



ANEXO X

CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR: PARTE ESPECÍFICA CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ECONOMÍA DE LA EMPRESA

TEMA 1: ECONOMÍA: ASPECTOS GENERALES

Contenidos:

- La economía y los sistemas económicos. Evolución histórica.
- El flujo circular de renta.
- La economía y los factores de producción.
- Clases de sistemas económicos.
- Conceptos básicos macroeconómicos: IPC, PIB, PNB, inflación, tasa de actividad y tasa de paro.
- Introducción al Gasto público del Estado, Política fiscal y monetaria.

TEMA 2: LA EMPRESA

Contenidos:

- Concepto, objetivo y funciones de la empresa.
- Clases de empresa: criterios de clasificación. Clasificación de las empresas según su naturaleza jurídica.
- Organización de la empresa: el organigrama.
- Dimensión y localización de la empresa. La PYME. La internacionalización

TEMA 3: EL PATRIMONIO DE LA EMPRESA. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

Contenidos:

- El patrimonio: concepto, clasificación y valoración.
- Las Cuentas Anuales. Concepto y estructura. (Balance y Cuenta de Pérdida y Ganancias).
- Análisis patrimonial. Situaciones patrimoniales. El fondo de maniobra.
- Análisis financiero. Fuentes de financiación. Rentabilidad financiera.
- Análisis económico. La rentabilidad económica. El punto muerto.
- La evaluación de inversiones. Criterios de selección (VAN, TIR, Periodo de recuperación).

TEMA 4: ÁREAS DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

Contenidos:

- Área de aprovisionamiento y producción. El aprovisionamiento: La producción: los costes de producción, coste total y unitario de producción. La productividad. Importancia de la innovación tecnológica: I+D+i.
- Área comercial. El mercado: concepto y clases. Investigación de mercados. Segmentación del mercado. Concepto y fases del marketing-mix.



Gobierno de La Rioja

- Área de recursos humanos. Funciones del departamento de recursos humanos. El contrato de trabajo y las relaciones laborales.

Criterios de Evaluación.

- Identificar los problemas económicos básicos de una sociedad y razonar la forma de resolver en los principales sistemas económicos, así como sus ventajas e inconvenientes. Adaptación al caso de la realidad Riojana.
- Explicar la generación de los excedentes económicos, su distribución y la incidencia de las políticas redistributivas.
- Diferenciar entre las principales magnitudes macroeconómicas y analizar las relaciones existentes entre ellas, valorando los inconvenientes que presentan como indicadores de la calidad de vida.
- Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de economía de mercado e identificar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel creciente en la actividad económica.
- Describir el proceso de creación del dinero, los cambios en su valor y la forma en que éstos se miden, e identificar las distintas teorías explicativas sobre las causas de la inflación y sus efectos sobre el conjunto de la economía.
- Conocer las distintas funciones de la empresa y sus interrelaciones, valorando su aportación según el tipo de empresa.
- Identificar las principales características del sector en el que la empresa desarrolla su actividad y explicar, a partir de ellas, las distintas estrategias y decisiones adoptadas por las empresas.
- Analizar las principales características del mercado y explicar, a partir de ellas, las posibles políticas de marketing a adoptar.
- Explicar la organización adoptada por la empresa y sus posibles modificaciones en función del entorno en el que desarrolla su actividad y de las innovaciones tecnológicas.
- Diferenciar las posibles fuentes de financiación en un supuesto sencillo y razonar la elección más adecuada.
- Valorar distintos proyectos de inversión sencillos y justificar razonadamente la selección de la alternativa más ventajosa.
- Identificar los datos más relevantes del Balance y de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias de una empresa, explicar su significado, el equilibrio o desequilibrio financiero, calcular los principales fallos económicos-financieros. Diagnosticar su situación a partir de la información obtenida.
- Analizar un hecho o una información del ámbito empresarial, aplicando los conocimientos adquiridos.
- Señalar las relaciones existentes entre división técnica del trabajo productividad e interdependencia económica. Analizar el funcionamiento de los distintos instrumentos de coordinación de la producción, así como sus desajustes. Comprobar la adquisición de un conocimiento global sobre la estructura productiva en nuestro país.



PSICOLOGÍA

Contenidos.

La psicología como ciencia. Principales escuelas y teorías psicológicas.

El ser humano como producto de la evolución.

La filogénesis.

Determinantes fisiológicos de la conducta y el conocimiento: Estructura y funciones del sistema nervioso central.

Función adaptativa de la conducta: Pautas innatas y conductas aprendidas por condicionamiento.

Procesos cognitivos.

El ser humano como procesador de información.

Atención y percepción.

Estructuras y funcionamiento de la memoria humana.

La inteligencia. El cociente intelectual, su medición y significado, el uso de los tests. El razonamiento, la solución de problemas y la toma de decisiones. La creatividad.

El lenguaje: Usos y funciones del lenguaje, la adquisición del lenguaje de los niños.

La influencia de la sociedad y de la cultura.

Procesos de socialización y de aprendizaje social.

Las relaciones interpersonales: Apego, amistad social, autoridad.

Personalidad y vida afectiva.

Determinantes individuales y situacionales de la conducta: ¿Somos o estamos?

La personalidad: Estabilidad y cambio, diferencias individuales y tipologías.

La motivación: Motivos y deseos, la motivación de logro y los procesos de atribución.

La sexualidad como motivación y como conducta. Desarrollo de la sexualidad.

Las emociones: Determinantes biológicos y aprendidos.

