

RESOLUCIÓN DE 7 DE JULIO DE 2008, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y ENSEÑANZAS PROFESIONALES, POR LA QUE SE ESTABLECEN LAS MATERIAS OPTATIVAS DEL BACHILLERATO EN LA COMUNIDAD DE MADRID

El Decreto 67/2008, de 19 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del 27), dispone en su artículo 10 que la Consejería de Educación establecerá las materias optativas de bachillerato que los centros podrán ofrecer, que en dicha oferta se deberá incluir Segunda lengua extranjera I y II y Tecnologías de la información y la comunicación, y que se garantizará que, en todo caso, tal oferta permita al alumno elegir como materia optativa al menos una materia de modalidad. Asimismo, le encomienda la determinación de los currículos de las materias optativas y las condiciones en que se efectuará la elección de éstas por parte de los alumnos.

Por su parte, la Orden 3347/2008, de 4 de julio, de la Consejería de Educación por la que se regula la organización académica de las enseñanzas del Bachillerato derivado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, entre otros aspectos, ha definido las características de las materias optativas del bachillerato, y ha descrito los cuatro tipos de materias optativas que se desarrollarán, encomendando a la Dirección General de Educación Secundaria y Enseñanzas Profesionales la determinación de las materias correspondientes a algunos de esos tipos, así como sus currículos.

Por ello, y en virtud del mandato contenido en el artículo 9 de dicha orden, esta Dirección General

HA RESUELTO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. Por la presente resolución se establecen las materias optativas del bachillerato, su currículo y su adscripción a los cursos de la etapa y a las correspondientes especialidades docentes.
2. Esta resolución será de aplicación en los centros docentes, tanto públicos como privados, de la Comunidad de Madrid que impartan el bachillerato con la debida autorización.

Artículo 2. Tipos de materias optativas del bachillerato

De conformidad con lo previsto en el artículo 9.3 de la Orden 3347/2008, de 4 de julio, de la Consejería de Educación por la que se regula la organización académica de las enseñanzas del bachillerato derivado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen para el bachillerato los siguientes tipos de materias optativas:

- a. Materias optativas comunes a todas las modalidades.

- b. Materias optativas vinculadas a la modalidad o vía cursada por el alumno.
- c. Materias de la modalidad, y en su caso vía, cursada, que no forman parte del itinerario elegido por el alumno.
- d. Materias de una modalidad, y en su caso vía, distinta de la cursada por el alumno e impartida en el centro.

Artículo 3. *Materias optativas de tipo a., comunes a todas las modalidades*

1. Las materias optativas comunes a todas las modalidades son:
 - Segunda lengua extranjera I y Segunda lengua extranjera II, ambas de oferta obligatoria en todos los centros. Existe prelación entre ambas materias por requerir la materia de segundo conocimientos incluidos en la materia de primero.
 - Tecnologías de la información y de la comunicación, de oferta obligatoria en todos los centros al menos en un curso. En segundo podrá ser cursada únicamente por aquellos alumnos que no la hayan cursado en primero.
 - Ampliación de Lengua extranjera: comprensión y expresión oral I y Ampliación de Lengua extranjera: comprensión y expresión oral II. Cada una de estas materias tendrá como referencia necesariamente la materia común Lengua extranjera cursada por el alumno en el correspondiente curso. Existe prelación entre ambas materias por requerir la materia de segundo conocimientos incluidos en la materia de primero.
2. La adscripción a curso se ajustará a lo indicado en el Anexo I de esta resolución.
3. Los respectivos currículos de cada una de las materias citadas son los que se incluyen en el anexo II de la presente resolución.

Artículo 4. *Materias optativas de tipo b., vinculadas a la modalidad o vía cursada por el alumno*

1. Las materias optativas vinculadas a la modalidad o vía cursada por el alumno son:
 - Modalidad de Artes, en su vía de Artes plásticas, imagen y diseño: Matemáticas de la forma, y Volumen II. Existe prelación entre la materia Volumen II y la materia de modalidad de primer curso Volumen, por requerir aquélla conocimientos de ésta.
 - Modalidad de Ciencias y Tecnología: Técnicas experimentales en ciencias, Geología, Principios fundamentales de electrónica, y Psicología.
 - Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales: Historia de la música, y Psicología.

2. La adscripción a curso se ajustará a lo indicado en el anexo I de esta resolución.
3. Los respectivos currículos de cada una de las materias citadas son los que se incluyen en el anexo II de la presente resolución.

Artículo 5. *Materias optativas de tipo c., materias de la modalidad, y en su caso vía, cursada, que no forman parte del itinerario elegido por el alumno, y de tipo d., materias de una modalidad, y en su caso vía, distinta de la cursada por el alumno e impartida en el centro*

1. La adscripción a curso de las materias de modalidad cursadas como optativas se ajustará a lo indicado en el anexo I de esta resolución. En su caso, se aplicarán en segundo las normas de prelación a las que se refiere el anexo II del Decreto 67/2008, de 19 de junio.
2. Los currículos de las materias optativas de los tipos c. y d. son los mismos que los incluidos en el anexo I del Decreto 67/2008, de 19 de junio, y su programación será única, tanto para los alumnos que las cursan como materias de modalidad como para aquellos que las cursan como optativas.

Artículo 6. *Adscripción a especialidades docentes*

La adscripción de las materias optativas de los tipos a. y b. a las distintas especialidades docentes se ajustará al siguiente cuadro

MATERIA OPTATIVA	ESPECIALIDAD DOCENTE
Ampliación lengua extranjera I y II	Según la correspondiente lengua
Geología	Biología y geología
Historia de la música	Música
Matemáticas de la forma	Matemáticas
Principios fundamentales de electrónica	Física y química*
Psicología	Filosofía
Técnicas experimentales en ciencias	Física y química
Tecnologías de la información y la comunicación	Tecnología**
Segunda lengua extranjera I y II	Según la correspondiente lengua
Volumen II	Dibujo

*No obstante, en los centros en cuya plantilla esté creada la especialidad de Sistemas electrónicos de las enseñanzas de Formación profesional, los profesores titulares de la misma tendrán preferencia para impartirla.

**No obstante, en los centros en cuya plantilla esté creada la especialidad de Informática de las enseñanzas de Formación profesional, los profesores titulares de la misma tendrán preferencia para impartirla.

Artículo 7. *Calendario de aplicación*

1. De conformidad con lo previsto en el Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (Boletín Oficial del Estado de 14 de julio), la aplicación de esta resolución se efectuará de la siguiente forma:

- a. En el año académico 2008-2009 se aplicará lo establecido en la presente resolución correspondiente al curso primero de la etapa.
 - b. En el año académico 2009-2010 se aplicará lo establecido en la presente resolución correspondiente al curso segundo de la etapa.
2. Como consecuencia de lo expresado en el apartado anterior, en el año académico 2008-2009 continuará siendo de aplicación la Resolución de 3 de mayo de 2002, de la Dirección General de Ordenación Académica, por la que se determina el currículo de las materias optativas del bachillerato en la Comunidad de Madrid (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del 17) en lo que se refiere a las materias optativas de segundo curso.

Artículo 8. Derogación normativa

En función del calendario recogido en el artículo anterior, irá quedando sin efecto la citada Resolución de 3 de mayo de 2002, de la Dirección General de Ordenación Académica, por la que se determina el currículo de las materias optativas del bachillerato en la Comunidad de Madrid (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del 17).

Disposición final. Entrada en vigor

Esta resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

LA DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Y ENSEÑANZAS PROFESIONALES

Fdo.: María José García-Patrón Alcázar

ANEXO I

MATERIAS OPTATIVAS DE BACHILLERATO

Tipos		Oferta/Modalidad o vía con la que se vinculan	Materias	Curso al que se adscribe
a.	Materias optativas comunes a todas las modalidades.	De oferta obligada por todos los centros docentes	Segunda lengua extranjera I	1º
			Segunda lengua extranjera II	2º
			Tecnologías de la información y la comunicación	1º ó 2º
			Ampliación de lengua extranjera: comprensión y expresión oral I	1º
			Ampliación de lengua extranjera: comprensión y expresión oral II	2º
b.	Materias optativas vinculadas a la modalidad o vía cursada por el alumno.	Modalidad de Artes, vía de Artes plásticas, imagen y diseño	Matemáticas de la forma	1º
			Volumen II	2º
		Modalidad de Ciencias y Tecnología	Técnicas experimentales en Ciencias	1º
			Geología	2º
			Principios fundamentales de electrónica	2º
			Psicología	2º
		Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales	Historia de la Música	1º
			Psicología	2º
c.	Materias de la modalidad, y en su caso vía, cursada, que no forman parte del itinerario elegido por el alumno.		Materias de la modalidad o vía cursada, correspondientes al primer curso, no incluidas en la opción elegida por el alumno	1º
			Materias de la modalidad o vía cursada, correspondientes al segundo curso, no incluidas en la opción elegida por el alumno	2º
d.	Materias de una modalidad, y en su caso vía, distinta de la cursada por el alumno e impartida en el centro.		Materias de otra modalidad o vía impartida en el centro, correspondientes al primer curso	1º
			Materias de otra modalidad o vía impartida en el centro, correspondientes al segundo curso	2º

ANEXO I

SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA I Y II Materia común a todas las modalidades. 1º (I) y 2º (II) cursos.

Introducción

Segunda lengua extranjera II requiere conocimientos de Segunda lengua extranjera I.

La mejora sustancial de los medios de comunicación y la rápida evolución, desarrollo y extensión de las tecnologías de la información y de la comunicación, han propiciado un incremento de las relaciones internacionales sin precedentes. Nuestro país, además, se encuentra inmerso y comprometido en el proceso de construcción europea donde el conocimiento de otras lenguas comunitarias constituye un elemento clave para favorecer la libre circulación de personas y facilitar así la cooperación cultural, económica, técnica y científica entre sus miembros. Hay que preparar, por tanto, a los alumnos para vivir en un mundo progresivamente más internacional, y multilingüe.

Por ello, el Consejo de Europa en el Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación, establece directrices tanto para su aprendizaje, como para la valoración de la competencia en las diferentes lenguas de un hablante. Estas pautas han sido un referente clave en el currículo del bachillerato.

El alumnado que accede a bachillerato posee ya conocimientos de la segunda lengua extranjera que le permite desenvolverse en situaciones habituales de comunicación. El objeto de esta materia será profundizar en las destrezas discursivas adquiridas anteriormente y enriquecer su repertorio, así como ampliar los ámbitos en los que tienen lugar. De entre éstos, cabe destacar el de las relaciones y las prácticas sociales habituales: el académico, que amplía aquellos contenidos relacionados con la propia materia y con otras del currículo e inicia en el discurso científico-técnico, el cultural y literario; el de los medios de comunicación; y el público, que abarca todo lo relacionado con la interacción social o laboral.

En esta etapa se continúa el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera con el objetivo de que al finalizarla los alumnos hayan consolidado todas las destrezas y sean capaces de mantener una interacción y hacerse entender en un conjunto de situaciones, tales como: narrar y describir, apoyando sus puntos de vista con detalles y ejemplos adecuados, expresar opiniones y desarrollar una secuencia de argumentos sencillos. Todo ello haciendo uso de un léxico cada vez más amplio relacionado con temas generales y manifestando un aceptable conocimiento gramatical, utilizando nexos para señalar las relaciones entre las ideas, con un grado de fluidez y espontaneidad creciente. En definitiva, esta etapa debe suponer la continuación de un aprendizaje cada vez más autónomo que ha de durar toda la vida.

Por otra parte, el aprendizaje de una lengua extranjera trasciende el marco de los aprendizajes puramente lingüísticos, dado que su conocimiento contribuye a la formación del alumnado desde una perspectiva integral en tanto que favorece el respeto, el interés y la comunicación con hablantes de otras lenguas, desarrolla la conciencia intercultural, es un vehículo para la comprensión de temas y problemas globales y para la adquisición de estrategias de aprendizaje diversas. De esta forma, aunque se trate de una segunda lengua extranjera, contribuirá a ampliar el horizonte

personal, a que se profundice en el acercamiento a otras formas de vida y organización social diferentes, a intercambiar opiniones sobre problemas que se comparten internacionalmente, a diversificar sus intereses profesionales y a consolidar valores sociales que favorezcan el encuentro en un mundo en que la comunicación internacional se hace cada vez más patente.

Los contenidos se presentan agrupados en bloques cuya finalidad es organizarlos de forma coherente y definir con mayor claridad qué aprendizajes básicos deben consolidarse, sin que esto signifique que los bloques deban desarrollarse independientemente unos de otros.

Las habilidades lingüísticas se recogen en el bloque 1, Escuchar, hablar y conversar y en el 2, Leer y escribir. Ambos incluyen procedimientos que permiten relacionar los conceptos adquiridos con su realización en actividades de comunicación. La comunicación oral adquiere una importancia relevante por lo que el primer bloque se centra en desarrollar la capacidad para interactuar en situaciones diversas, y se incide en la importancia de que el modelo lingüístico de referencia oral provenga de un variado número de hablantes con el fin de recoger, en la mayor medida posible, las variaciones y los matices. De ahí la fuerte presencia en el currículo del uso de los medios audiovisuales convencionales y de las tecnologías de la información y la comunicación. Como principio básico, las enseñanzas deben realizarse en la lengua extranjera, al menos durante la mayor parte de los períodos lectivos. Con ello se refuerza la utilización de la lengua no sólo en un sentido cuantitativo sino también cualitativo, intensificando la naturalidad de su uso dentro y fuera del aula y creando una mayor verosimilitud contextual. No se excluye que cuando el profesor lo considere oportuno se produzcan explicaciones y aclaraciones en la lengua castellana, pero propiciando siempre un clima de espontaneidad en la utilización de lenguas extranjeras.

El bloque Leer y escribir incorpora también los procedimientos necesarios para consolidar la competencia discursiva en el uso escrito. En lengua extranjera los textos escritos son modelo de composición textual y elementos de práctica, y aportación de elementos lingüísticos.

La observación de las manifestaciones orales y escritas de la lengua extranjera, y su uso en situaciones de comunicación, permiten elaborar un sistema conceptual cada vez más complejo tanto en su funcionamiento como en las variables contextuales o pragmáticas asociadas a la situación concreta y al contenido comunicativo. Este es el objeto del bloque 3, Conocimiento de la lengua. El punto de partida serán las situaciones de uso que favorezcan la inferencia de reglas de funcionamiento de la lengua y que permitan a los alumnos establecer qué elementos de la lengua extranjera se comportan como en las lenguas que conocen, y qué estrategias les ayudan a progresar en sus aprendizajes, de manera que adquieran confianza en sus propias capacidades.

Por su parte, los contenidos del bloque 4, Aspectos socioculturales, contribuyen a que el alumnado amplíe su conocimiento de las costumbres, formas de relación social, rasgos y particularidades de los países en los que se habla la lengua extranjera, en definitiva, formas de vida diferentes a las suyas. Ello promoverá la tolerancia y aceptación, acrecentará el interés en el conocimiento de las diferentes realidades sociales y culturales, y facilitará la comunicación intercultural.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Segunda Lengua extranjera en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Expresarse e interactuar oralmente de forma espontánea, comprensible y respetuosa, con fluidez y precisión, utilizando estrategias adecuadas a las situaciones de comunicación.
2. Comprender la información global y específica de textos orales y seguir el argumento de temas actuales emitidos en contextos comunicativos habituales y por los medios de comunicación.
3. Escribir diversos tipos de textos de forma clara y bien estructurados, en un estilo adecuado a los lectores a los que van dirigidos y a la intención comunicativa.
4. Comprender diversos tipos de textos escritos de temática general y específica e interpretarlos críticamente utilizando estrategias de comprensión adecuadas a las tareas requeridas, identificando los elementos esenciales del texto y captando su función y organización discursiva.
5. Leer de forma autónoma textos con fines diversos adecuados a sus intereses y necesidades, valorando la lectura como fuente de información, disfrute y ocio.
6. Utilizar los conocimientos sobre la lengua y las normas de uso lingüístico para hablar y escribir de forma adecuada, coherente y correcta, para comprender textos orales y escritos, y reflexionar sobre el funcionamiento de la lengua extranjera en situaciones de comunicación.
7. Adquirir y desarrollar estrategias de aprendizaje diversas, empleando todos los medios a su alcance, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de utilizar la lengua extranjera de forma autónoma y seguir progresando en su aprendizaje.
8. Conocer los rasgos sociales y culturales fundamentales de la lengua extranjera para comprender e interpretar mejor culturas distintas a la propia y la lengua objeto de aprendizaje.
9. Valorar la lengua extranjera como medio para acceder a otros conocimientos y culturas, y reconocer la importancia que tiene como medio de comunicación y entendimiento internacional en un mundo multicultural, tomando conciencia de las similitudes y diferencias entre las distintas culturas.
10. Afianzar estrategias de autoevaluación en la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua extranjera, con actitudes de iniciativa, confianza y responsabilidad en este proceso.

SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA I

Contenidos

1. Escuchar, hablar y conversar.

Escuchar y comprender:

- Comprensión del significado general y específico de exposiciones orales sobre temas concretos o 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 en lengua estándar.
- Comprensión de la comunicación interpersonal sobre temas de uso cotidiano de interés general, con el fin de contestar en el momento.
- Utilización de estrategias para comprender e inferir significados no explícitos y para captar las ideas principales.
- 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 y mecanismos para dar coherencia y cohesión al discurso.
- Producción oral de mensajes diversos sobre asuntos relacionados con sus intereses o de su especialidad con corrección gramatical razonable y una adecuada pronunciación, ritmo y entonación.
- Expresión de puntos de vista sobre un tema conocido, participación en discusiones y debates sobre temas actuales, defendiendo sus puntos de vista con claridad y mostrando una actitud respetuosa y crítica ante las aportaciones ajenas.
- Participación de forma respetuosa en conversaciones con cierto grado de fluidez, naturalidad y precisión, sobre temas variados, utilizando estrategias para participar y mantener la interacción.

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 géneros textuales diversos. Identificación de las ideas principales y secundarias.
- Identificación del propósito comunicativo, de los elementos textuales y paratextuales y de la forma de organizar la información.
- Identificación de elementos de referencia y palabras de enlace en textos con el fin de captar su cohesión y coherencia.
- Comprensión de posturas y puntos de vista en artículos e informes referidos a temas concretos de actualidad.
- Lectura autónoma de textos 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:

- Planificación del proceso de elaboración de un texto, utilizando mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
- Redacción de textos sobre temas personales, actuales o de interés académico, con claridad, corrección gramatical razonable y adecuación léxica al tema, utilizando el registro apropiado.
- Redacción de cartas, tanto informales como con un cierto grado de formalidad, respetando su estructura.

- Ordenación lógica de frases y párrafos con el fin de realizar un texto coherente, utilizando los elementos de enlace adecuados.
- Interés por la producción de textos escritos claros y comprensibles, con una estructura adecuada, atendiendo a diferentes necesidades e intenciones comunicativas.

3. Conocimiento de la lengua.

I. Conocimientos lingüísticos:

- Ampliación del campo semántico y 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.
- Producción e interpretación de diferentes patrones de acentuación, ritmo y entonación necesarios para la expresión y comprensión de distintas actitudes y sentimientos.

II. Reflexión sobre la lengua.

Alemán

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Describir cosas y personas, expresar juicios de valor sobre personas y cosas. Comparar y contrastar.
2. Indicar dirección, invitar y rechazar una invitación. Organizar el discurso y asegurar la comprensión.
3. Expresar un estado de ánimo, expresar la filiación, comparar.
4. Relatar hechos acaecidos en el pasado, disculparse, expresar modalidad.
5. Expresar datos acerca de uno mismo, expresar preferencias y gustos, invitar.
6. Expresar una necesidad, causa, pertenencia.
7. Describir, expresar una opinión y fundamentarla.
8. Expresar temporalidad, transmitir una información.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Experiencias, noticias, lugares, amistad, correspondencia, mundo laboral, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Consolidación de la pronunciación. Fonemas de especial dificultad.
2. Acentuación de palabras.
3. Entonación de frases.
4. Ritmo.

Francés

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Describir la apariencia física, estado de salud, carácter, gustos e intereses. Comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones. Expresar preferencias.
2. Hablar de experiencias, costumbres y hábitos en el pasado. Expresar los cambios que se producen en ellos y en las cosas que nos rodean.
3. Expresar planes y disposiciones con distintas referencias temporales. Concertar citas. Predecir acontecimientos y hacer pronósticos.
4. Expresar obligación y ausencia de obligación, prohibición, necesidad, capacidad, posibilidad, pedir y dar permiso o consejo.
5. Expresar posibilidades reales y formular hipótesis.
6. Relatar lo que otra persona ha dicho, preguntado, ordenado o sugerido.
7. Hacer deducciones y suposiciones o referencias a acciones presentes y pasadas.
8. Expresar la consecuencia, el resultado y la causa.
9. Comentar lecturas de tipo literario, científico, tecnológico, filosófico, cultural.
10. Comentar emisiones de televisión, vídeo, etcétera (películas, telediarios, documentales, etcétera).

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Descripción, salud, carácter, gustos, intereses, proyectos, dudas, localización, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Fonemas de especial dificultad.
2. Acentuación.
3. Entonación.
4. Ritmo.

Inglés

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Describir la apariencia física, estado de salud, carácter, gustos e intereses. Comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones. Expresar preferencias.
2. Hablar de experiencias, costumbres y hábitos en el pasado. Expresar los cambios que se producen en ellos y en las cosas que nos rodean.
3. Expresar planes y disposiciones con distintas referencias temporales. Concertar citas. Predecir acontecimientos y hacer pronósticos.
4. Expresar obligación y ausencia de obligación, prohibición, necesidad, capacidad, posibilidad, pedir y dar permiso o consejo.
5. Expresar posibilidades reales y formular hipótesis.
6. Relatar lo que otra persona ha dicho, preguntado, ordenado o sugerido.
7. Hacer deducciones y suposiciones o referencias a acciones presentes y pasadas.
8. Expresar la consecuencia, el resultado y la causa.
9. Comentar lecturas de tipo literario, científico, tecnológico, filosófico, cultural.
10. Comentar emisiones de televisión, vídeo, etcétera (películas, telediarios, documentales, etcétera).

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Experiencias personales, relaciones familiares y de amistad, aspecto físico y personalidad, noticias, ocio (deportes, vacaciones, viajes), salud, alimentación, intereses, lugares, nuevas tecnologías, la ciencia y el arte, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Fonemas de especial dificultad. Formas débiles. Formas contractas.
2. Acentuación de palabras y frases.
3. Entonación de frases.
4. Ritmo.

Italiano

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Expresar hipótesis y suposiciones.
2. Reaccionar ante una información.
3. Hablar de hábitos y costumbres en el pasado. Expresar los cambios que se producen en ellas y en las cosas que nos rodean.
4. Hablar de acciones futuras (proyectos, hipótesis, deseos, otros usos).
5. Expresar comparaciones basadas en la cantidad o en otras características: Comparar, contrastar, diferenciar, expresar preferencias.
6. Describir lugares y ubicar geográficamente.
7. Expresar acuerdo y desacuerdo (enérgicamente, con mucha/poca convicción, con reservas). Reaccionar ante una información.
8. Solicitar una información por escrito.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Actividades comunes, anuncios, horóscopo, supersticiones, compras, viajes, gastronomía, cartas, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Repaso de sonidos. Fonemas de especial dificultad.
2. Acentuación.
3. Entonación de frases.
4. Ritmo.

Portugués

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Caracterizar personas, física y psicológicamente. Comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones. Expresar gustos y preferencias.

2. Hablar de hábitos y costumbres en el pasado. Reforzar una idea con relación al pasado. Hablar de acciones pasadas inconcretas.
3. Expresar planes y disposiciones con distintas referencias temporales. Hablar de acciones concluidas en relación con otras. Hablar de acciones repetitivas.
4. Hacer deducciones sobre el presente y el pasado. Expresar duda, deseo, orden y sentimiento.
5. Expresar posibilidades reales y formular hipótesis. Expresar deseo, intención y finalidad.
6. Expresar eventualidad en el futuro. Hablar de acciones futuras anteriores a otras también futuras.
7. Expresar la consecuencia, el resultado y la causa. Hablar de acciones concluidas en relación con otras.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Personas, lugares, tiempo, relaciones personales y sociales, profesiones, alimentación, vestuario, intereses, ocio, viajes, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Fonemas de especial dificultad. Relación fonema/grafema: Casos de especial dificultad.
2. Acentuación tónica y gráfica.
3. Entonación (tipos y formas de la frase).
4. Ritmo.

III. 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: digitales y bibliográficos.
- 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.
- Reflexión y 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.
- Interés por aprovechar las oportunidades de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Valoración de la confianza, la iniciativa y la cooperación para el aprendizaje de lenguas.

4. Aspectos socioculturales.

- 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 como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos, facilitador del acceso a otras culturas, a otras lenguas y como enriquecimiento personal.
- Reconocimiento de la importancia de la lengua extranjera como medio para acceder a conocimientos que resulten de interés para el futuro académico y profesional del alumno.

Criterios de evaluación

1. Extraer información global y específica en los mensajes orales emitidos por los compañeros, el profesor, hablantes de la lengua extranjera o por los medios de comunicación en lengua estándar.
2. Participar con fluidez en conversaciones o debates preparados de antemano, utilizar las estrategias adecuadas para asegurar la comunicación con el interlocutor y producir mensajes coherentes y con la corrección formal necesaria para hacer posible dicha comunicación.
3. Extraer información global y específica en textos escritos auténticos que versen sobre temas de interés general y de actualidad, utilizando destrezas y estrategias relacionadas con distintos tipos de lecturas.
4. Redactar textos diversos con la corrección morfosintáctica necesaria para su comprensión y utilizar los distintos elementos que aseguren la cohesión y la coherencia del texto.
5. Reflexionar sobre el funcionamiento de la lengua, mediante la inducción o deducción de las reglas correspondientes, y utilizar elementos lingüísticos de referencia (gramaticales, léxicos, ortográficos, fonéticos y textuales) que faciliten la sistematización del aprendizaje.
6. Utilizar de forma consciente los conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos adquiridos, y aplicar con rigor mecanismos de autoevaluación y de autocorrección que refuercen la autonomía en el aprendizaje.
7. Conocer y valorar la diversidad social y cultural que se transmite en la lengua extranjera, buscando similitudes y diferencias e incorporando datos de tipo geográfico, histórico, artístico, literario, sociológico, etc. en situaciones contextualizadas.

SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA II

Contenidos

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 y secundarias 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 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 corrección gramatical razonable y una adecuada pronunciación, ritmo y entonación.
- 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 de forma respetuosa 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.

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 géneros textuales diversos. Identificación de las ideas principales y secundarias.
- Identificación del propósito comunicativo, de los elementos textuales y paratextuales y de la forma de organizar la información distinguiendo las partes del texto.
- Identificación de elementos de referencia y palabras de enlace en textos con el fin de captar su cohesión y coherencia.
- Comprensión de sentidos implícitos, posturas y puntos de vista en artículos e informes referidos a temas concretos de actualidad.
- Comparación y contraste entre informaciones sobre un mismo tema publicadas en diferentes medios de comunicación.
- 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:

- Planificación del proceso de elaboración de un texto, utilizando mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
- Redacción de textos coherentes atendiendo a la corrección de elementos lingüísticos, estructuración de frases y párrafos, utilización de conectores, variedad

léxica y pertinencia de las ideas según el tema, utilizando el registro apropiado y, en su caso, los elementos gráficos y paratextuales que faciliten la comprensión.

- Interés por la producción de textos escritos claros y comprensibles, con una estructura adecuada, atendiendo a diferentes necesidades e intenciones comunicativas.
- Participación en proyectos tales como la elaboración de un periódico, un folleto, una encuesta, un concurso, una campaña publicitaria, etc.

3. Conocimiento de la lengua.

I. Conocimientos lingüísticos:

- Ampliación del campo semántico y 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.
- Producción e interpretación de diferentes patrones de acentuación, ritmo y entonación necesarios para la expresión y comprensión de distintas actitudes y sentimientos.

II. Reflexión sobre la lengua.

Alemán

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Comprender narraciones escritas de acontecimientos pasados.
2. Relatar hechos acaecidos en el pasado y en el presente. Informar sobre lo dicho por otro.
3. Expresar relaciones de finalidad y de restricción entre varias acciones.
4. Expresar relaciones espaciales, temporales, causales, finales, restrictivas entre objetos o personas.
5. Ordenar acontecimientos cronológicamente, destacar informaciones, matizar, expresar hechos con coherencia.
6. Expresar la posesión, ampliar información sobre objetos y personas.
7. Describir objetos y personas mediante atributos que expresan temporalidad.
8. Expresar condición, irrealidad. Solicitar y preguntar con cortesía. Expresar opiniones, hacer propuestas.
9. Expresar y comprender procesos de elaboración. Expresar acciones de modo impersonal.
10. Expresar deseo, ganas, posibilidad, la conveniencia o inconveniencia de hacer algo. Hacer predicciones.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Consolidación y ampliación del léxico de cursos anteriores.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Perfeccionamiento de la pronunciación. Fonemas de especial dificultad.
2. Acentuación de palabras.
3. Entonación de frases.
4. Ritmo.

Francés

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Dar y pedir opiniones y consejos. Persuadir, advertir, argumentar.
2. Solicitar información utilizando preguntas indirectas. Referirse a una información recibida anteriormente utilizando verbos específicos.
3. Narrar acontecimientos, películas, biografías. Planificar el relato, respetando las técnicas de expresión.
4. Formular hipótesis y especular. Establecer condiciones y hablar de verdades generales. Expresar quejas, deseos y sentimientos de pesar y arrepentimiento.
5. Describir detalladamente el aspecto físico y el carácter de una persona real o imaginaria.
6. Mostrar acuerdo y desacuerdo. Dar explicaciones.
7. Analizar cambios en diferentes lugares, cosas y en la sociedad. Hacer suposiciones o referencias a acciones pasadas.
8. Expresar sentimientos y hablar de relaciones personales.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Descripción, salud, carácter, gustos, intereses, proyectos, dudas, localización, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Fonemas de especial dificultad.
2. Acentuación.
3. Entonación y expresión.
4. Ritmo.

Inglés

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Dar y pedir opiniones y consejos. Persuadir, advertir, argumentar.
2. Solicitar información utilizando preguntas indirectas. Referirse a una información recibida anteriormente utilizando verbos específicos.
3. Narrar acontecimientos, películas, biografías. Planificar el relato, respetando las técnicas de expresión.
4. Formular hipótesis y especular. Establecer condiciones y hablar de verdades generales. Expresar quejas, deseos y sentimientos de pesar y arrepentimiento.
5. Describir detalladamente el aspecto físico y el carácter de una persona real o imaginaria.

6. Mostrar acuerdo y desacuerdo. Dar explicaciones.
7. Analizar cambios en diferentes lugares, cosas y en la sociedad. Hacer suposiciones o referencias a acciones pasadas.
8. Expresar sentimientos y hablar de relaciones personales.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Experiencias, trabajo, estudios, medio ambiente, relaciones personales, noticias, ocio, intereses, lugares, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Fonemas de especial dificultad. Formas débiles. Formas contractas.
2. Acentuación de palabras y frases.
3. Entonación de frases.
4. Ritmo.

Italiano

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Repaso de algunas funciones.
2. Mostrar acuerdo y desacuerdo, protestar.
3. Solicitar y dar información por escrito.
4. Relatar lo que una persona ha dicho, preguntado, ordenado o sugerido.
5. Interpretar y resumir cosas dichas por otras personas.
6. La forma pasiva.
7. El *passato remoto*.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Lugares, hoteles, carreteras, transportes, ofertas de trabajo, lenguaje burocrático (bancos, oficinas de correos...), etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Fonemas de especial dificultad. Consonantes dobles.
2. Acentuación.
3. Entonación. Énfasis.
4. Ritmo.

Portugués

A) Funciones de lenguaje y gramática

1. Caracterizar, detallada, física y psicológicamente personas reales o imaginarias. Hablar de cualidades y defectos.
2. Dar y pedir opiniones y consejos. Persuadir y advertir. Sugerir y expresar deseos.

3. Solicitar información utilizando preguntas indirectas. Referirse a una información recibida anteriormente utilizando verbos específicos. Descifrar anuncios.
4. Narrar una biografía y planificar un relato.
5. Mostrar acuerdo, desacuerdo y dar explicaciones. Emitir juicios de valor.
6. Formular hipótesis y especular. Establecer condiciones y hablar de verdades generales. Protestar y expresar sentimiento de pesar y arrepentimiento.
7. Expresar sentimientos y hablar de relaciones personales. Reforzar una idea.
8. Analizar cambios en diferentes lugares y cosas en la sociedad. Expresar eventualidad en el futuro.

B) Léxico

1. Relacionado con los temas tratados: Lugares, personas, alimentación, vestuario, tiempo, noticias, nuevas tecnologías, ocio, viajes, transportes, etcétera.
2. Fórmulas y expresiones.

