

3er. CURSO

Asignatura: MATEMATICAS

Objetivos:

- Que el alumno conozca los fundamentos teóricos y las aplicaciones prácticas de la Estadística Descriptiva, el Cálculo de Probabilidades y la Inferencia Estadística, orientados al estudio de variables sociales y educativas.

- Que el alumno adquiera una idea global de las posibilidades de la estadística en los estudios e investigaciones que se llevan a cabo en el campo Social y de la Educación.

Contenidos:

PARTE I: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Tema 1.- *Conceptos Generales.*

- Importancia del análisis estadístico de los datos socioeducativos.
- Notas Históricas sobre los métodos estadísticos.
- Funciones de la estadística: Estadística Descriptiva y Estadística Inferencial.

Tema 2.- *Variables estadísticas:* Nominales, Ordinales y de Intervalo.

Tema 3.- *Estadística Descriptiva Univariante.*

- La lógica del Análisis Comparativo.
- Tipos de comparación.
- Operaciones básicas de comparación: Organización de los datos. Distribuciones.

Tema 4.- *Características de una distribución de frecuencias:*

- Medidas de la Tendencia Central.
- Medidas de la Dispersión.
- Medidas de la Forma.

Tema 5.- *Variables estadísticas bidimensionales:*

- Presentación y análisis de una tabla bivariante.
- Cálculo e interpretación de los porcentajes.

Tema 6.- *Características de la asociación de dos variables.*

- La obtención de medidas de Asociación: Coeficiente χ^2 cuadrado, V de Cramer y Q de Yule.
- Independencia estadística y asociación perfecta.
- Medidas simétricas y asimétricas de asociación.

Tema 7.- *Otras medidas de Asociación para variables nominales y ordinales:*

- Medidas de Asociación basadas en el RPE (Reducción Proporcional del error).
- Coeficiente Rho de Spearman.

Tema 8.- *Medidas de Asociación para variables de Intervalo. Regresión y Correlación.*

- La Recta de Regresión.
- Coeficiente de Correlación y de Determinación.
- Predicciones.

Tema 9.- *Variables de Intervalo Multidimensionales.*

- El plano de Regresión.
- Coeficiente de Determinación Múltiple.
- Coeficientes de correlación parciales.

Tema 10.- *Series cronológicas y Números Índice.*

- Caracterización de una serie cronológica. Componentes.
- Modelos de Series temporales.
- Cálculo de los números índice. El IPC.

PARTE II: TEORIA DE PROBABILIDADES

Tema 11.- *Conceptos generales*

- Breve introducción histórica.
- Álgebra de los sucesos.
- Concepto de probabilidad. Definiciones.
- Sucesos dependientes e independientes.

Tema 12.- *Variables aleatorias unidimensionales:*

- Variables Discretas y continuas.
- Valores esperados. Momentos.

Tema 13.- *Modelos de distribuciones discretas.*

- Distribución Binomial.
- Distribución de Poisson.
- Distribución Geométrica.
- Distribución Hipergeométrica.

Tema 14.- *Modelos de distribuciones continuas. La distribución Normal o de Gauss.*

Tema 15.- Otras distribuciones continuas.

- La distribución t- de Student.
- La distribución "Chi cuadrado".
- La distribución F.

PARTE III.- INFERENCIA ESTADISTICA.

Tema 16.- Fundamentos.

Tema 17.- El muestreo.

- Importancia y necesidad del muestreo.
- Tipos de muestreo.
- Distribuciones de un muestreo.

Tema 18.- Los procesos de estimación. Estimadores puntuales.

Tema 19.- Estimación por intervalos de confianza. Tamaño de mínimo de la muestra.

Tema 20.- Contraste de Hipótesis:

- Contrastes Paramétricos.
- No Paramétricos.

Tema 21.- Ideas acerca del diseño de experimentos.

Actividades:

Además de las propias del seguimiento del curso, habrá:

- a) Aplicación de los resultados de la Estadística Descriptiva al análisis de un caso real (tres variables de intervalo). Trabajo individual.
- b) Aplicar modelos de series temporales para la predicción de variables sociales. Trabajo en grupos pequeños.
- c) Calcular el IPC a nivel local. Trabajo de toda la clase.

Metodología: Se procurará reducir los aspectos teóricos a lo imprescindible, compensándolo con una mayor amplitud en los contenidos y en las aplicaciones prácticas.

Se realizarán prácticas de ordenador para el manejo de paquetes estadísticos, y las actividades enunciadas se realizarán asimismo con los ordenadores.

Criterios de Evaluación: Además de la calificación de los distintos trabajos habrá dos pruebas en Febrero y Junio, respectivamente, y una recuperación de las mismas a finales de este último mes.