Los trastornos emocionales y de la conducta y sus tratamientos: Fobias, ansiedad, "stress" y depresión.

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.

Se trata, en primer lugar, de comprobar que los alumnos diferencian las contribuciones de la psicología científica de las de otras formas no científicas de analizar los problemas humanos, procedentes tanto de sus propias intuiciones psicológicas como de otros análisis especulativos de carácter no científico.

Los alumnos deberían diferenciar los análisis rigurosos, teórica y metodológicamente fundamentados, de los más especulativos. Igualmente se pretende saber si los alumnos distinguen las aportaciones de la psicología de las de otras materias y disciplinas afines (por ejemplo, biología, filosofía, ética, etcétera) como niveles complementarios de análisis de una misma realidad.

2. 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.

Con este criterio se pretende saber si los alumnos reconocen la pluralidad de posiciones teóricas y metodológicas existentes en la psicología actual (por ejemplo: psicoanálisis, conductismo, psicología cognitiva, etc.), que, más allá de la propia afinidad personal con alguna de ellas, las comprenden y aceptan como posiciones alternativas. Además, se debería comprobar si los alumnos comprenden y diferencian las distintas concepciones del ser humano que subyacen a cada uno de estos enfoques.

3. Reconocer los rasgos psicológicos que identifican a los seres humanos.

Se trata de evaluar si los alumnos sitúan la conducta humana en un contexto evolucionista, comprendiendo que la continuidad filogenética entre las especies también es aplicable al ámbito psicológico y diferenciando



Gobierno de La Rioja

conductas comunes (por ejemplo, las adquiridas por condicionamiento) y rasgos específicamente humanos (lenguaje, comunicación simbólica, etc.). Asimismo, se debe comprobar que el análisis de la conducta humana, en comparación con la de otras especies, incrementa la sensibilidad y el respeto hacia la conducta animal como parte de nuestro entorno.

4. 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.

Se trataría de comprobar que los alumnos comprenden que las conductas humanas están determinadas tanto por la base genética del individuo como por las diferentes condiciones ambientales y culturales a que se ve expuesto. Los alumnos deberían diferenciar aquellas conductas más determinadas genéticamente, muy similares en todas las personas (por ejemplo, primeras etapas del desarrollo cognitivo, adquisición del lenguaje, etc.), de otras conductas diferenciales con fuerte determinación social (hábitos de conducta, normas sociales, actitudes, etc.). Asimismo, deberían superar interpretaciones simplistas e injustificadas de los diferencias humanas que fomentan la discriminación de origen racial, o étnico y aceptar que muchas diferencias sociales son el producto de las diferencias culturales entre las sociedades y dentro de una misma sociedad.

5. 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.

Este criterio se propone evaluar el conocimiento que los alumnos tienen sobre los procesos cognitivos como uno de los rasgos más característicos de la psicología humana. Los alumnos deberían conocer las características fundamentales del ser humano como procesador de información, identificando y relacionando procesos de atención, percepción, memoria de trabajo y memoria a largo plazo, aprendizaje, lenguaje, pensamiento, etc., en el contexto de acciones humanas concretas y conociendo cómo esos procesos se adquieren y enriquecen a través del desarrollo cognitivo.

6. 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.

Se trataría de comprobar que los alumnos utilizan los conocimientos adquiridos para analizar sus propios problemas y dificultades en el aprendizaje, la comprensión o la comunicación con los demás. Se debería analizar la reflexión que los alumnos hacen sobre sus propios procesos cognitivos (por ejemplo, en el contexto del aprendizaje escolar o de las relaciones interpersonales) y como esa reflexión fomenta el uso de estrategias más eficaces para el trabajo intelectual y una mayor comprensión de la propia conducta y de la de los demás.

7. 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.

Este criterio evalúa el conocimiento que los alumnos tienen de los aspectos afectivos y emocionales de la conducta humana, relacionándolos con sus principales antecedentes genéticos y ambientales e identificando los factores que influyen en su adquisición y mantenimiento. Asimismo, se debería promover el conocimiento sobre la forma de controlar las propias emociones y motivos, aplicando, en lo posible, a la propia conducta conocimientos relativos a las técnicas útiles para su modificación y control.

8. 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.

Mediante este criterio se trataría de comprobar que los alumnos son capaces de aplicar los conocimientos adquiridos a la comprensión de algún problema social relevante y de particular impacto para ellos (el paro, el racismo, la depresión, la moda, etc.), identificando los componentes psicológicos de diversa naturaleza que están influyendo en la forma en que las personas se comportan en esa situación y valorando dicha conducta.

9. 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.



Gobierno de La Rioja

Se trataría de que a través del conocimiento de algunos métodos de la Psicología (por ejemplo, experimental, correlacional, observación, etc.), los alumnos identificaran el origen del conocimiento psicológico que estudian, descubriendo sus ventajas e inconvenientes, comprendiendo y valorando su carácter complementario a través de problemas o situaciones próximas (por ejemplo, cómo se hacen y para que sirven los test de inteligencia). Además, en la medida de lo posible, debería evaluarse el grado en que los alumnos son capaces de aplicar alguno de estos métodos al análisis de un problema psicológico.

10. 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.

En este caso, se pretende evaluar el conocimiento de los alumnos sobre las áreas de aplicación e intervención de la psicología, que implicarían no sólo identificar las más importantes (educación, salud, trabajo, relaciones sociales, etc.), sino también conocer cómo distintos enfoques abordan, a través de técnicas distintas, un mismo problema aplicando (por ejemplo, la depresión, el fracaso escolar, etc.)