C) Fonética

1. Pronunciación. Fonemas de especial dificultad.
2. Acentuación.
3. Entonación. Énfasis.
4. Ritmo.

III. 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: digitales y bibliográficos.
- 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.
- Reflexión y 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.
- Interés por aprovechar las oportunidades de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Valoración de la confianza, la iniciativa y la cooperación para el aprendizaje de lenguas.

4. Aspectos socioculturales.

- 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 como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos, facilitador del acceso a otras culturas, a otras lenguas y como enriquecimiento personal.

- Reconocimiento de la importancia de la lengua extranjera como medio para acceder a conocimientos que resulten de interés para el futuro académico y profesional del alumno.

Criterios de evaluación

1. Extraer informaciones globales y específicas previamente requeridas de mensajes orales variados en lengua estándar: textos emitidos por los medios de comunicación sobre cuestiones de actualidad, aspectos de las culturas asociadas con la lengua extranjera y temas relacionados con sus estudios e intereses, utilizando las estrategias más adecuadas para inferir significados de datos desconocidos.
2. Participar con fluidez en conversaciones improvisadas y en narraciones, exposiciones, argumentaciones y debates preparados previamente sobre temas de interés para el alumno, relacionados con otras áreas del currículo o con aspectos sociales y culturales de los países en los que se habla la lengua extranjera y, utilizar las estrategias de comunicación y el tipo de discurso adecuado a la situación.
3. Leer de manera autónoma la información contenida en textos escritos procedentes de diversas fuentes, referidos a la actualidad, a la vida cultural o relacionada con sus estudios e intereses presentes o futuros.
4. Escribir textos claros y detallados con diferentes propósitos con la corrección formal, la cohesión, la coherencia y el registro adecuados, valorando la importancia de planificar y revisar el texto.
5. Utilizar reflexivamente los conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos adquiridos y aplicar con rigor los mecanismos de autoevaluación y de autocorrección que refuercen la autonomía en el aprendizaje.
6. Utilizar de manera espontánea las estrategias de aprendizaje adquiridas y consultar materiales de referencia varios (diccionarios, gramáticas, grabaciones, Internet, etc.) para resolver problemas planteados en la comunicación o profundizar en el aprendizaje del sistema lingüístico.
7. Analizar y valorar a través de documentos auténticos -en soporte papel, digital o audiovisual- las manifestaciones culturales relevantes y aspectos sociolingüísticos transmitidos a través de la lengua extranjera, desde la perspectiva plural de las diferentes lenguas y culturas que conoce el alumno.
8. Comprender datos e informaciones de las culturas donde se habla la lengua extranjera que favorezcan el desarrollo personal, profesional y el entendimiento internacional.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Materia común a todas las modalidades. 1^{er} curso ó 2^o curso siempre que el alumno no la haya cursado en primero.

Introducción

Las Tecnologías de la información y la comunicación son el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética, siendo la electrónica y la tecnología las bases que soportan el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

Estas tecnologías están experimentando un desarrollo vertiginoso que afecta a prácticamente todos los campos de nuestra sociedad, llevando la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales. Las TICs se presentan cada vez más como una necesidad en el contexto de la sociedad, donde los rápidos cambios, el aumento de los conocimientos y la necesidad de difusión y debate sobre los mismos se convierten en una exigencia permanente.

Actualmente, la incorporación al mundo laboral exige en casi todos los sectores un conocimiento en el manejo de la mayoría de herramientas de la información y la comunicación. Asimismo, el mundo académico no es ajeno a esta exigencia, ya que las TICs son consideradas como instrumento al servicio de todas las materias del currículo, y su estudio supone además el desarrollo de capacidades intelectuales y la adquisición de ciertas destrezas.

En este contexto se plantea la necesidad de incorporar al currículo de bachillerato una materia que dé continuidad al estudio de las Tecnologías de la información y la comunicación, que durante todos los cursos de la Educación secundaria obligatoria están integradas como parte de los contenidos de Tecnología y están, además, presentes como materia troncal optativa en el currículo de cuarto curso de ESO.

Los contenidos que componen esta materia en su mayor parte son de tipo procedimental, y están referidos al estado actual de desarrollo de las nuevas tecnologías en el ámbito técnico y tecnológico, pero su permanente evolución hace deseable que se produzca una periódica revisión de los mismos, de acuerdo con dicho desarrollo. Estos contenidos quedan estructurados en siete bloques:

1. La sociedad de la información y el ordenador.
2. Sistemas operativos y redes locales.
3. Seguridad.
4. Multimedia.
5. Elaboración de documentos.
6. Publicación y difusión de contenidos.
7. Internet. Las redes sociales y el trabajo colaborativo.

En todos los bloques de contenido, reviste una gran importancia el paso del trabajo individual frente al ordenador al trabajo en grupo que multiplica la producción del conocimiento y facilita la aplicación de proyectos colectivos de interés general.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Tecnologías de la información y comunicación en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer la incidencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad y en el propio ámbito del conocimiento, valorando el papel que estas tecnologías desempeñan en los procesos productivos con sus repercusiones económicas y sociales.
2. Mejorar la imaginación y las habilidades creativas, comunicativas y colaborativas, valorando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito personal del alumno y en el ámbito de la sociedad en su conjunto.

3. Conocer los componentes fundamentales de un ordenador y sus periféricos, su funcionamiento básico y las diferentes formas de conexión entre ordenadores remotos.
4. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.
5. Usar los recursos informáticos como instrumento de resolución de problemas específicos.
6. Utilizar las herramientas informáticas adecuadas para editar y maquetar textos, resolver problemas de cálculo y analizar de la información numérica, así como construir e interpretar gráficos, editar dibujos en distintos formatos y gestionar una base de datos, extrayendo de ella todo tipo de consultas e informes.
7. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, valorando en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de forma apropiada.
8. Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto a la autoría de los mismos y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.
9. Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.
10. Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web, utilizando medios que posibiliten la interacción (formularios, encuestas, bitácoras, etc.) y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia decidiendo la forma en la que se ponen a disposición del resto de usuarios.
11. Conocer y utilizar las herramientas necesarias para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptando las actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.

Contenidos

1. La sociedad de la información y el ordenador.

- Historia de la informática. La globalización de la información. Nuevos sectores laborales. La fractura digital. La globalización del conocimiento.
- Hardware. La unidad central de proceso. La unidad central, la unidad aritmético-lógica y el registro. La memoria caché. Los buses de datos, de direcciones y de control. La placa base. Los puertos. La memoria. Los periféricos.
- Software. Software básico y aplicaciones. Software libre y privativo. Licencia de uso.

2. Sistemas operativos y redes locales.

- Sistema operativo. Archivos ejecutables. Extensión de un archivo. Archivos ocultos. Gestión de archivos, carpetas y discos. Opciones de carpeta. Compresión de

archivos y carpetas. Formateo. Particiones. Copias de seguridad. Restauración de equipos.

- Tipos de redes. Redes de área local. Topología de una red. Configuración. Mantenimiento. Compartición de recursos. Grupos de trabajo y dominios. Usuarios y grupos. Permisos. Conexiones inalámbricas entre dispositivos móviles.

3. Seguridad.

- Seguridad en Internet. Virus, troyanos y gusanos. Software espía. El correo spam. Seguridad activa y pasiva. Los antivirus. Los cortafuegos.
- La identidad digital y el fraude. Cifrado de la información. Firma digital. Certificados digitales.
- El protocolo seguro HTTPS. Acceso seguro a información privada proporcionada por la administración, la banca, los comercios y otras entidades públicas y privadas.

4. Multimedia.

- Edición de imágenes digitales. Dibujos vectoriales. Dibujos de mapas de bits. Herramientas. Compresión de dibujos. Formatos. Profundidad de bits. Paso de unos formatos a otros. Animaciones.
- Fotografía digital. Formatos. Modificación del tamaño. Selección de fragmentos. Saturación, luminosidad y brillo.
- Dispositivos de captura y reproducción de imágenes, sonido y vídeo.
- Edición de sonido y vídeo digitales. Compresión de los archivos de audio y vídeo. Formatos más utilizados. Los códecs.

5. Elaboración de documentos.

- Edición de texto. Fuentes. Formato. Tabulaciones. Estilos y plantillas. Inserción de imágenes. Tablas de contenido e índices. Encabezados y pies de página. Maquetación. Conversión de documentos de texto al Formato de Documento Portátil (PDF).
- Presentaciones. Creación de diapositivas. Inserción de elementos multimedia. Botones de acción. Efectos. Transiciones.
- Hojas de cálculo. Operadores. Fórmulas. Funciones. Referencias relativas y absolutas. Búsqueda de objetivos. Confección de gráficos. Resolución de problemas mediante hojas de cálculo.
- Gestores de bases de datos. Diseño de una base de datos. Los registros y los campos. Ordenación y selección de registros. Los filtros. Tablas, consultas, formularios e informes. Campos clave. Relaciones entre tablas. Integridad referencial.

6. Publicación y difusión de contenidos.

- Diseño y edición de páginas web. El lenguaje de marcas de hipertexto HTML. Creación de los documentos de hipertexto usando elementos básicos (texto, imágenes, tablas, hipervínculos) y otros más complejos como los marcos, activex, tablas dinámicas, streaming, podcast, etc.
- El protocolo de transferencia de ficheros (FTP). Publicación de páginas web. Mantenimiento de sitios. Estándares de accesibilidad de la información.

7. Internet. Las redes sociales y el trabajo colaborativo.

- Dirección IP. Nombres de dominio. El protocolo TCP/IP. Servicios de Internet. La web. Los navegadores. Buscadores y metabuscadores. Búsqueda avanzada. Buscadores especializados. Portales. Comunicación a través de Internet. Correo electrónico. Listas de distribución. El Chat. Los foros. Mensajería instantánea. Telefonía IP. Videoconferencia.
- Herramientas de trabajo en grupo. Trabajo síncrono y asíncrono. El espacio de colaboración BSCW. Los weblogs. Las wikis. Normas éticas de participación. Informática distribuida.

Criterios de evaluación

1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición de conocimiento como en los de la producción específica.
2. Identificar los distintos elementos físicos que componen el ordenador, diferenciar sus funciones y comprender el proceso lógico que mantiene el flujo y proceso de la información.
3. Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y aplicar técnicas que permitan mantener la seguridad de los sistemas informáticos interconectados.
4. Capturar y editar archivos de imagen, sonido y vídeo, manejando con soltura los periféricos y los programas de edición de archivos multimedia.
5. Manejar una hoja de cálculo con destreza suficiente como para resolver problemas que requieran de su uso y realizar e interpretar todo tipo de gráficos.
6. Editar y maquetar un texto usando todas las posibilidades de autoedición que ofrecen los procesadores de textos.
7. Confeccionar presentaciones destinadas a apoyar un discurso verbal o exponer un tema determinado.
8. Diseñar y confeccionar bases de datos sencillas y extraer todo tipo de información, realizando consultas, formularios e informes sobre las mismas.
9. Confeccionar y publicar un sitio web que incorpore contenidos multimedia y enlaces internos y externos, así como actualizar los contenidos en servidores locales y remotos, respetando los estándares de accesibilidad de la información.
10. Conocer y dominar las herramientas características de la web social y las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

AMPLIACIÓN DE LA MATERIA COMÚN LENGUA EXTRANJERA: COMPRESIÓN Y EXPRESIÓN ORAL I Y II

Introducción

La mejora sustancial de los medios de comunicación y la rápida evolución, desarrollo y extensión de las tecnologías de la información y de la comunicación, han propiciado un incremento de las relaciones internacionales sin precedentes. Nuestro país, además, se encuentra inmerso y comprometido en el proceso de construcción europea donde el conocimiento de otras lenguas comunitarias constituye un elemento clave para favorecer la libre circulación de personas y facilitar así la cooperación cultural, económica, técnica y científica entre sus miembros. Hay que preparar, por tanto, a los alumnos para vivir en un mundo progresivamente más internacional, intercultural y multilingüe.

Por ello, el Consejo de Europa en el Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación, establece directrices tanto para su aprendizaje, como para la valoración de la competencia en las diferentes lenguas de un hablante. Estas pautas han sido un referente clave en el currículo del bachillerato.

El alumnado que accede a bachillerato posee ya un conocimiento de la lengua extranjera que le permite desenvolverse en situaciones habituales de comunicación. El objeto de esta materia será utilizar el idioma con fluidez y naturalidad de modo que la comunicación oral se realice sin esfuerzo, en situaciones tanto cotidianas como más específicas y de mayor complejidad, para interactuar socialmente, comprender y producir textos orales sobre temas concretos y abstractos, en una variedad de acentos, registros y estilos estándar y en un lenguaje que contenga ciertas expresiones idiomáticas de uso frecuente.

En bachillerato es necesario continuar reforzando la autonomía del alumnado, ya que se habrán perfilado con mayor precisión sus necesidades e intereses de futuro. Por lo tanto, el aprendizaje de la lengua extranjera en esta etapa supondrá, por una parte, la prolongación y consolidación de lo que ya se conoce y, por otra, un desarrollo de capacidades más especializadas en función de los intereses académicos y profesionales, tanto inmediatos como de futuro.

En esta etapa se continúa el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera con el objetivo de que al finalizarla los alumnos hayan consolidado todas las destrezas y sean capaces de mantener una interacción y hacerse entender en un conjunto de situaciones, tales como: narrar y describir, apoyando sus puntos de vista con detalles y ejemplos adecuados, expresar opiniones y desarrollar una secuencia de argumentos sencillos. Todo ello haciendo uso de un léxico cada vez más amplio, relacionado con temas generales y manifestando un aceptable conocimiento gramatical, utilizando nexos para señalar las relaciones entre las ideas, con un grado de fluidez y espontaneidad creciente. En definitiva, esta etapa debe suponer la continuación de un aprendizaje cada vez más autónomo que ha de durar toda la vida.

Por otra parte, el aprendizaje de una lengua extranjera trasciende el marco de los aprendizajes puramente lingüísticos, dado que su conocimiento contribuye a la formación del alumnado desde una perspectiva integral en tanto que favorece el respeto, el interés y la comunicación con hablantes de otras lenguas, desarrolla la conciencia intercultural, es un vehículo para la comprensión de temas y problemas globales y para la adquisición de estrategias de aprendizaje diversas. De esta forma, esta materia optativa contribuirá a ampliar el horizonte personal, a que se profundice en el acercamiento a otras formas de vida y organización social diferentes, a intercambiar opiniones sobre problemas que se comparten internacionalmente, a diversificar sus intereses profesionales y a consolidar valores sociales que favorezcan el encuentro en un mundo en que la comunicación internacional se hace cada vez más patente.

Los contenidos se presentan agrupados en bloques cuya finalidad es organizarlos de forma coherente y definir con mayor claridad qué aprendizajes básicos deben consolidarse, sin que esto signifique que los bloques deban desarrollarse independientemente unos de otros.

Las habilidades lingüísticas se recogen en el bloque 1, Comprensión oral y en el 2, Expresión oral, que incluye la interacción. Ambos incluyen procedimientos que permiten relacionar los conceptos adquiridos con su realización en actividades de comunicación. En

el currículo de la materia común Lengua extranjera de bachillerato, la comunicación oral adquiere una importancia relevante, y esta importancia se amplía, en esta materia informática, incidiendo en que el modelo lingüístico de referencia oral provenga de un variado número de hablantes con el fin de recoger, en la mayor medida posible, las variaciones y los matices.

Como principio básico, las enseñanzas se realizarán en la lengua extranjera. Con ello se refuerza la utilización de la lengua no sólo en un sentido cuantitativo sino también cualitativo, intensificando la naturalidad de su uso dentro y fuera del aula y creando una mayor verosimilitud contextual.

La observación de las manifestaciones orales y escritas de la lengua extranjera, y su uso en situaciones de comunicación, permiten elaborar un sistema conceptual cada vez más complejo tanto en su funcionamiento como en las variables contextuales o pragmáticas asociadas a la situación concreta y al contenido comunicativo. Este es el objeto del bloque 3, Conocimiento de la lengua. El punto de partida serán las situaciones de uso que favorezcan la inferencia de reglas de funcionamiento de la lengua y que permitan a los alumnos establecer qué elementos de la lengua extranjera se comportan como en las lenguas que conocen, y qué estrategias les ayudan a progresar en sus aprendizajes, de manera que adquieran confianza en sus propias capacidades.

Por su parte, los contenidos del bloque 4, Aspectos socioculturales, contribuyen a que el alumnado amplíe su conocimiento de las costumbres, formas de relación social, rasgos y particularidades de los países en los que se habla la lengua extranjera, en definitiva, formas de vida diferentes a las suyas. Ello promoverá la tolerancia y aceptación, acrecentará el interés en el conocimiento de las diferentes realidades sociales y culturales, y facilitará la comunicación intercultural.

