

Biología y Geología (Grupo A)

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO DE LA PREPARACIÓN.

Realizar una preparación completa de las pruebas que componen la oposición, de manera que el alumno esté capacitado para superarlas.

METODOLOGÍA DEL CURSO.

La metodología del curso está orientada hacia la preparación individual, adaptada al ritmo de asimilación de conocimientos de cada alumno y con un apoyo tutorial personalizado y continuo.

El entrenamiento reiterado y continuo es otra de las características metodológicas; una gran base de supuestos y exámenes reproduce distintos escenarios que preparan al alumno para enfrentarse al examen con garantías de éxito.

REQUISITOS DE ACCESO.

- Poseer la nacionalidad española o ser nacional de un estado miembro de la Comunidad Europea.
- Tener 18 años y no haber cumplido la edad de jubilación.
- Licenciatura Universitaria.
- Poseer la capacidad funcional para el desempeño de las tareas del cuerpo al que se opta.
- No haber sido separado por expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las administraciones públicas, ni hallarse inhabilitado para el desempeño de las funciones públicas.
- No ser funcionario de carrera del mismo cuerpo al que se pretende ingresar.

OPOSICIONES SECUNDARIA. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

TEMARIO

1.- La Tierra en el universo. Geología de los planetas. Origen de la Tierra y del sistema solar

2.- Estructura y composición de la tierra. Los métodos de estudio

3.- La materia mineral. Y la materia cristalina. Propiedades y métodos de estudio.

- 4.- Magmatismo. Las rocas ígneas más importantes
- 5.- Metamorfismo. Rocas metamórficas
- 6.- Los ambientes sedimentarios. Litogénesis. Las rocas sedimentarias más importantes
- 7.- Minerales petrogenéticos. Rocas y minerales de interés económico
- 8.- Los impactos ambientales del aprovechamiento de los recursos geológicos
- 9.- Las teorías orogénicas. Deriva continental y tectónica de placas
- 10.- Interpretación global de los fenómenos geológicos en el marco de la teoría de la tectónica de placas
- 11.- La atmósfera: estructura, composición y dinámica. La contaminación atmosférica. Métodos de determinación y de corrección
- 12.- El ciclo del agua. La contaminación del agua. Métodos de análisis y depuración. El problema de la escasez del agua
- 13.- El equilibrio térmico del planeta. El clima y su distribución. Los sistemas morfoclimáticos. Grandes cambios climáticos históricos
- 14.- Geomorfología. Los factores condicionantes del modelado del relieve. La importancia de la litología y de las estructuras geológicas
- 15.- El modelado de las zonas áridas. El problema de la desertización. Medidas de prevención y corrección
- 16.- El modelado fluvial, costero y glaciar. Las aguas subterráneas. Los impactos en las costas
- 17.- El suelo: origen, estructura y composición. La utilización del suelo. La contaminación del suelo. Métodos de análisis del suelo
- 18.- La tierra: un planeta en continuo cambio. Los fósiles como indicadores. El tiempo geológico. Explicaciones históricas al problema de los cambios
- 19.- La historia geológica de la tierra. Fauna y flora fósiles
- 20.- La investigación geológica y sus métodos. Fundamentos y utilidad de la fotografía aérea. El mapa topográfico y el mapa geológico. Importancia de la geología en la búsqueda de recursos y en las obras públicas
- 21.- La constitución geológica de España. Repercusiones de la geología en la variedad de paisajes, distribución de recursos, las comunicaciones y la industria. El problema de los riesgos. La ordenación del territorio
- 22.- El origen de la vida y su interpretación histórica. Evolución precelular. La teoría celular y la organización de los seres vivos
- 23.- La base química de la vida: componentes inorgánicos y orgánicos. El agua y las sales minerales. Los glúcidos y los lípidos. Su biosíntesis

- 24.-** Aminoácidos y proteínas. Síntesis proteica. Enzimas y coenzimas. Vitaminas.
- 25.-** Los ácidos nucleicos. Replicación y transcripción
- 26.-** Métodos de estudio de la célula. Células procariotas y eucariotas. La célula animal y vegetal. Formas acelulares
- 27.-** La membrana plasmática y la pared celular. Citosol, citoesqueleto. Sistemas de membranas y orgánulos. Motilidad celular
- 28.-** Necesidades energéticas de la célula. La respiración celular aerobia y anaerobia. La fotosíntesis. La quimiosíntesis
- 29.-** El núcleo interfásico y el núcleo en división. El ciclo celular y la división celular. Mitosis y meiosis
- 30.-** Niveles de organización de los seres vivos. La diferenciación celular. Tejidos animales y vegetales
- 31.-** La reproducción asexual y la reproducción sexual. Genética del sexo. Gemetogénesis. Fecundación y desarrollo embrionario en metazoos. Ciclos biológicos
- 32.-** La clasificación de los seres vivos. Taxonomía y nomenclatura. Los cinco reinos, relaciones evolutivas. Los virus y su patología. Otras formas acelulares
- 33.-** Reino moneras. Las cyanophytas. Las bacterias y su importancia en la sanidad, la industria y la investigación básica
- 34.-** Reino protocistas. Géneros más comunes en charcas ríos y mares. El papel ecológico y su importancia económica y sanitaria
- 35.-** Reino hongos. Hongos comunes en nuestros campos y bosques. Importancia en los ecosistemas. Aplicaciones y utilidad. Los líquenes. Su papel como indicadores
- 36.-** Las plantas i. Briofitas. Géneros comunes e importancia ecológica. El paso a la vascularidad: licopodios, equisetos y helechos. La adquisición de semillas: cicadófitos y ginkgófitos
- 37.-** Las plantas ii. Coniferófitos y angiospermatófitos. Caracteres generales, origen, clasificación y ecología. Familias y especies de árboles y arbustos españoles más representativos. La destrucción de los bosques. La repoblación y medidas preventivas
- 38.-** Morfología y fisiología de las estructuras vegetativas reproductoras de las cormofitas
- 39.-** La agricultura en España. El impacto ambiental de la sobreexplotación nuevas alternativas para la obtención de recursos alimentarios
- 40.-** Invertebrados no artrópodos: fila poríferos, cnidarios, ctenóforos, platelmintos, nematodos, anélidos, moluscos y equinodermos. Especies representativas de nuestra fauna. Importancia económica sanitaria y alimenticia

- 41.-** Invertebrados artrópodos. Insectos, crustáceos, arácnidos y miriápodos. Especies más representativas de nuestra fauna. Importancia económica, sanitaria y alimenticia
- 42.-** Filum cordados. Características generales y clasificación. Los vertebrados: características generales y clasificación. Agnatos y condriictios
- 43.-** Órganos y funciones de nutrición en los vertebrados
- 44.-** Órganos y funciones de relación en los vertebrados
- 45.-** Órganos y funciones de reproducción en los vertebrados
- 46.-** Otros recursos bióticos. Aprovechamiento medicinal, ornamental, agropecuario, avícola y pesquero. La biotecnología
- 47.-** Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Dinámica de las poblaciones. Interacciones en el ecosistema. Relaciones intra e interespecíficas
- 48.-** El ecosistema en acción. Estructura, funcionamiento y autorregulación del ecosistema
- 49.-** El paisaje: componentes e interpretación. Paisajes españoles característicos. El paisaje como recurso estético. Impactos en el paisaje. Espacios protegidos
- 50.-** Los impactos ambientales de las actividades humanas. Los grandes impactos globales
- 51.-** Los problemas ambientales y sus repercusiones políticas, económicas y sociales. Salud ambiental y calidad de vida
- 52.-** Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo y urinario humanos. Hábitos saludables. Principales enfermedades
- 53.-** Anatomía y fisiología de los sistemas circulatorio y respiratorio humanos. Hábitos saludables. Principales enfermedades
- 54.-** Nutrición y alimentación. Hábitos saludables. Principales enfermedades. Las personas como consumidores
- 55.-** El medio interno: sangre, linfa y líquidos intersticiales. Hábitos saludables. Principales enfermedades
- 56.-** Anatomía y fisiología del sistema nervioso humano. Alteraciones del sistema nervioso en la sociedad actual. Hábitos saludables. La salud mental
- 57.-** Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos en el ser humano. Hábitos saludables y principales enfermedades
- 58.-** Anatomía y fisiología del sistema endocrino. Regulación neuro endocrina. Principales alteraciones
- 59.-** Anatomía y fisiología del aparato locomotor. Hábitos posturales adecuados y principales enfermedades

- 60.-** Los cambios corporales a lo largo de la vida. La sexualidad y la reproducción. Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores. Hábitos saludables y principales enfermedades
- 61.-** La salud y la enfermedad. Evolución del concepto de salud. Las enfermedades de nuestro tiempo. Las drogodependencias. Estilos de vida saludables
- 62.-** El sistema inmunológico. La inmunodeficiencia, los sueros y las vacunas: descubrimiento histórico e importancia sanitaria y económica
- 63.-** La genética mendeliana. La teoría cromosómica de la herencia. Las mutaciones
- 64.-** La genética molecular. La ingeniería genética y sus aplicaciones. Su dimensión ética
- 65.-** La naturaleza de la evolución. Mecanismos y pruebas. Principales teorías
- 66.-** Evolución de la concepción de ciencia. Las revoluciones científicas y los cambios de paradigmas en la biología y la geología. La ciencia como proceso en construcción. Los científicos y sus condicionamientos sociales. Las actitudes científicas en la vida cotidiana
- 67.-** Momentos claves en la historia de la biología y la geología. La biología y la geología españolas en el contexto mundial. Principales áreas de investigación actual. Las relaciones ciencia/tecnología/sociedad en la biología y geología
- 68.-** Sistemas materiales. Propiedades generales y específicas. Aplicaciones. Comportamiento de los gases. Estructura de la materia. Teoría cinética y teoría atómico molecular. Papel de los modelos y de las teorías
- 69.-** Clasificación de los elementos químicos. Sistema periódico. Enlace químico. Justificación de las propiedades de las sustancias en función de su enlace. Reconocimiento de sustancias de uso común como ácidos, bases, metales, etc
- 70.-** Cambios en la materia. Reacciones químicas. Intercambios energéticos. Estequiometría. Factores que afectan al desarrollo de las reacciones. Su importancia en la evolución de la sociedad
- 71.-** Estudio del movimiento. Fuerzas, efectos sobre los cuerpos. Leyes de Newton. Estática de los cuerpos rígidos. Condiciones de equilibrio. Estática de fluidos
- 72.-** El problema de la posición de la tierra en el universo. Sistema geocéntrico y heliocéntrico. Gravitación universal. Peso de los cuerpos. Importancia histórica de la unificación de la gravedad terrestre y celeste
- 73.-** La energía. Transformación, conservación y degradación. Trabajo y calor, procesos de transferencia de energía. Efectos y propagación del calor. Propagación de energía sin transporte de masa: movimiento ondulatorio. Luz y sonido
- 74.-** Naturaleza eléctrica de la materia. Corriente eléctrica. Electromagnetismo. Inducción electro-magnética. La energía eléctrica: una forma privilegiada de energía. Evolución en las necesidades energéticas de la sociedad. Energías alternativas

75.- El trabajo experimental en el área de ciencias. Utilización del laboratorio escolar. Normas de seguridad

PRUEBAS DE LA OPOSICIÓN

El proceso es un Concurso-Oposición, es decir, hay una fase de Oposición que consiste en superar una serie de exámenes que son eliminatorios y sólo a los que aprueban esta fase se le suman los puntos de los méritos que han aportado. Describimos a continuación cada una de las fases:

1. Primera prueba (escrita)

Tendrá por objeto la demostración de conocimientos específicos necesarios para impartir la docencia. Constará de dos partes que serán valoradas conjuntamente:

Primera parte: Consistirá en una serie de ejercicios de carácter práctico sobre distintas cuestiones del temario de la especialidad. El aspirante podrá elegir, en su caso, el nivel del alumnado donde se concreten las técnicas de trabajo.

Segunda parte: Consistirá en el desarrollo por escrito de un tema elegido por el aspirante de entre dos extraídos al azar por el tribunal de los correspondientes al temario de la especialidad. Esta Prueba tendrá una duración máxima de 4 horas 30 minutos disponiendo de, al menos, 2 horas para el desarrollo de la segunda parte.

Calificación: Cada parte se valorará con un máximo de 5. Para su superación los aspirantes deberán alcanzar una puntuación mínima, en cada una de las partes, igual al 25% de la puntuación asignada a cada una de ellas y una puntuación total, resultado de sumar las puntuaciones correspondientes a las dos partes, igual o superior a cinco puntos.

Características de la Primera Parte de la Primera Prueba – Biología y Geología

Realización de tres ejercicios, de entre seis propuestos por el tribunal.

Cuestiones acordes con los procedimientos del área y las materias propias de la especialidad, planteadas a partir de documentos de distintos tipos (escritos, iconográficos, mapas, gráficos o estadísticos).

2. Segunda prueba (oral)

Tendrá por objeto la comprobación de la aptitud pedagógica del/la aspirante y su dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio docente. Consistirá en la presentación de una programación didáctica y en la elaboración y exposición oral de una unidad didáctica.

La programación didáctica hará referencia al currículo de un área, asignatura o módulos relacionados con la especialidad por la que se participa, en la que deberán especificarse los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y metodología, así como a la atención al alumnado con necesidades educativas específicas. Esta programación podrá ser referida, para los/las aspirantes a ingreso en el Cuerpo de Profesores de Secundaria, a la etapa de educación secundaria obligatoria, al bachillerato o a los Ciclos Formativos de FP.

La elaboración y exposición oral ante el tribunal de una unidad didáctica estará relacionada con la programación presentada por el/la aspirante o elaborada a partir del temario oficial de la especialidad. Tanto en el primero como en el segundo caso, el/la aspirante elegirá el contenido de la unidad didáctica de un tema de entre tres extraídos por sorteo de su propia programación o del temario oficial de la especialidad. En la elaboración de la citada unidad didáctica deberán concretarse los objetivos de aprendizaje que se persiguen con ella, sus contenidos, las actividades de enseñanza y aprendizaje que se van a plantear en el aula y sus procedimientos de evaluación.

El aspirante dispondrá de una hora para la preparación de la unidad didáctica y podrá utilizar el material que considere oportuno, que deberá aportar él mismo. Para la exposición de la Unidad Didáctica se podrá utilizar un guión de la misma, que no excederá de un folio y que se entregará al tribunal una vez finalizada aquella. Para la citada exposición podrá utilizar material auxiliar y deberá aportarlo.

El aspirante dispondrá de un máximo de una hora para la defensa oral de la programación, la exposición de la unidad didáctica y posterior debate ante el tribunal que versará sobre aspectos de la Unidad Didáctica elegida para la exposición oral y/o sobre la programación presentada.

El aspirante iniciará su exposición con la defensa de la programación didáctica presentada, que no podrá exceder de 20 minutos, y a continuación realizará la exposición de la unidad didáctica por un periodo máximo de 30 minutos. La duración del debate no podrá exceder de 10 minutos.

Esta segunda prueba se valorará globalmente de cero a 10 puntos y deberá alcanzar el aspirante para su superación una puntuación igual o superior a 5 puntos.

PRECIO:

Pago único del curso: 700 euros (incluida matrícula) 10% de descuento.

Pago por mensualidades:

Primer mes: 350 euros =

Matricula 176 euros

Mes 174 euros

Restos de Mensualidades: 174 euros (3 mensualidades) a principio de cada mes

Para efectuar la matrícula pinche en el siguiente link:

<http://www.centropositor.com/solicitudmatriculacion.asp>

Una vez aceptadas las condiciones generales de uso, enviando el formulario de matriculación que encontrarás en la página WEB, y abonando el importe correspondiente a la opción de pago elegida, el alumno recibirá la primera mitad del temario, sin cargo alguno, en su domicilio y se le enviarán las claves de acceso a la plataforma para el comienzo del curso. Posteriormente en el cuarto mes del mismo correspondiendo a la finalidad de los pagos se le enviará la segunda y última parte del temario.