Bibliografía:

- "Socioestadística". GARCIA FERRANDO, M. Ed. Alianza Universal Textos. Madrid 1989.
- "Estadística Aplicada". CALVO, F. Ed. Deusto. Bilbao 1989.
- "Estadística básica para Ciencias Sociales". J.M. RASO y Otros. Ed. Ariel Geografía. 1987
- "Curso Básico de Estadística descriptiva" M. CASAS y Otros. Ed. Instituto Nacionales de Administración Pública 1986.
- "Estadística y Técnicas de Investigación Social" A. PULIDO. Ed. Pirámide. 1987
- "Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales. GLASS & STANLEY. Ed. Prentic/Hall. 1980.
- Estadística Teórica y Aplicada". NORTES CHECA, ANDRES. Ed. Santiago Rodríguez S.A. Burgos. 1977
- Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística.
- "Curso de Estadística Descriptiva" CALOT, G. Ed. Paraninfo. Madrid. 1965.
- "Fundamentos y métodos de Estadística". LOPEZ CACHERO, M. Ed. Pirámide. 1981.

Asignatura: QUIMICA

Objetivos: 1).- Profundizar en los principios básicos de la Química.-2) Entender el proceso seguido por esta Ciencia y comprender el carácter abierto y dinámico de sus leyes y teorías.- 3) Aplicar los conocimientos adquiridos a la realidad inmediata. Ser conscientes de las implicaciones que tienen sobre el entorno y nuestra vida al desarrollo de la Química.- 4) Poner de manifiesto la relación interdisciplinar con otras Ciencias.- 5) Desarrollar las cualidades científicas en el alumno.

Contenidos:

BLOQUE I: GENERALIDADES

- Tema 1.- Bases de la teoría Atómica. Estequiometría
- " 2.- Estados de agregación de la materia
- " 3.- Disoluciones y coloides

BLOQUE II: ESTRUCTURA ATOMICA

- Tema 4.- Naturaleza eléctrica de la materia. Partículas fundamentales
- " 5.- Estructura electrónica de los átomos y clasificación periódica
- " 6.- El núcleo y las Reacciones Nucleares.

BLOQUE III: NATURALEZA DEL ENLACE QUIMICO

- Tema 7.- Definición y Tipos de enlaces. El enlace covalente
- " 8.- Enlace iónico, metálico y fuerzas intermoleculares

BLOQUE IV: ESTUDIO DE LAS REACCIONES QUIMICAS

- Tema 9.- Termodinámica química
- " 10.- Cinética química
- " 11.- Equilibrio químico
- " 12.- Ácidos y Bases
- " 13.- Iones y Equilibrio iónico
- " 14.- Equilibrio de oxidación - reducción. Electroquímica

BLOQUE V: ESTUDIO DE LOS ELEMENTOS Y SUS COMPUESTOS

- Tema 15.- Los elementos representativos. Grupo I-IV
- " 16.- Los elementos no metálicos
- " 17.- Los metales de transición

BLOQUE VI: LA QUIMICA DEL C

- Tema 18.- Principios generales de la Química Orgánica. Grupos funcionales
- " 19.- Compuestos orgánicos de interés biológico

Actividades: 1) Experiencias de laboratorio.- 2) Elegir un tema susceptible de ser estudiado en forma interdisciplinar y analizar los aspectos químicos que aparecen en el mismo.- 3) Visita a una industria radicada en la provincia.- 4) Se recomendarán lecturas que hacen referencia al proceso histórico seguida por la Química.

Criterios de Evaluación: Se valorará: 1.- El nivel de comprensión de los conceptos básicos. 2.- La aplicación de los conocimientos adquiridos. 3.- La interpretación de fenómenos. 4.- La capacidad de razonamiento lógico. 5.- El carácter analítico-sintético y la actitud crítica.

El calendario y distribución de pruebas concretas se establecerá al comienzo de cada curso académico.

Bibliografía:

- **Química.** BAYLAR et al. Ed. Vicens Vives. Barcelona, 1983
- **Química. La ciencia central.** BROW, T.L. et al.
- **Compendio esencial de Química General, Orgánica y Bioquímica. (2 vols.)** BURTON, R.E. Ed. Reverté. Barcelona.
- **Química General.** CASTELL, J. Ed. Alhambra Universidad.
- **Principios de Química.** DICKERSON et al. Ed. Fondo Educativo Interamericano.
- **Fundamentos de Química General.** LOZANO, J.J., VIGATA, J.L. Ed. Alhambra Universidad.
- **Química Curso Universitario.** MAHAN. Ed. Fondo Educativo Interamericano.
- **Química General Superior.** MASTERTON et al. Ed. Interamericana-Mc. Graw Hill (6ª edición).