Respecto a la evaluación de la expresión oral, los departamentos didácticos incorporarán a la programación de la materia las actuaciones del profesorado, de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos. Las pruebas de evaluación de la interacción oral que conduzcan a calificaciones finales, serán grabadas en soporte electrónico.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Ampliación de lengua extranjera: comprensión y expresión oral I y II en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender una amplia gama de textos orales conceptual y estructuralmente complejos, sobre temas generales o dentro de su área de especialización o de interés.
2. Producir textos orales bien organizados, ricos en estructuras y matices de significado, utilizando correctamente una amplia gama de recursos lingüísticos y estratégicos y adecuándolos de manera apropiada a la situación comunicativa.
3. Afianzar la interacción oral de forma espontánea, comprensible y respetuosa, con fluidez y precisión, haciendo un buen uso de estrategias adecuadas a las situaciones de comunicación.
4. Automatizar los conocimientos sobre la lengua y las normas de uso lingüístico para hablar de forma adecuada, coherente y correcta, para comprender textos orales.
5. Desarrollar estrategias de aprendizaje diversas con el fin de utilizar la lengua extranjera de forma autónoma y seguir progresando en su aprendizaje.

6. Conocer los rasgos sociales y culturales fundamentales de la lengua extranjera para comprender e interpretar mejor culturas distintas a la propia y la lengua objeto de aprendizaje.
7. Valorar el uso de la comprensión y expresión orales de una lengua extranjera como medio para acceder a otros conocimientos y culturas, y reconocer la importancia que tiene como medio de comunicación y entendimiento internacional en un mundo multicultural, tomando conciencia de las similitudes y diferencias entre las distintas culturas.
8. Afianzar estrategias de autoevaluación en la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua extranjera, con actitudes de iniciativa, confianza y responsabilidad en este proceso.

AMPLIACIÓN LENGUA EXTRANJERA: COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN ORAL I

Contenidos

1. Comprensión oral

Comprensión del sentido general, los puntos principales, los detalles más relevantes y las opiniones y actitudes explícitas de los hablantes, así como las diferencias básicas entre los registros formal e informal, en textos orales articulados con claridad, a velocidad media y en lenguaje estándar, que versen sobre temas que le sean conocidos y siempre que las condiciones acústicas sean buenas.

En el ámbito personal

- Comprensión de instrucciones, mensajes y anuncios claros y sencillos, siempre que el lenguaje utilizado sea estándar y relativamente lento y claro.
- Comprensión con suficiente detalle de un hablante nativo que converse cara a cara sobre temas familiares, siempre que use un lenguaje claro y estándar y permita la repetición y reformulación de información.
- Comprensión de información específica y relevante en conversaciones telefónicas, siempre que el lenguaje utilizado sea estándar y relativamente lento y claro, y no existan interferencias sonoras.
- Uso del contexto lingüístico y no lingüístico, como medio para incrementar la comprensión.
- Comprensión de las actitudes y los estados de ánimo de las personas que hablan.

En el ámbito público

- Comprensión de las ideas principales de noticias y otros programas de radio y televisión sobre temas cotidianos o de su interés cuando se desarrollen de una forma clara, estándar y suficientemente lenta y sin interferencias.
- Comprensión de instrucciones detalladas de cómo llegar a un determinado lugar.
- Comprensión de los puntos clave de narraciones en un lenguaje claro, lento y estándar.
- Seguimiento del hilo argumental de películas, documentales o series de televisión, siempre que la historia esté suficientemente apoyada en las imágenes.
- Comprensión de conferencias y charlas sobre temas sencillos a velocidad lenta y en lenguaje estándar.

En el ámbito profesional

- Comprensión de instrucciones técnicas elementales, aunque tenga que apoyarse en la imagen o los gestos del hablante y éste tenga que repetir algunas frases o palabras.
- Comprensión de mensajes orales breves, puntuales, en un contexto dado, sin la presencia del emisor.

En el ámbito educativo

- Comprensión de la idea general de una charla corta sobre un tema conocido, siempre que el hablante articule claramente y el lenguaje sea estándar.
- Comprensión de los puntos principales y algunos detalles de conversaciones que tengan lugar ante él, siempre que se use un lenguaje claro y estándar y el tema sea familiar.

2. Expresión oral.

Expresión oral con razonable fluidez y espontaneidad en situaciones cotidianas o menos habituales que impliquen describir personas, objetos y lugares, narrar experiencias, hechos y acontecimientos, explicación breve de opiniones, planes y deseos y formulación de hipótesis de manera sencilla, todo ello de forma clara y coherente.

En el ámbito personal

- Establecimiento de contacto social y responder de manera adecuada a las convenciones de cortesía y a las actitudes, opiniones e intenciones explícitas de sus interlocutores, así como expresar las propias intenciones, opiniones y actitudes.
- Participación en conversaciones de carácter informal sobre temas no especializados, expresando opiniones personales e intercambiando información, en áreas de interés cotidiano (familia, aficiones, estudio, trabajo, viajes o temas de actualidad), siempre que pueda recibir ayuda de sus interlocutores.
- Producción de mensajes e instrucciones breves e inteligibles sobre un asunto familiar o cotidiano.
- Participación en intercambios de opinión con amigos, sobre una variedad de temas concretos, invitando a participar, expresando con claridad sus puntos de vista, explicando sus opiniones y formulando hipótesis.

En el ámbito público

- Participación sin preparación previa en conversaciones sobre temas conocidos.
- Desenvolvimiento eficaz en situaciones que puedan surgir al viajar a otro país en el que se pueda utilizar ese idioma, tales como buscar alojamiento, tratar con las autoridades pertinentes, desenvolverse en un aeropuerto o estación, utilizar servicios públicos (puntos de información o servicios médicos, etc).
- Intercambio de información precisa, con hablantes del idioma, en situaciones habituales de la vida cotidiana, como, por ejemplo, distintas posibilidades de transporte, dónde y qué comer, cómo llegar a un lugar determinado, qué ver en la ciudad, cosas que se deben hacer y evitar, etc.)
- Realización de transacciones habituales sencillas en tiendas, bancos, lugares de ocio, etc.

- Formulación de una queja o una reclamación ante organismos públicos o privados de diversa índole.

En el ámbito profesional

- Participación en discusiones formales sobre temas conocidos o cuestiones prácticas (debatir y acordar un presupuesto o un reparto de tareas, etc.).
- Participación en una entrevista sencilla mostrando cierta iniciativa (introduciendo un nuevo tema, aunque sea muy dependiente del entrevistador en la interacción, etc.).
- Entrevistas a otras personas con la ayuda de un cuestionario previamente elaborado, aunque con capacidad de improvisar alguna pregunta.
- Producción de anuncios, mensajes e instrucciones breves e inteligibles sobre un asunto laboral.
- Realización de una exposición breve, preparada de antemano, sobre un asunto profesional, y responder a las preguntas que puedan surgir.

En el ámbito educativo

- Contestación a preguntas que puedan surgir tras una intervención suya, aunque tenga que pedir que se repitan si se han formulado con mucha rapidez.
- Realización de una charla o ponencia breve preparada de antemano sobre un tema académico, con la claridad y coherencia suficientes para que pueda ser seguida sin dificultad la mayor parte del tiempo y explicando con precisión al menos los puntos principales.
- Realización de una entrevista sencilla ateniéndose a un cuestionario previamente preparado, aunque es muy dependiente del entrevistador en la interacción.
- Realización de gestiones relacionadas con la vida académica (alojarse en una residencia de estudiantes, solicitar una beca, etc.)

3. Conocimiento de la lengua.

I. Conocimientos lingüísticos:

- Ampliación del campo semántico y léxico sobre temas generales de interés para el alumnado.
- Formación de palabras a partir de prefijos, sufijos y palabras compuestas.
- 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.

II. Reflexión sobre el aprendizaje:

- Reconocimiento de las variedades de uso de la lengua: diferencias entre el lenguaje hablado formal e informal.
- Aplicación de estrategias para revisar, ampliar y consolidar el léxico.
- Reflexión y 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.
- Interés por aprovechar las oportunidades de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Valoración de la confianza, la iniciativa y la cooperación para el aprendizaje de lenguas.

4. Aspectos socioculturales

- 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 como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos, facilitador del acceso a otras culturas, a otras lenguas y como enriquecimiento personal.
- Reconocimiento de la importancia de la lengua extranjera como medio para acceder a conocimientos que resulten de interés para el futuro académico y profesional del alumno.

Criterios de evaluación

1. Extraer información global y específica en los mensajes orales emitidos por los compañeros, el profesor, hablantes de la lengua extranjera o por los medios de comunicación en lengua estándar.
2. Participar con fluidez en conversaciones o debates preparados de antemano, utilizar las estrategias adecuadas para asegurar la comunicación con el interlocutor y producir mensajes coherentes con la corrección formal necesaria para hacer posible dicha comunicación.
3. Reflexionar sobre el funcionamiento de la lengua, mediante la inducción o deducción de las reglas correspondientes, y utilizar elementos lingüísticos de referencia (gramaticales, léxicos, ortográficos, fonéticos y textuales) que faciliten la sistematización del aprendizaje.
4. Utilizar de forma consciente los conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos adquiridos, y aplicar con rigor mecanismos de autoevaluación y de autocorrección que refuercen la autonomía en el aprendizaje.
5. Conocer y valorar la diversidad social y cultural que se transmite en la lengua extranjera, buscando similitudes y diferencias e incorporando datos de tipo geográfico, histórico, artístico, literario, sociológico, etc. en situaciones contextualizadas.

AMPLIACIÓN LENGUA EXTRANJERA: COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN ORAL II

Contenidos

1. Comprensión oral.

Comprensión con cierta facilidad del sentido general, las ideas principales, los detalles, opiniones y actitudes, tanto implícitos como explícitos, de una amplia gama de textos complejos, articulados a velocidad normal y en una variedad de acentos, registros y estilos estándar, incluso cuando las condiciones de audición no sean óptimas, y que versen sobre temas tanto abstractos como concretos, generales o dentro de su área de interés o especialización, siempre que el discurso tenga una estructura clara y no contenga expresiones idiomáticas de uso poco frecuente.

En el ámbito personal

- Comprensión de instrucciones, mensajes y anuncios sobre temas concretos o abstractos, en lenguaje estándar o cercano a éste, emitidos a una velocidad normal.
- Comprensión detallada de lo que se le dice, siempre que se utilice un lenguaje estándar o cercano a éste, incluso en un ambiente con ruido.
- Comprensión en detalle de un hablante nativo con el que converse, sobre una variedad de temas, siendo capaz de tolerar un cierto grado de ruido ambiental y el lenguaje sea estándar o cercano a éste.
- Comprensión de información relevante, así como del sentido general en conversaciones telefónicas, emitido a una velocidad normal e incluso con alguna interferencia sonora.
- Uso del contexto lingüístico y no lingüístico, como medio para incrementar la comprensión.
- Comprensión de las actitudes y los estados de ánimo, incluso implícitos, de las personas que hablan.

En el ámbito público

- Comprensión de la información específica de programas de TV (noticias, documentales, entrevistas, etc.) y películas, sobre temas que le sean familiares o de interés personal, siempre que el lenguaje utilizado no sea dialectal, usando el apoyo de la imagen.
- Comprensión de instrucciones, mensajes y anuncios sobre temas concretos o abstractos, en lenguaje estándar o cercano a éste, emitidos a una velocidad normal, independientemente del canal de comunicación: megafonía, de viva voz, etc.
- Comprensión de los puntos importantes de narraciones en un lenguaje claro, no demasiado lento y estándar.
- Exposición de un problema surgido y negociación para su resolución.
- Comprensión de la mayoría de los documentales radiofónicos y otro material grabado o retransmitido pronunciado en un lenguaje que no sea dialectal, e identificación del estado de ánimo y el tono del hablante.

En el ámbito profesional

- Comprensión de la información relevante de charlas, conferencias o presentaciones, sobre temas profesionales, siempre que el lenguaje sea estándar, claro y a velocidad media.
- Seguimiento de discusiones técnicas dentro del campo de especialización.
- Comprensión de las discusiones sobre asuntos relacionados con su especialidad y comprensión con todo detalle de las ideas que destaca el interlocutor.

En el ámbito educativo

- Comprensión de las ideas principales y detalles específicos en conferencias, charlas y ponencias que sean lingüísticamente complejas.

2. Expresión oral.

Expresión oral con un grado de fluidez, espontaneidad y corrección que le permita comunicarse con facilidad y eficacia sobre una gran variedad de temas y en una amplia gama de situaciones, que requieran describir y narrar con claridad, precisión y cierta extensión; exposición con detalle de un punto de vista o un razonamiento sobre un tema, dando explicaciones y argumentos relevantes, especulando sobre causas, consecuencias e hipótesis y evaluando diversas opciones, todo ello mostrando un control sobre el lenguaje que le permita planear lo que quiere decir y la forma de decirlo; adecuación del discurso a

la situación comunicativa en lo que respecta al léxico, estructura y registro, y corrección de los propios errores para evitar malentendidos.

En el ámbito personal

- Descripción o narración de experiencias, sentimientos, hechos, acontecimientos reales o imaginados, planes, etc., así como una gama amplia de temas, concretos o abstractos, de forma clara y detallada, aportando explicaciones y argumentos relevantes, y con un grado de fluidez y naturalidad que evite a su interlocutor nativo tener que comportarse de una forma distinta a lo habitual.
- Narración de una historia, anécdota personal, etc., de forma coherente y bien estructurada, con un buen grado de fluidez y naturalidad.
- Producción de mensajes e instrucciones claros y precisos sobre una variedad de asuntos cotidianos.
- Participación activa en intercambios de opinión con amigos, sobre una variedad de temas concretos y abstractos, invitando a participar, expresando sus puntos de vista, explicando y defendiendo sus opiniones, evaluando posibles alternativas y formulando hipótesis.
- Intercambio de información precisa y detallada sobre diversos temas y en una variedad de situaciones cotidianas, siendo capaz de resumir y dar información y argumentos de diversas fuentes.

En el ámbito público

- Participación activa en conversaciones extensas y sobre un gran número de temas sean o no de su interés, con varios interlocutores nativos, aunque a veces le resulte difícil si éstos no modifican su lenguaje de alguna manera.
- Realización de transacciones comerciales habituales en tiendas, bancos, hoteles, etc., en un viaje o en un entorno donde se use el idioma. Explicación de un problema, presentación de una reclamación de forma educada, y negociación para hacer una concesión de la otra parte.
- Intercambio de información o realización de transacciones comerciales por teléfono, aunque a veces necesite repetición.
- Realización de presentaciones claras, preparadas con antelación, razonando a favor o en contra de un punto de vista concreto y especificando las ventajas e inconvenientes de varias opciones.
- Respuesta a una serie de preguntas complementarias, sin que suponga ninguna tensión para sí mismo o para el público.

En el ámbito profesional

- Participación activa en intercambios formales de opinión, expresando, justificando y defendiendo sus opiniones, evaluando alternativas y formulando hipótesis.
- Toma de iniciativa en una entrevista, desarrollo de ideas con escasa ayuda del entrevistador. Actuar como entrevistador, apoyándose en un cuestionario previamente elaborado, pero improvisando con cierta facilidad.
- Cooperación para lograr un objetivo, resolver un problema, etc., invitando a otros a participar y expresar sus opiniones, exponiendo con claridad una idea, especulando sobre posibles causas o consecuencias y sopesando las ventajas e inconvenientes de distintas opciones.
- Participación en discusiones sobre asuntos relacionados con su especialidad entendiendo con todo detalle las ideas expuestas por su interlocutor.

- Realización de descripciones claras y detalladas sobre una amplia gama de temas relacionados con su especialidad.
- Planteamiento de preguntas complementarias para comprobar que ha comprendido lo que el interlocutor ha querido decir y consigue aclaración de los aspectos ambiguos.

En el ámbito educativo

- Contestación a una serie de preguntas complementarias a una presentación.
- Realización de una charla o ponencia clara y bien estructurada, destacando los puntos principales y aportando explicaciones y ejemplos.
- Toma de iniciativa en una entrevista, desarrollando ideas con escasa ayuda del entrevistador. Actuación como entrevistador, apoyándose en un cuestionario previamente elaborado, pero improvisando con cierta facilidad.

3. Conocimiento de la lengua.

I. Conocimientos lingüísticos:

- Ampliación del campo semántico y léxico sobre temas generales de interés para el alumnado.
- Formación de palabras a partir de prefijos, sufijos y palabras compuestas.
- 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.

