

Selecció de temes per a l'assignatura de Ciències Aplicades II**1-Resolució d'equacions i sistemes en situacions quotidianes:**

Transformació d'expressions algebraïques.

Obtenció de valors numèrics en fórmules.

Polinomis: arrels i factorització. Utilització d'identitats notables.

Resolució algebraica i gràfica d'equacions de primer i segon grau.

Resolució de sistemes senzills.

Mètodes de resolució de sistemes de dues equacions i dues incògnites.

Resolució gràfica.

Resolució de problemes quotidians mitjançant equacions i sistemes.

Resolució de problemes senzills:

El mètode científic.

Fases del mètode científic.

Aplicació del mètode científic a situacions senzilles. Aplicacions al perfil professional.

Antecedents històrics del pensament científic.

Tendències actuals.

2-Realització de mesures en figures geomètriques:

Punts i rectes.

Rectes assecants i paral·leles.

Polígons: descripció dels seus elements i classificació.

Angle: mesura.

Suma dels angles interiors d'un triangle.

Semblança de triangles.

Resolució de triangles rectangles. Teorema de Pitàgores.

Circumferència i els seus elements. Càlcul de la longitud.

3-Càlcul d'àrees i volums.

Resolució de problemes geomètrics al món físic.

Interpretació de gràfics:

Interpretació d'un fenomen descrit mitjançant un enunciat, taula, gràfica o expressió analítica.

Funcions lineals. Funcions quadràtiques. Funció inversa. Funció exponencial.

Aplicació de les diferents funcions en contextos reals.

Estadística i càlcul de probabilitat.

Tipus de gràfics. Lineal, de columna, de barra i circular.

Mesures de centralització i dispersió: mitjana aritmètica, recorregut i desviació típica. Interpretació, anàlisi i utilitat.

Variables discretes i contínues.

Atzar i probabilitat.

Càlcul de probabilitat mitjançant la regla de Laplace.

4- Aplicacions informàtiques

Ús del full de càlcul en l'organització de les dades, realització de càlculs i generació de gràfics.

Ús d'aplicacions informàtiques per a la representació, simulació i anàlisi de la gràfica d'una funció.

5- Mesura de magnituds fonamentals. