humana y profundizar en aquellas competencias que tienen un carácter más transversal y favorecen seguir aprendiendo.

Las materias de modalidad del bachillerato tienen la finalidad de proporcionar una formación de carácter específico vinculada a la modalidad elegida que oriente en un ámbito de conocimiento amplio, desarrolle aquellas competencias con una mayor relación con el mismo, prepare para una variedad de estudios posteriores y favorezca la inserción en un determinado campo laboral.




Las materias optativas contribuyen a completar la formación del alumnado profundizando en aspectos propios de la modalidad elegida o ampliando las perspectivas de la propia formación general.

	Primer curso	Segundo curso
Materias comunes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ciencias para el mundo contemporáneo (2h) ➤ Educación Física (2h) ➤ Filosofía y Ciudadanía (3h) ➤ Lengua castellana y literatura I (3h) ➤ Lengua extranjera I (3h) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Historia de España (3h) ➤ Historia de la Filosofía (3h) ➤ Lengua castellana y literatura II (4h) ➤ Lengua extranjera II (3h)
Materias de modalidad	Tres materias (4h cada una)	Tres materias (4h cada una)
Materias optativas	Una materia (4h)	Una materia (4h)
Materia voluntaria	Religión (1h)	Religión (1h)

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 5 de 37

MODALIDAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
Curso 1º	Curso 2º
<p style="text-align: center;">(Elegir tres)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biología y Geología ➤ Dibujo Técnico I ➤ Física y Química ➤ Matemáticas I ➤ Tecnología Industrial I 	<p style="text-align: center;">(Elegir tres)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biología ➤ Ciencias de la Tierra y medioambientales ➤ Dibujo Técnico II ➤ Electrotecnia ➤ Física ➤ Matemáticas II ➤ Química ➤ Tecnología Industrial II

MATERIAS OPTATIVAS	
Curso 1º	Curso 2º
<p style="text-align: center;">(Elegir una)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segunda lengua extranjera I ➤ Tecnologías de la información y la comunicación ➤ Una de las materias de modalidad 	<p style="text-align: center;">(Elegir una)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Segunda lengua extranjera II ➤ Una de las materias de modalidad ➤ Psicología ➤ Fundamentos de administración y gestión ➤ Geología ➤ Mecánica




	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 6 de 37

9. CONTENIDOS DE LAS MATERIAS

MATERIAS COMUNES:

Primer curso:

CIENCIAS PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO:
<p>Bloque 1. Conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los rasgos característicos de la investigación científica: acotación de los problemas, identificación de las variables implicadas y de las que deben controlarse, emisión de hipótesis y diseño de experiencias, obtención de conclusiones y comunicación clara y lógica de las mismas. - Distinción entre las cuestiones que pueden resolverse mediante respuestas basadas en pruebas científicas de aquellas otras que no pueden solucionarse desde la ciencia. - Búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes para dar respuesta a los interrogantes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos. - Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas. - Disposición a reflexionar científicamente ante situaciones de la vida con contenido científico y tecnológico, para tomar decisiones de forma responsable en contextos personales, sociales y globales. - Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico a la comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obiedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico. - Reconocimiento de las limitaciones y errores de la ciencia y la tecnología, de algunas aplicaciones perversas y de su dependencia del contexto social y económico, a partir de hechos actuales y de casos relevantes en la historia de la ciencia y la tecnología. <p>Bloque 2. Nuestro lugar en el Universo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El origen del Universo. La génesis de los elementos: polvo de estrellas. Exploración del sistema solar. - La formación de la Tierra y la diferenciación en capas. La tectónica global. - El origen de la vida. de la síntesis prebiótica a los primeros organismos: principales hipótesis. - Del fijismo al evolucionismo. La selección natural darwiniana y su explicación genética actual. - De los homínidos al homo sapiens. Los cambios genéticos condicionantes de la especificidad humana. <p>Bloque 3. Vivir más, vivir mejor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La salud como resultado de los factores ambientales y la responsabilidad personal. - Las enfermedades infecciosas y no infecciosas. El uso racional de los medicamentos. Transplantes y solidaridad. - Los condicionamientos de la investigación médica: intereses y creencias. Las patentes. La sanidad en los países de bajo desarrollo. - La revolución genética. El genoma humano. Las tecnologías del ADN recombinante y la ingeniería genética. Aplicaciones - La reproducción asistida. La clonación y sus aplicaciones. Las células madre. La Bioética.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 7 de 37

Bloque 4. Hacia una gestión sostenible del planeta:

- La sobreexplotación de los recursos: aire, agua. Suelo, seres vivos y fuentes de energía. El agua como recurso limitado.
- Los impactos: la contaminación, la desertización, el aumento de residuos y la pérdida de biodiversidad. El cambio climático.
- Los riesgos naturales. Las catástrofes más frecuentes. Factores que incrementan los riesgos.
- La gestión sostenible de la Tierra. Principios generales de sostenibilidad económica, ecológica y social. Políticas de explotación y defensa del medio, los compromisos internacionales y la responsabilidad ciudadana.

Bloque 5. Nuevas necesidades, nuevos materiales:

- La humanidad y el uso de los materiales. Localización, producción y consumo de materiales: control de los recursos.
- Algunos materiales naturales. Los metales, riesgos a causa de su corrosión. El papel y el problema de la deforestación.
- El desarrollo científico-tecnológico y la sociedad de consumo: agotamiento de materiales y aparición de nuevas necesidades, desde la medicina a la aeronáutica.
- La respuesta de la ciencia y la tecnología. Nuevos materiales: los polímeros. Nuevas tecnologías: la nanotecnología.
- Análisis medioambiental y energético del uso de los materiales: reutilización y reciclaje. Basuras.





Bloque 6. La aldea global. de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento:

- Nuevos analfabetismos y desigualdades en función del acceso a la información y la comunicación.
- Procesamiento, almacenamiento e intercambio de la información. El salto de lo analógico a lo digital.
- Tratamiento numérico de la información, de la señal y de la imagen.
- Internet, un mundo interconectado. Compresión y transmisión de la información. Control de la privacidad y protección de datos.
- La revolución tecnológica de la comunicación: ondas, cable, fibra óptica, satélites, ADSL, telefonía móvil, GPS, etc. Repercusiones en la vida cotidiana.

EDUCACIÓN FÍSICA:

Bloque 1. Actividad física y salud:

- Beneficios y riesgos de la práctica de una actividad física regular y valoración de su incidencia en la salud.
- Aceptación de la responsabilidad en el mantenimiento y mejora de la condición física.
- Realización de pruebas de evaluación de la condición física saludable.
- Ejecución de sistemas y métodos para el desarrollo de la condición física.
- Planificación del trabajo de las cualidades físicas relacionadas con la salud.
- Elaboración y puesta en práctica, de manera autónoma, de un programa personal de actividad física y salud, atendiendo a la frecuencia, intensidad, tiempo y tipo de actividad.
- Análisis de la influencia de los hábitos sociales positivos: alimentación adecuada, descanso y estilo de vida activo. Elaboración de una dieta equilibrada teniendo en cuenta diferentes factores.
- Análisis e influencia de los hábitos sociales negativos: sedentarismo, drogadicción, alcoholismo, tabaquismo, etc.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	 
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 8 de 37

- Aplicación de diferentes métodos y técnicas de relajación. Valoración como medio para paliar los estados de tensión
- Valoración y aceptación de la propia realidad corporal, sus posibilidades y limitaciones, mostrando una disposición favorable hacia la autosuperación y el esfuerzo.

Bloque 2. Actividad física, deporte y tiempo libre:

- El deporte como fenómeno social y cultural. Análisis y valoración del fenómeno lúdico-deportivo.
- Progreso en los fundamentos técnicos y principios tácticos de alguno de los deportes practicados en la etapa anterior.
- Realización de juegos y deportes, con manejo de un implemento. Principios y características del entrenamiento deportivo. Aplicación, diseño y puesta en práctica de un plan de trabajo para la mejora de alguna modalidad deportiva
- Organización y participación en torneos deportivo-recreativos de los diferentes deportes practicados.
- Investigación, valoración como parte del patrimonio y práctica de juegos populares y tradicionales y actividades deportivo-recreativas de Castilla-La Mancha.
- Valoración de los aspectos de relación, trabajo en equipo y juego limpio en las actividades físicas y deportes.
- Realización de actividades físicas, utilizando la música como apoyo rítmico. Manifestaciones rítmicas y dancísticas utilizando la música como estímulo.
- Elaboración y representación de una composición corporal individual o colectiva. Mimo e improvisación.
- Reconocimiento del valor expresivo y comunicativo de las actividades practicadas.
- Colaboración en la planificación, organización y realización de actividades en el medio natural. Estudio del entorno inmediato, próximo y/o lejano y del impacto de las actividades.
- Normas de precaución, protección y seguridad de las actividades.
- Análisis de las salidas profesionales relacionadas con la actividad física y el deporte.
- Uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la ampliación de conocimientos relativos a la materia.




FILOSOFÍA Y CIUDADANÍA:

Bloque 1. Procedimientos y técnicas de trabajo:

- Utilización de los distintos medios de consulta sobre los problemas planteados, incluyendo las tecnologías de la información y la comunicación.
- Tratamiento, análisis, crítica y presentación de la información. Práctica del debate y participación en el mismo mediante la exposición razonada y argumentada del propio pensamiento.
- Análisis y comentario de textos filosóficos, jurídicos, políticos, sociológicos y económicos, empleando con propiedad y rigor los correspondientes términos y conceptos.

Bloque 2. Saber filosófico:

- Filosofía, ciencia y otros modelos de saber.
- La filosofía como racionalidad teórica: verdad y realidad.
- La filosofía como racionalidad práctica: ética y filosofía política.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 9 de 37

- Las preguntas y problemas fundamentales de la filosofía.

Bloque 3. Ser humano: persona y sociedad:

- La dimensión biológica: evolución y hominización.
- La dimensión sociocultural: individuo y ser social. La tensión entre naturaleza y cultura.
- Relación lingüística y simbólica del sujeto con el mundo.
- Concepciones filosóficas del ser humano.

Bloque 4. Filosofía moral y política:

- Los fundamentos de la acción moral: libertad y responsabilidad.
- Las teorías éticas ante los retos de la sociedad actual: felicidad y justicia.
- La construcción filosófica de la ciudadanía: génesis histórica y fundamentación filosófica.

Bloque 5. Democracia y ciudadanía:

- Origen y legitimidad del poder político.
- Fundamentos filosóficos del Estado democrático y de derecho.
- Legitimidad de la acción del Estado para defender la paz, los valores democráticos y los derechos humanos.
- Democracia mediática y ciudadanía global.





LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA I:

Bloque 1. Variedad de los discursos y tratamiento de la información:

- Conocimiento del papel que desempeñan los factores de la situación comunicativa en la determinación de la variedad de los discursos.
- Clasificación y caracterización de los diferentes géneros de textos, orales y escritos, de acuerdo con los factores de la situación, analizando su registro y poniendo en relación sus rasgos lingüísticos con los factores del contexto que explican estos usos.
- Análisis del tema, de la estructura organizativa y del registro de los textos de carácter expositivo y argumentativo, procedentes del ámbito académico, utilizando procedimientos como esquemas, mapas conceptuales o resúmenes.
- Composición de textos expositivos, tanto orales como escritos, propios del ámbito académico, atendiendo a las condiciones de la situación y utilizando adecuadamente los esquemas textuales.
- Análisis del tema, de la estructura organizativa y del registro de los textos periodísticos y publicitarios, utilizando procedimientos como esquemas, mapas conceptuales o resúmenes.
- Composición de diferentes tipos de textos periodísticos, tomando como modelo los textos analizados.
- Utilización de procedimientos para la obtención, el tratamiento y la evaluación de la información, a partir de documentos procedentes de fuentes impresas y digitales, en relación con la comprensión y producción de textos.
- Interés por la buena presentación de los textos escritos, tanto en soporte papel como digital, y aprecio por la necesidad social de ceñirse a las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas.

Bloque 2. Discurso literario:

- Comprensión del discurso literario como fenómeno comunicativo y estético, como cauce de creación y transmisión cultural y como expresión de la realidad histórica y social.
- Lectura y comentario de obras breves y de fragmentos representativos de las distintas épocas y de los diferentes

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	 
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 10 de 37

géneros y movimientos, de forma que se reconozcan las formas literarias características (géneros, figuras y tropos más usuales, versificación), se tome conciencia de la constancia de ciertos temas y de la evolución en la manera de tratarlos.

- Las formas narrativas a lo largo de la historia: de la épica medieval y las formas tradicionales del relato a la novela; Cervantes y la novela moderna.
- La poesía: de la lírica popular y culta de la Edad Media a las nuevas formas y temas de la poesía del Renacimiento y el Barroco.
- El teatro: de los orígenes del teatro en la Edad Media al teatro moderno: Lope de Vega y el teatro clásico español, características, significado histórico e influencia en el teatro posterior.
- Consolidación de la autonomía lectora y aprecio por la literatura como fuente de placer, de conocimiento de otros mundos, tiempos y culturas.
- Composición de textos literarios o de intención literaria a partir de los modelos leídos y comentados.
- Lectura, estudio y valoración crítica de obras significativas, narrativas, poéticas, teatrales y ensayísticas de diferentes épocas.
- Utilización autónoma de la biblioteca del centro, de las del entorno y de bibliotecas virtuales.

Bloque 3. Conocimiento de la lengua:

- Reconocimiento de la relación entre la modalidad de la oración y los actos de habla e interpretación del significado contextual de las modalidades de la oración.
- Reconocimiento y análisis de las relaciones léxicas de carácter formal (composición y derivación) como formas de creación de palabras.
- Valoración de la importancia de las terminologías de los distintos saberes académicos.
- Sistematización de conceptos relativos a la estructura semántica (significados verbales y argumentos) y sintáctica (sujeto, predicado y complementos) de la oración y a la unión de oraciones en enunciados complejos, con objeto de reconocer y utilizar distintas posibilidades de realización en diferentes contextos lingüísticos y de comunicación.
- Conocimiento y uso reflexivo de las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas, apreciando su valor social.
- Reconocimiento y uso de procedimientos lingüísticos y paralingüísticos de inclusión del discurso de otros en los propios (cita, discurso referido).
- Aplicación reflexiva de estrategias de auto-corrección y auto-evaluación para progresar en el aprendizaje autónomo de la lengua.




LENGUA EXTRANJERA I:

Bloque 1. Escuchar, hablar y conversar:

Escuchar y comprender.

- Comprensión del significado general de conferencias y discursos sobre temas concretos dentro del campo de interés general y académico del alumnado.
- Comprensión general de mensajes transmitidos por los medios de comunicación en lengua estándar.
- Comprensión de la comunicación interpersonal sobre temas de uso cotidiano, y de interés general, con el fin de contestar en el momento.
- Utilización de estrategias para comprender e inferir significados no explícitos, para captar las ideas principales o para comprobar la comprensión usando claves contextuales en textos orales sobre temas diversos.
- Toma de conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

Hablar y conversar.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 11 de 37

- Planificación de lo que se quiere decir y de cómo expresarlo, usando recursos variados para facilitar la comunicación -como circunloquios y paráfrasis para suplir carencias lingüísticas- y mecanismos para dar coherencia y cohesión al discurso.
- Producción oral de mensajes diversos sobre asuntos relacionados con sus intereses y presentaciones preparadas previamente sobre temas generales o de su especialidad con razonable corrección gramatical y una adecuada pronunciación, ritmo y entonación.

Bloque 2. Leer y escribir:

Comprensión de textos escritos.

- Predicción de información a partir de elementos textuales y no textuales en textos escritos sobre temas diversos.
- Comprensión de información general, específica y detallada en prensa, publicidad, correspondencia, informes, instrucciones, documentos oficiales breves o en textos literarios, referidos a una variedad de temas.
- Identificación del propósito comunicativo, de los elementos textuales y paratextuales y de la forma de organizar la información distinguiendo las partes del texto.

Composición de textos escritos.

- Planificación del proceso de elaboración de un texto, utilizando mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
- Redacción de textos sobre temas personales, actuales y de interés académico, en soporte papel y digital, con claridad, razonable corrección gramatical y adecuación léxica al tema.
- Uso del registro apropiado al lector al que va dirigido el texto.
- Interés por la producción de textos escritos claros y comprensibles, con una estructura adecuada, atendiendo a diferentes necesidades y a diferentes intenciones comunicativas




Bloque 3. Conocimiento de la lengua:

Conocimientos lingüísticos.

- Revisión y ampliación de las estructuras gramaticales y funciones principales adecuadas a distintos tipos de texto e intenciones comunicativas.
- Uso del alfabeto fonético para mejorar su pronunciación de forma autónoma.
- Producción e interpretación de diferentes patrones de acentuación, ritmo y entonación necesarios para la expresión y comprensión de distintas actitudes y sentimientos.

Reflexión sobre el aprendizaje.

- Reconocimiento de las variedades de uso de la lengua: diferencias entre el lenguaje formal e informal, hablado y escrito.- Uso autónomo de recursos diversos para el aprendizaje: informáticos, digitales o bibliográficos, como diccionarios bilingües y monolingües o libros de consulta
- Aplicación de estrategias para revisar, ampliar y consolidar el léxico y las estructuras lingüísticas.
- Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de diferentes estructuras gramaticales mediante comparación y contraste con las suyas propias.
- Aplicación de estrategias de auto-corrección y auto-evaluación para progresar en el aprendizaje autónomo de la lengua.
- Reconocimiento del error como parte del proceso de aprendizaje, identificando sus causas y aplicando estrategias

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 12 de 37

para su corrección.

- Reflexión sobre las estrategias utilizadas para mejorar las producciones orales y escritas.
- Interés por aprovechar las oportunidades de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, beneficiándose de las tecnologías de la información y comunicación.
- Valoración de la creatividad, la confianza, la iniciativa y la cooperación para el aprendizaje de lenguas.

Bloque 4. Aspectos socio-culturales y consciencia intercultural.

- Conocimiento y valoración de los elementos culturales más relevantes.
- Reflexión sobre las similitudes y diferencias significativas entre costumbres, comportamientos, actitudes, valores o creencias que prevalecen entre hablantes de la lengua extranjera y de la propia.
- Uso de registros adecuados al contexto, al interlocutor y a la intención comunicativa. al canal de comunicación, al soporte, etc.
- Interés por establecer intercambios comunicativos y por conocer informaciones culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.
- Valoración de la lengua extranjera en las relaciones internacionales, como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos y como facilitador del acceso a otras culturas y lenguas.
- Reconocimiento de la importancia de la lengua extranjera en las tecnologías de la información y la comunicación y como medio para acceder a conocimientos que resulten de interés para su futuro académico y profesional, y para su enriquecimiento personal.
- Valoración del enriquecimiento personal que supone la relación con personas pertenecientes a otras culturas y respeto a patrones culturales distintos a los propios

Segundo curso:




HISTORIA DE ESPAÑA:

Bloque 1. Conocimiento y metodología histórica:

- Localización en el tiempo y en el espacio de procesos, estructuras y acontecimientos relevantes de la historia de España, identificando sus componentes económicos, sociales, políticos y culturales.
- Búsqueda, selección, representación, organización e interpretación de información procedente de fuentes primarias y secundarias: textos, mapas, gráficos y estadísticas, prensa, medios audiovisuales así como la proporcionada por las tecnologías de la información.
- Identificación y comprensión de los elementos de causalidad que se dan en los procesos de evolución y cambios relevantes para la historia de España y para la configuración de la realidad española actual.
- Análisis de interpretaciones historiográficas distintas sobre un mismo hecho o proceso histórico, contrastando y valorando los diferentes puntos de vista.
- Presentación y elaboración de proyectos y trabajos (indagación e investigación).
- Comentario de textos históricos.

Bloque 2. Raíces históricas de la España contemporánea:

- Pervivencia del legado romano en la cultura hispánica. El proceso de la romanización y cristianización, y su desarrollo en el actual territorio castellano-manchego
- Origen, evolución y diversidad cultural de las entidades políticas peninsulares en la Edad Media: reinos cristianos y Al-Andalus. Las formas de ocupación del territorio y su influencia en la estructura de la propiedad. La taifa de Toledo y la construcción del territorio en Castilla-La Mancha. Castilla-La Mancha, primer punto encuentro de las

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 13 de 37

tres culturas.

