

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
MATEMÁTICAS II	Matemáticas II pertenece a la modalidad de Bachillerato de Ciencias y Tecnología. La materia está orientada a alumnos que tengan perspectivas de continuar estudiando grados universitarios de carácter científico o tecnológico.	Adquirir las competencias específicas de la materia. Este desarrollo de competencias está relacionado con la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de la ciencia y la tecnología. Con respecto a la materia Matemáticas I, en ésta se profundiza en ámbitos como el Álgebra (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), la Geometría Analítica (geometría del espacio) y el Análisis (límites, derivadas e integrales).	En primer lugar, la comprensión y adquisición de nuevos procedimientos matemáticos implica en esta materia un esfuerzo importante. Este desarrollo y asimilación de nuevas técnicas permite abordar la resolución de problemas con herramientas más potentes. De este modo, la resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta materia para abordar y resolver situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS	Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales está orientada a alumnos que tengan la voluntad de continuar su formación dentro del ámbito de la ciencias sociales o dentro del ámbito sanitario.	Adquirir las competencias específicas de la materia. Este desarrollo de competencias está relacionado con la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de las ciencias sociales. En este curso, se profundiza, con respecto al anterior, en el uso de las herramientas en el Álgebra (Matrices, determinantes y sistemas), Análisis (derivadas e integrales) y Estadística.	Por un lado, la comprensión y adquisición de nuevos procedimientos matemáticos implica en esta materia un esfuerzo importante. Este desarrollo y asimilación de nuevas técnicas permite abordar la resolución de problemas con herramientas más potentes. De este modo, la resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta materia para abordar y resolver situaciones relacionadas con las ciencias sociales.
GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	Materia de la modalidad del Bachillerato de Ciencias y Tecnología para ampliar destrezas y conocimientos de las Ciencias Geológicas, mejorar el conocimiento de la Geosfera y la importancia de su explotación y consumo sostenible y responsable así como la evaluación de riesgos geológicos. Esta materia es muy interesante para preparar al alumnado que opte tanto a Ciencias Geológicas así como otras disciplinas científicas o técnicas (Ciencias ambientales, Ingeniería y ordenación del territorio, arquitectura y medio ambiente).	En esta materia se trabajan competencias específicas ligadas a la interpretación de información científica, análisis de problemas, fenómenos y riesgos geológicos. Para ello, la materia se organiza en torno a seis bloques de saberes: Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales Tectónica de placas y geodinámica interna y riesgos geológicos. Procesos geológicos externos: modelado del relieve e impactos de la actividad humana. Minerales y rocas (ígneas, sedimentarias y metamórficas) Recursos minerales y energéticos (minerales, rocas, agua y suelo): problemas derivados de su uso y explotación. Importancia de su aprovechamiento y consumo	Por su naturaleza científica, el enfoque de trabajo de esta materia es eminentemente práctico y conectado a la realidad. Se pondrán en marcha situaciones de aprendizaje basadas en situaciones reales, teniendo en cuenta la actualidad y el mejor conocimiento e información sobre riesgos geológicos pasados y presentes. Se plantean experiencias de laboratorio y trabajo de campo , sin menoscabo del aprendizaje conceptual para permitir al alumnado asimilar de forma significativa los saberes de la materia y conectarlos con la realidad: los recursos, el patrimonio geológico, y la importancia de su explotación sostenible.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
		sostenibles.	