- **Temas básicos de Química.** MORCILLO, J. Ed. Alhambra.
- **Química. Fundamentos experimentales.** PARRY, STAINER et al. Ed. Reverté. Barcelona.
- **Química General.** RUSSELL, J.B. Ed. Mc. Graw Hill.
- **Química General.** WHITTEN, K.W. GAILEY, KD. Ed. Interamericana-Mc. Graw Hill.

Asignatura: GEOLOGIA

Objetivos: Análisis de los procesos básicos del proceso científico (Geología).- Iniciar al alumno en la observación del medio que le rodea, como elemento básico para el reconocimiento de las distintas manifestaciones de la Geología.- Esta asignatura se centra en una introducción al conocimiento de la Geología que sirva de base de contenidos para su enseñanza en el ciclo superior de la E.G.B.- Dentro del temario se hará incapie especial a todas las manifestaciones de la Geología que estén representadas en Aragón y especialmente en la provincia de Teruel.

Contenidos:

- Tema 1.- La Geología en el marco global de la Ciencia
- " 2.- Conceptos básicos sobre los cuerpos estelares.
- " 3.- Origen y evolución del Universo y del Sistema Solar
- " 4.- Sismos y ondas sísmicas
- " 5.- Constitución del Globo Terrestre
- " 6.- La materia mineral: propiedades físicas y químicas.
- " 7.- Estructura íntima de la materia cristalina
- " 8.- Simetría cristalina.
- " 9.- Génesis mineral y sus relaciones con los fenómenos geológicos
- " 10.- Petrología. Las rocas plutónicas y volcánicas más importantes
- " 11.- Rocas de origen sedimentario
- " 11.- Acción y dinámica de la atmósfera. Meteorización y destrucción de las rocas
- " 12.- La meteorización y el origen del suelo.
- " 13.- Agentes geológicos. Fenómeno de erosión y depósito fluviales.
- " 14.- Acción geológica del hielo
- " 15.- Acción geológica del mar
- " 16.- Morfología de las zonas templadas
- " 17.- Morfología estructural
- " 18.- Conceptos de Estratigrafía y Paleontología
- " 19.- Métodos de datación
- " 20.- Dinámica y dislocaciones tectónicas. Origen de las cordilleras
- " 21.- Geología de España y Aragón

Actividades: Aprendizaje del manejo del microscopio petrográfico.- Estudio de las formas cristalinas elementales.- Reconocimiento de minerales y rocas (visu).- Iniciación a la interpretación de mapas geológicos.- Salidas al campo para el reconocimiento de las principales manifestaciones geológicas.

Criterios de Evaluación: Se tendrá en cuenta: La asistencia a clase. Participación en las clases y actividades. Trabajos realizados. Pruebas de evaluación de los contenidos.

Bibliografía:

- **El cristal: Introducción al estado sólido.** AMOROS, J.L. Ed. Urania. 1962
- **Terremotos.** BOLT, M. Muy Interesante. Biblioteca de div. cient. Ed. Urbis. 1985
- **Estratigrafía.** CORRALES y col. Ed. Rueda. 1977
- **Geomorfología.** DERREAU, M. Ed. Ariel, 1966.
- **Manual de mineralogía de Dana.** HURLBUT, C. Ed. Reverté
- **Las deformaciones de los materiales de la corteza terrestre.** MATTAUER, M. Ed. Omega. 1976
- **Paleontología. Tomo 1. Parte general e invertebrados.** MELENDEZ, B. Ed. Paraninfo. 1977
- **Paleontología. Tomo 2. Vertebrados: peces, anfibios, reptiles y aves.** MELENDEZ, B. Ed. Paraninfo. 1985
- **Geología.** MELENDEZ, B. y FUSTER, J.M. Ed. Paraninfo. 1969
- **Introducción a la Geología.** READ, H.M. y WATSON, J. Ed. Alhambra. 1973
- **Deriva continental y tectónica de placas.** SCIENTIFIC AMERICAN. Ed. Blume, 1976
- **El sistema solar.** SCIENTIFIC AMERICAN. Ed. Blume. 1977
- **Evolución.** SCIENTIFIC AMERICAN. Ed. Prensa Científica. 1978
- **La Tierra: estructura y dinámica.** SCIENTIFIC AMERICAN. Prensa Científica. 1979-1987
- **La gran extinción: El fin de los dinosaurios.** ALLABY, M. y J, LEVELOCK Ed. Hermann Blume. 1987.
- **La formación de las cavernas.** Muy Interesante. Biblioteca de divulgación científica, Ed Orbis. 1986
- **Los amantes de la Astronomía.** Ed. Blume. 1982
- **La estructura de la Tierra.** CLARK. Muy Interesante. Biblioteca de divulgación científica, Ed Orbis. 1985.
- **La verdadera historia de los dinosaurios .** CHARIG, A . Biblioteca Científica Salvat. nº 13. Ed. Salvat . 1985.
- **El Universo desvocado .** DAVIES , P . Biblioteca Científica Salvat. nº 1. Ed. Salvat . 1985.

- **La frontera del infinito.** DAVIES, P . Biblioteca Científica Salvat. nº 12. Ed. Salvat . 1985.

- **Astronomía moderna .** OSTER, L. Ed. Reverté. 1984.

Asignatura: PSICOLOGIA DE LA EDUCACION II

Objetivos: 1.- INTERDISCIPLINARES: ver programa de Psicología de la Educación I.

2.- DISCIPLINARES: 2.1.- Que el alumno conozca la importancia psicopedagógica de los procesos de desarrollo y sus perturbaciones. 2.2.- Que el alumno conozca los principales problemas relativos al campo de la psicomotricidad y el control de esfínteres, así como sus implicaciones educativas. 2.3.- Que el alumno conozca los principales problemas relativos al lenguaje oral y escrito, así como sus implicaciones educativas. 2.4.- Que el alumno conozca la problemática relativa al niño disminuido y su integración en la escuela ordinaria. 2.5.- Que el alumno conozca la problemática psicopedagógica propia de la media familiar y escolar. 2.6.- Que el alumno conozca los principales problemas de personalidad y sociabilidad durante la edad escolar, así como sus implicaciones educativas. 2.7.- Que el alumno conozca, en particular, los problemas específicos que presenta la adolescencia.

Contenidos:

- | | |
|------|--|
| Tema | 1.- El desarrollo psicológico del niño y del adolescente: Sus perturbaciones |
| " | 2.- La psicomotricidad. Su desarrollo y perturbaciones. Implicaciones educativas |
| " | 3.- El control de esfínteres y sus perturbaciones. Implicaciones educativas |
| " | 4.- El lenguaje oral. Su desarrollo y perturbaciones. Implicaciones educativas. |
| " | 5.- La lectoescritura y sus trastornos. Implicaciones educativas |
| " | 6.- El niño disminuido. Problemática psicopedagógica |
| " | 7.- El niño y su medio familiar. Problemática psicopedagógica |
| " | 8.- El niño y su medio escolar. Problemática psicopedagógica |
| " | 9.- Los problemas de personalidad y sociabilidad durante la edad escolar |
| " | 10.- La adolescencia. Situaciones de conflicto e inadaptación |

Actividades: 1.- Lectura de al menos dos libros indicados por el profesor. 2.- Lecturas puntuales en torno a diferentes temas libremente elegidas por el alumno. 3.- Realización de diferentes trabajos teóricos y/o prácticos. 4.- Visitas a centros. 5.- Participación en su caso, en los cursos, seminarios y otras actividades que organice la cátedra de psicología de la educación.

Criterios de Evaluación: La evaluación se realizará a través de exámenes parciales y finales, control de lecturas, revisión de los trabajos teóricos y/o prácticos, así como del resto de las actividades en que participe el alumno. Todo ello en el contexto de un régimen de Tutorías.

Bibliografía:

AJURIAGUERRA, J. de, "Manual de psiquiatría infantil", Toray-Masson, Barcelona.

AJURIAGUERRA, J. de y MARCELLI, D. "Manual de psicopatología del niño", Toray-Masson, Barcelona.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, "Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales", Masson, Barcelona.

GISBERT ALOS, J. y otros, "Educación especial", Cincel, Madrid.

HERBERT, M., "Trastornos de la conducta en la infancia la adolescencia", Paidós, Bs. As.

KANNER, L., "Psiquiatría infantil". Siglo XX, Bs. As.

MAFFEY, J., "Compendio de psicopatología de la infancia", Abaco, Bs. As.

MARCELLI, D., BRACONNIER, A. y AJURIAGUERRA, J. de, "Manual de psicopatología del adolescente", Masson, Barcelona.

MARTIN, B., "Psicología anormal. Enfoques científicos y clínicos", Interamericana, México.

MAZET, Ph. y HOUZEL, D., "Psiquiatría del niño y del adolescente", 2 tomos, Médica y técnica, Barcelona.

MOLINA GARCIA, S. y otros, "Enciclopedia temática de la educación especial", 3 tomos, Cepe, Madrid.

OLLEN DICK, Th.H., y HERSEN, M., "Psicopatología infantil", Martínez Roca, Barcelona.

VALETT, R., "Tratamiento de los problemas de aprendizaje", Cincel-Kapelusz, Bs. As.

WORELL, J. y NELSON, C.M. "Tratamiento de las dificultades educativas. Estudio de casos", Anaya, Madrid.