En este caso, se pretende evaluar el conocimiento de los alumnos sobre las áreas de aplicación e intervención de la psicología, que implicarían no sólo identificar las más importantes (educación, salud, trabajo, relaciones sociales, etc.), sino también conocer cómo distintos enfoques abordan, a través de técnicas distintas, un mismo problema aplicado (por ejemplo, la depresión, el fracaso escolar, etc.). Debería evaluarse no tanto el que los alumnos conozcan la forma de aplicar cada técnica concreta como que comprendan y discriminen las distintas aportaciones que la psicología puede hacer a la mejora de la calidad de vida de las personas.



**Gobierno
de La Rioja**

DIBUJO TÉCNICO

BLOQUE I

DIBUJO GEOMÉTRICO: Geometría Métrica Aplicada

UNIDAD 1: TRAZADOS FUNDAMENTALES EN EL PLANO

Perpendicularidad, paralelismo, mediatriz

Contenidos conceptuales

Elementos geométricos. Signos geométricos. Lugar geométrico. Paralelas,. Perpendiculares. Mediatriz de un segmento. Clases de ángulos. Bisectriz de un ángulo. Arco capaz.

Criterio de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan, paralelas, perpendiculares, mediatrices, bisectrices, algún lugar geométrico y arco capaz creando figuras diversas en el plano.

Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de los conceptos de lugar geométrico y arco capaz.

UNIDAD 2: CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (I)

Triángulos

Contenidos conceptuales

Triángulos. Definiciones y clases. Líneas y puntos notables de un triángulo. Ángulos relacionados con la circunferencia.

Criterio de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan, fundamentalmente, triángulos, valorando el método y el razonamiento utilizado en las construcciones, así como su acabado y presentación.

Se pretende averiguar el nivel alcanzado por el alumnado en el dominio de los trazados geométricos fundamentales en el plano y su aplicación práctica en la construcción de triángulos.

UNIDAD 3: CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (II)

Cuadriláteros. Polígonos en general

Contenidos conceptuales

Cuadriláteros. Definiciones. Cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecio y trapezoide. Polígonos regulares convexos y estrellados. Definiciones.

Criterio de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan, fundamentalmente, cuadriláteros, valorando el método y el razonamiento utilizado en las construcciones, así como su acabado y presentación.

Se pretende averiguar el nivel alcanzado por el alumnado en el dominio de los trazados geométricos fundamentales en el plano y su aplicación práctica en la construcción de cuadriláteros.

UNIDAD 4: RELACIONES GEOMÉTRICAS.

Proporcionalidad, semejanza, igualdad, equivalencia y Simetría.

Contenidos conceptuales

Conceptos de razón, cuarto proporcional, tercero y medio proporcional. Condiciones que deben cumplir las figuras semejantes, iguales, equivalentes o simétricas.

Criterios de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas a partir de ellos, utilizando las transformaciones del plano.



Gobierno de La Rioja

Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de las transformaciones geométricas en el plano, tales como la semejanza, la igualdad, la equivalencia y la simetría.

UNIDAD 5: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS (I)

Traslación, giro y homotecia.

Contenidos conceptuales

Concepto de traslación, giro y homotecia.

Criterios de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas a partir de ellos, utilizando las transformaciones del plano.

Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de las transformaciones geométricas en el plano, tales como la traslación, el giro y la homotecia.

UNIDAD 6: ESCALAS

Contenidos conceptuales

Proporcionalidad. Escalas. Definiciones. Clases de escalas.

Criterio de evaluación

Construir diferentes escalas de reducción y ampliación y aplicarlas a ejercicios concretos.

Se pretende con este criterio que el alumnado no sepa solamente construir diferentes tipos de escalas, sino también que construya aquella que sea la más idónea para el caso concreto que se le proponga. De esta forma, en cada caso de aplicación, tendrá que construir una escala transversal de decimales, una escala volante, etc.

UNIDAD 7: TANGENCIAS

Enlace de líneas. Rectificaciones

Contenidos conceptuales

Consideraciones sobre tangencias. Puntos de tangencia. Enlace de líneas.

Criterios de Evaluación

Diseñar y/o reproducir formas no excesivamente complejas, que en su definición contengan enlaces entre la circunferencia y recta y/o entre circunferencias.

A través de este criterio se valorará la aplicación práctica de los conocimientos técnicos de los casos de tangencias estudiados de forma aislada. Se valorará especialmente el proceso seguido para su resolución, así como la precisión en la obtención de los puntos de tangencia.

UNIDAD 8: CURVAS CÓNICAS (I)

Curvas cónicas: La Elipse

Contenidos conceptuales

Definiciones de la elipse y de sus elementos. Diámetros conjugados.

Criterio de evaluación

Construir la elipse a partir de los elementos principales que la definen.

De este modo se valora de qué forma los alumnos comprendieron la teoría de esta cónica, de uso tan común en la construcción de elementos industriales, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.



Gobierno de La Rioja

UNIDAD 9: CURVAS CÓNICAS (II)

Curvas cónicas: La hipérbola

Contenidos conceptuales

Definiciones de la hipérbola y de sus elementos. Asíntotas.

Criterio de evaluación

Construir la hipérbola a partir de los elementos principales que la definen.

De este modo se valora en qué forma los alumnos/as comprendieron la teoría de esta cónica, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

UNIDAD 10: CURVAS CÓNICAS (III)

Curvas cónicas: La parábola

Contenidos conceptuales

Definiciones de la parábola. Elementos y propiedades de la curva.

Criterio de evaluación

Construir la parábola a partir de los elementos principales que la definen.

De este modo se valora en qué forma los alumnos/as comprendieron la teoría de esta cónica, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

UNIDAD 11: CURVAS TÉCNICAS

Ovalo, ovoide, espiral y voluta

Contenidos conceptuales

Conocimiento de la forma de estas curvas, características, elementos y arcos que las forman.

Criterio de evaluación

Construir cualquier curva técnica incluida en el contenido de este bloque, a partir de los parámetros que las definen.

De este modo se valora de qué forma los alumnos/as han comprendido la teoría sobre las diferentes curvas técnicas de uso tan común en la construcción de cualquier elemento de carácter industrial, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

BLOQUE II

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

UNIDAD 13: GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Fundamentos de los principales sistemas

Contenidos conceptuales

Definición de Geometría Descriptiva. Proyección. Clases de proyección.

Criterios de evaluación

Aplicar los distintos sistemas de representación estudiados según el objeto a representar.

Por medio de este criterio el alumnado manifestará su capacidad para elegir el sistema que mejor se adecua a cada necesidad de representación, así como también el grado de comprensión alcanzado, referente a la relación y a la correspondencia de los diferentes sistemas estudiados.

UNIDAD 14: SISTEMA DIÉDRICO (I)

Punto, recta y plano. Intersecciones.

Contenidos conceptuales



Gobierno de La Rioja

Elementos que intervienen en el sistema diédrico. Planos de proyección, L.T., planos bisectores, cota y alejamiento, etc. Indicación de las diferentes posiciones que puede ocupar en el espacio un punto, una recta y un plano. Relación que liga las proyecciones de una figura plana. Procedimiento general en el espacio para hallar la intersección de dos planos y de una recta con un plano.

Criterios de evaluación

Resolver problemas sencillos de representación de un punto, de una recta y de un plano, así como de proyecciones de una figura plana. Valorar los reflejos y la rapidez de respuesta a preguntas elementales sobre problemas del espacio.

Con este criterio se pretende saber si el alumno ha asimilado, de forma global y con claridad de ideas, el conjunto de la representación de los tres elementos geométricos y, en su imaginación, saber moverse con rapidez en los cuatro diedros del espacio.

UNIDAD 15: SISTEMA AXONOMÉTRICO

Contenidos conceptuales

Fundamentos del sistema axonométrico ortogonal. Sistema axonométrico isométrico. Escala isométrica.

Criterios de evaluación

Realizar perspectivas axonométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales y viceversa, ejecutadas a mano alzada y/o delineadas.

Con este criterio se pretende evaluar tanto la visión espacial desarrollada por el alumnado, como la capacidad de relacionar entre sí los sistemas diédrico y axonométrico, además de valorar las habilidades y destrezas adquiridas en el manejo de los instrumentos de dibujo y en el trazado a mano alzada.

UNIDAD 16: SISTEMA DE PERSPECTIVA CABALLERA

Contenidos conceptuales

Fundamentos del sistema. Datos del sistema. Valores de φ y de σ . Notaciones. Coeficiente de reducción.

Criterios de evaluación

Realizar perspectivas caballerías de cuerpos definidos por sus vistas principales y viceversa, ejecutadas a mano alzada y/o delineadas.

Con este criterio se pretende evaluar tanto la visión espacial desarrollada por el alumnado, como la capacidad de relacionar entre sí los sistemas diédrico y axonométrico, además de valorar las habilidades y destrezas adquiridas en el manejo de los instrumentos de dibujo y en el trazado a mano alzada.

BLOQUE III NORMALIZACIÓN

UNIDAD 17: NORMALIZACIÓN

Introducción. Principios generales de representación

Contenidos conceptuales

Introducción a la normalización. Principios generales de representación. Cortes, secciones y roturas.

Criterios de evaluación

Aplicar el sistema diédrico y la normalización para representar piezas y elementos industriales o de construcción sencillos, valorando la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en la representación.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de los alumnos y de las alumnas de aplicar el sistema diédrico, uniendo el sistema de representación con la normalización, referida esta última a las cuestiones básicas de acotación, de cortes, de secciones y de roturas.

UNIDAD 18: ROTULACIÓN NORMALIZADA



Gobierno de La Rioja

Contenidos conceptuales

Objeto y características de la rotulación normalizada. Medida de las letras y de las cifras. Escritura estrecha y escritura corriente.

Criterios de evaluación

Analizar el conjunto de la escritura normalizada, valorando especialmente la uniformidad de las letras y su separación.

Con este criterio el alumno demostrará que ha adquirido una determinada soltura en la escritura a mano y con plantilla.

UNIDAD 19: FORMATOS

Plegado para archivadores A4.

Archivo y reproducción de planos.

Contenidos conceptuales

Formatos. Elección y designación de los formatos. Posición y dimensiones de los cuadros de rotulación. Márgenes y recuadro. Señales de centrado. Señales de orientación. Graduación métrica de referencia. Sistema de coordenadas. Señales de corte.

Criterio de evaluación

Aplicar las normas convencionales sobre formatos y plegado de planos para simplificar el trabajo, la custodia de los planos y una posterior búsqueda de los mismos.

Con este criterio se pretende que el alumno emplee siempre un soporte normalizado y que sepa doblarlo debidamente para su archivo.

UNIDAD 20: ACOTACIÓN

Normas generales. Tipos de cotas. Sistemas de acotación.

Contenidos conceptuales

Acotación. Reglas para el acotado.