DIBUJO TÉCNICO II	<p>Esta materia es la continuidad de la asignatura DIBUJO TÉCNICO I y está orientada para el alumnado que posteriormente quiera realizar una ingeniería o estudios superiores de arquitectura, diseño y Bellas Artes.</p> <p>Aspecto muy importante a tener en cuenta: En la materia de dibujo técnico I y II se dan contenidos básicos que en dichos grados serán necesarios conocer previamente para cursar asignaturas específicas relacionadas con el dibujo técnico.</p>	<p>El dibujo técnico es un sistema de comunicación gráfica cuyo propósito es proporcionar información suficiente para facilitar la interpretación, el análisis, la elaboración de diseños o la resolución de problemas, por todo ello su finalidad específica es dotar al estudiante de las competencias necesarias para poder comunicarse gráficamente con objetividad.</p> <p>Durante el segundo curso se profundizará en los aspectos más relevantes de la materia, a través de los bloques de Geometría, Sistemas de representación y Documentación gráfica de Proyectos.</p> <p>BLOQUE I: Fundamentos geométricos. BLOQUE II: . Geometría proyectiva BLOQUE III: Normalización y documentación gráfica de proyectos. BLOQUE IV: Sistemas CAD.</p>	<p>La materia de dibujo técnico desarrolla la visión espacial del alumnado al representar el espacio tridimensional sobre el plano, por medio de la resolución de problemas y de la realización de proyectos tanto individuales como en grupo. También potencia la capacidad de análisis, la creatividad, la autonomía y el pensamiento divergente.</p>
QUÍMICA	<p>Esta asignatura es básica y fundamental para el alumnado interesado en realizar estudios superiores, relacionados con ingenierías de todo tipo, arquitectura, ciencias puras, ciencias de la salud, ciencias ambientales e informática.</p> <p>Si bien, es igualmente importante para el alumnado interesado en continuar su formación académica en formación profesional de grado superior, especialmente en las familias agrarias, electricidad y electrónica, energía y agua, fabricación mecánica, industrias alimentarias, informática e instalaciones, mantenimiento, química, sanidad, medioambiente.</p>	<p>En este curso el estudio de la Química permitirá al alumnado conseguir un conocimiento químico más profundo que desarrolle el pensamiento científico, despertando más preguntas, más conocimiento, más hábitos del trabajo característico de la ciencia y vocación, todo ello motivará al alumnado a desempeñar estudios y trabajos tan apasionantes como son la investigación y las actividades laborales científicas.</p> <p>A. Enlace químico y estructura de la materia: A.1. Espectros atómicos. A.2. Principios cuánticos de la estructura atómica A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos A.4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares B. Reacciones químicas: B.1. Termodinámica química B.2. Cinética Química B.3. Equilibrio químico B.4. Reacciones ácido-base B.5. Reacciones redox</p>	<p>El aprendizaje se realiza a través de tres importantes pilares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicaciones teóricas. 2. Realización de problemas y cuestiones teóricas donde se entrena el razonamiento y el pensamiento científico. 3. Trabajo práctico de laboratorio y simuladores virtuales donde experimentar los contenidos teóricos. <p>Estos tres pilares se amplían y enriquecen con otras actividades como el visionado de vídeos/ documentales, lectura de artículos científicos, debates y proyectos grupales.</p>
FÍSICA	<p>Esta asignatura es básica y fundamental para el alumnado interesado en realizar estudios superiores, relacionados con ingenierías de todo tipo, arquitectura, ciencias puras, ciencias de la salud, ciencias ambientales e informática.</p> <p>Si bien, es igualmente</p>	<p>En este curso se realiza el estudio de la Física basado en las teorías clásicas pero también se adentra en el panorama presente y futuro de la misma, conectándola con la realidad en la que el alumnado vive y les ayudará a entender la conexión con diferentes aplicaciones tecnológicas, biosanitarias e industriales ampliando su curiosidad e interés por resolver los retos abiertos en</p>	<p>El aprendizaje se realiza a través de tres importantes pilares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicaciones teóricas. 2. Realización de problemas y cuestiones teóricas donde se entrena el razonamiento y el pensamiento científico. 3. Trabajo práctico de laboratorio y simuladores virtuales donde experimentar los contenidos teóricos.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
	importante para el alumnado interesado en continuar su formación académica en formación profesional de grado superior, especialmente en las familias agrarias, electricidad y electrónica, energía y agua, fabricación mecánica, industrias alimentarias, informática e instalaciones, mantenimiento, química, sanidad, medioambiente.	<p>esta ciencia.</p> <p>A. Campo gravitatorio</p> <p>B. Campo electromagnético</p> <p>C. Vibraciones y ondas</p> <p>D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas</p>	Estos tres pilares se amplían y enriquecen con otras actividades como el visionado de vídeos/ documentales, lectura de artículos científicos, debates y proyectos grupales.