ZAZZO, R., "Manual para el examen psicológico del niño", 2 tomos, Fundamentos, Madrid.

Asignatura: DIDACTICA DE FISICA Y QUIMICA

Objetivos: 1.- Conocer los principios fundamentales sobre la naturaleza de la Ciencia y su método específico de pensamiento, así como los aspectos didácticos que de ellos se derivan. 2.- Desarrollar la capacidad de plantearse problemas y su resolución de forma científica. 3.- Conocer los aspectos de psicología evolutiva, didáctica general y programación que guarden relación con la enseñanza de las

ciencias. Aplicarlos a unidades concretas. 4.- Diseñar programaciones para el ciclo superior de E.G.B.

Contenidos:

BLOQUE I: ESTRUCTURA Y DIDACTICA DE LA CIENCIA

- Tema 1.- Naturaleza de la Ciencia: El Método científico
- " 2.- Ciencia, tecnología y sociedad.
- " 3.- El desarrollo evolutivo de los niños: consecuencias para la enseñanza de la Ciencia
- " 4.- Teorías del aprendizaje e implicaciones didácticas para las Ciencias.

BLOQUE II: DIDACTICA DE LA QUIMICA

- Tema 5.- Propiedades características de las sustancias.
- " 6.- Obtención de sustancias puras.
- " 7.- Elementos y compuestos.
- " 8.- La ordenación de los elementos.
- " 9.- Naturaleza atómica de la materia.
- " 10.- La estructura de los gases líquidos y sólidos.
- " 11.- La atmosfera y el aire. Polución del aire.
- " 12.- El agua y la Hidrosfera. Contaminación del agua.
- " 13.- Reacciones químicas: existencia de transformaciones de unas sustancias en otras.

Tema 14.- Un estudio de las reacciones ácido-base y de precipitación.

BLOQUE III :DIDACTICA DE LA FISICA

- Tema 15.- La enseñanza de la Cinemática
- " 16.- La enseñanza de la mecánica
- " 17.- La enseñanza de la energía
- " 18.- La enseñanza de la electricidad y magnetismo
- " 19.- La enseñanza de la óptica.

BLOQUE IV: PROGRAMACIONES EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

- Tema 20.- El currículum de ciencias en E.G.B.
- " 21.- Análisis de material didáctico : libros de texto y proyectos para la enseñanza de las Ciencias.
- " 22.- Algunos proyectos didácticos.
- " 23.- Medios y material de apoyo.

Actividades: 1.- Estudio de un "caso histórico" adecuado a las necesidades pedagógicas del ciclo superior de E.G.B.. 2.- Diseño de material didáctico para la enseñanza de las ciencias. 3.- Tratamiento experimental de los temas planteados.

4.- Desarrollo de proyectos curriculares. 5.- Análisis de libros de texto de ciencias en el ciclo superior de E.G.B.

Seminario: Sobre "Iniciación a la Investigación Didáctica en el área de Ciencias".

Visita a una industria, a elegir entre las siguientes:

- "Intamasa" de Cella.
- Bodega Cooperativa de vino en Cariñena.

Criterios de Evaluación: Se realizará el trabajo en grupos. Se valorará: 1.- La participación en el grupo y la realización del trabajo experimental. 2.- Las cualidades científicas en el planteamiento de problemas. 3.- La capacidad analítico-sintética y la actitud crítica. 4.- Las reflexiones didácticas sobre los temas propuestos

Bibliografía:

- **Historia Social de la Ciencia.** BERNAL, J.D. Ed. Península. 1976 Ariel. 1.973
- **La enseñanza de las Ciencias.** FREINET, C. Ed. Laia. Barcelona, 1973
- **La enseñanza de las Ciencias.** GIORDAN, A. Ed. Siglo XXI. Madrid, 1982
- **Piaget y el curriculum de Ciencias.** GUTIERREZ, R. Ed. Narcea. Madrid, 1984
- **La estructura de las revoluciones científicas.** KUHN, T. Ed. Breviarios Fondo de Cultura Económica.
- **Programas Renovados del Ciclo Superior.** M.E.C. Ed. Magisterio Esp.
- **Documento para la Reforma del Ciclo Superior.** M.E.C. Ed. Magisterio Español.
- **Origen y Desarrollo de la Química. Sus valores didácticos.** SEBASTIAN, C. Ed. I.C.E. Universidad de Zaragoza.
- **La Ciencia de enseñar Ciencias.** SHAYER, M. y ADEY, P. Ed. Narcea. Madrid, 1984
- **¿Qué es una cosa llamada Ciencia?** CHALMERS. Ed. Siglo XXI.
- **La conducta experimental del niño.** COLL, C. CEAC.
- **Estructura y Didáctica de las Ciencias.** FERNANDEZ URIA, E. Ed MEC. Madrid, 1979.
- **Introducción a los conceptos y teorías de las Ciencias Físicas.** HOLTON. Ed. Reverté. Barcelona 1984.
- **Los Principios de la Física en su evolución histórica.** SANCHEZ DEL RIO, C, Ed. Universidad Complutense. Madrid 1988.
- **Criterios para la jerarquización de los objetivos terminales del área de Ciencias Naturales en el Ciclo Superior.** SERRANO, T, y GUTIERREZ, R. DOCUMENTOS IEPS.
- **Curriculum. Modelos didácticos y modelos de instrucción en el caso de la enseñanza de las Ciencias.** SERRANO, T. IEPS.
- **Nuevo manual de la Unesco para la enseñanza de las Ciencias.** Ed. EDHASA.

