

2º BACHILLERATO CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

MATERIAS DE MODALIDAD (4H9)

MAT	ACONSEJABLE PARA	CONTENIDOS	METODOLOGÍA
Matemáticas II	Estudios relacionados con Ciencias, Ciencias de la Salud, Ingenierías y Arquitectura. Ciclos de grado superior de las familias Electricidad y electrónica, Edificación y obra Civil, Informática y comunicaciones, Química y Sanidad	I. ÁLGEBRA: Álgebra de matrices; Determinantes; Sistemas de ecuaciones II. GEOMETRÍA: Vectores en el espacio; Puntos, rectas y planos en el espacio; Problemas métricos III. ANÁLISIS: Límites de funciones. Continuidad; Derivadas; Aplicaciones de las derivadas; Representación de funciones; Cálculo de primitivas; La integral definida IV. PROBABILIDAD: Azar y probabilidad; Distribuciones de probabilidad	
Matemáticas aplicadas a las CCSS II	Estudios relacionados con las Ciencias Sociales, Actuariales y Financieras. Ciencias Económicas y Empresariales. Ciclos de grado superior de las familias Administración y gestión, comercio y marketing.	I. ÁLGEBRA: Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss; Álgebra de matrices; Resolución de sistemas mediante determinantes; Programación lineal II. ANÁLISIS: Límites de funciones. Continuidad; Derivadas. Técnicas de derivación; Aplicaciones de las derivadas; Representación de funciones; Integrales III. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD: Azar y probabilidad; Las muestras estadísticas; Inferencia estadística. Estimación de la media; Inferencia estadística. Estimación de una proporción	
Física	Biotecnología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Ambientales, Geología, Veterinaria, Física, Química, Fisioterapia, Actividad Física y del Deporte, Ingenierías, Matemáticas, Arquitectura.	Campo gravitatorio. Campo electrostático. Campo magnético. Inducción magnética. Movimiento armónico simple. Ondas mecánicas. El sonido. Ondas electromagnéticas. Óptica.	

		Física cuántica. Física nuclear. Radiactividad.	
Química	Biotecnología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Ambientales, Geología, Biología, Física, Química, Ciencias de la Salud (Enfermería, Medicina, Nutrición, Veterinaria, Odontología, Psicología, etc), Actividad Física y del Deporte, Ingenierías. Arquitectura.	Estequiometría de las reacciones químicas. Termoquímica. Cinética química. Equilibrios químicos. Reacciones ácido-base. Reacciones redox. Estructura atómica. Sistema Periódico. El enlace químico. Química orgánica.	
Biología	-Grados de Ciencias de la Salud. -Cualquier Grado de Ciencias. -Ciclos de Grado Superior de la Familia Sanitaria	1.La base molecular y fisicoquímica de la vida. 2.La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular. 3.Genética y evolución. 4.El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología. 5.La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.	Explicaciones teóricas. Realización de actividades del mismo tipo que en la EvAU. Se utilizarán los recursos TICs a nuestro alcance, en todas sus versiones y modalidades, incluyendo el uso de la plataforma Moodle.
Dibujo técnico II	Alumnos y alumnas que quieran estudiar cualquier rama de Ingeniería, Bellas Artes o un ciclo de Grado Superior de tipo técnico.	NORMALIZACIÓN. Representación de un sólido por sus vistas diédricas. Expresión gráfica de los detalles a partir de cortes, secciones o vistas parciales. Acotación dimensional según las normas UNE e ISO. Representación en perspectiva de sólido a partir de sus vistas diédricas GEOMETRÍA PLANA. Operaciones con segmentos. Proporcionalidad. Lugares geométricos. Potencia y Eje radical. Polígonos. Equivalencias. Inversión. Tangencias, casos de Apolonio. Homología y Afinidad. Curvas Cíclicas. Curvas cónicas.	La teoría se explica en clase, haciendo hincapié en los aspectos que suponen mayor dificultad. Se busca que las dudas se resuelvan durante la clase, y que el alumnado salga del aula con la idea de haber comprendido lo explicado, para poder aplicarlo a los ejercicios prácticos y ejercicios de diseño que se plantean. Siempre se tratará de conectar los contenidos de la asignatura con problemas reales de la ingeniería y del diseño, que