Criterio de evaluación

Interpretar y representar elementos compuestos sencillos, así como sus componentes, empleando para ello los sistemas de representación y los convencionalismos normalizados.

La finalidad de este criterio es verificar el conocimiento y el manejo de los sistemas de representación, tanto de expresión, como de comprensión, atendiendo a los principios normalizados de representación y a la presentación de documentos técnicos.

UNIDAD 21: SIMPLIFICACIÓN DE DIBUJOS

Convencionalismos para la representación. Simbología.

Contenidos conceptuales

Simplificación de dibujos. Ejes de simetría. Símbolos de diámetro y de cuadrado. Superficies roscadas. Leyendas y notas. Dibujos de conjunto y montaje. Representación en perspectiva. Simplificación de tuberías. Simplificación del acotado.

Criterio de evaluación

Croquizar cuerpos y piezas y reducir esta representación a la forma definida más simplificada posible.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de comprensión del espacio, así como el análisis de la forma realizado por el alumno. Así mismo se pretende valorar un primer conocimiento sobre simplificación de planos.



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

TEMA 1: RECURSOS ENERGÉTICOS

Contenidos:

Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía.

Concepto de energía. Unidades de energía. Sistema de unidades.

Formas de manifestación de la energía

Transformaciones energéticas: consumo y rendimiento.

Fuentes de energía no renovables:

Carbón. Tipos. Aplicaciones. Productos derivados. Funcionamientos de una central térmica. Carbón y medioambiente. Tratamiento de residuos.

Petróleo. Origen. Pozos. Refinerías. Productos obtenidos. Petróleo y medioambiente. Tratamiento de residuos.

Gas natural. Origen. Aplicaciones.

Energía nuclear. Fisión. Componentes de una central. Fusión. Impacto medioambiental. Tratamiento de residuos.

Fuentes de energía renovables:

Energía hidráulica: Componentes de un centro hidroeléctrico. Potencia y energía obtenida en una central hidráulica. Tipos de centrales. Energía hidráulica y medio ambiente.

Energía solar: Conversión en energía Térmica: Colectores planos, recinto cerrado con cristal, horno solar. Conversión en energía eléctrica: Colectores cilíndricos parabólicos, campo de helióstatos, placas fotovoltaicas.

Energía eólica: Clasificación de las máquinas eólicas, calculo de la energía generada en una aeroturbina.

Energía geotérmica. Tipos de yacimientos.

Biomasa.

Energía mareomotriz.

Residuos sólidos urbanos.

Energía de las olas.

Técnicas de ahorro energético: utilización racional de la energía. Ahorro energético en viviendas, industrias y servicios.

TEMA 2: MÁQUINAS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Contenidos:

Principios de máquinas: concepto de máquina

Energía útil.

Potencia de una máquina.

Par motor en el eje.

Pérdidas de energía.

Calor y temperatura.

Primer principio de la termodinámica.

Elementos de máquinas: elementos transmisores, transformadores y auxiliares del movimiento.

Motores térmicos

Tipos de motores térmicos.

Motor alternativo de cuatro tiempos: partes y principio de funcionamiento.

Aplicaciones de los motores térmicos.

Motores eléctricos

Principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas rotativas.

Magnitudes fundamentales de los motores de corriente continua y alterna.

Balance de potencias de los motores de corriente continua y alterna.

TEMA 3: CIRCUITOS

Contenidos:

Circuitos eléctricos

El circuito eléctrico: características. Magnitudes eléctricas: Intensidad, resistencia, voltaje, energía y potencia eléctrica. Efecto de Joule. Ley de Ohm.



Gobierno de La Rioja

Elementos de un circuito: generadores, acumuladores, elementos de control y maniobra, elementos de protección y control, receptores.

Conexiones básicas: serie, paralelo y mixtas.

Representación de circuitos, simbología, esquemas eléctricos y planos.

Circuitos neumáticos

Neumática: magnitudes y unidades usadas en neumática (presión y caudal)

Elementos de un circuito neumático: Compresor, acumulador, elementos de protección (secador, filtros) elementos de control (válvulas) receptor (cilindros)

Representación simbólica

Circuitos básicos

TEMA 4: SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y DE CONTROL

Contenidos:

Sistema automático de control Definiciones.

Sistema de control en lazo abierto.

Sistema de control en lazo cerrado.

Bloque funcional.

Función de transferencia.

Códigos de binario y hexadecimal.

Álgebra de Boole. Postulados, propiedades y teoremas.

Funciones básicas booleanas.

Tabla de verdad.

Ecuación canónica.

Simplificación de funciones.

Realización de circuitos con puertas lógicas.

Circuitos combinatoriales integrados.

TEMA 5: MATERIALES. RESISTENCIA DE MATERIALES

Contenidos:

Necesidad de materiales para fabricar objetos.

Clasificación de los materiales: Materiales metálicos y no metálicos.

Materiales metálicos:

Férricos

No férricos

Materiales no metálicos:

Plásticos

Maderas

Textiles

Cerámicos

Propiedades y aplicaciones más importantes de los materiales.

Tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidos los materiales: Tracción, compresión, cortadura, torsión y flexión.

Propiedades mecánicas de los materiales.

Tipos de ensayos.

Ensayos mecánicos: deformaciones elásticas y plásticas.

Relación entre tensión y deformación. Concepto de tensión y deformación unitaria. Ley de Hooke.

Tratamientos térmicos de los metales: Temple, revenido, recocido y normalizado.

Criterios de evaluación:

Conocer las unidades fundamentales y derivadas en cada uno de los tres sistemas así como su equivalencia.