-Libros de texto de EGB y sus Guías Didácticas.

-Revistas: Enseñanza de las Ciencias, Algunos números de Psicología y Aprendizaje.

Asignatura: DIDACTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Objetivos: Aprender a sintetizar la materia de Ciencias Naturales.- Aplicar el método científico en el trabajo.- Aplicar métodos deductivos e inductivos.- Aprender a respetar la Naturaleza.- Aprender técnicas instrumentales y operativas para aplicar en el campo, principal laboratorio del naturalista.

Contenidos:

BLOQUE I: ASPECTOS DIDACTICOS-TEORICOS DE LA DIDACTICA DE LAS CIENCIAS

- 1.1.- Naturaleza de la Ciencia.
- 1.2.- Evolución histórica de la Ciencia.
- 1.3.- Por qué enseñar Ciencias.
- 1.4.- Teorías psicológicas y enseñanza de las Ciencias.
- 1.5.- Tendencias actuales en la enseñanza de las Ciencias.

BLOQUE II: LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA Y DE LA GEOLOGIA

- 2.1.- Análisis de los Programas Renovados, C.I., C.M. y C.S.
- 2.2.- Análisis de la Reforma.
- 2.3.- ¿Cómo se elabora un curriculum de Ciencias?
 - * Objetivos.
 - * Taxonomía. Taxonomía de Bloom y Klopfer.
 - * Contenidos.
 - * Evaluación
- 2.4.- Recursos didácticos y materiales. Las salidas al campo

BLOQUE III: CONOCIMIENTO DEL MEDIO

- 3.1.- Estudio y clasificación de los vegetales. Reconocimiento de las principales formaciones vegetales del entorno.
 - * Situaciones didácticas para la enseñanza en la E.G.B. Elaboración de claves sencillas. Clasificación.
 - * La nutrición vegetal. Diseño de experiencias de laboratorio, que permitan la comprensión de los conceptos: absorción, transporte, transpiración y fotosíntesis. Manejo de instrumentos y aparatos de medida.
- 3.2.- Reconocimiento y clasificación de distintos animales del entorno. La fauna amenazada.
 - * Situaciones didácticas para la enseñanza en la E.G.B.:

reconocimiento y comportamiento animal (terrarios, orugarios, acuarios, etc.). Elaboración de claves sencillas. Clasificación.

3.3.- Reconocimiento y clasificación de distintos minerales y rocas del entorno.

- * Situaciones didácticas para la enseñanza en la E.G.B.
- * Elaboración de claves sencillas.

BLOQUE IV: ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL

4.1.- Conceptos fundamentales de Ecología y Educación Ambiental.

- * Biotopo.
- * Biocenosis.
- * Ecosistema.

4.2.- La Educación Ambiental en la Escuela. La E.A. en los Programas Renovados. La E.A. en la Reforma.

4.3.- El estudio de los ecosistemas.

- * Adquisición de metodologías para el estudio de un ecosistema. Aplicación al estudio de un ecosistema del entorno.

4.4.- La contaminación ambiental.

BLOQUE V: CONOCIMIENTO DEL HOMBRE

5.1.- El conocimiento de sí mismo.

- * Análisis del bloque "CONOCIMIENTO DE SI MISMO", en los Programas Renovados. (C. Inicial, C. Medio y C. Superior) Conocimientos mínimos y estrategias didácticas.

5.2.- Dificultades de aprendizaje.

- * Errores conceptuales más frecuentes en el tema de nutrición: digestión química, excreción, conceptos de sangre arterial y venosa, dinámica capilar, etc.
- * Diseño de experimentos y elaboración de modelos que permitan su comprensión.

BLOQUE VI: EDUCACION PARA LA SALUD

6.1.- Concepto Salud. ¿Por qué es importante la E.S.?

6.2.- El tema de la salud en la E.G.B.

6.3.- La Salud Mental. Aspectos biológicos.

- * Las drogas.
- * El sueño. Sueño y rendimiento escolar.