		<p>GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Sistema Diédrico: fundamentos. Intersecciones. Paralelismo y Perpendicularidad. Métodos. Diédrico Directo. Sólidos platónicos. Pirámides. Prismas. Conos. Cilindros. Secciones. Sistema Axonométrico: Perspectiva Isométrica y Caballera.</p>	<p>nos afectan a todos en nuestra vida cotidiana. Un buen diseño es fundamental para solucionar necesidades, y en esta asignatura vamos a trabajar una manera de pensar el espacio y la forma, necesaria para cualquiera que esté interesado en estudios científicos y técnicos.</p>
--	--	---	--

ASIGNATURAS OPTATIVAS (4 HORAS)

MAT	ACONSEJABLE PARA	CONTENIDOS	METODOLOGÍA
Tecnología e ingeniería II	Alumnos/as que quieran estudiar cualquier rama de Ingeniería o un ciclo de Grado Superior de tipo técnico.	<p>Se profundiza en los temas vistos en Tecnología e ingeniería I:</p> <p>A. Proyectos de investigación y desarrollo: Técnicas y estrategias de trabajo en equipo.</p> <p>B. Materiales y fabricación: Estructura interna; Tratamientos de modificación y mejora de las propiedades.</p> <p>C. Sistemas mecánicos: Estructuras sencillas; Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos; Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos; Neumática e hidráulica.</p> <p>D. Sistemas eléctricos y electrónicos: Circuitos de corriente alterna; Electrónica digital combinacional y secuencial.</p> <p>E. Sistemas informáticos. Programación y Sistemas informáticos emergentes: Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.</p>	<p>Se utilizarán metodologías activas, como el aprendizaje cooperativo y el método de aprendizaje por proyectos.</p> <p>En esta materia la teoría y la práctica van de la mano, por lo que siempre intentamos desarrollar actividades prácticas que nos ayuden a entender mejor la teoría. El uso del taller para realizar proyectos, prácticas y experimentos será fundamental.</p> <p>Las prácticas con programas específicos de simulación de circuitos eléctricos, electrónica, neumática, dibujo 3D etc, se realizarán en la propia aula con ordenadores portátiles o en el aula de informática.</p>

		F. Sistemas automáticos: Álgebra de bloques y simplificación de sistemas; Estabilidad. G. Tecnología sostenible	
Ciencias de la tierra y el medio ambiente	Estudios relacionados con el Medio Ambiente (Ciencias Ambientales, Biología, Ciencias del Mar, Geología, Ingeniería Forestal...) y Ciclos de Grado Superior de la Familia Agraria y de la Familia Energía y Agua.	1- La Humanidad y el Medioambiente 2- Circulación de materia y energía en la Biosfera. 3- La Geosfera y los Riesgos Geológicos 4- Dinámica de las capas fluidas. 5- Contaminación atmosférica. 6- Contaminación de las aguas. 7- Recursos de la Biosfera. 8- Recursos Energéticos. 9- El agua como recurso. 10- Los residuos. 11- La gestión y el desarrollo sostenible.	La metodología que se va a seguir será activa y multidisciplinar. Se recurrirá a la observación y a la experimentación en el laboratorio. Se utilizarán los recursos TICs a nuestro alcance, en todas sus versiones y modalidades, incluyendo el uso de la plataforma Moodle.

ASIGNATURAS OPTATIVAS (3H)

MAT	ACONSEJABLE PARA	CONTENIDOS	METODOLOGÍA
Frances II	Alumnos/as interesados/as en los idiomas.	Temas de la vida cotidiana que permitan crear situaciones de aprendizaje reales que posibiliten el desenvolverse un país francófono. Temas actuales que permitan comunicarse con francoparlantes. Contenidos culturales y sociales para mejorar el conocimiento de Francia.	Metodología comunicativa con una finalidad de uso real.
Informática II	Alumnos/as que quieran estudiar cualquier rama de Ingeniería o un ciclo de Grado Superior de tipo técnico. O cualquier alumno interesado en las TIC.	Se profundiza en los temas vistos en Informática I: B. Redes de computadores e Internet: HTML; Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web; Web social.	La materia de Informática tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que después de una breve explicación se procederá a la realización de actividades o