- Formación y evolución de la monarquía hispánica: de la unión dinástica de los Reyes Católicos a la unión de reinos de los Austrias. Repercusiones de la política imperial en Castilla-La Mancha: el movimiento comunero.
- Expansión ultramarina y creación del imperio colonial.
- Características políticas, económicas y sociales del Antiguo Régimen. La política centralizadora de los Borbones. La Ilustración en Castilla-La Mancha.

Bloque 3. Crisis del Antiguo Régimen y construcción del Estado liberal:

- Crisis de la monarquía borbónica. La Guerra de la Independencia y los comienzos de la revolución liberal. La Constitución de 1812.
- Absolutismo frente a liberalismo. Evolución política del reinado de Fernando VII. Emancipación de la América española.
- Revolución liberal en el reinado de Isabel II. Carlismo y guerra civil. Construcción y evolución del Estado liberal. La situación en Castilla-La Mancha.
- El Sexenio revolucionario: intentos democratizadores. de la revolución al ensayo republicano.
- El régimen de la Restauración. Características y funcionamiento del sistema canovista. La oposición al sistema. Nacimiento de los nacionalismos periféricos. Guerra colonial y crisis de 1898. Repercusiones del sistema de la Restauración en Castilla-La Mancha.

Bloque 4. Transformaciones económicas y cambios sociales en el siglo XIX y primer tercio del siglo XX:

- Transformaciones económicas. Proceso de desamortización y cambios agrarios. Las peculiaridades de la incorporación de España a la revolución industrial. Modernización de las infraestructuras: el ferrocarril.
- Transformaciones sociales y culturales. Evolución demográfica. de la sociedad estamental a la sociedad de clases. Génesis y desarrollo del movimiento obrero en España. Cambio en las mentalidades.
- La situación económica y social de Castilla-La Mancha.

Bloque 5. Crisis del Estado liberal. La Segunda República y la Guerra Civil:




- Transformaciones políticas. Intentos de modernización del sistema de la Restauración. Crisis y quiebra de la Monarquía constitucional. Conflictividad social. El problema de Marruecos. La Dictadura de Primo de Rivera. Segunda República. La Constitución de 1931. Política de reformas y realizaciones culturales. Reacciones antidemocráticas.
- Sublevación militar y guerra civil. Dimensión política e internacional del conflicto. Evolución de las dos zonas. Consecuencias de la guerra. Su incidencia en Castilla-La Mancha

Bloque 6. La Dictadura franquista:

- La creación del Estado franquista: fundamentos ideológicos y apoyos sociales. Autarquía y aislamiento internacional.
- La consolidación del régimen. Crecimiento económico y transformaciones sociales.
- Elementos de cambio en la etapa final del franquismo. La oposición democrática.
- Castilla-La Mancha durante la Dictadura.

Bloque 7. La España actual y su integración en Europa:

- El proceso de transición a la democracia. La Constitución de 1978: las instituciones democráticas. Principios constitucionales, desarrollo institucional y autonómico.
- Los gobiernos democráticos. Cambios sociales, económicos y culturales.
- España en la Unión Europea. El papel de España en el contexto europeo y mundial.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 14 de 37

- Autonomía y gobierno en Castilla-La Mancha.

HISTORIA DE LA FILOSOFÍA:

Bloque 1. Procedimientos y técnicas de trabajo:

- Identificación, recogida y organización de la información de distintas fuentes a través del soporte escrito y manejo de los medios informáticos, Internet, etc.
- Análisis y comentario de textos filosóficos, empleando con propiedad y rigor los principales términos y conceptos filosóficos.
- Participación en debates, utilizando la exposición razonada del propio pensamiento.
- Exposición por escrito de las propias reflexiones sobre las preguntas filosóficas básicas, incorporando críticamente el pensamiento de los distintos autores estudiados.

Bloque 2. Origen de la filosofía:

- Los orígenes del pensamiento filosófico.
- Sócrates y Platón.
- Aristóteles.

Bloque 3. Filosofía medieval:

- Filosofía y religión. Agustín de Hipona.
- Tomás de Aquino y la filosofía escolástica.
- La crisis de la Escolástica medieval y el desarrollo científico del siglo XIV. Guillermo de Ockham

Bloque 4. Filosofía moderna:




- El pensamiento renacentista: la matematización de la naturaleza, el concepto del hombre y la fundamentación moderna de la política. Nicolás Maquiavelo.
- La revolución científica.
- El racionalismo continental: Descartes.
- La filosofía empirista: de Locke a Hume.
- La Ilustración. El idealismo trascendental: Kant. La filosofía política: el fundamento de la democracia: Rousseau.

Bloque 5. Filosofía contemporánea:

- Hegel. Idealismo y dialéctica. La filosofía marxista: Carlos Marx.
- La crisis de la razón ilustrada: Nietzsche.
- La filosofía analítica y sus principales representantes.
- Otras corrientes filosóficas del siglo XX
- La filosofía española.

LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA II:

Bloque 1. Variedad de los discursos y tratamiento de la información:

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 15 de 37




- Utilización de procedimientos para la obtención, el tratamiento y la evaluación de la información, a partir de documentos procedentes de fuentes impresas y digitales, en relación con la comprensión y producción de textos.
- Interés por la buena presentación de los textos escritos, tanto en soporte papel como digital, y aprecio por la necesidad social de ceñirse a las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas.

Bloque 2. Discurso literario:

- Comprensión del discurso literario como fenómeno comunicativo y estético, como cauce de creación y transmisión cultural y como expresión de la realidad histórica y social.
- Lectura y comentario de obras breves y de fragmentos representativos de las distintas épocas y de los diferentes géneros y movimientos, de forma que se reconozcan las formas literarias características (géneros, figuras y tropos más usuales, versificación), se tome conciencia de la constancia de ciertos temas y de la evolución en la manera de tratarlos.
- Las formas narrativas a lo largo de la historia: el desarrollo de la novela realista y naturalista en el siglo XIX de la novela realista y naturalista a los nuevos modelos narrativos en el siglo XX. La novela y el cuento latinoamericanos en la segunda mitad del siglo XX.
- La poesía: las innovaciones de la lírica romántica, de Bécquer y el Simbolismo a las Vanguardias. Tendencias de la lírica en la segunda mitad del siglo XX. La presencia de la poesía hispanoamericana.
- El teatro: la constitución de un teatro realista y costumbrista en el siglo XVIII. El teatro romántico. Tradición y renovación en el teatro del siglo XX.
- El ensayo: los orígenes del periodismo y del ensayo en los siglos XVIII y XIX. La evolución del ensayo a lo largo del siglo XX.
- Consolidación de la autonomía lectora y aprecio por la literatura como fuente de placer, de conocimiento de otros mundos, tiempos y culturas.
- Composición de textos literarios o de intención literaria a partir de los modelos leídos y comentados.
- Lectura, estudio y valoración crítica de obras significativas, narrativas, poéticas, teatrales y ensayísticas de diferentes épocas.
- Utilización autónoma de la biblioteca del centro, de las del entorno y de bibliotecas virtuales.

Bloque 3. Conocimiento de la lengua:

- Reconocimiento y uso de las formas lingüísticas de expresión de la subjetividad y de la objetividad y de sus formas de expresión en los textos.
- Reconocimiento y uso de conectores, marcadores (conjunctiones, adverbios, locuciones conjuntivas, prepositivas o adverbiales y expresiones de función adverbial), y procedimientos anafóricos que contribuyen a la cohesión del texto.
- Conocimiento de las relaciones que se establecen entre las formas verbales como procedimientos de cohesión del texto con especial atención a la valoración y al uso correcto y adecuado de los tiempos verbales.
- Reconocimiento y análisis de las relaciones semánticas entre las palabras en relación con la coherencia de los textos y de su adecuación al contexto, con especial atención a los contextos académicos y sociales.
- Distinción entre el uso objetivo (denotación) y subjetivo (connotación) de las palabras.
- Valoración de la importancia de las terminologías de los distintos saberes académicos.
- Sistematización de conceptos relativos a la estructura semántica (significados verbales y argumentos) y sintáctica (sujeto, predicado y complementos) de la oración y a la unión de oraciones en enunciados complejos, con objeto de reconocer y utilizar distintas posibilidades de realización en diferentes contextos lingüísticos y de comunicación.
- Reconocimiento de los rasgos onfiguradotes del sistema fonológico de la lengua castellana en relación con el contraste entre lenguas, con las variedades sincrónicas y con las convenciones ortográficas.
- Conocimiento y uso reflexivo de las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas, apreciando su valor social.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 16 de 37

- Reconocimiento y uso de procedimientos lingüísticos y paralingüísticos de inclusión del discurso de otros en los propios (cita, discurso referido).
- Conocimiento del fenómeno de la existencia de distintos registros y usos sociales y valoración de la necesidad de una norma.
- Conocimiento de los rasgos más característicos del español de América y de sus variedades y valoración positiva de esa variedad y de la necesidad de una norma pan- hispánica.
- Conocimiento de la pluralidad lingüística de España, de sus causas históricas, de las situaciones de bilingüismo y diglosia y desarrollo de una actitud positiva ante la diversidad y convivencia de lenguas y culturas.
- Aplicación reflexiva de estrategias de auto-corrección y auto-evaluación para progresar en el aprendizaje autónomo de la lengua.

LENGUA EXTRANJERA II:

Bloque 1. Escuchar, hablar y conversar:

Escuchar y comprender.

- Comprensión del significado general y específico de conferencias y discursos sobre temas concretos y con cierta abstracción dentro del campo de interés general y académico del alumnado.
- Comprensión general y específica de mensajes transmitidos por los medios de comunicación y emitidos tanto en lengua estándar como por hablantes con diferentes acentos.
- Comprensión de la comunicación interpersonal sobre temas de uso cotidiano, de interés general y temas abstractos, con el fin de contestar en el momento.
- Utilización de estrategias para comprender e inferir significados no explícitos, para captar las ideas principales o para comprobar la comprensión usando claves contextuales en textos orales sobre temas diversos.