6.4.- La Nutrición y la Alimentación. Repercusiones sobre la salud.

- * Diferencias entre alimentación y nutrición.
- * Los principios inmediatos, su importancia en la nutrición y en el desarrollo.

* Las vitaminas y los minerales, su importancia en la nutrición y en desarrollo.

* Necesidades energéticas y plásticas de los escolares. Elaboración de una dieta.

6.5.- El Consumo y su influencia sobre el medio.

* Diferencias entre consumismo y consumerismo.

* El tema del consumo en los Programas Renovados.

* Análisis de diversos programas llevados a cabo en varias escuelas de E.G.B. en España y en el resto de Europa.

* Elaboración de un pequeño proyecto sobre consumo para llevar a cabo en la Escuela.

6.6.- La Educación Sexual en la Escuela.

* ¿Por qué una E. Sexual? ¿Cuándo iniciarla?. La sexualidad infantil.

* La pubertad y la adolescencia. Cambios biológicos.

Reproducción.

* La adolescencia.

* Planificación familiar.

* Comportamientos sexuales.

* Enfermedades de transmisión sexual.

BLOQUE VII: LA FORMACION PERMANENTE DEL MAESTRO DE CIENCIAS

7.1.- La formación permanente.

7.2.- Aspectos formativos que un maestro de ciencias debe fomentar.

Actividades: Excursiones al campo dentro de la zona y alrededores.- Visitas a fábricas.- Colaboración en experiencias didácticas llevadas a cabo por alumnos de E.G.B.- Clases expositivas llevadas a cabo por los alumnos sobre temas de D.C.N que ellos han elaborado.- Diapositivas, Videos, Transparencias.

Criterios de Evaluación: Se evalúa la capacidad crítica y la capacidad de comprensión.- La asistencia a clase y a las excursiones.- La presentación de trabajos, etc.

Bibliografía:

- La enseñanza de las Ciencias. GIORDAN, A. Ed. Siglo XXI.
- La enseñanza de las Ciencias por el descubrimiento. CARIN, A. Ed. Uteha.
- Modelos de programación. BARBERA, V.
- Didáctica para la enseñanza. DOTRENS, R.
- Estructura y didáctica de las Ciencias. FERNÁNDEZ URÍA, Ed. S.P.M.E.
- La enseñanza de las Ciencias Naturales. NAVARRA, G. Ed. CECSA

- La enseñanza de las Ciencias en la Escuela. GILDA y otros. Ed. Paidós
- Hacia un nuevo concepto de la Naturaleza. GOMEZ, M.
- Didáctica de la observación científica. CECCARELLI y otros. Ed. Fontanella.
- Didáctica de las Ciencias. LILLO.
- La explicación de las Ciencias. PIAGET. Ed. M. Roca.
- Principios de la Didáctica Moderna. STOCKER. Ed. Kapelusz.
- Nuevo manual de la UNESCO para la enseñanza de las Ciencias. Ed. Edhasa.
- Educación y medio ambiente. Ed. M.E.C.
- Didáctica de las Ciencias Naturales. LILLO y REDONET. Ed. ECIR. 1985
- Ciencia combinada. NUFFIELD. Ed. Reverté.
- Dossier de Escola y Consum. Ed. Consum. Valencia.
- Crecer y Pensar. DEL VAL. Ed. Laia. 1.983

Asignatura: LA DOCTRINA CATOLICA Y SU PEDAGOGIA

Objetivos: Conocimientos fundamentales sobre la obra de Jesús.- La Iglesia y los Sacramentos.- Conocimiento y manejo de cada uno de los textos de Educación Escolar Religiosa de E.G.B.- Saber preparar una Programación media (un trimestre) y total (todo un curso).

Contenidos:

- | | |
|------|---|
| Tema | 1.- Iglesia y Sacramentos |
| " | 2.- Nace el nuevo Pueblo de Dios |
| " | 3.- La Iglesia Primitiva |
| " | 4.- Una, Santa Católica y Apostólica |
| " | 5.- Al servicio de los hombres |
| " | 6.- El laicado cristiano |
| " | 7.- Pastores del Pueblo de Dios |
| " | 8.- La Iglesia en el mundo contemporáneo |
| " | 9.- La Vida Nueva del Bautizado |
| " | 10.- Fortalecidos por el Espíritu |
| " | 11.- Congregados para celebrar la Eucaristía |
| " | 12.- Perdonados te son tus pecados |
| " | 13.- En la enfermedad y la muerte |
| " | 14.- Sacerdotes de la Comunidad Cristiana |
| " | 15.- Unidos en el Señor |
| " | 16.- Distintos momentos del movimiento catequístico |
| " | 17.- Rasgos del catequista |
| " | 18.- La Religión en la Escuela. Legislación actual |
| " | 19.- Crítica de los textos de Religión |

Actividades: Desarrollo oral de algún tema de Iglesia y sacramentos.- Preparar montajes sobre estos temas.- Debates sobre problemas éticos.- Estudio de algún texto de E.R.E.- Realizar una programación larga.