BIOLOGÍA	Continuación de la materia "Biología, Geología y Ciencias ambientales"; En 2º de bachillerato el foco de la materia está en la Biología celular y molecular, sentando las bases de conocimiento y destrezas necesarias para continuar su formación académica en un grado de formación profesional o Grados universitarios ligados a las Ciencias Biológicas (Biología, Ciencias Ambientales, Agronomía, Ciencias de la Salud, Biotecnología, Biomedicina, Psicología, etc.).	<p>En este curso se continúa trabajando las seis competencias específicas propias de la materia: análisis e interpretación de información científica, localización y selección de información científica, análisis de proyectos de investigación; resolución de problemas; análisis de la importancia de hábitos saludables y sostenibles.</p> <p>Todo ello se trabaja en torno a seis bloques de saberes básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Biomoléculas: moléculas orgánicas e inorgánicas que conforman los seres vivos. ● Genética molecular: replicación del ADN y proceso de expresión génica. ● Biología celular: tipos de células y ciclo celular. ● Metabolismo: Reacciones bioquímicas de seres vivos. ● Ingeniería genética y biotecnología: métodos de manipulación de seres vivos o de sus componentes en distintos campos. ● Inmunología: concepto de inmunidad, mecanismos y tipos. Enfermedades infecciosas y patologías del sistema inmunitario. 	<p>La Biología es una materia de carácter científico y por tanto se impartirá de forma práctica, de forma que el aprendizaje conceptual se llevará a cabo a la par que prácticas de laboratorio, y actividades complementarias fuera del aula que permitan una aproximación del alumnado al entorno profesional de las Ciencias Biológicas y la investigación biológica.</p> <p>En todo caso, se buscará siempre una óptima preparación para la prueba de la PAU, clave para que el alumnado desarrolle sus horizontes académicos y profesionales.</p>
LATÍN II	Alumnado que curse Bachillerato de Humanidades e incluso CCSS.	Latín tiene como principal objetivo el desarrollo de una conciencia crítica y humanista desde la que poder comprender y analizar las aportaciones de la civilización latina a la identidad europea, a través de la lectura y la comprensión de fuentes primarias y de la adquisición de técnicas de traducción que permitan al alumnado utilizar dichas fuentes de acceso a la Antigüedad romana como instrumento privilegiado para conocer, comprender e interpretar sus aspectos principales. Por ello, la materia se vertebra en torno a tres ejes: el texto, su comprensión y su traducción; la aproximación crítica al mundo romano; y el estudio del patrimonio y el legado de la	La metodología es eminentemente práctica (ejercicios de morfología y sintaxis, análisis y traducción de textos, actividades de evolución fonética y con expresiones latinas, trabajos de literatura) para potenciar la participación del alumnado mediante tareas y actividades, partiendo de sus conocimientos de Latín I (Latín II siempre comienza con un repaso de todos ellos). Estas tareas y actividades siempre estarán en consonancia con las propuestas en la P.A.U. Es también muy importante buscar un enfoque interdisciplinar que permita relacionar el estudio de la lengua, la cultura y la civilización latinas con los saberes básicos de otras materias para que los aprendizajes sean lo más funcionales posibles y permitan al

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
		civilización latina.	alumnado valorar la importancia de conocer el patrimonio lingüístico, literario y cultural latinos. Esta metodología de trabajo es imprescindible en el caso de que el alumnado estudie Griego, ya que las coincidencias con dicha materia son muy significativas.
GRIEGO II	Alumnado que curse Bachillerato de Humanidades	Griego tiene como principal objetivo el desarrollo de una conciencia crítica y humanista desde la que poder comprender y analizar las aportaciones de la civilización helena a la identidad europea a través de la lectura y la comprensión de fuentes primarias y de la adquisición de técnicas de traducción que permitan al alumnado utilizar dichas fuentes de acceso a la Antigüedad griega como instrumento privilegiado para conocer, comprender e interpretar sus aspectos principales. Por ello, esta materia se vertebra en torno a tres ejes: el texto, su comprensión y su traducción; la aproximación crítica al mundo heleno; y el estudio del patrimonio y el legado de la civilización griega.	La metodología es eminentemente práctica (ejercicios de morfología y sintaxis, análisis y traducción de textos, actividades de etimología, trabajos de literatura, lecturas) para potenciar la participación del alumnado mediante tareas y actividades, partiendo de sus conocimientos de Latín I (Latín II siempre comienza con un repaso de todos ellos). Estas tareas y actividades siempre estarán en consonancia con las propuestas en la P.A.U. Es también muy importante buscar un enfoque interdisciplinar que permita relacionar el estudio de la lengua, la cultura y la civilización latinas con los saberes básicos de otras materias para que los aprendizajes sean lo más funcionales posibles y permitan al alumnado valorar la importancia de conocer el patrimonio lingüístico, literario y cultural latinos. Esta metodología de trabajo es imprescindible en el caso de Latín, ya que son materias que se estudian de forma paralela, de modo que lo que se aprende en una se aplica automáticamente a la otra.