Hablar y conversar.

- Expresión de puntos de vista sobre un tema conocido, participación en discusiones y debates sobre temas actuales, ofreciendo información detallada, utilizando ejemplos adecuados, defendiendo sus puntos de vista con claridad y mostrando una actitud respetuosa y crítica ante las aportaciones ajenas.
- Participación en conversaciones con cierto grado de fluidez, naturalidad y precisión, sobre temas variados, utilizando estrategias para participar y mantener la interacción y para negociar significados.




Bloque 2. Leer y escribir:

Comprensión de textos escritos.

- Predicción de información a partir de elementos textuales y no textuales en textos escritos sobre temas diversos.
- Comprensión de sentidos implícitos, posturas o puntos de vista en artículos e informes referidos a temas concretos de actualidad.
- Lectura autónoma de textos extensos y diversos relacionados con sus intereses académicos, personales y profesionales futuros, utilizando distintas estrategias de lectura según el texto y la finalidad que se persiga y apreciando este tipo de lectura como forma de obtener información, ampliar conocimientos y disfrutar.

Composición de textos escritos.

- Redacción de textos de cierta complejidad sobre temas personales, actuales y de interés académico, en soporte

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 17 de 37

papel y digital, con claridad, razonable corrección gramatical y adecuación léxica al tema.

- Utilización de elementos gráficos y paratextuales para facilitar la comprensión, como ilustraciones, tablas, gráficos o tipografía, en soporte papel y digital.
- Interés por la producción de textos escritos claros y comprensibles, con una estructura adecuada, atendiendo a diferentes necesidades y a diferentes intenciones comunicativas.

Bloque 3. Conocimiento de la lengua:

Conocimientos lingüísticos.

- Ampliación del campo semántico a través de expresiones idiomáticas, sinónimos, antónimos, connotaciones y de léxico sobre temas generales de interés para el alumnado y relacionados con otras materias de currículo.
- Formación de palabras a partir de prefijos, sufijos y palabras compuestas.
- Revisión y ampliación de las estructuras gramaticales y funciones principales adecuadas a distintos tipos de texto e intenciones comunicativas
- Uso del alfabeto fonético para mejorar su pronunciación de forma autónoma.

MATERIAS DE MODALIDAD:

Primer curso:




BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA:

Bloque 1. Origen y estructura de la Tierra:

- Métodos de estudio del interior de la Tierra. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos.
- La estructura interna de la Tierra. Composición de los materiales terrestres.
- Minerales y rocas. Estudio experimental de la formación de cristales. Minerales petrogenéticos. Aplicaciones de los minerales.
- Iniciación a las nuevas tecnologías en la investigación del entorno: Los Sistemas de Información Geográfica.
- El trabajo de campo: reconocimiento de muestras sobre el terreno.
- El trabajo de laboratorio: análisis físicos y químicos; microscopio petrográfico.

Bloque 2. Geodinámica interna. La tectónica de placas:

- Placas litosféricas: características y límites.
- Los bordes de las placas: constructivos, transformantes y destructivos. Fenómenos geológicos asociados. Formación de cordilleras.
- Conducción y convección del calor interno y sus consecuencias en la dinámica interna de la tierra.
- Origen y evolución de los océanos y continentes. El ciclo de Wilson. Aspectos unificadores de la teoría de la tectónica de placas.
- Formación y evolución de los magmas. Las rocas magmáticas. Magmatismo y tectónica de placas.
- Metamorfismo. Las rocas metamórficas. Tipos de meta- morfismo y tectónica de placas.
- Reconocimiento de las rocas magmáticas y metamórficas más representativas. Utilidad de las rocas ígneas y metamórficas.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 18 de 37

Bloque 3. Geodinámica externa e historia de la Tierra:

- Procesos de la geodinámica externa. Ambientes y procesos sedimentarios. La estratificación y su valor geológico.
- Las rocas sedimentarias y sus aplicaciones. Reconocimiento de las más representativas.
- Alteración de las rocas y meteorización. Formación del suelo. La importancia de su conservación.
- Interacción entre procesos geológicos internos y externos. El sistema Tierra: una perspectiva global.
- Interpretación de mapas topográficos. Interpretación de cortes y mapas geológicos sencillos.
- Riesgos geológicos. Predicción y prevención.
- Métodos de datación y principios que los sustentan. Procedimientos que permiten reconstruir el pasado terrestre. El tiempo geológico y su división. Identificación de algunos fósiles característicos.
- Grandes cambios ocurridos en la Tierra. Formación de una atmósfera oxidante. Grandes extinciones: causas y consecuencias. Cambios climáticos: las glaciaciones.

Bloque 4. Unidad y diversidad de la vida:

- La diversidad de los seres vivos y el problema de su clasificación. Criterios de clasificación adoptados.
- Influencia del movimiento de los continentes en la evolución de la vida.
- Niveles de organización de los seres vivos. La célula como unidad de vida.
- Características fundamentales de los cinco reinos.
- Histología y organografía vegetal.
- Histología y organografía animal básica
- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales y de organismos unicelulares.

Bloque 5. La biología de las plantas:




- La diversidad en el reino de las plantas: Principales grupos taxonómicos.
- El proceso de nutrición en plantas: nutrición autótrofa. La fotosíntesis. Estudio experimental de alguno de sus aspectos.
- Las funciones de relación en el mundo vegetal: los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales. Comprobación experimental de sus efectos.
- La reproducción en plantas. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de las plantas. La intervención humana en la reproducción de las plantas.
- Principales adaptaciones de las plantas al medio.
- Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar plantas.
- Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.

Bloque 6. La biología de los animales:

- La diversidad en el reino animal: principales grupos.
- El proceso de nutrición en los animales: nutrición heterótrofa. Estudio experimental sencillo de algún aspecto de la nutrición animal.
- Los sistemas de coordinación en el reino animal. La locomoción.
- La reproducción en los animales. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de los animales.
- Principales adaptaciones de los animales al medio.
- Manejo de tablas dicotómicas sencillas para la clasificación de moluscos, artrópodos y vertebrados.
- Importancia de la diversidad animal. Animales en peligro de extinción. Acciones para la conservación de la diversidad.

DIBUJO TÉCNICO I:

Bloque 1. Arte y dibujo técnico:

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 19 de 37

- Los principales hitos históricos del dibujo técnico.
- La geometría en el arte.
- La estética del dibujo técnico.

Bloque 2. Trazados geométricos:

- Trazados fundamentales.
- Trazado de polígonos regulares.
- Proporcionalidad y semejanza. Escalas.
- Transformaciones geométricas.
- Trazado de tangencias. Definición y trazado de óvalos, ovoides y volutas, espirales y hélices.

Bloque 3. Sistemas de representación:

- Fundamentos y finalidad de los distintos sistemas de representación; características diferenciales.
- El sistema diédrico. Representación del punto, recta y plano; sus relaciones y transformaciones más usuales.
- Los sistemas axonométricos: isometría y perspectiva caballera. Representación de sólidos.

Bloque 4. Normalización y croquización:

- Funcionalidad y estética de la descripción y la representación objetiva. Ámbitos de aplicación. El concepto de normalización. Las normas fundamentales UNE, ISO.
- Tipología de acabados y de presentación. El croquis acotado. Los planos. El proyecto.
- Utilización de técnicas manuales, reprográficas e infográficas propias del dibujo técnico. La croquización. El boceto y su gestación creativa.

FÍSICA Y QUÍMICA:




Bloque 1. Método científico: procedimientos y técnicas de trabajo:

- Utilización de estrategias básicas de la actividad científica tales como el planteamiento de problemas y la toma de decisiones acerca del interés y la conveniencia o no de su estudio; formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y análisis de los resultados y de su fiabilidad.
- Búsqueda, selección y comunicación de información y de resultados utilizando la terminología adecuada.

Bloque 2. Estudio del movimiento:

- Importancia del estudio de la cinemática en la vida cotidiana y en el surgimiento de la ciencia moderna.
- Sistemas de referencia inerciales. Magnitudes necesarias para la descripción del movimiento. Iniciación al carácter vectorial de las magnitudes que intervienen.
- Estudio de los movimientos, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
- Las aportaciones de Galileo al desarrollo de la cinemática y de la ciencia en general. Problemas a los que tuvo que enfrentarse. Superposición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.
- Importancia de la educación vial. Estudio de situaciones cinemáticas de interés, como el espacio requerido para el frenado, la influencia de la velocidad en un choque, etc.

Bloque 3. Dinámica:

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 20 de 37

- de la idea de fuerza de la física aristotélico-escolástica al concepto de fuerza como interacción.
- Revisión y profundización de las leyes de la dinámica de Newton. Cantidad de movimiento y principio de conservación. Importancia de la gravitación universal y de sus repercusiones en los diferentes ámbitos.
- Estudio de algunas situaciones dinámicas de interés teórico y práctico: el peso, las fuerzas de fricción, tensiones y fuerzas elásticas. Dinámica del movimiento circular uniforme.

Bloque 4. La energía y su transferencia: trabajo y calor:

- Revisión y profundización de los conceptos de energía, trabajo y calor y sus relaciones. Eficacia en la realización de trabajo: potencia. Formas de energía.
- Principio de conservación y transformación de la energía. Primer principio de la termodinámica. Degradación de la energía.
- Profundización en el estudio de los problemas asociados a la obtención y consumo de los recursos energéticos. Perspectivas actuales: Energía para un futuro sostenible.

Bloque 5. Electricidad:

- Revisión de la fenomenología de la electrización y la naturaleza eléctrica de la materia ordinaria.
- Introducción al estudio del campo eléctrico; concepto de potencial.
- La corriente eléctrica; ley de Ohm; asociación de resistencias. Efectos energéticos de la corriente eléctrica. Generadores de corriente.
- La energía eléctrica en las sociedades actuales: profundización en el estudio de su generación, consumo y repercusiones de su utilización.