Entender las cinco maneras de manifestarse la energía.

Saber resolver problemas sencillos relacionados con las energías.

Reflexionar sobre la importancia del ahorro energético y emplear, en la medida de lo posible, aparatos con elevada eficiencia energética.

Distinguir entre energías primarias y secundarias.



Gobierno de La Rioja

- Entender el funcionamiento de una central térmica clásica.
- Ser capaz de explicar el funcionamiento de una central hidroeléctrica.
- Calcular la potencia y energía de centrales hidroeléctricas, paneles solares y máquinas eólicas.
- Comprobar que el alumnado conoce los principios físicos mecánicos y termodinámicos fundamentales.
- Comprobar que el alumnado comprende perfectamente el significado de conceptos tales como rendimientos, pérdidas, calor y temperatura, etc.
- Establecer si el alumnado es capaz de identificar las principales aplicaciones de los motores térmicos.
- Calcular los distintos tipos de pérdidas que se producen en los motores eléctricos.
- Definir el concepto de potencial útil, absorbida, perdida y rendimiento.
- Entender el funcionamiento de un circuito eléctrico de cc.
- Resolver problemas tecnológicos relacionados con la electricidad en los que intervengan: intensidad, voltaje, fem, resistencia, potencia y energía, independientemente de cómo se encuentren acoplados los generadores y receptores.
- Distinguir claramente todos los elementos de un circuito eléctrico, sabiendo la función que realiza cada uno.
- Representar esquemas eléctricos, mediante la simbología eléctrica adecuada.
- Conocer las unidades fundamentales de presión y sus equivalencias.
- Ser capaz de abordar problemas sencillos relacionados con la neumática.
- Reconocer los distintos elementos de un circuito neumático.
- Representar diferentes válvulas y distribuidores de manera simbólica.
- Entender el funcionamiento de un circuito neumático viendo su esquema correspondiente.
- Analizar la composición de un sistema automático identificando sus elementos.
- Reconocer las diferencias fundamentales existentes entre un sistema de control en circuito abierto y uno en circuito cerrado.
- Identificar los distintos tipos de códigos binarios, convirtiendo un determinado número decimal a binario.
- Convertir un determinado número expresado en binario a decimal.
- Identificar las funciones básicas booleanas.
- Diseñar circuitos combinacionales, simplificándolos por el método algebraico o de Karnaugh y analizándolos con puertas lógicas a partir de las consideraciones de diseño.
- Conocer detallada y secuencialmente la forma de obtención del acero desde que entra en el horno alto hasta que se transforma en productos industriales.
- Clasificar los productos ferrosos dependiendo de su porcentaje de carbono y de que lleven elementos de aleación incorporados o no.
- Conocer las propiedades mecánicas que puede tener cualquier material.
- Reconocer el tipo de esfuerzo a que puede estar sometida una pieza u objeto dependiendo de las fuerzas que actúen sobre él.
- Explicar en qué consisten los ensayos de tracción, fatiga, dureza y resiliencia.
- Distinguir entre metales no ferrosos pesados, ligeros y ultraligeros, indicando las aplicaciones más usuales de cada uno.
- Conocer las propiedades más importantes de los metales no ferrosos más usuales.



QUÍMICA

Contenidos:

- Teoría atómico-molecular.

- * Sustancia elemental, compuestos y mezclas.
- * Leyes ponderales. Lavoisier, Proust.
- * Cantidad de sustancia química: el mol.
- * Las leyes de los gases: Boyle-Mariotte, Gay-Lussac, ecuación de estado, ecuación de los gases ideales.
- * Composición centesimal. Fórmula empírica y molecular.

- Modelos atómicos.

- * Modelos atómicos.
- * Átomo de Bohr. Modelo cuántico
- * Número atómico, número másico, isótopos.

- El sistema periódico.

- * Tabla periódica. Elementos representativos.
- * Propiedades periódicas: electronegatividad.

- Enlaces químicos.

- * Enlace iónico.
- * Enlace covalente: polar y apolar. Teoría de Lewis.
- * Enlace metálico.
- * Propiedades de los compuestos según sus enlaces.
- * Relación entre los tipos de enlaces y la posición de los elementos en la Tabla periódica.

- Los productos químicos y sus disoluciones.

- * Formulación y nomenclatura química inorgánica, sistemática y de Stock en compuestos binarios, e hidróxidos, excepto peróxidos.
- * Disoluciones. Concepto
- * Formas de expresar la concentración de las disoluciones: % en peso y volumen, molaridad, fracción molar.

- Cambios materiales en las reacciones.

- * Reacciones químicas, ecuaciones químicas.
- * Acidez, Basicidad y pH.
- * Tipos de reacciones: neutralización, red-ox desplazamiento de hidrógeno, combustión.
- * Ajuste de reacciones: tanteo y ecuaciones.
- * Estequiometría: cálculos ponderales y volumétricos.

- El átomo de carbono y los hidrocarburos.

- * Los compuestos orgánicos.
- * La estructura de las sustancias orgánicas.
- * Hidrocarburos. Formulación de alcanos, alquenos, alquinos. Benceno.

- Grupos funcionales.

- * Principales funciones oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres y ésteres.
- * Principales funciones nitrogenadas: amidas, nitrilos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprender el concepto de mol y aplicarlo a la solución de problemas.
- Aplicación de las leyes ponderales de Lavoisier y Proust en la resolución de problemas.
- Diferenciar masa atómica y masa del mol, y volumen de un mol.
- Calcular la composición centesimal de los compuestos.
- Conocer las leyes de los gases y aplicarlos a los problemas.
- Deducir el número atómico, número másico y número de electrones de diferentes elementos.
- Deducir el número atómico y número másico de un elemento con las partículas fundamentales de sus átomos.