		<p>C. Programación: Introducción a la programación orientada a objetos; Entornos y lenguajes de desarrollo; Programación para dispositivos móviles y entornos físicos; Sensores y actuadores.</p> <p>D. Datos: Big data; Redes sociales como fuente de datos personales; Oportunidades y riesgos.</p> <p>E. Inteligencia artificial: Bloques básicos de un sistema de inteligencia artificial; Diseño de un sistema inteligente.</p> <p>F. Seguridad Informática: Concepto y principios de la seguridad informática; Seguridad activa y pasiva; Riesgos en el uso de equipos informáticos; Criptografía.</p>	<p>proyectos con los equipos informáticos de forma que se asimilen todos los saberes. Las clases se impartirán en el aula de Informática, con un ordenador por alumno.</p> <p>Se aplicarán metodologías activas, como el ABP o el aprendizaje invertido, siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>
Psicología	<p>Muy útil para el grado de psicología, de Medicina (Psiquiatría) los estudios de Magisterio...</p> <p>Supone una aproximación a muchas cuestiones fundamentales de la Psicología actual y profundiza en el conocimiento de la persona y la sociedad.</p>	<p>Empezamos el curso estudiando las principales escuelas que hay en Psicología y analizando los principales experimentos de Psicología Social. Seguimos con ciertos conceptos del Sistema nervioso y de genética para centrarnos en los principales problemas relacionados con la Psicología como son las enfermedades neurodegenerativas y algunas anomalías genéticas.</p> <p>El siguiente bloque estudia la inteligencia y las nuevas teorías sobre ella, la memoria y algunos problemas relacionados con el lenguaje como la dislexia.</p> <p>El último trimestre lo dedicamos a la personalidad, conociendo las principales escuelas que la estudian y analizando después los principales problemas de personalidad y conducta como la depresión, la esquizofrenia, las fobias...</p>	<p>En esta materia es fundamental la participación activa de los alumnos, la realización de varios trabajos a lo largo del curso y su exposición en clase, debates, juegos y ejercicios sobre la inteligencia y la memoria, visualización de videos y documentales...</p>

ASIGNATURAS OPTATIVAS (1H)

MAT	ACONSEJABLE PARA	CONTENIDOS	METODOLOGÍA
Educación Física y Vida activa	<p>Desarrollar identidades activas mostrando conductas motrices que le permitan actuar en contextos y actividades variadas con la intención de animar a otros a realizar una actividad física saludable.</p> <p>Familiarizarse con las diferentes salidas profesionales vinculadas con los estudios sobre Educación Física, Actividades Físicas y Deportivas, Ciencias del Deporte y de Ciencias de la Salud. Planificar, desarrollar, evaluar y difundir proyectos de promoción de la actividad física saludable con la intención de mejorar el contexto social próximo.</p> <p>Implicarse de manera activa en la realización de los proyectos fomentando relaciones positivas entre los miembros del grupo.</p>	<p>1. Actividad Física y vida activa. Práctica de actividad física y deportiva individual, colectiva, de oposición, en la naturaleza y de expresión corporal. De esta forma el alumno será capaz de solucionar diferentes situaciones motrices para poder realizar los diferentes proyectos planteados por el grupo-clase y que le permita llevar a cabo los eventos programados.</p> <p>2. Gestión de la Actividad Física y valores. Proyectos de Aprendizaje servicio. Tras identificar una necesidad en el contexto próximo a la que es posible dar solución con nuestros recursos, se diseñará un plan de acción compuesto de actividades de aprendizaje y servicio, estableciendo las conexiones necesarias para darles respuesta.</p>	<p>1. Práctica de actividades físico deportivas: Puesta en práctica de diferentes deportes y actividades físicas para el desarrollo motor del alumnado en función de las características del alumnado y del grupo.</p> <p>2. Desarrollo y puesta en práctica de un proyecto aprendizaje servicio. Como su nombre indica el alumnado desarrollará un proyecto relacionado con la actividad física saludable, que por un lado los llevará a aprender y entender los pasos y trámites necesarios para un proyecto de dichas características y por otro lado prestarán un servicio en el entorno próximo al centro educativo.</p>
Proyecto de investigación e	La materia se dirige a los alumnos de 2º de Bachillerato, tanto a los que no	1. Acceso a la información: Búsqueda de información en la realidad física, social, cultural, etc. que rodea al alumno.	