Bloque 6. Teoría atómico molecular de la materia:




- Revisión y profundización de la teoría atómica de Dalton. Interpretación de las leyes básicas asociadas a su establecimiento.
- Masas atómicas y moleculares. Una magnitud fundamental: la cantidad de sustancia y su unidad, el mol.
- Ecuación de estado de los gases ideales.
- Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
- Preparación de disoluciones de concentración determinada: uso de la concentración en cantidad de sustancia.

Bloque 7. El átomo y sus enlaces:

- Primeros modelos atómicos: Thomson y Rutherford. Distribución electrónica en niveles energéticos. Los espectros y el modelo atómico de Bohr. Sus logros y limitaciones. Introducción cualitativa al modelo cuántico.
- Abundancia e importancia de los elementos en la naturaleza. Sistema periódico, justificación y aportaciones al desarrollo de la química.
- Enlaces iónico, covalente, metálico e intermoleculares. Propiedades de las sustancias.
- Formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos, siguiendo las normas de la IUPAC.

Bloque 8. Estudio de las transformaciones químicas:

- Importancia del estudio de las transformaciones químicas y sus implicaciones.
- Interpretación microscópica de las reacciones químicas. Introducción del concepto de velocidad de reacción. Factores de los que depende la velocidad de reacción: hipótesis y puesta a prueba experimental.
- Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- Química e industria: materias primas y productos de consumo. Implicaciones de la química industrial.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 21 de 37

- Valoración de algunas reacciones químicas que, por su importancia biológica, industrial o repercusión ambiental, tienen mayor interés en nuestra sociedad. El papel de la química en la construcción de un futuro sostenible.

Bloque 9. Introducción a la química orgánica:

- Orígenes de la química orgánica: superación de la barrera del vitalismo. Importancia y repercusiones de las síntesis orgánicas.
- Posibilidades de combinación del átomo de carbono. Introducción a la formulación de los compuestos de carbono.
- Los hidrocarburos, aplicaciones, propiedades y reacciones químicas. Fuentes naturales de hidrocarburos. El petróleo y sus aplicaciones. Repercusiones socioeconómicas, éticas y medioambientales asociadas al uso de combustibles fósiles.
- El importante desarrollo de los compuestos orgánicos de síntesis. Ventajas y desventajas: de la revolución de los nuevos materiales a los contaminantes orgánicos permanentes.

MATEMÁTICAS I:

Bloque 1. Aritmética y Álgebra:

- Números reales. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias entre la recta real. Intervalos y entornos.
- Resolución e interpretación gráfica de ecuaciones e inecuaciones.
- Utilización de las herramientas algebraicas en la resolución de problemas.

Bloque 2. Geometría:




- Medida de un ángulo en radianes. Razones trigonométricas de un ángulo. Uso de fórmulas y transformaciones trigonométricas en la resolución de triángulos y problemas geométricos diversos.
- Vectores libres en el plano. Operaciones. Producto escalar. Módulo de un vector.
- Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas.
- Idea de lugar geométrico en el plano. Cónicas.

Bloque 3. Análisis:

- Funciones reales de variable real: clasificación y características básicas de las funciones polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, parte entera, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
- Dominio, recorrido y extremos de una función.
- Operaciones y composición de funciones.
- Aproximación al concepto de límite de una función, tendencia y continuidad.
- Aproximación al concepto de derivada. Extremos relativos en un intervalo.
- Interpretación y análisis de funciones sencillas, expresadas de manera analítica o gráfica, que describan situaciones reales.

Bloque 4. Estadística y Probabilidad:

- Distribuciones bidimensionales. Relaciones entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.
- Estudio de la probabilidad compuesta, condicionada, total y a posteriori.
- Distribuciones binomial y normal como herramienta para asignar probabilidades a sucesos.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 22 de 37

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I:

Bloque 1. El proceso y los productos de la tecnología:

- Proceso cíclico de diseño y mejora de productos.
- Normalización, control de calidad.
- Distribución de productos. El mercado y sus leyes básicas. Planificación y desarrollo de un proyecto de diseño y comercialización de un producto. Entorno productivo cercano.

Bloque 2. Materiales:

- Estado natural, obtención y transformación. Propiedades más relevantes. Aplicaciones características.
- Nuevos materiales.
- Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales.
- Estructura interna y propiedades. Técnicas de modificación de las propiedades.

Bloque 3. Elementos de máquinas y sistemas:

- Transmisión y transformación de movimientos.
- Soporte y unión de elementos mecánicos. Montaje y experimentación de mecanismos característicos.
- Elementos de un circuito genérico: generador, conductores, dispositivos de regulación y control, receptores de consumo y utilización.
- Representación esquematizada de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas.
- Montaje y experimentación de circuitos eléctricos y neumáticos característicos.

Bloque 4. Procedimientos de fabricación:

- Clasificación de las técnicas de fabricación. Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento. Criterios de uso y mantenimiento de herramientas.
- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
- Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación.

Bloque 5. Recursos energéticos:




- Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía.
- Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía.
- Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.

Segundo curso:

BIOLOGÍA:

Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida:

- de la biología descriptiva a la moderna biología molecular experimental. La importancia de las teorías y modelos como marco de referencia de la investigación. Retos y líneas de investigación de la biología moderna.
- Los componentes químicos de la célula. Tipos, estructura, propiedades y funciones.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 23 de 37

- Bioelementos y oligoelementos.
- Los enlaces químicos y su importancia en biología.
- Moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.
- Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
- Moléculas orgánicas.
- Biocatalizadores.
- Exploración e investigación experimental de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres.

Bloque 2. Morfología, estructura y funciones celulares:




- La célula: unidad de estructura y función. La teoría celular.
- Aproximación práctica a diferentes métodos de estudio de la célula.
- Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular.
- La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
- Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.
- La respiración celular, su significado biológico. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Aplicaciones de las fermentaciones.
- La fotosíntesis, un proceso de síntesis de macromoléculas. Fases, estructuras celulares implicadas y resultados. La quimiosíntesis.
- Planificación y realización de investigaciones o estudios prácticos sobre problemas relacionados con las funciones celulares.

Bloque 3. La herencia. Genética molecular:

- La genética clásica. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia.
- La herencia del sexo. Herencia ligada al sexo. Genética humana.
- La teoría cromosómica de la herencia.
- La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Código genético.
- Las características e importancia del código genético y las pruebas experimentales en que se apoya. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.
- La genómica y la proteómica.
- Organismos modificados genéticamente.
- Alteraciones en la información genética; las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones:

- Estudio de la diversidad de microorganismos. Sus formas de vida. Bacterias y virus.
- Interacciones con otros seres vivos. Intervención de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. Los microorganismos y las enfermedades infecciosas.
- Introducción experimental a los métodos de estudio y cultivo de los microorganismos.
- Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: agricultura, farmacia, sanidad, alimentación y

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 24 de 37

mejora del medio ambiente. Importancia social y económica.

Bloque 5. La inmunidad y sus aplicaciones:

- El concepto actual de inmunidad. El cuerpo humano como ecosistema en equilibrio.
- Tipos de respuesta inmunitaria: específica e inespecífica. El sistema inmunitario.
- Las defensas internas inespecíficas.
- La inmunidad específica. Características y tipos: celular y humoral. Células implicadas.
- Concepto de antígeno y de anticuerpo. Estructura y función de los anticuerpos. Su forma de acción.
- Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. Memoria inmunológica.
- La inmunidad natural. La inmunidad artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia.
- Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.
- Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo.

CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES:

Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental:




- Concepto de medio ambiente. Interdisciplinariedad de las ciencias ambientales. Aproximación a la teoría de sistemas. Realización de modelos sencillos de la estructura de un sistema ambiental natural. Complejidad y entropía. El medio ambiente como sistema. Los cambios en los sistemas.
- La Tierra como un gran sistema. Cambios en el medio ambiente a lo largo de la historia de la Tierra.
- El medio ambiente como recurso para la humanidad. Recursos renovables y no renovables.
- Concepto de impacto ambiental. Riesgos naturales e inducidos. Consecuencias de las acciones humanas sobre el medio ambiente.
- Fuentes de información ambiental. Sistemas de determinación de posición por satélite. Fundamentos, tipos y aplicaciones.
- Teledetección: fotografías aéreas, satélites meteorológicos y de información medioambiental. Interpretación de fotos aéreas. Radiometría y sus usos. Programas informáticos de simulación

Bloque 2. Los sistemas fluidos externos y su dinámica:

- La atmósfera: estructura y composición. Actividad reguladora y protectora de la atmósfera. Clima y tiempo atmosférico. Inversiones térmicas. Recursos energéticos relacionados con la atmósfera. Contaminación atmosférica: detección, prevención y corrección. El “agujero” de ozono. Aumento del efecto invernadero. El cambio climático global. Particularidades.
- La hidrosfera: los recipientes hídricos. El balance hídrico y el ciclo del agua. Aguas subterráneas. Recursos hídricos: usos, explotación e impactos. Detección, prevención y corrección de la contaminación hídrica. Determinación en muestras de agua de algunos parámetros químicos y biológicos e interpretación de los resultados en función de su uso.

Bloque 3. La geosfera:

- Geosfera: estructura y composición. Balance energético de la Tierra: calor solar y calor interno terrestre.
- Origen de la energía interna. Geodinámica interna. Riesgo volcánico y riesgo sísmico: predicción y prevención.
- Geodinámica externa. Sistemas de ladera y sistemas fluviales. Riesgos asociados: predicción y prevención. El relieve como resultado de la interacción entre la dinámica interna y la dinámica externa de la Tierra.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 25 de 37

- Recursos de la geosfera y sus reservas. Yacimientos minerales. Recursos energéticos. Combustibles fósiles. Energía nuclear. Impactos derivados de la explotación de los recursos.

Bloque 4. La ecosfera:

- El ecosistema: componentes e interacciones. Los biomas terrestres y acuáticos.
- Relaciones tróficas entre los organismos de los ecosistemas. Representación gráfica e interpretación de las relaciones tróficas en un ecosistema. Biomasa y producción biológica.
- Los ciclos biogeoquímicos del oxígeno, el carbono, el nitrógeno, el fósforo y el azufre.
- El ecosistema en el tiempo: sucesión, autorregulación y regresión.
- La biosfera como recurso. Impactos sobre la biosfera: deforestación y pérdida de biodiversidad. Causas y repercusiones de la pérdida de biodiversidad.