HISTORIA DEL ARTE	<p>La asignatura, por su visión global, resulta muy apropiada para todos los estudios de humanidades (destacando Historia, Historia del Arte) y sociales así como los de museística o documentación.</p> <p>Además resulta muy conveniente si se quiere hacer algún estudio o actividad relacionada con el patrimonio cultural y artístico. También será muy apropiada para aquellos que quieran orientar su carrera a la docencia a través del estudio de magisterio.</p> <p>*Revisar tabla de ponderaciones para ver los estudios en los que la asignatura pondera en el acceso.</p>	<p>El objetivo principal de la asignatura es conocer las obras de arte más importantes desde la antigüedad clásica hasta nuestros días para apreciar su evolución en el tiempo y lo que tienen en común con la cultura de cada época. Su estudio abarca desde el mundo griego y latino, cuna de la civilización occidental hasta las últimas vanguardias artísticas del mundo actual:</p> <p>-BLOQUE 1: Raíces del arte europeo: el legado clásico</p> <p>- BLOQUE 2 : Nacimiento de la tradición artística occidental: el arte medieval.</p> <p>- BLOQUE 3: Desarrollo y evolución del arte europeo en el mundo moderno.</p> <p>- BLOQUE 4: El arte del siglo XIX: el arte de un mundo en transformación</p> <p>- BLOQUE 5: La ruptura de la tradición: el arte en la primera mitad del siglo XX.</p> <p>- BLOQUE 6: La universalización del arte desde la segunda mitad del siglo XX.</p> <p>Incorpora además una perspectiva</p>	<p>La metodología de la asignatura se orienta a la preparación efectiva para la prueba de la EvAU. El alumnado, en relación a su nivel y a la extensión de los contenidos, adquirirá unos instrumentos adecuados para analizar, interpretar y valorar las obras artísticas a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque teórico para sentar las bases conceptuales de la materia - Enfoque práctico a través de: <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de temas. • El análisis y comentario de obras de arte. • El uso crítico, ético y responsable de la información. • El respeto al patrimonio y a la diversidad cultural. - Enfoque experimental: Se propondrán actividades extraescolares que permitan al alumnado acceder de primera mano a la experiencia artística.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
		de género, visibilizando a las “creadoras habitualmente marginadas del canon instituido” y aborda la “educación para la preservación, mejoramiento y uso sostenible del patrimonio artístico”.	
GEOGRAFÍA	<p><u>De forma específica a todo el alumnado orientado a las siguientes titulaciones:</u> Humanidades (Historia, Historia del Arte, Filología, Arqueología,...) Periodismo Magisterio Economía/ADE/Marketing Geología Arquitectura y ordenación del Territorio Turismo</p> <p><u>De forma general a todo el alumnado de Bachillerato</u> ya que es una asignatura que proporciona unos conocimientos básicos y necesarios para fomentar el pensamiento crítico de l@s alumn@s y la comprensión del contexto social y económico de la sociedad en la que vivimos.</p>	<p>La asignatura se centra en los grandes problemas políticos, sociales, demográficos y económicos que afronta España y en los retos que deberán afrontar cuando se incorporen como futur@s profesionales al mercado laboral y participen de forma activa como ciudadan@s en la vida social. Para entenderlos adecuadamente se dará una visión desde la década de los años 50-60 (Desarrollismo) hasta el siglo XXI. Se divide en tres bloques:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. <u>Geografía física:</u> relieve de la península ibérica, diversidad climática, tipos de vegetación y red hídrica. El problema de la sequía y el uso sostenible del agua. II. <u>Geografía Política:</u> la formación del Estado de las Autonomías. División administrativa de España. Mapa político. La Constitución de 1978. El afianzamiento de nuestro sistema democrático. III. <u>Demografía y ordenación del territorio:</u> movimiento natural de la población en España (natalidad, mortalidad y crecimiento vegetativo); fenómenos migratorios; despoblación del medio rural; concentración urbana y problemas asociado a la misma; y desequilibrios territoriales del Estado español. La despoblación del medio rural. IV. <u>Economía:</u> principales sectores económicos del siglo XXI. El sector primario: ¿hacia una soberanía alimentaria?. El sector secundario: deslocalización y reindustrialización de los países occidentales. La dependencia energética de España. La terciarización de la economía española. El turismo como principal sector de la economía española: pros y contras. El mercado laboral: el problema del paro estructural de la población joven en la economía española. V. <u>España en Europa y en el mundo.</u> La Unión Europea, la participación de España en la 	<p>Preparar el examen EVAU. Leer e interpretar mapas a diferentes escalas. Articular con rigor y consistencia argumentos geográficos. Utilizar diferentes fuentes de información geográfica para dar respuesta a los problemas territoriales planteados. Entre este tipo de fuentes se puede señalar bases de datos estadísticas, servidores especializados de información (INE y similares), mapas, diagramas, fotografías aéreas y de satélite, u otros servicios de posicionamiento global (Google Earth, Google Maps, Open Street Maps). Representar gráfica, cartográfica y estadísticamente información geográfica. Seleccionar información geográfica pertinente. Obtener información directa proveniente del trabajo de campo. Organizar de forma ordenada y sistemática las tareas de lectura y estudio autónomo por parte del alumnado.</p>

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
		ONU y en la OTAN. La participación de España en la Agenda 2030-2050.	