<p>innovación integrado</p>	<p>prevén continuar su formación en la Universidad como a los que sí lo hacen. Para los primeros, Proyecto de Investigación Integrado ofrece aprendizajes en destrezas útiles para una ulterior formación profesional, para su incorporación a un mundo laboral en el que la cualificación, el trabajo cooperativo, el emprendimiento, la autonomía personal y la capacidad para la formación permanente son necesarios y elementos de empleabilidad. Para los segundos, la materia ofrece aprendizajes básicos para las orientaciones didácticas y las metodologías que se vienen implementando desde la Declaración de Bolonia, en la perspectiva de crear un Espacio Europeo de Educación Superior.</p>	<p>Lectura comprensiva de información escrita y comprensión de la que se transmite de forma oral: destrezas asociadas con la lectura, el resumen, la diferenciación de elementos esenciales y secundarios, de causas y consecuencias, de informaciones procedentes e improcedentes y de las que son objetivas y veraces y las que no lo son.</p> <p>Obtención de información contenida en diversas fuentes de información, especialmente en Internet: destrezas que tienen que ver con criterios y métodos eficientes de selección de información.</p> <p>Relación e integración de diversos tipos de información: textual, icónica, numérica, gráfica, verbal, etc. por sus contenidos semánticos.</p> <p>2. Construcción del conocimiento a partir de la información obtenida: Tratamiento de la información: capacidad para formalizar la información (numérica, icónica, textual...) y para representarla, potenciando estrategias bidireccionales (lectura de información representada, representación de información). Utilización de instrumentos de medición (índices, cocientes, tasas, etc.), clasificación, comparación e interpretación de la información, básicos y propios del método científico aplicado en la rama del saber en la que se realiza la investigación.</p> <p>Potenciación de procesos de pensamientos inductivos y deductivos en la búsqueda de las interrelaciones entre los contenidos de la información obtenida y en el campo de la multicausalidad.</p> <p>Aplicación de las destrezas básicas del método de investigación científico asociadas con el rigor, la objetividad y la precisión en el análisis de la información. Evaluación de resultados y obtención de conclusiones.</p> <p>3. El trabajo cooperativo: Adquisición de hábitos de trabajo, tanto en lo referente al trabajo necesario para cumplir el objetivo marcado como en la calidad que hace que ese trabajo sea eficiente.</p> <p>Valoración de la importancia y eficacia del trabajo en grupo en la construcción del conocimiento, a partir de las aportaciones mutuas, del respeto a las opiniones y argumentos de los demás.</p>
-----------------------------	--	---

		<p>Capacitación para exponer de forma adecuada y razonada los propios argumentos, identificar las diferencias con los de los demás y evaluar la objetividad de unos y otros y evaluación de forma ponderada y objetiva de los juicios que los demás emiten acerca del trabajo propio. Desarrollo de la autoestima y de la autonomía personal y adquisición de habilidades para la autoformación y la formación permanente.</p> <p>Desarrollo de la iniciativa personal y de las aptitudes relacionadas con la organización y el liderazgo.</p>	
Oratoria	<p>Aconsejable para cualquier estudio y ámbito laboral porque se trabajan habilidades que facilitan el hablar en público, como la argumentación, la exposición y el diálogo. Todo ello impulsado por la importancia de lo que significa ser capaz de expresar las opiniones propias superando las diferentes limitaciones.</p>	<p>Sentando bases del discurso: por un lado, argumentación (formal e informal) de tesis, ideas y opiniones; por otro lado, pronunciación, voz, mirada, lenguaje corporal y presencia escénica. Puesta en escena de un discurso, adaptación a los distintos contextos.</p> <p>Elaboración del propio discurso (respetando la estructura de introducción, desarrollo y conclusión) y exposición del mismo.</p>	<p>Se trata de clases prácticas en las que se realizarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios para la voz como herramienta, matizando el tono, timbre y volumen - Ejercicios de expresión corporal sin voz y con voz - Lectura de artículos ante los cuales se tome una postura y se argumente con solidez. - Ejercicios de adaptación de contenido a los diferentes contextos - Prácticas usadas en el teatro para facilitar la puesta en escena - Grabaciones de audios y videos de los ejercicios para la autocorrección en el aula - Elaboración de los diferentes textos a exponer - Conocimiento de algunos discursos que sirva como referencia. - Durante la segunda evaluación solemos realizar el discurso manifiesto para la jornada mundial de la paz.