II. Reflexión sobre el aprendizaje:

- Reconocimiento de las variedades de uso de la lengua: diferencias entre el lenguaje hablado formal e informal.
- Aplicación de estrategias para revisar, ampliar y consolidar el léxico.
- Reflexión y 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.
- Interés por aprovechar las oportunidades de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Valoración de la confianza, la iniciativa y la cooperación para el aprendizaje de lenguas.

4. Aspectos socioculturales.

- 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 como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos, facilitador del acceso a otras culturas, a otras lenguas y como enriquecimiento personal.
- Reconocimiento de la importancia de la lengua extranjera como medio para acceder a conocimientos que resulten de interés para el futuro académico y profesional del alumno.

Criterios de evaluación

1. Extraer informaciones globales y específicas previamente requeridas de mensajes orales variados en lengua estándar: textos emitidos por los medios de comunicación sobre cuestiones de actualidad, aspectos de las culturas asociadas con la lengua extranjera y temas relacionados con sus estudios e intereses, utilizando las estrategias más adecuadas para inferir significados de datos desconocidos.
2. Participar con fluidez en conversaciones improvisadas y en narraciones, exposiciones, argumentaciones y debates preparados previamente sobre temas de interés para el alumno, relacionados con otras áreas del currículo o con aspectos sociales y culturales de los países en los que se habla la lengua extranjera y, utilizar las estrategias de comunicación y el tipo de discurso adecuado a la situación.
3. Utilizar reflexivamente los conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos adquiridos y aplicar con rigor los mecanismos de autoevaluación y de autocorrección que refuercen la autonomía en el aprendizaje.
4. Utilizar de manera espontánea las estrategias de aprendizaje adquiridas y consultar materiales de referencia varios (diccionarios, gramáticas, grabaciones, Internet, etc.) para resolver problemas planteados en la comunicación o profundizar en el aprendizaje del sistema lingüístico.
5. Analizar y valorar a través de documentos auténticos -en soporte digital o audiovisual- las manifestaciones culturales relevantes y aspectos sociolingüísticos transmitidos a través de la lengua extranjera, desde la perspectiva plural de las diferentes lenguas y culturas que conoce el alumno.
6. Comprender datos e informaciones de las culturas donde se habla la lengua extranjera que favorezcan el desarrollo personal, profesional y el entendimiento internacional.

ANEXO II

MODALIDAD DE ARTES, VÍA DE ARTES PLÁSTICAS, IMAGEN Y DISEÑO

MATEMÁTICAS DE LA FORMA

Materia optativa vinculada a la modalidad de Artes en su vía de Artes plásticas, imagen y diseño. 1^{er} curso.

Introducción

Para desenvolverse en el medio artístico es necesario conocer y saber manejar los elementos y componentes geométricos de las formas que han sido y son utilizados por artistas y diseñadores en la creación de sus obras.

El conocimiento de los elementos matemáticos presentes en las formas y proporciones permite la comprensión del hecho artístico y su utilización en diversos aspectos del arte (resulta imprescindible en la representación plástica el estudio de la perspectiva que conlleva un análisis de los objetos, respecto a su tamaño y su forma).

La importancia de la geometría radica precisamente en su utilidad para el estudio y manejo de las formas, tanto las que aparecen en la naturaleza, como las de creación humana. En las creaciones artísticas o de diseño el componente matemático es un factor más que aparece junto con la luz, el color, o el volumen. Es la conjunción de todos estos elementos lo que proporciona un resultado final. Se perfilan así diversos centros de interés de esta materia:

- Los poliedros regulares o sólidos platónicos y los de Arquímedes o semirregulares sirven en la mayoría de los casos como estructura básica en arquitectura, escultura o diseño tridimensional.
- Diversos estudios sobre la teoría de proporciones son fundamentales para la adecuada creación y combinación armónica de las partes de una obra.
- Las transformaciones permiten estudiar la regularidad o simetría de las formas y el orden gráfico, y también son utilizadas para crear la ilusión del movimiento. La simetría y las proporciones, ambas en concordancia, dan idea de equilibrio y armonía.
- La construcción de diversos tipos de curvas tales como cónicas, espirales, curvas cíclicas... muy usadas en las construcciones, en el diseño y en las artes en general.
- Los estudios numéricos han de ayudar a un conocimiento más completo de los materiales a partir de sus propiedades cuantitativas y así se podrá decidir más críticamente sobre su uso.

La habitual y sistemática incorporación de las Nuevas Tecnologías en las actividades de enseñanza y aprendizaje contribuye a la interpretación de los aspectos matemáticos de la representación artística de esta materia y es una de las estrategias metodológicas que es preciso ir incorporando progresivamente a la práctica educativa. La utilización de programas informáticos de diseño es cada vez más interesante para el análisis y la creación artística.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Matemáticas de la forma en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar el lenguaje geométrico y matemático adecuado para describir formas, clasificarlas y esquematizarlas.
2. Reconocer formas y realizar trazados en el plano y en el espacio, formulando y contrastando conjeturas sobre propiedades numéricas y geométricas, y desarrollando la intuición espacial.
3. Aplicar el conocimiento matemático a la explicación del proceso artístico, apreciando las cualidades estéticas, armónicas y creativas de las formas y su presencia en la naturaleza y el arte.
4. Hacer uso de los sistemas de proporcionalidad para el estudio y construcción de formas, creando y diseñando modelos geométricos.
5. Utilizar los movimientos para buscar propiedades, regularidades y relaciones en las figuras geométricas.
6. Utilizar la composición, descomposición, intersección, movimiento, deformación y desarrollo de elementos geométricos para su uso u obtención de otros nuevos.
7. Valorar el uso del lenguaje geométrico aplicándolo a la comunicación artística y al diseño.
8. Plantear el trabajo con una actitud flexible y crítica, abordándolo y revisándolo desde distintos ángulos.

Contenidos

1. Elementos y movimientos en el plano.

- Elementos que intervienen en el plano:
- Puntos, rectas, figuras y configuraciones planas.
- Modulaciones lineales. Frisos.
- Modulaciones planas. Mosaicos.
- Traslación: Definición y caracterización, propiedades, producto de traslaciones, transformadas de las figuras elementales.
- Giro: Definición y caracterización, propiedades, producto de giros, transformadas de las figuras elementales.
- Simetría central y axial: Definición y caracterización, propiedades, composición de simetrías, transformadas de figuras simples.

2. Elementos y movimientos en el espacio.

- Elementos que intervienen en la configuración espacial: Punto, rectas y planos.
- Cuerpos sólidos: Poliedros regulares e irregulares, truncamientos, modulaciones espaciales, inscripciones de cuerpos sólidos.
- Isometrías: Caracterización, Rotación alrededor de una recta y con un ángulo conocido, traslación según un vector, reflexión especular y central, Movimiento helicoidal, reflexión en deslizamiento y reflexión rotatoria.

3. Curvas y superficies.

- Lugares geométricos elementales y propiedades.

- Mediatrices y bisectrices. Circunferencia y círculo: Secantes, tangentes y ángulos en la circunferencia. Eje radical. Espirales. Superficie esférica y cilíndrica.
- Trazado de la elipse, parábola e hipérbola: Estudio de sus propiedades, diferentes construcciones.
- Análisis de curvas cíclicas: Estudio y construcción de cicloides, construcción y análisis de la cardioide.
- Trazados de otros tipos de curvas (folium, bifolium, trifolium, caracoles, podarias)
- Evolventes de rectas y de curvas (elipse, parábola,... y curvas cíclicas)
- Curvas fractales.

4. Proporciones y medidas.

- Número, razón y proporción: Definiciones y propiedades.
- Clases: Geométrica, aritmética y armónica.
- Homotecia y semejanza.
- Relaciones entre los perímetros, áreas y volúmenes en las figuras semejantes.
- Razones trigonométricas.
- Proporciones notables: Trazados y descomposiciones armónicas, rectángulos armónicos.
- Proporción áurea. Construcciones.
- Proporciones antropomórficas. Escalas. Cánones geométricos, El modulator. El ken.

Criterios de evaluación

1. Resolver problemas de cubrimientos en el plano a partir de figuras simples y localizar en modulaciones lineales y planas un motivo mínimo que lo pueda generar.
2. Obtener la transformada de una figura bi o tridimensional mediante movimientos y semejanzas y describir estas transformaciones cuando se conocen la figura original y la resultante.
3. Construir poliedros, en especial los regulares, truncar éstos para obtener poliedros semirregulares, describiendo, en su caso, cómo han sido manipulados y clasificarlos.
4. Utilizar los conocimientos sobre las proporciones en la construcción de formas y estructuras, analizando y cuantificando la dependencia que las partes guardan entre sí y con el todo.
5. Identificar y construir lugares geométricos a partir de propiedades matemáticas conocidas, y describir las proporciones y relaciones que verifican.
6. Resolver problemas de medición de segmentos, superficies y volúmenes en figuras y cuerpos regulares en los que se puedan descomponer formas complejas.
7. Aplicar estrategias de resolución de problemas, utilizando los recursos que ofrece la particularización, la generalización y la analogía, para buscar un camino, un proceso, con el que llegar a una solución.

VOLUMEN II

Materia optativa vinculada a la modalidad de Artes en su vía de Artes plásticas, imagen y diseño. 2º curso.

Introducción

Volumen II requiere conocimientos de Volumen I.

Esta materia permite una profundización en el desarrollo de la visión espacial de los alumnos, practicando los procedimientos perceptivos y cultivando el pensamiento visual. Se enriquece el bagaje icónico y se fomenta la creatividad a través de la expresión plástica en un ámbito próximo al alumno pero poco ejercitado, el de las producciones tridimensionales.

Esta profundización no debe encaminarse solo a las cuestiones prácticas del hecho escultórico. Pretende dotar al estudiante de los recursos necesarios tanto de concepto como de técnica, que le permitan interpretar, comprender y disfrutar de las manifestaciones escultóricas de cualquier índole, ya sean obras de arte, piezas de artesanía o productos de diseño. Esta comprensión del lenguaje escultórico debe facilitar la crítica razonada y constructiva, que emita juicios ponderados, con terminología adecuada, por escrito o en debate, sobre cuestiones expresivas, técnicas o formales de los referentes tridimensionales de nuestro entorno cultural.

En el marco general de la modalidad, esta materia supone una significativa aportación al desarrollo y formación integral del individuo, colabora en la capacitación para la adquisición de otros saberes y habilidades y en la familiarización con una parte importante del patrimonio cultural de la sociedad en la que vive. Es una formación tanto más importante en una sociedad como la actual, en la que el mundo de la imagen ha adquirido extraordinaria importancia y desarrollo, y que, en consecuencia, exige del individuo una constante actualización de su lenguaje icónico para poder mantener una comunicación ágil con el medio cultural en el que se desenvuelve. Asimismo, esta materia colabora en el establecimiento de las bases que permitirán al alumno participar activamente en la transformación y evolución de su cultura, poniéndole en contacto con metodologías específicas del campo artístico.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Volumen II en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Analizar e interpretar correctamente todo tipo de obras o manifestaciones de carácter tridimensional.
2. Sintetizar mensajes de carácter tridimensional que les permitan aislar y definir las estructuras básicas y esenciales de los objetos.
3. Organizar y combinar formas volumétricas con sentido estético, dominando los conocimientos, habilidades y destrezas propios de este lenguaje, a fin de poder expresarse de forma comprensible y coherente a través del mismo.
4. Desarrollar con lógica la metodología proyectual idónea para la resolución satisfactoria de las distintas cuestiones que se abordan en todo proceso de creación artística.
5. Conocer y comprender las distintas utilizaciones, que a lo largo de la historia del arte y en diferentes culturas, se han hecho del lenguaje tridimensional.

6. Apreciar y disfrutar de los distintos valores plásticos que encierra toda configuración volumétrica, sea del ámbito escultórico, de la producción industrial o de la naturaleza.
7. Distinguir las técnicas escultóricas, los materiales y sus herramientas más comunes. Conocer la terminología básica de los procedimientos y sus implicaciones en el resultado expresivo de las producciones tridimensionales.
8. Mantener una actitud creativa al analizar e interpretar mensajes de carácter tridimensional, así como al utilizar los recursos expresivos propios del lenguaje escultórico.
9. Definir su futura vinculación al lenguaje escultórico, sea con carácter profesional, sea como mera satisfacción de una necesidad de expresión personal.

Contenidos

1. Realidad y abstracción en las configuraciones del lenguaje tridimensional.

- Figuración y abstracción.
- Presentación y representación de la realidad.
- La representación como abstracción de la realidad.
- Escala de iconicidad, gradientes de abstracción según A. Moles.
- Niveles de abstracción en las representaciones figurativas: Simplificación, esquematización, geometrización, signos y símbolos.
- Volúmenes abstractos.
- El espacio como soporte de ideas.

2. Los medios expresivos en la creación de imágenes volumétricas.

- Forma abierta y forma cerrada.
- El vacío como elemento compositivo.
- Estructuras compositivas: Módulos, modulaciones espaciales y seriaciones.
- Formas estáticas y formas dinámicas: Ritmo y movimiento.
- Superficies planas y curvas. Concavidad y convexidad.
- Formas aristadas geometrizadas y formas redondeadas biomórficas.
- La luz y su acción sobre las formas: El claroscuro.
- Textura y tratamientos texturales.
- Valoración del aspecto superficial de los distintos materiales. Acabados y pulimentos.
- El tratamiento cromático: Las pátinas y policromías.

3. La naturaleza como modelo.

- Las formas orgánicas.
- Formas animales, vegetales y minerales.
- La figura humana como paradigma. El canon humanista. Antropometría y ergonomía en la génesis de formas tridimensionales aplicadas al diseño de objetos.
- Formas animales y biónica (forma y función); formas vegetales y "germinaciones" de la escultura biomórfica.
- Seriaciones y módulos seriados.
- El módulo y las organizaciones espaciales en la naturaleza. Geometría y redes cristalográficas.
- La economía de medios en la configuración de las formas naturales.
- Tratamientos texturales y cromáticos en la naturaleza.

4. La evolución del lenguaje escultórico.

- Significante y significado en el lenguaje escultórico. Aplicación del estructuralismo lingüístico al estudio de la escultura.
- Los períodos arcaicos, clásicos y barrocos en los movimientos escultóricos: Diferentes planteamientos conceptuales, técnicos y de utilización de medios expresivos.
- Influencias del desarrollo de las técnicas escultóricas en la evolución expresiva de la escultura.
- El estilo en el lenguaje escultórico.
- La copia como análisis y reinterpretación de una imagen.
- Las influencias socioculturales en las manifestaciones escultóricas de distintas épocas y pueblos.

5. Las técnicas y los materiales.

LAS TÉCNICAS:

- Relieve y forma exenta: Características, diferencias conceptuales y formales como sistemas de representación volumétrica.
- Modelado, talla y construcción: Diferentes sistemas de elaboración de imágenes tridimensionales.
- Vaciado y moldeado. Otras técnicas de reproducción de formas escultóricas (fundición, pantógrafo).
- Planificación de los procesos escultóricos: bocetos, modelos preparatorios, maquetas y presentaciones. Producción y acabados.
- Modelos constructivos y desarrollo de maquetas a escala.
- La cerámica. Diversas técnicas cerámicas.
- La soldadura: Autógena y eléctrica. La forja.
- Aplicaciones de la informática en la configuración y racionalización de formas escultóricas. Herramientas de desarrollo tridimensional (3D CAD)

LOS MATERIALES Y LAS HERRAMIENTAS:

- Materiales de modelado: La arcilla. Propiedades, composición, utilización y conservación. Posibilidades expresivas.
- Gres y pastas cerámicas. Engobes, esmaltes y barnices.
- Herramientas y materiales más apropiados para la talla en piedra y en madera. Areniscas, calizas y mármoles. Bujardas, punteros, cinceles y gradinas. Tipos de maderas, blandas, veteadas y duras. Gubias, escoplos, garlopas y escofinas.
- Los materiales moldeables: Yeso y escayola.
- Los materiales moldeables finales: El bronce y otros metales de fundición.
- Nuevas tecnologías y materiales aplicables al lenguaje escultórico:
- Siliconas, látex y resinas. Cemento, fibrocemento y hormigón.
- Materiales proporcionados por la industria del metal y del plástico: Planchas, mallas, pletinas, flejes y perfiles.