EMPRESA Y DISEÑO DE MODELOS DE NEGOCIO	<p>Alumnado que quiera cursar un grado en el que esta asignatura cuente con ponderación en la fase común o voluntaria de la PAU.¹</p> <p>En ella se estudia qué es la empresa, clasificación y "cómo funcionan por dentro": se analizan distintos problemas que pueden enfrentar y la respuesta a los mismos.</p>	<p>Objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la importancia que la actividad empresarial y el emprendimiento tienen en la transformación social. 2. Conocimiento de relaciones entre el entorno y las empresas. 3. Conocer el funcionamiento y estructura interna de las empresas, y la propuesta de nuevos modelos de negocio en el territorio aragonés. 4. Utilizar herramientas y estrategias comunicativas por parte de las empresas. 5. Redactar y presentar un plan de empresa básico. <p>Saberes básicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Origen de un proyecto empresarial. Empresa y empresario. 2. Áreas funcionales de la empresa, 3. Patrones de modelos de negocio. 4. Herramientas de análisis empresarial para determinar la viabilidad del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sesiones de teoría donde se introducen los conceptos básicos de cada tema y las relaciones entre ellos. - Resolución de ejercicios y casos teórico-prácticos. - Análisis y producción de textos y recursos en distintos soportes y formatos (audiovisual, prensa, música, entrevista) - Realización de un plan de empresa básico.
CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE	<p>Esta materia aporta al alumnado conocimientos para una comprensión de los retos ambientales de la humanidad. Tiene una base claramente científica, y por tanto se recomienda especialmente al alumnado de Bachillerato de Ciencias y Tecnología, pero sus contenidos pueden ser aptos para cualquier modalidad de Bachillerato puesto que los impactos socioambientales están ligados a la forma de vida y desarrollo de la humanidad: los problemas y las soluciones se encuentran en la gestión que llevemos a cabo de los recursos del planeta.</p>	<p>La materia se estructura en cinco bloques de saberes básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecología como ciencia multidisciplinar: estudio de ecosistemas y métodos. Modelización y dinámica de sistemas • La interacción humana con el medio: impactos sobre la biodiversidad y desarrollo sostenible. • Derecho y política ambiental: Contexto europeo, estatal y autonómico. Evaluación de impacto ambiental. • Efectos de la contaminación sobre la salud. • Riesgos geológicos: evaluación y prevención. Sistemas de control y vigilancia ambiental. 	<p>Las metodologías que se emplearán en la impartición de CTMA son:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Desarrollo de situaciones de aprendizaje a partir de ejemplos cercanos y noticias de actualidad de impactos ambientales, en la que se lleve a cabo un análisis multidisciplinar de la naturaleza del impacto (causas, consecuencias) y las posibles herramientas de gestión. Aprendizaje basado en proyectos y retos. . Realización de actividades complementarias que permitan llevar a cabo una aproximación al medio natural, los retos de la gestión y los impactos ambientales. . Realización de debates, el diálogo y la construcción colectiva de soluciones a problemas globales. . Análisis y discusión de noticias ligadas a los retos e impactos ambientales locales y globales. Análisis de la actualidad aragonesa y los retos de nuestro territorio en la gestión sostenible de los recursos energéticos, biodiversidad, agua y suelo.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II	<p>Carreras relacionadas con las ingenierías (todos tipos), arquitectura, ciencias (física, química principalmente) y FP de grado superior de perfiles técnico-científicos</p>	<p>Contenidos por bloques:</p> <p>El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.</p> <p>El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.</p> <p>Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.</p> <p>El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.</p> <p>El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.</p> <p>El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>La metodología a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.).</p>
FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	<p>Alumnado que desee cursar una optativa práctica y conocer el contexto económico y del mundo empresarial, así como el desarrollo del emprendimiento.</p>	<p>Objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principales aspectos de la innovación. 2. Toma de decisiones en la generación de ideas y estrategias de planificación de un proyecto empresarial. 3. Identifica los procedimientos legales para la puesta en marcha de una empresa. 4. Identifica el proceso productivo, analizando la estructura de costes e ingresos. 5. Conocer y aplicar métodos de investigación de mercados. 6. Identifica la planificación de recursos humanos y la documentación básica relacionada con la contratación. 7. Conoce el método contable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará el aprendizaje basado en proyectos, ABP, que permita adquirir los conocimientos por descubrimiento y experimentación, en interacción con el entorno económico y empresarial real. - Desarrollo de un proyecto emprendedor.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
		8. Analiza la viabilidad de una empresa. 9. Expone su proyecto de empresa. Saberes básicos: 1. Innovación y sus aportaciones al desarrollo local. 2. Decisiones para iniciar un proyecto emprendedor y el plan de empresa. 3. La organización interna de la empresa, en sus diferentes departamentos. 4. Análisis de la viabilidad de un proyecto emprendedor, la contabilidad y la fiscalidad. 5. Exposición del proyecto de empresa.	