Criterios de Evaluación: Asistencia, participación y rendimiento.- Actividades realizadas por el alumno.- Trabajos escritos tratando profundamente algún tema eclesial o sacramental.

Bibliografía: Se encuentra a disposición de los alumnos en la Biblioteca del Centro.

Asignatura: DIDACTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES SOBRE ARAGON

Esta asignatura voluntaria tiene el carácter de asignatura con todas sus consecuencias y figurará en la certificación académica del estudiante, señalándose su carácter de voluntaria.

BLOQUES TEMATICOS:

1. Didáctica sobre las C.C. Sociales en Aragón.
 - 1.1. Fuentes del currículo.
 - 1.2. Componentes del currículo.
 - 1.2.1. Objetivos y orientaciones didácticas de evaluación.
 - 1.3. Proyecto didáctico:
 - 1.3.1. Educación Primaria.
 - 1.3.2. Educación Secundaria.
 - 1.3.3. Interdisciplinariedad con el área de Didáctica de las C.C. Experimentales.
2. Estado actual de los estudios e investigaciones sobre Aragón.
 - 2.0. Catalogación informatizada.
 - 2.1. Fuentes documentales.
 - 2.2. Referencias bibliográficas.
 - 2.3. Recursos didácticos.
 - 2.4. Materiales didácticos y experiencias docentes.
3. Didáctica de la Geografía de Aragón.
 - 3.1. El aprendizaje de la Geografía en la educación primaria.
 - 3.2. El aprendizaje de la Geografía en la educación secundaria.
 - 3.3. Técnicas y estrategias didácticas.
4. Didáctica de la Historia de Aragón.
 - 4.1. El aprendizaje de la Historia en la educación primaria.
 - 4.2. El aprendizaje de la Historia en la educación secundaria.
 - 4.3. Técnicas y estrategias didácticas.

5. Didáctica de las Artes de Aragón.
 - 5.1. El aprendizaje de las Artes en la educación primaria.
 - 5.2. El aprendizaje de las Artes en la educación secundaria.
 - 5.3. Técnicas y estrategias didácticas.
6. La Sociedad Aragonesa, hoy: Bases didácticas para su conocimiento y estudio.
 - 6.1. El Derecho Aragonés.
 - 6.2. Las Instituciones Autonómicas.
 - 6.3. El niño y la educación cívica.
 - 6.4. Didáctica para la protección del Medio natural y cultural.
 - 6.5. Didáctica para el análisis del mundo del trabajo.
 - 6.6. Didáctica de los Medios de comunicación y sus influencias.
7. Presentación de un proyecto docente didáctico del Curso: Evaluación final.

SECCION CIENCIAS HUMANAS

1.º CURSO

Asignatura: PEDAGOGIA

Ver Sección Ciencias

Asignatura: PSICOLOGIA DE LA EDUCACION

Ver Sección Ciencias

Asignatura: LENGUA ESPAÑOLA

Ver Sección Ciencias

Asignatura: MATEMATICAS

Objetivos: Que el alumno complete y actualice los conocimientos básicos matemáticos, que tienen incidencia en la E.G.B.- Que el alumno adquiera una cultura matemática suficiente.- Que el alumno conozca y aplique las matemáticas al análisis de las variables que inciden en el campo de la enseñanza.- Que el alumno conozca los fundamentos didácticos-pedagógicos de la enseñanza de las matemáticas en sus aspectos fundamentales.- Que el alumno profundice en el desarrollo de las capacidades lógicas del razonamiento científico.

Contenidos:

BLOQUE I: CONJUNTOS Y ESTRUCTURAS

- Tema 1.- Conjuntos y operaciones entre conjuntos
- " 2.- Correspondencias y relaciones
- " 3.- Estructuras

BLOQUE II: LOS NUMEROS Y SU DIDACTICA

- Tema 4.- Construcción de números y sus operaciones
- " 5.- Construcción de \mathbb{Z} y sus operaciones
- " 6.- Construcción de \mathbb{Q} y \mathbb{R} , sus operaciones
- " 7.- El desarrollo de los conceptos matemáticos y sus aplicaciones didácticas
- " 8.- Técnicas y recursos en la enseñanza de los números y sus operaciones
- " 9.- Divisibilidad
- " 10.- m.c.d. y m.c.m., propiedades
- " 11.- Ecuaciones e inecuaciones
- " 12.- Introducción a la Historia de las Matemáticas