Criterios de evaluación

1. Solucionar los problemas planteados en torno a la utilización del lenguaje tridimensional, desarrollando una dinámica creativa caracterizada por la

- imaginación, la originalidad, la flexibilidad y la fluidez de ideas, de asociaciones y de expresión.
2. Manejar con creatividad, agilidad y soltura tanto medios técnicos de cierta complejidad como el modelado en hueco, el vaciado a molde perdido de piezas en bulto redondo, recubrimientos, pátinas y policromías, así como los materiales más específicos de la materia: Arcillas, escayola o poliestireno expandido.
 3. Planificar adecuadamente las fases metodológicas de los procesos técnicos, evaluando las implicaciones que materiales, útiles y técnica tendrán en la forma pretendida y su expresión plástica.
 4. Adoptar una postura de crítica, razonada y constructiva, hacia toda manifestación artística relacionada con el lenguaje escultórico y expresarla por escrito y de palabra con la terminología precisa.
 5. Proyectar y desarrollar tareas en equipo vinculadas al ámbito del lenguaje escultórico, en las que se demuestren habilidades organizativas, capacidad de autocrítica y responsabilidad ante las empresas compartidas.
 6. Conocer la evolución del lenguaje escultórico a lo largo de la historia, en diferentes culturas, valorando las influencias socioculturales en las producciones tridimensionales de distintas épocas y pueblos.
 7. Elaborar con soltura mensajes de carácter tridimensional, utilizando con destreza los mecanismos de análisis, síntesis y abstracción, entendidos como operaciones mentales íntimamente ligadas a todo proceso de estudio e interpretación de la realidad.
 8. Analizar configuraciones volumétricas tomadas del entorno natural, en las que se destaquen las soluciones dadas por la naturaleza a los problemas formales y funcionales planteados en cada caso.

MODALIDAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN CIENCIAS

Materia optativa de 1º de bachillerato, vinculada a la modalidad de Ciencias y Tecnología

Introducción

La formación científica debe tener en cuenta diversos aspectos. En primer lugar, que las ciencias experimentales tienen como objetivo intentar explicar racionalmente la realidad natural y los retos tecnológicos que las sociedades modernas se plantean. En segundo lugar, que las ciencias experimentales no son exclusivamente un conjunto de conocimientos: conceptos, leyes y teorías (saber ciencia); también incluyen estrategias, técnicas y habilidades de investigación relacionadas con la resolución de problemas científico-tecnológicos (hacer ciencia). Si quiere formarse científicamente el alumnado es también necesario que aprenda todo este conjunto de saber hacer.

La resolución de problemas supone el desarrollo de contenidos de tipo procedimental, tales como estrategias, diseño y desarrollo experimental y elaboración de informes científicos. Los procedimientos de investigación incluyen el análisis de problemas, la formulación de hipótesis de acuerdo a las teorías vigentes, establecimiento de las variables dependiente, independiente y de control, relaciones entre variables, diseño y desarrollo experimental (medida, clasificación, procesamiento, análisis e interpretación de datos). Las conclusiones obtenidas,

generalmente en forma de leyes, se comunican e integran dentro del cuerpo de conocimiento.

La investigación científica consiste en un proceso de indagación acerca de algún aspecto de la realidad. Ante su complejidad, los problemas deben ser identificados, planteados y analizados adecuadamente, para poder decidir cuáles son las variables relevantes, y formular hipótesis que puedan ser contrastadas. Por tanto, los alumnos tienen que aprender a diseñar, planificar y realizar, pequeñas actividades de investigación. Evaluar los resultados de la experimentación y deducir de ellos las conclusiones adecuadas, modificando el camino seguido si es necesario, son cuestiones que forman parte del aprendizaje científico.

La realización de experiencias de laboratorio implica, entre otros aspectos, la observación, la medida y la clasificación. Adquirir la capacidad de observar de forma esmerada, honesta y rigurosa es importante para reconocer semejanzas y diferencias, para comprender lo que es significativo y para la obtención de datos experimentales fiables. Para ello es necesario el aprendizaje de técnicas y el uso del instrumental científico, todo ello bajo las normas básicas de buenas prácticas de laboratorio.

Por otro lado, los científicos utilizan un lenguaje específico en su tarea para elaborar cuadernos de trabajo, informes, artículos, comunicaciones, etc. Aprender a trabajar como un científico supone conocer este lenguaje, que es el vehículo de comunicación entre ellos y con el resto de la sociedad, para exponer y debatir las ideas científicas y los avances tecnológicos. Por tanto, el conocimiento y la comprensión de este lenguaje también forma parte de la enseñanza/aprendizaje de esta materia. Asimismo, no hay que olvidar que un aspecto esencial del trabajo científico supone el análisis de material escrito o audiovisual, la utilización de diversas fuentes de información (utilizando las Tecnologías de la Información y de la Comunicación), y la elaboración de informes y de proyectos.

Esta materia debe tener un enfoque procedimental, sin olvidarnos que no se puede enseñar y aprender procedimientos sin conceptos e, incluso, actitudes. En esta materia se introducirá al estudiante en la experimentación básica de un laboratorio y se reforzarán, mediante la misma, los conceptos básicos estudiados en las distintas materias científicas.

La relación de contenidos incluidos en esta materia debe adecuarse a las características de cada Centro y de cada grupo de alumnos. Siempre atendiendo al fundamento experimental de la Ciencia, sin que debamos confundirla con un elemental adiestramiento en el manejo de instrumentos, y aplicación de técnicas y herramientas.

La realización de pequeñas investigaciones de laboratorio pondrá al alumno frente al desarrollo de la metodología científica, le ayudará a enfrentarse con la problemática del quehacer científico, sirviendo de soporte para entender y analizar los retos tecnológicos, energéticos, medioambientales y de la salud de la Sociedad actual.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Técnicas experimentales en ciencias en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Realizar medidas con diferentes aparatos e instrumentos, tanto analógicos como digitales, controlando los errores, interpretando los datos mediante representaciones gráficas, cálculos numéricos o tratamiento informático y comparándolas con los resultados teóricos.

2. Expresar con claridad las ideas de las ciencias experimentales, oralmente y por escrito, utilizando, cuando sea necesario, gráficos, diagramas, símbolos y ecuaciones.
3. Utilizar, analizar e interpretar, textos científicos y divulgativos, así como información presentada en forma de datos numéricos, esquemas, dibujos, o representaciones gráficas.
4. Describir y nombrar el material y los montajes básicos utilizados en los laboratorios de ciencias experimentales.
5. Plantear problemas, formular hipótesis, analizar variables, diseñar y realizar experimentos y montajes, recoger adecuadamente los datos, interpretarlos, elaborar conclusiones y comunicar resultados de los trabajos prácticos, de las investigaciones y de los proyectos.
6. Comprobar experimentalmente diferentes leyes de las ciencias experimentales y sus aplicaciones tecnológicas. Saber realizar un trabajo práctico, haciendo los ensayos de los diferentes componentes y dispositivos, siguiendo un guión con instrucciones con diferentes grados de complejidad.
7. Comprender los conceptos, los principios, las teorías y los modelos de las ciencias experimentales en los que se basan las aplicaciones prácticas que se estudian; así como relacionar las aplicaciones tecnológicas con la ciencia y la sociedad.
8. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como herramienta necesaria para la investigación, para visualizar simulaciones o para hacer tratamiento de datos, aprovechándolas también para la realización de esquemas, planos e informes.
9. Analizar, interpretar y evaluar los factores que relacionan las ciencias experimentales con la industria, el medio ambiente, la sociedad y la calidad de vida.
10. Manipular aparatos, instrumentos y productos de laboratorio de manera responsable y realizar las operaciones del laboratorio con precisión, siguiendo las normas de seguridad y utilizando los reglamentos y normativas pertinentes.
11. Respetar las normas de uso de los talleres, los laboratorios y las instalaciones, y mantener el puesto de trabajo en las condiciones de limpieza y orden que permita hacer la tarea en condiciones.
12. Tratar los residuos producidos en el taller y en los laboratorios de manera adecuada y respetuosa con el medio ambiente.

Contenidos

1. Las ciencias experimentales y la tecnología.

- La metodología hipotética-deductiva en la ciencia y la tecnología.
- Identificación, caracterización y planteamiento de necesidades y problemas científicos y tecnológicos.
- Hipótesis científicas. Formulación de hipótesis. Contrastación de hipótesis: la observación y la experimentación.
- Diseño experimental. Evaluación de los factores que intervienen y que pueden modificarse en el diseño. Materiales e instrumentos básicos en un laboratorio.
- La seguridad en el laboratorio. Normas de trabajo. Equipo de protección. Manipulación del vidrio. Manipulación y transporte de reactivos. Eliminación de residuos. Normas de actuación en caso de accidente.
- Medida de volúmenes, masas, densidades y temperaturas. Tratamiento de datos. Cifras significativas. Notación científica. Unidades. Errores. Precisión. Exactitud. Intervalo de confianza. Representaciones gráficas. Regresión lineal.

- La comunicación científica. Elaboración de informes. Ética, valores y fraudes en la investigación científica.

2. Disoluciones. Propiedades de las disoluciones.

- Sustancias puras y disoluciones. Utilización de técnicas de laboratorio para preparar disoluciones de distinta concentración (de solutos sólidos y líquidos).
- Propiedades características. Temperatura de fusión, temperatura de ebullición y solubilidad. Determinación experimental de las propiedades características.
- Propiedades coligativas de una disolución. Crioscopia y ebulloscopia. Determinación de la masa molecular de una sustancia a partir de la variación del punto de congelación de la disolución.
- Análisis de los diferentes sistemas de desalinización del agua salobre.

3. Reacciones químicas: Introducción al análisis químico.

- Material específico de un laboratorio de química. Condiciones de uso. Trabajo con vidrio.
- Operaciones y procesos básicos. Transferencia de sólidos y líquidos. Filtración. Cristalización. Destilación. Centrifugación. Extracción.
- Clasificación de las reacciones químicas. Realización de diferentes tipos de reacciones químicas identificando los productos de la reacción.
- Reacciones de transferencia de protones. Concepto de pH. Indicadores
- Reacciones de precipitación. Solubilidad. Redisolución de precipitados. Formación de complejos.
- Reacciones de transferencia de electrones. Concepto de oxidación-reducción.
- Métodos de análisis utilizados en un laboratorio de química. Identificación de aniones y cationes de una disolución. Volumetría y gravimetría.
- Contaminación del agua. Los parámetros de calidad del agua y su estudio experimental. Dureza del agua. Técnicas de valoración por volumetría. Diseño y realización de volumetrías para determinar el contenido de Cl^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} en el agua.

4. La energía y las reacciones químicas. Combustibles.

- Calor absorbido o desprendido por un sistema. Entalpía.
- Calor de disolución y calor de reacción. Determinación experimental de calores de disolución y reacción.
- Combustibles. Determinación del poder calorífico de un combustible.
- Petróleo. Tecnología para el aprovechamiento del petróleo. Productos de destilación fraccionada.
- Gasolinas: "reformado", " isomerización" e índice de octano.
- Biocombustibles (metanol, etanol, hidrógeno).

5. Química orgánica.

- Propiedades de las sustancias orgánicas. Uso de estrategias adecuadas para el manejo de sustancias orgánicas.
- Técnicas de separación y purificación. Extracción. Destilación por arrastre de vapor. Cromatografía de capa fina y en columna. Separación de compuestos orgánicos en base a sus características ácido-base. Extracción de cafeína. Fabricación de perfumes.
- Reacciones orgánicas. Clasificación. Síntesis de compuestos orgánicos sencillos. Estudio experimental de la esterificación. La transesterificación de aceite para la obtención de biodiesel. Fabricación del jabón.

- Polímeros y plásticos. Principales plásticos utilizados en la vida cotidiana. Reacciones de polimerización.

6. Determinación de calores específicos.

- Calor y temperatura. Uso del termómetro y del calorímetro. Cambios de temperatura y la energía térmica.
- Formas de transmisión del calor. Montajes experimentales basados en transferencias de calor. Calor específico.
- Determinación del equivalente calorífico del calorímetro. Determinación del calor específico de una sustancia.

7. Cinemática. Estudio de movimientos periódicos.

- Cinemática. Determinación experimental de la velocidad en un movimiento rectilíneo uniforme. Determinación experimental de la aceleración en un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Movimientos periódicos. Análisis y control de las variables implicadas: periodo, longitud, masa, constante elástica y amplitud.
- Comprobación experimental de la relación entre periodo y otras variables relevantes.
- Determinación experimental de la intensidad del campo gravitatorio g a partir del periodo de oscilación de un péndulo.
- Ley de Hooke y determinación experimental de la constante elástica.

8. Electrodinámica. Circuitos eléctricos.

- Circuitos eléctricos y la ley de Ohm. Comprobación experimental de la ley de Ohm y las relaciones entre las variables implicadas. Uso del polímetro.
- Determinación experimental de la Resistencia. Resistividad. Identificación de materiales por su resistividad.
- Resistencia de materiales no lineales. Componentes activos: Diodos.
- Capacidad y condensadores. Carga y descarga de condensadores. Medición de la constante de tiempo en un circuito RC.
- Interacción entre corrientes eléctricas e imanes. Experiencia de Öersted. Inducción magnética, solenoides. Motor eléctrico de corriente continua.

9. Resistencia de materiales.

Equilibrio de fuerzas. Resistencia de materiales. Análisis y control de variables: resistencia, fuerza, anchura, e identificación y detección de otras variables que puedan considerarse relevantes, como por ejemplo la dirección. Diseño de estrategias de investigación para comparar resistencias.

10. Índices de refracción y composición de la luz blanca.

Ondas electromagnéticas. Refracción y reflexión. Uso de un banco óptico para la experimentación. Determinación de los ángulos de incidencia y de refracción y del ángulo límite. Comprobación de la ley de Snell. Influencia de los materiales en relación a la refracción. Dispersión de la luz. Espectros.

Criterios de evaluación

1. Analizar textos científicos e identificar el problema que se intenta investigar, las hipótesis que se formulan y su contrastación, el análisis de resultados y las conclusiones.
2. Elaborar un esquema de investigación de un problema científico en el que se incluyan las acciones que tienen que seguirse. Diseñar estrategias de investigación originales.
3. Experimentar y describir los siguientes tipos de reacciones químicas: ácido-base, redox, de precipitación y de formación de complejos. Conocer y aplicar reacciones químicas que permitan identificar algunos cationes y aniones en disolución acuosa.
4. Manipular correctamente el material de laboratorio para realizar una volumetría y una gravimetría y hacer los cálculos adecuados. Nombrar e identificar correctamente el material de laboratorio y los productos químicos y manipularlos siguiendo las normas de seguridad.
5. Explicar la utilidad de un proceso de destilación fraccionada en una refinería. Aplicar las propiedades deseables de un buen combustible para escoger el mejor de entre ellos. Explicar cuál es la composición de las gasolinas. Cómo se obtienen y como se mejoran. Ser consciente del papel de los químicos en la obtención y mejora de los combustibles y materiales.
6. Determinar teórica y experimentalmente el valor de la entalpía de combustión de diferentes sustancias. Determinar experimentalmente el calor de disolución de diferentes solutos y de reacción de diferentes reactivos químicos.
7. Elaborar gráficos. Interpretar las tablas y gráficos de datos experimentales.
8. Determinar experimentalmente la masa molecular de una sustancia. Determinar experimentalmente las variaciones de la temperatura de fusión, de la temperatura de ebullición y de la solubilidad de una disolución cuando se modifica el soluto, la concentración o la temperatura.
9. Explicar los fundamentos de los diferentes métodos de desalinización del agua salobre. Escribir e igualar las reacciones químicas implicadas en el análisis del agua. Buscar información de los parámetros de calidad del agua. Tomar muestras para análisis que sean representativas. Diseñar y realizar volumetrías. Caracterizar una muestra de agua en función de los parámetros de calidad.
10. Conocer como se sintetizan varias sustancias que se utilizan en el entorno cotidiano. Experimentar con las sustancias orgánicas en el laboratorio. Realizar la extracción de alguna sustancia como la cafeína. Realizar la síntesis de alguna sustancia orgánica, como un éster o un polímero. Fabricar jabón a partir de grasas animales o vegetales. Comparar el efecto tensioactivo de diferentes jabones y detergentes. Valorar la importancia que tienen todas las sustancias sintéticas a nivel económico y de recursos.
11. Diferenciar experimentalmente las distintas formas de transmisión de la energía térmica. Relacionar la cantidad de calor absorbido o perdido por un sistema con el cambio de temperatura. Determinar el equivalente calorífico del calorímetro. Determinar el calor específico de diferentes materiales. Confeccionar curvas de enfriamiento o calentamiento.
12. Experimentar con fenómenos del ámbito de la cinemática y dinámica. Distinguir variables relevantes. Analizar y controlar diferentes tipos de variables: independientes, dependientes, fijadas.
13. Experimentar con fenómenos del ámbito de la corriente eléctrica. Descubrir que hay conductores de resistencia variable. Investigar dependencias funcionales indirectas. Caracterizar materiales a partir de una propiedad que se mide

- indirectamente e identificarlos a partir de informaciones tabuladas. Utilizar correctamente el polímetro.
14. Definir una nueva magnitud física a partir de un problema. Descubrir relaciones con variables. Descubrir una ley física y definir simultáneamente una constante de proporcionalidad característica de un material. Redefinir una característica a partir de nuevas informaciones.
 15. Experimentar con fenómenos del ámbito de la óptica e interpretar fenómenos ópticos de la vida cotidiana.
 16. Usar una hoja de cálculo para hacer patente una relación entre variables, para ajustar a una función los valores experimentales, para hacer el cálculo de errores, para representar gráficos, y para facilitar en general el tratamiento de datos experimentales.