FRANCÉS II	<p>La alumna / el alumno que se quiere presentar en francés a la PAU bien como primer idioma (se sustituye el inglés por el francés) bien como segundo idioma. <u>En la UNIZAR, la segunda lengua extranjera pondera un 0.1 o 0.2</u> en muchas carreras como ADE, derecho, economía, periodismo, marketing e investigación de mercados, todas las carreras de humanidades y más. (Más información) En otras universidades del país como por ejemplo la Carlos III, la Complutense, la Universidad Autónoma o la Universidad de Alcalá pondera para más carreras aún (ej: medicina).</p> <p>La alumna / el alumno que quiera aprender dos idiomas extranjeros en vez de uno. Es una gran <u>ventaja</u> a la hora de <u>buscar trabajo</u>. El inglés siempre es un requisito y saber un idioma extranjero más, permite destacar sobre el resto de candidatos.</p> <p>La alumna / el alumno que quiera trabajar en empresas aragonesas (la mayoría necesita a trabajadores con francés), que quiera estudiar (Erasmus u otros) en universidades francófonas (Francia, Bélgica, Suiza, Quebec...) y/o posteriormente trabajar en uno de estos países.</p> <p>Y por más razones: 1) 321 millones de</p>	<p><u>Preparación a la prueba de la PAU</u> y pruebas oficiales tipo DELF B1/B2 o Escuela Oficial de Idiomas.</p> <p>Se profundizan los conocimientos y las destrezas adquiridas en primaria y en la ESO (tiempos verbales, gramática, vocabulario, pronunciación, ...)</p> <p>El alumnado está en la fase de continuación y profundización en el aprendizaje de la lengua e irá adquiriendo autoconfianza en su uso; seguirá adquiriendo estrategias para la comprensión y la producción de textos orales, escritos y multimodales adaptados a su nivel y contextualizados. En este curso los saberes serán adecuados a sus conocimientos en cuanto al léxico, unidades lingüísticas, estrategias conversacionales. Se potenciarán los patrones sonoros y convenciones ortográficas. El error será considerado como instrumento de mejora.</p> <p>Se seguirá utilizando la misma metodología comunicativa (Comprensión y producción oral y escrita y demás competencias específicas de la materia).</p> <p>Se seguirán trabajando y profundizando los saberes básicos como la comunicación, el plurilingüismo y la interculturalidad con metodologías diferentes e innovadoras.</p>	<p>Se fomenta especialmente la metodología comunicativa con una finalidad de uso real.</p> <p>Se abordan temas de actualidad directamente relacionados con la cultura francesa y francófona.</p> <p>Se usan metodologías innovadoras como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la clase inversa (ver un video del profesor, contestar a preguntas y tomar apuntes en casa y hacer la tarea en clase con el profesor: El profe de francés - YouTube) - El aprendizaje basado en proyectos - El aprendizaje servicio - El aprendizaje por retos (situaciones cotidianas en las que el alumno se tiene que desenvolver) <p>Se fomenta el descubrimiento de la cultura francófona por medios como el cine, la música, el arte, la radio, la televisión, las redes sociales. Además, en una sección de Google Classroom llamado "Culture à la carte", el alumnado puede proponer/compartir cualquier tema relacionado con el francés. Posteriormente, si la ocasión se presenta, se trabaja en clase.</p>

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
	<p>personas hablan francés en el mundo</p> <p>2) Se habla francés en los 5 continentes</p> <p>3) El francés te abre las puertas de una nueva cultura</p> <p>4) "Hablar otro idioma es poseer una segunda alma", Carlo Magno</p> <p>5) Hablar varias lenguas extranjeras te hace entender mejor tu propio idioma y cultura</p> <p>6) Aragón comparte frontera con Francia</p> <p>7) El francés es el 2º idioma de la diplomacia (ONU, UE, JJOO)</p> <p>8) "Aquellos que no saben nada de lenguas extranjeras no saben nada de sí mismos", Goethe.</p>		
INFORMÁTICA II	<p>El contenido de esta optativa está enfocado ya a carreras relacionadas con las ingenierías informáticas, carreras de matemáticas y física y fp de informática dando cabida a cualquier alumno que tenga inquietudes en este campo de conocimiento que tanta influencia tiene hoy en día en nuestra vida</p>	<p>Contenidos de la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Redes de computadores e Internet ● Programación ● Big Data ● Inteligencia artificial ● Seguridad informática 	<p>Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico; el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.</p>