Gobierno de La Rioja

- Comprender el concepto de isótopo de un átomo y deducir la estructura de los átomos de los isótopos.
- Conocer la forma de distribuirse los electrones dentro del átomo. según el modelo de Bohr / según el modelo de Bohr
- Conocer los criterios de la ordenación de los elementos químicos en el sistema periódico.
- Conocer las semejanzas entre los elementos de un mismo grupo y los elementos de un mismo periodo.
- Comparar la electronegatividad de los elementos según su situación en la tabla periódica.
- Predecir el tipo de enlace (iónico, covalente o metálico) a partir de las configuraciones electrónicas de los átomos enlazados.
- Representar simbólicamente la formación de los enlaces
- Relacionar el tipo de enlace químico con las propiedades de los compuestos.
- Formular los principales compuestos en la nomenclatura tradicional
- Formular mediante la nomenclatura de Stock y la sistemática tradicional los compuestos binarios.
- Resolver problemas y cuestiones sobre disoluciones, utilizando las formas de medir la concentración: % en masa y volumen, g/l, Molaridad, Normalidad, y fracciones molares del soluto y del disolvente.
- Identificar cambios químicos.
- Completar y ajustar las ecuaciones químicas.
- Resolver cuestiones y problemas sobre cálculos estequiométricos con masas y volúmenes.
- Reconocer las reacciones de combustión. Resolución de cuestiones y problemas sobre las mismas.
- Interpretar la tetravalencia del átomo de carbono a partir de su configuración, electrónica
- Identificar por su fórmula los hidrocarburos saturados e insaturados. Formular y nombrar hidrocarburos lineales y ramificados.
- Identificar: alcoholes y éteres, aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres, aminas y amidas.
- Diferenciar entre conocimiento científico y no científico.
- Deducir relaciones entre variables a partir de representaciones gráficas.
- Resolver ejercicios sencillos sobre los temas anteriores.



**Gobierno
de La Rioja**

BIOLOGÍA

Contenidos:

LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA

BIOELEMENTOS

BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

AGUA: ESTRUCTURA QUÍMICA, PROPIEDADES Y FUNCIONES. OSMOSIS

SALES MINERALES

BIOMOLÉCULAS ORGÁNICAS

GLÚCIDOS: MONOSACÁRIDOS, DISACÁRIDOS Y POLISACÁRIDOS

LÍPIDOS: GRASAS, CERAS, FOSFOLÍPIDOS, ESTEROIDES Y TERPENOS

PROTEÍNAS: ESTRUCTURAS 1ª, 2ª, 3ª, 4ª Y FUNCIONES

ÁCIDOS NUCLEICOS: ESTRUCTURA 1ª Y 2ª DE DNA Y RNA

BIOCATALIZADORES: ENZIMAS, HORMONAS Y VITAMINAS

ORGANIZACIÓN Y FISIOLOGÍA CELULAR

MODELOS DE ORGANIZACIÓN CELULAR: PROCARIOTA Y EUCARIOTA

CÉLULA EUCARIOTA

ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS DIFERENTES COMPONENTES CELULARES

CÉLULAS ANIMAL Y VEGETAL

FUNCIONES DE NUTRICIÓN CELULAR:

INTERCAMBIOS A TRAVÉS DE MEMBRANA: Permeabilidad selectiva

METABOLISMO:

CATABOLISMO Y ANABOLISMO: Finalidad. Aspectos fundamentales

ATP Y ENZIMAS: Papel en el metabolismo

RESPIRACIÓN CELULAR: Significado biológico

RESPIRACIÓN AEROBIA Y ANAEROBIA

FERMENTACIÓN

FOTOSÍNTESIS:

FASE LUMINOSA

FASE OSCURA

FUNCIONES DE RELACIÓN CELULAR

DIVISIÓN CELULAR:

CICLO CELULAR: Aspectos básicos

MITOSIS: Fases. Significado biológico

MEIOSIS: Fases. Significado biológico

GENÉTICA

TRANSMISIÓN DE LOS CARACTERES HEREDITARIOS:

GENÉTICA MENDELIANA

GENES Y TEORÍA CROMOSÓMICA DE LA HERENCIA

GENOTIPO Y FENOTIPO

DOMINANCIA Y RECESIVIDAD

HERENCIA INTERMEDIA Y CODOMINANCIA

HERENCIA LIGADA AL SEXO

CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA DEL CÓDIGO GENÉTICO:

ESTUDIO DEL DNA COMO PORTADOR DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA

TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA: REPLICACIÓN DNA

VARIACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA: MUTACIÓN. TIPOS

TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

MICROORGANISMOS:

CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN: BACTERIAS, ALGAS, HONGOS Y PROTOZOOS

FORMAS DE VIDA

VIRUS: ESTRUCTURA Y CICLO



Gobierno de La Rioja

UTILIDAD DE LOS MICROORGANISMOS

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

INMUNIDAD:

DEFENSA DEL ORGANISMO FRENTE A CUERPOS EXTRAÑOS. ANTÍGENOS

TIPOS DE INMUNIDAD: NATURAL Y ADQUIRIDA. CELULAR Y HUMORAL

ÓRGANOS Y CÉLULAS IMPLICADOS: MACRÓFAGOS, LINFOCITOS B Y T

RESPUESTA INMUNITARIA: Introducción a los mecanismos de acción del Sistema Inmunitario