GEOLOGÍA

Materia optativa vinculada a la modalidad de Ciencias y Tecnología. 2º curso.

Introducción

La Geología posee un campo de investigación propio, que consiste en conocer la estructura, composición, origen y evolución de la Tierra. Este campo se ha ampliado en la actualidad, gracias a la exploración espacial, a otros planetas del sistema solar. Hoy en día, la Geología se encuentra en una fase caracterizada por disponer de una teoría global aceptada por la comunidad científica, la «tectónica de placas», esencial para entender la dinámica de nuestro planeta, interpretar su pasado y predecir su futuro.

Muchos de los hechos que estudia la Geología conectan con campos de gran interés para el hombre: «La formación de la Tierra», «la explicación de los volcanes y terremotos», «¿desde cuándo existimos como especie?», «causa de la extinción de los dinosaurios y de otras formas de vida», etc. La Geología es un punto de partida en la resolución de diversos problemas que nuestra sociedad tiene planteados, entre los que destacan la investigación sobre fuentes alternativas de energía y la búsqueda de nuevos yacimientos de gas, carbón y petróleo; el abastecimiento de materias primas para alimentar las necesidades de una sociedad en continuo crecimiento y desarrollo; la reducción en la pérdida de vidas humanas y en daños económicos que se producen como consecuencia de accidentes naturales de origen geológico, tales como deslizamientos en laderas, inundaciones, terremotos, etc.; la realización de importantes obras públicas (autovías, edificios, presas, etc.) con garantías de seguridad. Hoy sabemos que cualquier uso del territorio (ya sea minero, urbano, vial, recreativo, agrícola, etc.) necesita un estudio de tipo ambiental que permita evitar impactos desastrosos e irreversibles en el medio.

En el bachillerato, los contenidos de Geología se estructuran en seis apartados. En el primero se aborda el concepto y sistemática de las Ciencias Geológicas. En el segundo la evolución histórica del conocimiento geológico y su relación con la tecnología y la sociedad. En el tercero se estudian las características físicas y químicas de la Tierra y del comportamiento de la misma desde un punto de vista termodinámico. Al cuarto corresponde el estudio de la estructura de la Tierra y su composición. En el quinto se realiza un análisis de la naturaleza de los procesos de la dinámica geológica: Metamorfismo, magmatismo y deformaciones, meteorización, erosión, sedimentación y diagénesis, sin olvidar la influencia que estos procesos tienen en la biosfera y en la superficie geográfica terrestre. Y al sexto corresponde el estudio de la historia de la Tierra, se centra en la comprensión de los procedimientos

usados para conocer el pasado de la misma, así como en el conocimiento de los principales hitos históricos de nuestro planeta. Finalmente, otra dimensión importante de esta materia es la geología regional, que se concreta en el conocimiento de los principales rasgos geológicos de España y de la Comunidad de Madrid y de la relación existente entre la geología regional y la evolución histórica.

El papel educativo de la geología en el bachillerato es, además de ampliar y profundizar en los conocimientos geológicos adquiridos en etapas anteriores, contribuir a que los alumnos utilicen los conocimientos adquiridos en otras ciencias experimentales, así como favorecer el desarrollo de su pensamiento formal. Por otro lado, muestra la importancia de la existencia de las teorías en el desarrollo de la ciencia. Finalmente, en esta etapa del final de la secundaria la geología acentúa su carácter orientador y preparatorio para estudios posteriores.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Geología en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender los principales conceptos de la geología y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que éstos desempeñan en su desarrollo.
2. Resolver problemas que se les planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos geológicos relevantes.
3. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) y los procedimientos propios de la geología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
4. Comprender la naturaleza de la geología y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
5. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la geología.
6. Comprender que el desarrollo de la geología supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actividad flexible y abierta frente a opiniones diversas.
7. Comprender la naturaleza dinámica del sistema Tierra como resultado de la interacción de la atmósfera, biosfera, hidrosfera y geosfera.
8. Conocer los minerales, las rocas y las estructuras geológicas más comunes y los procesos geológicos que las generan.
9. Conocer la estructura interna de la Tierra y la Historia de la Tierra.
10. Comprender y utilizar las herramientas más comunes de interpretación y representación geológica.

Contenidos

1. Las Ciencias Geológicas.

- Concepto y sistemática de las Ciencias Geológicas. Métodos de estudio y principios básicos de la Geología. Relaciones de la Geología con otras ciencias.

- Evolución histórica del conocimiento geológico: Sus logros y limitaciones, su carácter tentativo y de continua búsqueda, la interpretación de la realidad a través de modelos.

2. Geología, tecnología y sociedad.

- Relaciones de la Geología con la Tecnología y las implicaciones de ambas en la sociedad. Valoración crítica. Influencias mutuas entre la sociedad, la Geología y la Tecnología. Valoración crítica.

3. El origen y la energía de la tierra

- La Tierra en el Universo. La Tierra como sistema. Forma, tamaño y densidad. Gravedad y magnetismo terrestre. El Paleomagnetismo. La energía interna terrestre: Su origen y consecuencias. Flujo de energía en la Tierra.

4. Estructura de la tierra y composición

- Estructura y composición de la Tierra: Corteza manto y núcleo.
- Primeras ideas y evolución de la teoría de la deriva continental y tectónica de placas. Concepto de placa litosférica. Bordes de placa y evolución. Las causas del movimiento.
- Tipos de materiales geológicos. La naturaleza de la materia mineral. Los minerales más abundantes. Los yacimientos minerales. Los recursos minerales en la Comunidad de Madrid.
- Concepto de roca. Clasificación genética de las rocas.

5. Los procesos geológicos y petrogenéticos.

- Procesos magmáticos. Clasificación de las 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 de la Comunidad de Madrid.
- Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. Rocas metamórficas de interés industrial. El metamorfismo en el contexto de la tectónica de placas. Las rocas metamórficas en el paisaje de la Comunidad de Madrid.
- Procesos sedimentarios. La erosión de la superficie terrestre: Agentes, modelado del relieve. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. Yacimientos minerales de origen sedimentario. Las rocas sedimentarias en el paisaje de la Comunidad de Madrid.
- El análisis geomorfológico: Los sistemas morfoclimáticos templado-húmedo y árido. Influencias de la estructura en el modelado del relieve.
- Diastrofismo: Comportamiento mecánico de las rocas. 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.
- Las manifestaciones de los procesos geológicos internos y externos en otros cuerpos del sistema solar.

6. Historia de la tierra.

- Estratigrafía: Concepto, objetivos y métodos. Principios fundamentales. Sedimentología: concepto y relación con la Estratigrafía. Definición de estrato, de estratificación, facies y unidades estratigráficas. Las series estratigráficas como una vía de identificación de los procesos biológicos y geológicos acontecidos en una región. El Uniformismo y el actualismo. Su aplicación en la reconstrucción de la historia geológica.
- Dataciones relativas y absolutas: Estudio de cortes geológicos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del Tiempo geológico y su calibración. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.

7. Geología de España y de la comunidad de madrid

- Geología de España. Los rasgos característicos y básicos de la Geología de España: Macizo ibérico, montañas circundantes y periféricas, depresiones, islas Baleares e islas Canarias. Evolución geológica de España en el marco de la tectónica de placas.
- Rasgos geológicos del territorio de la Comunidad de Madrid. Características de sus principales unidades litológicas.

Criterios de evaluación

1. Deducir a partir de mapas topográficos y geológicos sencillos de una zona determinada la existencia de estructuras geológicas concretas, así como la relación entre dichas estructuras y el relieve.
2. Identificar en cortes geológicos sencillos las distintas formaciones litológicas presentes y aplicar criterios cronológicos diversos para datar cada una de las formaciones.
3. Utilizar adecuadamente diversos instrumentos y técnicas, como son: Estereoscopio, lupa binocular, tabla cronoestratigráfica, láminas delgadas y bloques diagrama.
4. Identificar los tipos de rocas más frecuentes en el entorno regional, especialmente aquellos que se utilicen en monumentos, edificios y otras aplicaciones de interés social o industrial.
5. Relacionar la investigación geológica con actividades de nuestra civilización, tales, como la prospección y explotación minera (carbón, petróleo, metales, combustibles radiactivos, áridos, etc.), la búsqueda de emplazamientos para los residuos radiactivos, la localización y explotación de aguas subterráneas, la construcción de edificios y vías públicas, etc.
6. Aplicar las teorías geológicas más destacadas (ciclo de erosión normal y tectónica de placas) para interpretar diferentes regiones de nuestro planeta.
7. Identificar las características más importantes de la materia mineral, y establecer algunas relaciones sencillas entre la composición química, la estructura cristalina y el comportamiento físico-químico.
8. Describir el comportamiento global del planeta Tierra, considerando el origen y naturaleza de los tipos de energía presentes, el flujo y balance de energía y los procesos dinámicos que le caracterizan.
9. Valorar la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
10. Analizar hechos o acontecimientos del pasado, teniendo en cuenta la escala y división del tiempo geológico, la posibilidad de ocurrencia de acontecimientos

graduales o catastróficos y la fiabilidad de los procedimientos para la obtención de datos.

11. Relacionar las características más destacadas del entorno regional de la Comunidad de Madrid con la evolución geológica de la península Ibérica y de los archipiélagos balear y canario.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE ELECTRÓNICA

Materia optativa vinculada a la modalidad de Ciencias y Tecnología. 2º curso.

Introducción

La electrónica era una parte de la física y es a partir de los cincuenta cuando alcanza una gran influencia en prácticamente todas las actividades.

Actualmente se configura la electrónica como una ciencia que interviene en un gran número de técnicas.

Con la aparición de los ordenadores y la posibilidad de realizar operaciones binarias mediante circuitos electrónicos, se da un impulso a la electrónica y llegados a este punto, debemos indicar que aparecen dos ramas completamente diferentes dentro de la electrónica: Electrónica analógica y Electrónica digital.

La electrónica proporciona los conocimientos necesarios para entender el funcionamiento de la gran cantidad de instrumentos que nos rodean hoy día. Vivimos una época que está marcada por la electrónica, en nuestro entorno hay gran cantidad de aparatos electrónicos: teléfonos, radio, televisión, ordenadores, etc. La razón de esta presencia de la electrónica en nuestras vidas, es lo que hace necesaria la existencia de esta materia en el bachillerato. Se debe indicar no obstante, que condensar la electrónica actual en una materia de un curso de bachillerato, es totalmente imposible, solo es abordable desde un punto de vista netamente general y el nombre de "Principios Fundamentales de Electrónica", indica este carácter general de la materia.

La electrónica ha provocado a su vez grandes avances tecnológicos, al tener influencia prácticamente en todas las actividades científicas. Los instrumentos electrónicos hacen cómoda la vida de hombres y mujeres, en el hogar, en el trabajo, etc.

Con los "Principios Fundamentales de Electrónica" se pretende que el alumno conozca el funcionamiento de algunos de los sistemas básicos en la Electrónica Analógica y Electrónica Digital.

Incluir los "Principios Fundamentales de Electrónica" en el currículo de bachillerato supone para el alumno un acercamiento formativo a conceptos matemáticos, de aplicación práctica de leyes físicas, de análisis y síntesis de funciones, etc. Esta materia también supone un posicionamiento de formación para estudios posteriores, ya sean de Ciclos Formativos de grado superior (relacionados con electricidad, electrónica, control, etc.) ya sean para estudios universitarios de ingeniería.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Principios fundamentales de electrónica en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer la evolución de la electrónica, desde sus comienzos a la actualidad.
2. Interpretar el funcionamiento de circuitos electrónicos de corriente continua y de corriente alterna, indicando las leyes físicas en que se basan.
3. Seleccionar los elementos adecuados y la forma de conexión correcta, para formar un circuito que realice una función electrónica determinada.
4. Interpretar esquemas electrónicos elementales, identificando la función de los componentes, o grupo funcional de ellos dentro del conjunto de un esquema electrónico.
5. Calcular las soluciones a problemas con circuitos electrónicos, conociendo sus magnitudes.
6. Saber elegir y conectar el aparato de medida adecuado en cada momento para realizar las diferentes medidas, indicando la precisión de estas medidas.
7. Comprender el funcionamiento de una fuente de alimentación, con componentes discretos y con componentes integrados, describiendo sus bloques y componentes en cada caso.
8. Analizar el funcionamiento de un amplificador, con componentes discretos y con componentes integrados, indicando sus parámetros.
9. Comprender cual es la misión de los circuitos generadores de señal, cuando están formando parte de un sistema complejo.
10. Distinguir entre circuitos de combinación y circuitos secuenciales, indicando las características fundamentales de cada uno de ellos.

Contenidos

1. Semiconductores.

- Propiedades físico-químicas de los semiconductores.
- Estructura cristalina.
- Enlaces.
- Bandas de energía.
- Conducción.
- Semiconductores intrínsecos y extrínsecos.

2. Unión PN

- Diodo semiconductor.
- Funcionamiento de un diodo semiconductor.
- Polarización del diodo semiconductor.
- Curvas características.
- Diodo LED.
- Diodo Zener.
- Funcionamiento y curvas características del diodo Zener.

3. Transistores

- El transistor bipolar.
- Funcionamiento del transistor.

- Polarización del transistor bipolar.
- Cálculo de la recta de carga.
- El Transistor bipolar como amplificador.
- Ganancia en tensión y ganancia en corriente.

4. Tipos de transistores

- El transistor de efecto de campo.
- Transistor FET.
- El transistor MOS.

5. Tiristores

- Tiristor.
- Diac.
- Triac.

6. Rectificadores

- Rectificador de media onda.
- Rectificador de onda completa.

7. Filtros

- Tipos de filtros.

8. Estabilización

- Tipos de estabilización.

9. Amplificadores

- Clasificación de los amplificadores.
- Parámetros de los amplificadores.
- Estudio de un amplificador de una etapa.

10. Amplificador operacional

- Montajes básicos con amplificadores operacionales.
- El amplificador operacional como integrador.
- El amplificador operacional como diferenciador.
- El amplificador operacional como generador de señal.

11. Electrónica digital

- Álgebra de Boole.
- Funciones elementales.
- Simplificación de funciones.
- Códigos de numeración.

12. Familias lógicas

- TTL y CMOS. Características fundamentales.
- Circuitos de combinación.
- Semisumador.
- Sumador.
- Comparadores.
- Decodificador.
- Codificadores.
- Multiplexores.

13. Circuitos secuenciales.

- Biestables.
- Contadores.
- Registros de desplazamiento.

Criterios de evaluación

1. Identificar los distintos componentes que conforman un circuito electrónico básico.
2. Indicar los componentes necesarios, según sus especificaciones técnicas, que forman parte de una fuente de alimentación predeterminada.
3. Elegir los componentes necesarios, según sus especificaciones técnicas, que forman parte de un amplificador predeterminado.
4. Seleccionar a partir de las hojas de especificaciones técnicas, con tablas y curvas características, proporcionadas por el fabricante, cuales son los componentes mas indicados para diseñar un amplificador con componentes discretos.
5. Medir correctamente las magnitudes básicas de un circuito electrónico.
6. Distinguir los sistemas analógicos y digitales, comprendiendo sus semejanzas y diferencias, en cuanto a naturaleza y aplicación.
7. Emplear el vocabulario técnico, específico y adecuado para describir los componentes y su funcionamiento dentro de un circuito electrónico.
8. Ser capaz de deducir, ante una avería detectada después de efectuar las correspondientes medidas, en un circuito electrónico sencillo, qué componentes del circuito son los que tienen un funcionamiento anómalo.
9. Conocer el impacto que sobre el medio ambiente tiene la electrónica y valorar sus consecuencias.

PSICOLOGÍA

Materia optativa vinculada a la modalidad de Ciencias y Tecnología. 2º curso.