Bloque 5. Interfases:

- El suelo como interfase. Composición, estructura y textura. Los procesos edáficos. Tipos de suelos. Reconocimiento experimental de los horizontes del suelo. Suelo, agricultura y alimentación. Erosión, contaminación y degradación de suelos. Desertización. Valoración de la importancia del suelo y los problemas asociados a la desertización.
- El sistema litoral. Erosión y depósito. Morfología costera. Costas arenosas y rocosas. Humedales costeros y su importancia ecológica. Arrecifes y manglares. Recursos costeros e impactos derivados de su explotación.
- Valoración de la importancia de las interfases como fuentes de recursos y equilibrio ecológico y la necesidad de su protección.

Bloque 6. La gestión del planeta:

- Los principales problemas ambientales. Indicadores para la valoración del estado del planeta.
- Evaluación de impacto ambiental. Manejo de matrices sencillas
- Ordenación del territorio. Legislación medioambiental. Los residuos y su gestión. La protección de espacios naturales.




DIBUJO TÉCNICO II:

Bloque 1. Trazados geométricos:

- Trazados en el plano: ángulos en la circunferencia, arco capaz.
- Proporcionalidad y semejanza: escalas normalizadas, triángulo universal de escalas y de escalas transversales.
- Polígonos: construcción de triángulos, aplicación del arco capaz. Construcción de polígonos regulares a partir del lado.
- Potencia.
- Transformaciones geométricas: la homología, la afinidad y la inversión.
- Tangencias: aplicación de los conceptos de potencia e inversión.
- Curvas cónicas y técnicas.

Bloque 2. Sistemas de representación:

- Sistema diédrico: abatimientos, giros y cambios de plano. Verdaderas magnitudes e intersecciones. Representación de formas poliédricas y de revolución. Representación de poliedros regulares. Obtención de intersecciones con rectas y planos. Obtención de desarrollos.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 26 de 37

- Sistema axonométrico ortogonal y oblicuo: Fundamentos, proyecciones, coeficientes de reducción. Obtención de intersecciones y verdaderas magnitudes. Representación de figuras poliédricas y de revolución.
- Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva central y oblicua. Representación del punto, recta y plano. Obtención de intersecciones. Análisis de la elección del punto de vista en la perspectiva cónica.

Bloque 3. Normalización:

- Análisis y exposición de las normas referentes al dibujo técnico.
- Principios de representación: posición y denominación de las vista en el sistema europeo y americano. Elección de las vistas y vistas particulares.
- Principios y normas generales de acotación en el dibujo industrial y en el dibujo de arquitectura y construcción.

ELECTROTECNIA:

Bloque 1. Conceptos y fenómenos eléctricos básicos y medidas electrotécnicas:




- Magnitudes y unidades eléctricas. Diferencia de potencial. Fuerza electromotriz. Intensidad y densidad de corriente. Resistencia eléctrica.
- Condensador. Carga y descarga del condensador.
- Potencia, trabajo y energía.
- Efectos de la corriente eléctrica.
- Medidas en circuitos. Medida de magnitudes de corriente continua y corriente alterna.
- Instrumentos. Procedimientos de medida. Errores.

Bloque 2. Conceptos y fenómenos electromagnéticos:

- Imanes. Intensidad del campo magnético. Inducción y flujo magnético.
- Campos y fuerzas magnéticas creadas por corrientes eléctricas. Fuerzas electromagnética y electrodinámica. Fuerza sobre una corriente en un campo magnético.
- Propiedades magnéticas de los materiales. Circuito magnético. Fuerza magnetomotriz. Reluctancia.
- Inducción electromagnética. Leyes fundamentales. Inductancia. Autoinducción.

Bloque 3. Circuitos y máquinas eléctricos:

- Circuito eléctrico de corriente continua. Resistencias y condensadores. Características. Identificación. Pilas y acumuladores.
- Análisis de circuitos de corriente continua. Leyes y procedimientos. Acoplamiento de receptores. Divisor de tensión e intensidad.
- Características y magnitudes de la corriente alterna. Efectos de la resistencia, autoinducción y capacidad en la corriente alterna. Reactancia. Impedancia. Variación de la impedancia con la frecuencia. Representación gráfica.
- Análisis de circuitos de corriente alterna monofásicos. Leyes y procedimientos. Circuitos simples. Potencia en corriente alterna monofásica. Factor de potencia y su corrección. Representación gráfica. Sistemas trifásicos: generación, acoplamiento, tipos y potencias.
- Semiconductores. Diodos, transistores, tiristores. Valores característicos y su comprobación.
- Seguridad en instalaciones eléctricas.
- Transformadores. Funcionamiento. Constitución. Pérdidas. Rendimiento.
- Máquinas de corriente continua. Funcionamiento. Tipos. Conexiónados.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 27 de 37

- Máquinas de corriente alterna. Funcionamiento. Tipos. Conexión.
- Eficiencia energética de los dispositivos electrónicos.

FÍSICA:

Bloque 1. Método científico: procedimientos y técnicas de trabajo:

- Utilización de estrategias básicas de la actividad científica tales como el planteamiento de problemas y la toma de decisiones acerca de la conveniencia o no de su estudio; la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y análisis de los resultados y de su fiabilidad.
- Búsqueda, selección y comunicación de información y de resultados utilizando la terminología adecuada.

Bloque 2. Interacción gravitatoria:

- Una revolución científica que modificó la visión del mundo. de las leyes de Kepler a la Ley de gravitación universal. Energía potencial gravitatoria.
- El problema de las interacciones a distancia y su superación mediante el concepto de campo gravitatorio. Magnitudes que lo caracterizan: intensidad y potencial gravitatorio.
- Estudio de la gravedad terrestre y determinación experimental de g. Movimiento de los satélites y cohetes. Visión actual del universo: separación de galaxias, origen y expansión del universo, etc.

Bloque 3. Vibraciones y ondas:




- Movimiento oscilatorio: el movimiento vibratorio armónico simple. Estudio experimental de las oscilaciones del muelle.
- Movimiento ondulatorio. Clasificación de las ondas. Magnitudes características de las ondas. Ecuación de las ondas armónicas planas. Aspectos energéticos.
- Principio de Huygens. Reflexión y refracción. Estudio cualitativo de difracción e interferencias. Ondas estacionarias. Ondas sonoras.
- Aplicaciones de las ondas al desarrollo tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida (sonar, ecografía, etc.). Incidencias en el medio ambiente.
- Contaminación acústica, sus fuentes y efectos. Medidas de actuación.

Bloque 4. Óptica:

- Controversia histórica sobre la naturaleza de la luz: modelos corpuscular y ondulatorio. Dependencia de la velocidad de la luz con el medio. Algunos fenómenos producidos con el cambio de medio: reflexión, refracción, absorción y dispersión.
- Óptica geométrica: comprensión de la visión y formación de imágenes en espejos y lentes delgadas. Pequeñas experiencias con las mismas. Construcción de algún instrumento óptico.
- Estudio cualitativo de los fenómenos de difracción, interferencias, dispersión y del espectro visible. Aplicaciones médicas y tecnológicas.

Bloque 5. Interacción electromagnética:

- Campo eléctrico. Magnitudes que lo caracterizan: intensidad de campo y potencial eléctrico.
- Relación entre fenómenos eléctricos y magnéticos. Campos magnéticos creados por corrientes eléctricas. Fuerzas magnéticas: ley de Lorentz e interacciones magnéticas entre corrientes rectilíneas. Experiencias con bobinas,

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 28 de 37

imanes, motores, etc. Explicación del magnetismo natural. Analogías y diferencias entre campos gravitatorio, eléctrico y magnético.

- Inducción electromagnética. Producción de energía eléctrica, impactos y sostenibilidad. Energía eléctrica de fuentes renovables.
- Aproximación histórica a la síntesis electromagnética de Maxwell. Ondas electromagnéticas, aplicaciones y valoración de su papel en las tecnologías de la comunicación.

Bloque 6. Introducción a la Física moderna:

- La crisis de la Física clásica. Postulados de la relatividad especial. La equivalencia masa energía. Repercusiones de la teoría de la relatividad.
- El efecto fotoeléctrico y los espectros discontinuos: insuficiencia de la Física clásica para explicarlos. Hipótesis de de Broglie. Relaciones de indeterminación. Valoración del desarrollo científico y tecnológico que supuso la Física moderna.
- Física nuclear. Orígenes. La energía de enlace. Radioactividad: tipos, repercusiones y aplicaciones médicas y tecnológicas. Reacciones nucleares de fisión y fusión, aplicaciones y riesgos.

MATEMÁTICAS II:

Bloque 1. Álgebra lineal:




- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos.
- Operaciones con matrices. Aplicación de las operaciones y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
- Determinantes. Propiedades elementales de los determinantes. Rango de una matriz.
- Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Bloque 2. Geometría:

- Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.
- Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Resolución de problemas de posiciones relativas. Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

Bloque 3. Análisis:

- Concepto de límite de una función. Cálculo de límites.
- Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad.
- Interpretación geométrica y física del concepto de derivada de una función en un punto.
- Función derivada. Cálculo de derivadas. Derivada de la suma, el producto y el cociente de funciones y de la función compuesta. Aplicación de la derivada al estudio de las propiedades locales de una función. Problemas de optimización.
- Introducción al concepto de integral definida a partir del cálculo de áreas encerradas bajo una curva. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 29 de 37

QUÍMICA:

Bloque 1. Método científico: procedimientos y técnicas de trabajo:

- Utilización de estrategias básicas de la actividad científica tales como el planteamiento de problemas y la toma de decisiones acerca del interés y la conveniencia o no de su estudio; formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y análisis de los resultados y de su fiabilidad
- Búsqueda, selección y comunicación de información y de resultados utilizando la terminología adecuada.

Bloque 2. Estructura atómica y clasificación periódica de los elementos:

- Del átomo de Bohr al modelo cuántico. Importancia de la mecánica cuántica en el desarrollo de la química.
- Evolución histórica de la ordenación periódica de los elementos.
- Estructura electrónica y periodicidad. Tendencias periódicas en las propiedades de los elementos.