PSICOLOGÍA	<p>Para todo el alumnado de Bachillerato puesto que, sin dejar de lado su carácter científico, es una materia en la que el reconocimiento y gestión de las emociones contribuye a una mejora en el proceso de toma de decisiones personales y académicas y, a posteriori, profesionales, todavía más en la sociedad actual donde el cuidado de la salud mental es imprescindible. La materia contribuye a promover en el alumnado actitudes de tolerancia, empatía, respeto, destrezas y habilidades que ayudan a mejorar su salud mental y el afrontamiento de situaciones vitales estresantes de manera positiva, mejorando la posibilidad de que puedan seguir proyectándose en un</p>	<p>Entender la psicología como ciencia para favorecer el conocimiento del ser humano; conocer las aplicaciones prácticas de la psicología; comprender los procesos psicológicos como base de explicación de la conducta humana para ayudar en la conciencia de uno mismo y en la toma de decisiones, así como en la gestión emocional; identificar los distintos procesos cognitivos, corporales, emocionales y neuropsicológicos para cuidarse; y comprender la influencia de los fenómenos sociales en el comportamiento humano.</p> <p>La materia se estructura, entonces, en tres dimensiones: una dimensión científica, donde se prioriza la historia, las teorías, la experimentación y los ámbitos de aplicación; una dimensión personal e individual, en la que el alumnado adquiere conocimientos sobre su</p>	<p>Se opta por utilizar metodologías activas e inclusivas. Los trabajos de análisis y comprensión iniciales permiten la aplicación práctica posterior, el asentamiento de unas bases académicas que fomentan el espíritu crítico y la madurez personal.</p> <p>La metodología se centrará en el diálogo reflexivo y crítico, así como en el trabajo de análisis de videos, textos, noticias y páginas webs. Los instrumentos de evaluación estarán diversificados, siendo utilizados los proyectos cooperativos, exposiciones, análisis de textos, debates, trabajos individuales y colectivos, entre otros.</p>

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
	<p>futuro a pesar de los acontecimientos desestabilizadores o de condiciones de vida adversas.</p>	<p>funcionamiento neuropsicológico, que contribuye a mejorar el funcionamiento individual, la promoción de la salud y el autocuidado; ,y por último, la dimensión social, con aspectos relativos a los fenómenos de relación interpersonal y su impacto emocional, posibilitando la reflexión sobre conductas de riesgo y situaciones de vulnerabilidad.</p> <p>a) La psicología como ciencia; b) Los procesos psicológicos; c) Emoción, motivación y aprendizaje; d) Psicología social y comunitaria; e) El cuidado personal y el bienestar emocional</p>	
EDUCACIÓN FÍSICA Y VIDA ACTIVA	<p>Esta asignatura continúa con contenidos trabajados en Educación Física "obligatoria" durante la ESO y 1º de Bachillerato.</p> <p>Su carácter transversal permite que sea adecuada para los diferentes bachilleratos.</p> <p>No obstante, puede relacionarse de manera más directa con aquellos estudiantes que vayan a decantarse por estudios vinculados a Ciencias de la Salud.</p> <p>Se recomienda, particularmente, para alumnado que desee continuar con estudios de Grado Medio o Superior relacionados con la actividad física y deporte, Grado Universitario de CCAFD y otros grados universitarios como la medicina, enfermería, fisioterapia...</p>	<p>La asignatura abarca dos grandes bloques. Por un lado, Actividad Física y vida activa, trabajando los hábitos saludables y el desarrollo de equilibrio físico y social y fomentando el uso del ocio mediante práctica de diferentes actividades físicas. Y, por otro lado, Gestión de la actividad física y desarrollo de identidades activas a través de una vida saludable, mediante la elaboración de proyectos de promoción de la actividad física saludable en el contexto de los estudiantes, ligado siempre al Aprendizaje Servicio (ApS).</p> <p>De esta manera el alumnado obtendrá autonomía para desarrollar y gestionar distintas actividades físicas y participar de un estilo de vida activo, sin olvidar tener una vocación de servicio hacia los demás.</p>	<p>Se busca un desarrollo de ambos bloques complementario y equilibrado, con carácter práctico considerando una participación activa del alumnado, así como un fomento de su autonomía.</p> <p>En esta materia, como se ha visto, el aprendizaje servicio (ApS) toma gran importancia. Se buscará que los estudiantes sean capaces de plantear iniciativas que mejoren su contexto social en relación a la actividad física y hábitos saludables, implicándose y participando de manera activa, siempre con el docente de la asignatura como guía de su aprendizaje.</p>
UNIÓN EUROPEA	<p>Dirigida a todo el alumnado: Bachillerato de Ciencias y Tecnología y Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales</p>	<p>OBJETIVOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar y valorar la relación entre la construcción europea y la consolidación de la paz y la democracia en los países que la forman. 2.- Explicar de forma crítica los desequilibrios políticos, económicos y territoriales de la Unión Europea. 3.- Reforzar en el alumnado la conciencia de solidaridad, compromiso y ciudadanía europea. 4.- Entender los retos actuales de la UE para poder aportar soluciones pacíficas y democráticas. 5.- Introducir a la/el alumn@ en el método de investigación científica. 	<p>Se realizará un trabajo de investigación en el que la/el alumn@ utilice el método científico utilizado por l@s geógraf@s e historiador@s.</p> <p>El tema elegido para el trabajo de investigación se seleccionará entre el amplio contenido de saberes básicos.</p> <p>La/el alumn@ elegirá entre varias opciones propuestas por la/el profesora. Se enfocará desde una perspectiva holística que integre contenidos de Historia, Geografía física, Geografía humana y Economía.</p> <p>Dado un supuesto relacionado con varios contenidos de la asignatura se enseñará al alumn@ a llevar a cabo una investigación científica que incluirá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Búsqueda de fuentes documentales y estadísticas. 2.- Selección de datos. 3.- Interpretación crítica de las fuentes y de los datos recogidos.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