RESPUESTA INESPECÍFICA

RESPUESTA ESPECÍFICA: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS ANTICUERPOS

DEFICIENCIAS DEL SISTEMA INMUNITARIO:

AUTOINMUNIDAD

ALERGIA

INMUNODEFICIENCIA: SIDA

INMUNIDAD ARTIFICIAL:

SUEROS Y VACUNAS

TRANSPLANTES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA:

1. Enumerar los principales bioelementos, clasificarlos por su mayor o menor presencia en los seres vivos y justificar la idoneidad del carbono para formar la materia orgánica basándose en su estructura atómica.
2. Deducir las propiedades del agua teniendo en cuenta su estructura molecular y relacionarlas con sus funciones en los seres vivos.
3. Explicar las funciones biológicas de las sales minerales.
4. Conocer la fórmula lineal y cíclica de la glucosa y explicar cómo se construyen a partir de ella los disacáridos y los polisacáridos.
5. Explicar las funciones de los glúcidos y poner ejemplos.
6. Reconocer la fórmula general de un ácido graso distinguiendo entre saturado e insaturado y explicar las reacciones de esterificación y saponificación.
7. Nombrar las funciones de los distintos tipos de lípidos: grasas, ceras, fosfolípidos, esteroides y terpenos.
8. Escribir la fórmula general de los aminoácidos y unirlos mediante enlace peptídico.
9. Explicar las sucesivas estructuras de las proteínas y en que consiste su desnaturalización.
10. Enumerar las funciones de las proteínas y nombrar ejemplos.
11. Definir enzima, vitamina y hormona.
12. Reconocer la estructura general de un nucleótido y señalar en qué difieren unos de otros y cómo se unen para formar la doble hélice.
13. Diferenciar la estructura, localización y función de DNA y RNA.

ORGANIZACIÓN Y FISIOLOGÍA CELULAR

14. Diferenciar entre célula procariota y eucariota.
15. Identificar y describir los principales componentes de la célula eucariota asociándolos con la función que realizan.
16. Diferenciar la estructura de las células animal y vegetal.
17. Describir la composición química y la estructura de la membrana plasmática.
18. Explicar los mecanismos de transporte de sustancias a través de la membrana.
19. Definir metabolismo, diferenciando entre anabolismo y catabolismo.
20. Explicar el papel del ATP como intermediario energético en los procesos metabólicos.
21. Describir el mecanismo de acción de los enzimas enunciando las características de la regulación enzimática.
22. Explicar el tipo de reacciones que se producen durante las distintas fases de la respiración celular y destacar la importancia biológica del proceso.
23. Diferenciar entre respiración y fermentación y comparar su rendimiento energético.
24. Explicar el tipo de reacciones que tienen lugar en las fases luminosa y oscura de la fotosíntesis, relacionar ambas fases y resaltar la importancia biológica del proceso.
25. Establecer las diferencias entre núcleo interfásico y en división, entre cromatina y cromosomas.
26. Describir las fases de la división celular por mitosis y de la división celular por meiosis



Gobierno de La Rioja

27. Comparar la mitosis con la meiosis estableciendo las diferencias que existen entre ambos procesos de división celular, entre las células resultantes y en el significado biológico de cada una de ellas.

GENÉTICA

28. Definir, utilizar e interpretar el significado de los conceptos propios de la Genética: cariotipo, diploide, haploide, cromosomas homólogos, gen, alelo, homocigótico, heterocigótico, dominante, recesivo, codominancia, genotipo y fenotipo.

29. Explicar el mecanismo de transmisión hereditaria de un carácter y aplicarlo a la resolución de problemas.

30. Explicar el mecanismo de transmisión independiente de dos caracteres y aplicarlo a la resolución de problemas.

31. Resolver problemas sencillos sobre transmisión de caracteres ligados al sexo en la especie humana.

32. Describir la estructura en forma de doble hélice de la molécula de DNA y explicar cómo contiene información codificada.

33. Explicar los mecanismos de replicación, transcripción y traducción de la información genética.

34. Definir mutación genética y diferenciar entre mutaciones génicas, cromosómicas y genómicas.

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

35. Definir los microorganismos y conocer su clasificación según el grupo taxonómico a que pertenecen.

36. Diferenciar por sus características estructurales y funcionales los distintos tipos de microorganismos eucariotas.

37. Conocer las formas de nutrición autótrofa y heterótrofa de las bacterias y las formas de vida asociadas a ellas: fotosintética, quimiosintética, saprófita, simbiótica, parásita y comensal.

38. Describir la estructura de los virus y explicar el ciclo lítico de un bacteriofago.

39. Justificar la importancia de los microorganismos tanto por su utilidad para los seres humanos debido a su participación en la obtención de alimentos y medicamentos como por la producción de enfermedades

40. Identificar los órganos y células implicados en la defensa del organismo humano frente a cuerpos extraños y asociar a cada elemento su función.

41. Diferenciar entre inmunidad natural y adquirida, entre inmunidad celular y humoral.

42. Explicar cómo se desarrolla la respuesta inespecífica y la respuesta específica del sistema inmunitario.

43. Explicar de qué manera la respuesta inmunitaria confiere inmunidad.

44. Diferenciar las formas de inmunidad artificial: sueroterapia y vacunación.

45. Conocer en qué consisten anomalías del sistema inmunitario como la autoinmunidad, la alergia y la inmunodeficiencia por VIH.