Bloque 3. Enlace químico y propiedades de las sustancias:

- Enlaces covalentes. Geometría y polaridad de moléculas sencillas.
- Enlaces entre moléculas. Propiedades de las sustancias moleculares.
- El enlace iónico. Estructura y propiedades de las sustancias iónicas.
- Estudio cualitativo del enlace metálico. Propiedades de los metales.
- Propiedades de algunas sustancias de interés biológico o industrial en función de la estructura o enlaces característicos de la misma.

Bloque 4. Transformaciones energéticas en las reacciones químicas. Espontaneidad de las reacciones químicas:

- Energía y reacción química. Procesos endo y exotérmicos. Concepto de entalpía. Determinación de un calor de reacción. Entalpía de enlace e interpretación de la entalpía de reacción.
- Aplicaciones energéticas de las reacciones químicas: los combustibles químicos. Repercusiones sociales y medioambientales.
- Valor energético de los alimentos: implicaciones para la salud.
- Condiciones que determinan el sentido de evolución de un proceso químico. Conceptos de entropía y de energía libre.

Bloque 5. El equilibrio químico:





- Características macroscópicas del equilibrio químico. Interpretación submicroscópica del estado de equilibrio de un sistema químico. La constante de equilibrio. Factores que afectan a las condiciones del equilibrio.
- Las reacciones de precipitación como ejemplos de equilibrios heterogéneos. Aplicaciones analíticas de las reacciones de precipitación.
- Aplicaciones del equilibrio químico a la vida cotidiana y a procesos industriales.

Bloque 6. Ácidos y bases:

- Revisión de la interpretación del carácter ácido-base de una sustancia. Las reacciones de transferencia de protones.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II:

Bloque 1. Materiales:

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	  <p style="text-align: center;">Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha</p>
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 30 de 37

- Oxidación y corrosión. Tratamientos superficiales.
- Procedimientos de ensayo y medida.
- Procedimientos de reciclaje.
- Normas de precaución y seguridad en su manejo.

Bloque 2. Principios de máquinas:

- Motores térmicos: motores alternativos y rotativos, aplicaciones.
- Motores eléctricos: tipos y aplicaciones.
- Circuito frigorífico y bomba de calor: elementos y aplicaciones.
- Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.

Bloque 3. Sistemas automáticos:

- Elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores y actuadores.
- Estructura de un sistema automático. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control. Comparadores.
- Experimentación en simuladores de circuitos sencillos de control.

Bloque 4. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos:

- Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos.
- Elementos de accionamiento, regulación y control.
- Circuitos característicos de aplicación.

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos

- Circuitos lógicos combinacionales. Puertas y funciones lógicas. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
- Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.
- Circuitos lógicos secuenciales.
- Circuitos de control programado. Programación rígida y flexible.

MATERIAS OPTATIVAS:




Primer curso:

FRANCÉS I:

Bloque 1. Escuchar, hablar y conversar:

Escuchar y comprender.

- Comprensión del significado general de conferencias y discursos sobre temas concretos dentro del campo de interés general y académico del alumnado.
- Comprensión general de mensajes transmitidos por los medios de comunicación en lengua estándar.
- Comprensión de la comunicación interpersonal sobre temas de uso cotidiano, y de interés general, con el fin de contestar en el momento.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 31 de 37

- Utilización de estrategias para comprender e inferir significados no explícitos, para captar las ideas principales o para comprobar la comprensión usando claves contextuales en textos orales sobre temas diversos.
- Toma de conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

Hablar y conversar.

- Planificación de lo que se quiere decir y de cómo expresarlo, usando recursos variados para facilitar la comunicación -como circunloquios y paráfrasis para suplir carencias lingüísticas- y mecanismos para dar coherencia y cohesión al discurso.
- Producción oral de mensajes diversos sobre asuntos relacionados con sus intereses y presentaciones preparadas previamente sobre temas generales o de su especialidad con razonable corrección gramatical y una adecuada pronunciación, ritmo y entonación.

Bloque 2. Leer y escribir:

Comprensión de textos escritos.

- Predicción de información a partir de elementos textuales y no textuales en textos escritos sobre temas diversos.
- Comprensión de información general, específica y detallada en prensa, publicidad, correspondencia, informes, instrucciones, documentos oficiales breves o en textos literarios, referidos a una variedad de temas.
- Identificación del propósito comunicativo, de los elementos textuales y paratextuales y de la forma de organizar la información distinguiendo las partes del texto.

Composición de textos escritos.

- Planificación del proceso de elaboración de un texto, utilizando mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
- Redacción de textos sobre temas personales, actuales y de interés académico, en soporte papel y digital, con claridad, razonable corrección gramatical y adecuación léxica al tema.
- Uso del registro apropiado al lector al que va dirigido el texto.
- Interés por la producción de textos escritos claros y comprensibles, con una estructura adecuada, atendiendo a diferentes necesidades y a diferentes intenciones comunicativas




Bloque 3. Conocimiento de la lengua:

Conocimientos lingüísticos.

- Revisión y ampliación de las estructuras gramaticales y funciones principales adecuadas a distintos tipos de texto e intenciones comunicativas.
- Uso del alfabeto fonético para mejorar su pronunciación de forma autónoma.
- Producción e interpretación de diferentes patrones de acentuación, ritmo y entonación necesarios para la expresión y comprensión de distintas actitudes y sentimientos.

Reflexión sobre el aprendizaje.

- Reconocimiento de las variedades de uso de la lengua: diferencias entre el lenguaje formal e informal, hablado y escrito.
- Uso autónomo de recursos diversos para el aprendizaje: informáticos, digitales o bibliográficos, como diccionarios bilingües y monolingües o libros de consulta

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 32 de 37

- Aplicación de estrategias para revisar, ampliar y consolidar el léxico y las estructuras lingüísticas.
- Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de diferentes estructuras gramaticales mediante comparación y contraste con las suyas propias.
- Aplicación de estrategias de auto-corrección y auto-evaluación para progresar en el aprendizaje autónomo de la lengua.
- Reconocimiento del error como parte del proceso de aprendizaje, identificando sus causas y aplicando estrategias para su corrección.
- Reflexión sobre las estrategias utilizadas para mejorar las producciones orales y escritas.
- Interés por aprovechar las oportunidades de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, beneficiándose de las tecnologías de la información y comunicación.
- Valoración de la creatividad, la confianza, la iniciativa y la cooperación para el aprendizaje de lenguas.

Bloque 4. Aspectos socio-culturales y conciencia intercultural.

- Conocimiento y valoración de los elementos culturales más relevantes.
- Reflexión sobre las similitudes y diferencias significativas entre costumbres, comportamientos, actitudes, valores o creencias que prevalecen entre hablantes de la lengua extranjera y de la propia.
- Uso de registros adecuados al contexto, al interlocutor y a la intención comunicativa. al canal de comunicación, al soporte, etc.
- Interés por establecer intercambios comunicativos y por conocer informaciones culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.
- Valoración de la lengua extranjera en las relaciones internacionales, como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos y como facilitador del acceso a otras culturas y lenguas.
- Reconocimiento de la importancia de la lengua extranjera en las tecnologías de la información y la comunicación y como medio para acceder a conocimientos que resulten de interés para su futuro académico y profesional, y para su enriquecimiento personal.
- Valoración del enriquecimiento personal que supone la relación con personas pertenecientes a otras culturas y respeto a patrones culturales distintos a los propios




TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN:

Bloque 1. La Sociedad de la Información.

- La sociedad de la información. Difusión e implantación. de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.
- Expectativas y realidades de las tecnologías de la información. Aplicaciones de las tecnologías de la información en el ámbito científico, técnico y de la comunicación.
- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización.
- Las redes sociales en Internet. Evolución, características y herramientas disponibles en la Web social, tendencias.
- Sistemas de información corporativos. Intranet versus Internet.

Bloque 2. Equipos informáticos, sistemas operativos, redes y seguridad.

- Diversidad de equipos y arquitecturas. Informática distribuida. Principales componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones.
- Sistemas Operativos: Definición. Tipos de sistemas operativos. Sistemas operativos de software libre (GNU-Linux) frente a sistemas operativos propietarios. Instalación y configuración. Funciones y características.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 33 de 37

Herramientas y aplicaciones (gestión de usuarios, recursos, permisos...). Entornos gráficos.

- Sistemas abiertos, redes y protocolos: características de los protocolos TCP/IP. Servicios de Internet: Telnet, FTP, SMTP, POP, NFS.
- Configuración, activación y administración de la seguridad de la red. Navegadores: URL, URI, direcciones, dominios, tipos MIME.

Bloque 3. Herramientas para el diseño Web.

- Estructura y diseño de una página Web. Introducción a HTML.
- Publicación y actualización de contenidos Web.
- Diseño Web. Weblog y Gestores de contenidos
- Plataformas educativas, Webquest y Blog
- Multimedia en la Web: adquisición y tratamiento de imagen y sonido. Integración y organización de elementos en estructuras hipertextuales. Plataformas de publicación y distribución de contenidos multimedia.

Bloque 4. Tratamiento de la información: hojas de cálculo y bases de datos.

- Conceptos y funciones de las hojas de cálculo.
- Bases de datos: tipos y arquitectura
- Bases de datos relacionales: características, organización y estructura. Creación y diseño de bases de datos relacionales. El lenguaje SQL

Segundo curso:

FRANCÉS II:




Bloque 1. Escuchar, hablar y conversar:

Escuchar y comprender.

- Comprensión del significado general y específico de conferencias y discursos sobre temas concretos y con cierta abstracción dentro del campo de interés general y académico del alumnado.
- Comprensión general y específica de mensajes transmitidos por los medios de comunicación y emitidos tanto en lengua estándar como por hablantes con diferentes acentos.
- Comprensión de la comunicación interpersonal sobre temas de uso cotidiano, de interés general y temas abstractos, con el fin de contestar en el momento.
- Utilización de estrategias para comprender e inferir significados no explícitos, para captar las ideas principales o para comprobar la comprensión usando claves contextuales en textos orales sobre temas diversos.

Hablar y conversar.