		<p>CONTENIDOS</p> <p>1.- La Unión Europea como espacio geográfico: geografía física, climas y paisajes.</p> <p>2.- El proceso de construcción europea tras el final de la II Guerra Mundial. La caída del Muro de Berlín.</p> <p>3.- Tratados fundacionales y Estados miembros. Las políticas comunes. Los programas Erasmus.</p> <p>4.- La integración de España y Aragón en la Unión Europea y su impacto en la consolidación de la democracia y del Estado del bienestar.</p> <p>5.- Funcionamiento de la UE: principales instituciones. La participación de l@s ciudadan@s en la UE: las elecciones en la Unión Europea.</p> <p>6.- La Unión Económica y Monetaria. La eurozona. El euro.</p> <p>7.- Retos de la Unión Europea en el siglo XXI: la Agenda 2030-2050, el problema de la migración, el ascenso de los nacionalismos, el Brexit y la guerra de Ucrania.</p>	<p>4.- Presentación gráfica de los resultados, potenciando la competencia matemática aplicada a las ciencias sociales.</p> <p>5.- Aportación social y cultural de su trabajo de investigación: propuesta de mejora de un caso concreto de la realidad aragonesa.</p> <p>Dado la escasa carga lectiva (una hora a la semana), el trabajo de investigación se desarrollará a lo largo de las tres evaluaciones..</p>
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN INTEGRADO	<p>Esta materia está dirigida al alumnado de 2º Bachillerato de cualquier modalidad, ya que resulta muy adecuada para todo el alumnado que desee cursar estudios superiores.</p> <p>En la actualidad, tanto la universidad como los estudios de FP de Grado Superior, fomentan cada vez más el desarrollo de trabajos colaborativos de investigación de diferente envergadura.</p> <p>Así, esta materia servirá para iniciar desde la práctica al alumnado que la curse en los principios de la metodología de la investigación y promover el pensamiento crítico.</p>	<p>A. Fundamentos de la investigación.</p> <p>Los fundamentos de investigación son aquellas acciones que se plantean para buscar y conseguir respuestas a ciertas preguntas. La importancia de la investigación conlleva a la construcción colectiva del conocimiento, cuestión central para la formación ciudadana del alumnado. Este saber pretende en primera instancia que el alumnado entienda el origen de la preocupación humana por investigar, recorriendo histórica y evolutivamente el concepto de investigación. En segundo lugar y a grandes rasgos, conocer las bases de la investigación aplicada mediante el método científico, así como poder distinguir entre métodos "lógicos", enfoques y tipos de investigación.</p> <p>B. Metodología de la investigación</p> <p>Una vez revisados los enfoques, tipos y marcos de investigación corresponde plantear la investigación concreta, con sus interrogantes, y empezar a plantear cómo llevar adelante dicho estudio. Para ello se abordarán las fuentes a</p>	<p>La materia se abordará siempre desde una perspectiva práctica.</p> <p>Se compartirán diferentes modelos y, a partir de ellos, se llevarán a cabo pequeños trabajos de investigación sobre temas diversos para poner en práctica los recursos más básicos de la producción científica contemporánea.</p> <p>Haremos especial hincapié en la importancia de la transferencia del conocimiento nuevo y no trivial producido desde las diferentes disciplinas científicas.</p>

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS OPTATIVAS

MATERIA	Aconsejable para...	Objetivos y contenidos	Metodología
		<p>utilizar, las maneras de tratar y procesar la información, con especial énfasis en aquella procedente de medios digitales. A continuación, se seleccionarán los elementos de investigación (variables, muestras) y se comprobará su funcionalidad. Por último, se acometerán estrategias y herramientas para procesar y analizar la información recopilada, especialmente las que ofrecen las Tecnologías digitales.</p> <p>C. El informe de investigación</p> <p>El último bloque de saberes pretende recopilar de una manera estructurada y operativa el resultado de la investigación llevada a cabo y mostrar la funcionalidad de las enseñanzas teóricas previas para la optimización del estudio. Se explicará cómo redactar un informe de investigación, tanto su estructura y formato como los apartados a incluir y la forma de exponerlos visual y oralmente. Para ello se mostrarán herramientas digitales y elementos básicos de oratoria para que el alumnado pueda afrontar de forma satisfactoria la fase final de toda investigación.</p>	