Introducción

Uno de los rasgos más característicos de la psicología —en cuanto a ciencia que estudia los principios y procesos que rigen la conducta y el conocimiento de los organismos, con especial referencia al ser humano— es que puede concebirse al mismo tiempo como una ciencia social o humana y como una ciencia biológica. En el comportamiento y en el conocimiento elaborado por las personas pueden encontrarse frecuentemente tanto determinantes biológicos como sociales y culturales. Esta doble vertiente constituye un rasgo sobre el que debiera articularse el currículo de psicología,

tanto en el desarrollo de sus contenidos propios como en la relación con los contenidos de otras materias afines, como la biología o la filosofía.

Junto a esta dualidad en su naturaleza, la psicología científica se caracteriza también por una diversidad y riqueza metodológica que la diferencian de algunos saberes de naturaleza deductiva, al mismo tiempo que la conectan con otras ciencias de carácter experimental. Junto al desarrollo de ingeniosas técnicas experimentales para el estudio de la conducta y el conocimiento, es necesario que los alumnos de psicología conozcan su coexistencia con otros métodos como la entrevista, el análisis de casos, la observación o el uso de tests.

La diversidad de métodos utilizados por la psicología está en buena medida justificada en la pluralidad de los problemas humanos que aborda y en la diferente naturaleza de éstos. Una de las características de la psicología como ciencia, común a otras ciencias humanas, es la coexistencia no sólo de métodos diversos sino sobre todo de modelos o posiciones teóricas alternativas para explicar un mismo fenómeno. Aunque la psicología en el bachillerato no deba consistir en un compendio de modelos o sistemas teóricos, tampoco debe renunciar a hacer partícipe al alumno de esa diversidad y, en último extremo, de la necesidad de aceptar puntos de vista y explicaciones distintas con respecto a un mismo hecho. Con ello podremos facilitar no sólo actitudes tolerantes hacia la conducta de los demás, sino también la búsqueda de una complementariedad entre esas posiciones teóricas alternativas en lugar de la aceptación crédula de una de ellas, lo que acercará más a los alumnos a la naturaleza compleja y polifacética del ser humano.

En todo caso, es importante que los alumnos lleguen a identificar la psicología científica como un enfoque diferente, tanto en lo epistemológico como en lo metodológico, de otras formas de acercarse a los problemas humanos. Uno de los propósitos fundamentales de la Psicología debería ser promover en los alumnos la reflexión sobre las semejanzas y diferencias entre su conocimiento intuitivo o personal de los fenómenos psicológicos y las aportaciones de las investigaciones científicas sobre esos mismos fenómenos. La existencia acreditada de una "psicología popular" facilita el uso de las ideas o esquemas previos de los alumnos sobre las causas y consecuencias de la conducta y el conocimiento de las personas como punto de arranque de la enseñanza de la psicología.

Es también conveniente tener en cuenta los rasgos peculiares de la adolescencia como período del desarrollo humano en el que se hallan los alumnos de bachillerato, ya que los rasgos característicos de esta etapa hacen de los problemas psicológicos uno de los ámbitos de interés más cercano a los alumnos, lo que, sin renunciar al necesario rigor y a la presentación de modelos teóricos alternativos, sugiere la conveniencia de presentar los campos de estudio de la Psicología como un análisis de casos o problemas próximos a los alumnos, pero al mismo tiempo relevantes para el estudio de los principales temas y corrientes de la psicología. Este propósito puede ser compatible con la ya señalada necesidad de hacer que el alumno conozca la existencia de enfoques teóricos diferenciados para abordar un mismo problema. Aunque no se parta necesariamente de una presentación de sistemas teóricos, la solución de los problemas o casos estudiados debe terminar en su análisis desde uno o varios modelos teóricos.

Es decir, es posible llevar a cabo el desarrollo de esta materia a través de diferentes enfoques. Se puede partir de un análisis de casos, al hilo del cual se vayan

introduciendo tanto los contenidos temáticos como las alternativas teóricas para el análisis de los mismos. Se puede también partir de una estructura temática más clásica, basada en los núcleos de contenidos o en una reorganización de los mismos, en la que, de modo recurrente, se presenten modelos teóricos (psicoanálisis, conductismo, psicología cognitiva, etc.) para su contraste. También es posible organizar la Psicología a partir de esos sistemas teóricos y analizar la posición de cada uno de ellos con respecto a los contenidos esenciales de la psicología.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Psicología en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer los principales modelos teóricos existentes hoy en Psicología, comprendiendo sus diferencias y la distinta concepción de la naturaleza humana que subyace a cada una de ellas.
2. Discriminar los planteamientos de la Psicología científica de otras formas no científicas de analizar los problemas humanos.
3. Conocer las principales áreas de aplicación de la Psicología en el mundo profesional, tomando contacto con alguna de las técnicas empleadas.
4. Establecer conexiones con los contenidos de otras materias afines (biología, filosofía, etc.), incluidos en el bachillerato.
5. Adquirir las estrategias más efectivas para el análisis de sus problemas de aprendizaje, relación social y control emocional, que les proporcionen un mayor control sobre su conducta y consecuencias en los demás.
6. Aplicar algunos conocimientos y técnicas adquiridos, en especial los relacionados con el propio aprendizaje, a una mejora de sus estrategias y hábitos de trabajo.
7. Comprender mejor su propio funcionamiento psicológico y el de los demás, fomentando el metaconocimiento y la capacidad de descentrarse del propio punto de vista.
8. Desarrollar actitudes más comprensivas y tolerantes con respecto a la conducta y las ideas de los demás, especialmente de aquellos, que por razones sociales o culturales, se diferencien más del propio alumno.

Contenidos

1. La Psicología como ciencia.

- Evolución histórica de la Psicología.
- Teorías básicas de la psicología.
- Campos y métodos de la psicología.

2. El ser humano como producto de la evolución.

- El proceso de la hominización.
- Determinantes fisiológicos de la conducta y el conocimiento: Estructura y funcionamiento del Sistema Nervioso Central.
- Psicología comparada con otras especies: La conducta de los animales, función adaptativa de la conducta. Pautas innatas y conductas aprendidas por condicionamiento. Las condiciones gregarias y la comunicación animal.

3. Procesos cognitivos.

- El ser humano como procesador de información.
- Sensación, Percepción y Atención.
- Estructuras y funcionamiento de la memoria humana.
- Teorías del aprendizaje. Estrategias de aprendizaje.
- La Inteligencia. Teorías actuales de la inteligencia. Evaluación de la inteligencia.
- El pensamiento: naturaleza y formación de conceptos. El pensamiento creativo. El razonamiento, la solución de problemas y la toma de decisiones.
- La comunicación y el lenguaje: procesos de comunicación. Usos y funciones del lenguaje, la adquisición y evolución del lenguaje.
- La función de la conciencia y de los procesos inconscientes.

4. La influencia de la sociedad y de la cultura.

- Procesos de socialización.
- Las relaciones interpersonales: apego, amistad social, y autoridad.
- Las actitudes, normas y valores en la vida social.
- Las representaciones sociales.
- La influencia de la cultura: diferencias culturales en el comportamiento social, en los procesos cognitivos y en la personalidad.

5. Personalidad y vida afectiva

- Determinantes individuales y situacionales de la conducta: ¿Somos o estamos?
- Teorías de la personalidad.
- Evaluación de la Personalidad. Trastornos de personalidad.
- La motivación: Motivos y deseos. Teorías de la motivación.
- Las emociones: Determinantes biológicos y aprendidos. Teorías de la conducta emocional.
- Los trastornos emocionales de la conducta: Fobias, ansiedad, "Stress", depresión. Trastornos de la alimentación.

Criterios de evaluación

1. Discriminar las aportaciones de la psicología científica al análisis de los problemas humanos de otras formas, científicas y no científicas, de acercarse a ellos, identificando las características teóricas y metodológicas de la psicología como ciencia y su complementariedad con las aportaciones de otras disciplinas.
2. Comparar los principales métodos que se emplean en la investigación psicológica, comprendiendo sus aportaciones y sus limitaciones, y aplicar alguno de estos métodos al análisis de situaciones próximas sencillas.
3. Reconocer e identificar los principales ámbitos de aplicación e intervención de la psicología, diferenciando las aportaciones de los distintos enfoques y conociendo cómo se aplican algunas de las técnicas de intervención más usuales.
4. Conocer e identificar los principales enfoques o teorías vigentes en la psicología, comprendiendo y aceptando sus diferencias metodológicas y las distintas concepciones que mantienen sobre la naturaleza de la conducta humana.
5. Reconocer las semejanzas y diferencias entre la conducta humana y la de otras especies animales, comprendiendo y valorando la continuidad que existe entre ambas, así como los rasgos psicológicos que identifican a los seres humanos.

6. Relacionar la conducta humana con sus determinantes genéticos y ambientales, comprendiendo su distinta importancia para unas conductas y otras, y cómo estos factores interactúan para producir conductas diferentes en distintas personas y/o en distintas culturas, aceptando y valorando estas diferencias.
7. Explicar los procesos mediante los que las personas adquieren, elaboran y comunican conocimientos, estableciendo relaciones entre los distintos procesos cognitivos y las conductas a que dan lugar.
8. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el funcionamiento cognitivo al análisis de algunos problemas comunes en la adquisición, comprensión y comunicación de la información, tanto en situaciones de instrucción como en contextos cotidianos.
9. Comprender los principales motivos, emociones y afectos que están influyendo en la conducta humana, así como los procesos mediante los que se adquieren y las técnicas de intervención a través de las cuales se pueden modificar.
10. Relacionar los componentes genéticos, afectivos, sociales y cognitivos de la conducta, aplicándolos al análisis psicológico de algunos problemas humanos complejos que tienen lugar en la sociedad actual.

MODALIDAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

HISTORIA DE LA MÚSICA

**Materia optativa vinculada a la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales.
1^{er} curso.**

Introducción

La enseñanza de la materia de Historia de la Música en bachillerato pretende formar al alumno a través del análisis, la comprensión y la valoración de las manifestaciones musicales que se han producido en el pasado y en el presente y crear una actitud crítica y abierta ante la creación, difusión y consumo de la música en la sociedad actual.

Esta enseñanza debe contribuir a la formación del alumno y permitir abordar otras materias en las que se afronte el análisis de la historia, las manifestaciones culturales o la evolución de la sensibilidad artística. Asimismo debe preparar a los alumnos para estudios superiores relacionados tanto con esta disciplina como con el resto de las humanidades o del mundo de la cultura en general. Otro objetivo de esta materia es desarrollar la personalidad del alumno y sus capacidades, favoreciendo a la vez la sensibilidad musical y el placer estético desde los conocimientos que se adquieren.

Los contenidos seleccionados para bachillerato recogen aspectos históricos, sociológicos y estéticos del lenguaje, de la expresión y la audición, y tienen como objetivo principal la profundización en el conocimiento de la historia de la música desde distintas perspectivas: artística, científica, técnica y social, que orienten al alumno hacia campos específicos afines o complementarios a las materias que están cursando. Estos bloques de contenidos propuestos para bachillerato exigen una mutua relación. Pueden secuenciarse independientemente o intercalándose unos en otros. Todos ellos se pueden estructurar de forma cronológica o bien abordando los temas en profundidad a partir de los conceptos básicos.

En el bachillerato, se propone la profundización en algunos aspectos históricos, formales y sociológicos desde una perspectiva más amplia que en la Educación

Secundaria Obligatoria. Se estudiará, por tanto, la relación entre música y espectáculo a través de la escena y el concierto, así como los nuevos medios de expresión de la música y su relación con la sociedad contemporánea, sin olvidar lo que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han supuesto para la composición, audición y difusión de la música.

Al tratarse de una materia directamente relacionada con el mundo de la cultura en general, debe concebirse como una parte de ella y utilizar la interdisciplinariedad, en la medida de lo posible, para comprenderla mejor. No debe concebirse este aprendizaje al margen de la historia, de la literatura, del pensamiento filosófico y del arte en general, porque la historia de la música ha sido fruto del acontecer diario de la vida del hombre y agente con todo ello de la historia de la humanidad.

La enseñanza de la Historia de la Música en bachillerato, al igual que en la Educación Secundaria Obligatoria, debe partir de dos pilares metodológicos fundamentales: la expresión y la audición musical. Procedimientos como el canto, la danza, el comentario de partituras y de textos, la elaboración de mapas conceptuales, la utilización de medios audiovisuales y de las nuevas tecnologías de la información y comunicación etc., se emplearán según la necesidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera se podrán comprender, analizar, asimilar y relacionar los contenidos propuestos. Si se adquiere una sólida formación musical a través de esta metodología, se podrá introducir al alumno en el campo de la crítica y la valoración de las distintas manifestaciones musicales que ofrece nuestra sociedad.

Objetivos

La enseñanza de la materia optativa Historia de la música en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Reflexionar acerca de las múltiples manifestaciones musicales que se producen en la sociedad y valorar sus aportaciones.
2. Analizar las obras musicales atendiendo a aspectos formales y estilísticos mediante la audición y la investigación.
3. Percibir la música como una manifestación artística inmersa en la historia, considerando la influencia de factores de tipo cultural, económico y político en el proceso creativo.
4. Comprender el proceso de creación y difusión de las obras musicales a través de los diversos medios y cauces de comunicación.
5. Utilizar los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación de forma creativa, valorando sus posibilidades expresivas, y su papel como fuente de información y conocimiento.
6. Adquirir un léxico que permita expresar de forma oral y escrita los procesos musicales y su relación con el entorno cultural.
7. Utilizar la audición y expresión musical como medios de conocimiento, enriquecimiento y desarrollo de la sensibilidad y creatividad.
8. Conocer y utilizar críticamente los principales recursos musicales del entorno como medio para el estudio y el ocio.
9. Elaborar juicios y criterios personales sobre las obras analizadas para poder hablar de música con objetividad.
10. Analizar y criticar los usos sociales de la música y la evolución del papel social de los músicos.

Contenidos

1. La música instrumental.

- Evolución, espacios y funcionalidad de la música instrumental. Las agrupaciones instrumentales y su evolución. Estudio organológico y análisis sociológico. Formas instrumentales desde el Renacimiento hasta el siglo XXI. Estudio de la evolución de las formas a través del análisis de partituras y audiciones.
- Función social del músico y su evolución.

2. Música vocal.

- Música religiosa y profana en la Edad Media y el Renacimiento. El Canto en la Edad Media: el Canto Gregoriano, nacimiento de la polifonía y la canción trovadoresca. La polifonía renacentista. El desarrollo del canto coral: el contrapunto y la homofonía. Análisis y audición. La música al servicio de la religión: la reforma y la contrarreforma.
- Las formas vocales del Barroco: el texto y la música.
- La música vocal en el Romanticismo: la canción y el Lied, música y poesía. La música coral.
- La música vocal en el siglo XX. Los nuevos conceptos de la vocalidad: impresionismo, expresionismo, nacionalismo y vanguardias.

3. La música teatral.

- El público y el espectáculo: espacios donde se representa, sociología. La ópera como fenómeno social: análisis de sus antecedentes, origen, tipología y evolución. Ópera seria y ópera bufa. Ópera del Romanticismo y ópera del siglo XX.
- Música teatral en España y sus géneros a lo largo de la historia: zarzuela, tonadilla escénica y ópera.
- La comedia musical: del "music-hall" al musical americano.
- La danza y el ballet: origen, evolución y tipología.

4. La música en la sociedad contemporánea.

- Origen de la música contemporánea. La renovación de los géneros musicales en el siglo XX: tipología. Las vanguardias históricas y los lenguajes actuales.
- El sonido grabado y su incidencia en la música: del fonógrafo al sonido digital.
- La música y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

5. La interpretación musical.

- La dirección orquestal: escuelas y grandes directores.
- Aportación de las figuras más relevantes de la música vocal.
- Solistas instrumentales y su significación en la difusión de la música.

Criterios de evaluación

1. Distinguir las diferentes posibilidades de expresión vocal y reconocer el papel musical que desempeñan.
2. Establecer las características de la música vocal y su evolución y diferenciar las formas vocales más importantes.

3. Diferenciar las características de la ópera, la zarzuela y el ballet, y reconocer su función social.
4. Definir con léxico apropiado las características más relevantes de las diferentes obras y formas musicales a través de la audición y el análisis de sus partituras.
5. Reconocer e investigar la evolución de los instrumentos y sus agrupaciones y diferenciar las formas instrumentales más representativas.
6. Analizar y comprender la función social de la música a lo largo de la historia, distinguiendo sus aportaciones.
7. Identificar las nuevas corrientes compositivas y valorar las tecnologías de la información y de la comunicación en la creación y reproducción de la música.
8. Valorar la significación del intérprete en la recreación y difusión musical.

PSICOLOGÍA

**Materia optativa vinculada a la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales.
2º curso.**

El currículo de esta materia es el mismo que el de la materia de igual denominación de la Modalidad de Ciencias y Tecnología.