- Expresión de puntos de vista sobre un tema conocido, participación en discusiones y debates sobre temas actuales, ofreciendo información detallada, utilizando ejemplos adecuados, defendiendo sus puntos de vista con claridad y mostrando una actitud respetuosa y crítica ante las aportaciones ajenas.
- Participación en conversaciones con cierto grado de fluidez, naturalidad y precisión, sobre temas variados, utilizando estrategias para participar y mantener la interacción y para negociar significados.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 34 de 37

Bloque 2. Leer y escribir:

Comprensión de textos escritos.

- Predicción de información a partir de elementos textuales y no textuales en textos escritos sobre temas diversos.
- Comprensión de sentidos implícitos, posturas o puntos de vista en artículos e informes referidos a temas concretos de actualidad.
- Lectura autónoma de textos extensos y diversos relacionados con sus intereses académicos, personales y profesionales futuros, utilizando distintas estrategias de lectura según el texto y la finalidad que se persiga y apreciando este tipo de lectura como forma de obtener información, ampliar conocimientos y disfrutar.

Composición de textos escritos.

- Redacción de textos de cierta complejidad sobre temas personales, actuales y de interés académico, en soporte papel y digital, con claridad, razonable corrección gramatical y adecuación léxica al tema.
- Utilización de elementos gráficos y paratextuales para facilitar la comprensión, como ilustraciones, tablas, gráficos o tipografía, en soporte papel y digital.
- Interés por la producción de textos escritos claros y comprensibles, con una estructura adecuada, atendiendo a diferentes necesidades y a diferentes intenciones comunicativas.

Bloque 3. Conocimiento de la lengua:

Conocimientos lingüísticos.




- Ampliación del campo semántico a través de expresiones idiomáticas, sinónimos, antónimos, connotaciones y de léxico sobre temas generales de interés para el alumnado y relacionados con otras materias de currículo.
- Formación de palabras a partir de prefijos, sufijos y palabras compuestas.
- Revisión y ampliación de las estructuras gramaticales y funciones principales adecuadas a distintos tipos de texto e intenciones comunicativas
- Uso del alfabeto fonético para mejorar su pronunciación de forma autónoma.

PSICOLOGÍA:

1. El ser humano como producto de la evolución.
2. Procesos cognitivos.
3. La influencia de la sociedad y la cultura.
4. Personalidad y vida afectiva

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN:




1. La empresa
2. Dirección, Secretaría y Archivo
3. Área de Administración
4. Área de Aprovisionamiento
5. Área de Producción
6. Área de Comercialización

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 35 de 37

7. Área de Financiación
8. Área de Personal

GEOLOGÍA:

1. Aproximación al trabajo científico.
2. Procedimientos que constituyen la base del trabajo científico: Planteamiento de problemas, formulación y contrastación de hipótesis, diseño y desarrollo de experimentos, interpretación de resultados, comunicación científica, utilización de fuentes de información.
3. Importancia de las teorías y modelos dentro de los cuales se lleva a cabo la investigación.
4. Actitudes en el trabajo científico: Cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, de rigor y de precisión, apertura ante nuevas ideas.
5. Hábitos de trabajo e indagación intelectual.
6. Geología, tecnología y sociedad.
7. Análisis de la naturaleza de la geología: Sus logros y limitaciones, su carácter tentativo y de continua búsqueda, su evolución, la interpretación de la realidad a través de modelos.
8. Relaciones de la geología con la tecnología y las implicaciones de ambas en la sociedad. Valoración crítica.
9. Influencias mutuas entre la sociedad, la geología y la tecnología. Valoración crítica.
10. Materia y energía de la Tierra.
11. Calor y temperatura del interior terrestre: Su origen y consecuencias. Flujo de energía en la Tierra.
12. Gravedad y magnetismo terrestre.
13. Estructura de la Tierra. Origen y composición.
14. Tipos de materiales geológicos. Aproximación a la comprensión de la naturaleza de la materia mineral. Los minerales más abundantes. Los yacimientos minerales. La transformación de las rocas.
15. Los procesos geológicos.
16. Tipos de rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés industrial. El magmatismo en la tectónica de placas. Las manifestaciones volcánicas y la vida humana. Las rocas magmáticas en el paisaje.
17. El metamorfismo: Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo y de rocas metamórficas. Rocas metamórficas de interés industrial. El metamorfismo en el contexto de la tectónica de placas. Las rocas metamórficas en el paisaje.
18. Diastrofismo: Factores de deformación, tipos de deformaciones. La deformación en relación a la tectónica de placas. La influencia de las deformaciones en la vida humana. Las deformaciones en el paisaje.
19. La erosión de la superficie terrestre: Agentes, modelado del relieve, las rocas y facies sedimentarias. Yacimientos minerales de origen sedimentario.
20. El análisis geomorfológico: Los sistemas morfoclimáticos templado-húmedo y árido. Influencias de la estructura en el modelado del relieve.
21. Las manifestaciones de los procesos geológicos internos y externos en otros cuerpos del sistema solar.
22. Historia de la Tierra.
23. Series estratigráficas como una vía de identificación de los procesos biológicos y geológicos acontecidos en una región.
24. Uniformismo y actualismo. Su aplicación en la reconstrucción de la historia geológica.
25. Facies sedimentarias: Identificación e interpretación.
26. Datación relativa y absoluta: Estudio de cortes geológicos.
27. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.
28. Geología de España y del entorno regional.
29. Los rasgos característicos y básicos de la geología de España: Macizo ibérico, montañas circundantes y periféricas, depresiones, islas Baleares e islas Canarias.
30. Evolución geológica de España en el marco de la tectónica de placas.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 36 de 37

MECÁNICA:

1. Uniones y Acciones Mecánicas. Introducción al estudio de vectores. Geometría de masas; centro de masas, centro de gravedad, momento de inercia de una sección respecto a un eje, radio de inercia. Uniones mecánicas. Tipos, características, grados de libertad; articulaciones, empotramientos, deslizaderas, rótulas, apoyos, uniones helicoidales. Estudio y modelización de uniones mecánicas en mecanismos y sistemas materiales reales. Acciones sobre un sistema material. Fuerzas interiores y exteriores. Fuerzas a distancia y fuerzas de contacto. Momento de una fuerza. Par de fuerzas. Estudio y modelización de acciones en mecanismos y sistemas materiales reales. Transmisión de fuerzas y momentos mediante uniones mecánicas perfectas. Uniones mecánicas reales; rozamiento.

2. Estática. Equilibrio de un sistema de puntos materiales. Equilibrio de un sólido rígido, libre o con uniones fijas, sometido a un sistema de fuerzas coplanarias. Condiciones universales de equilibrio. Estudio estático de mecanismos planos con elementos articulados y deslizaderas. Cuadrilátero articulado; biela-manivela. Estudio estático de elementos articulados de bastidores y máquinas. Estudio estático de máquinas simples; poleas fijas y móviles, tornos y cabrestantes. Estructuras con elementos articulados; determinación de tensiones.

3. Cinemática. Cinemática del punto. Posición, velocidad y aceleración del punto en el plano. Movimientos lineal y circular. Expresiones intrínsecas y cartesianas. Cinemática del sólido. Movimiento de traslación. Traslación rectilínea uniforme y uniformemente acelerada. Patines o deslizaderas; paralelogramo articulado. Movimiento de rotación alrededor de un eje fijo. Rotación uniforme y uniformemente acelerada. Expresiones intrínsecas y angulares. Ruedas; engranajes; volantes. Movimiento helicoidal uniforme. Husillos. Movimiento plano. Centro instantáneo de rotación; determinación de velocidades. Composición de movimientos; velocidades absoluta, relativa y de arrastre.

4. Dinámica. Dinámica del punto. Principio fundamental en el movimiento lineal y circular, en el plano, de un punto material. Dinámica del sólido. Traslación en el plano. Trabajo, energía y potencia. Cantidad de movimiento: su conservación en un sistema aislado. Rotación alrededor de un eje de simetría fijo. Momento de inercia. Trabajo, energía y potencia. Momento cinético: su conservación en un sistema aislado. Determinación de las acciones sobre máquinas y mecanismos; teorema de la energía cinética y principio de conservación de la energía mecánica. Rozamiento por deslizamiento y rodadura. Rendimiento en máquinas y mecanismos. El sólido elástico sometido a vibración. Resonancia. Fatiga. Amortiguadores. Velocidades críticas en árboles.

5. Resistencia de Materiales. Elasticidad y plasticidad de los materiales; ley de Hooke. Acciones entre dos secciones contiguas de material; esfuerzos. Esfuerzo de trabajo; coeficiente de seguridad. Tracción; compresión; cortadura. Flexión; Cortante y momento flector; esfuerzos. Vigas simplemente apoyadas y en voladizo sometidas a cargas puntuales y uniformemente distribuidas. Torsión en árboles circulares macizos y huecos. Pandeo; esfuerzos en elementos de máquinas y estructuras. Esfuerzos térmicos. Concentración de esfuerzos; efecto entalla. Fatiga.

6. Introducción a la Mecánica de Fluidos. Hidrostática; teorema de Pascal. Cinemática de fluidos perfectos incompresibles; teorema de Bernoulli. Fluidos reales; pérdida de carga. Movimiento de fluidos alrededor de un perfil; sustentación y resistencia.




MATERIA VOLUNTARIA:

Primer curso:

RELIGIÓN:

Se ajustará a lo establecido en el Acuerdo sobre enseñanza y asuntos culturales suscrito entre la Santa Sede y el Estado español y, en su caso, a lo dispuesto en aquellos otros suscritos, o que pudieran suscribirse, con otras confesiones religiosas.

La determinación del currículo de la opción confesional será competencia de las correspondientes autoridades religiosas.

	ESPECIFICACIONES DE LOS CURSOS BACHILLERATO: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	
	SP 72BCT Revisión nº 1	Página 37 de 37

Segundo curso:

<p>RELIGIÓN:</p>
<p>Se ajustará a lo establecido en el Acuerdo sobre enseñanza y asuntos culturales suscrito entre la Santa Sede y el Estado español y, en su caso, a lo dispuesto en aquellos otros suscritos, o que pudieran suscribirse, con otras confesiones religiosas.</p> <p>La determinación del currículo de la opción confesional será competencia de las correspondientes autoridades religiosas.</p>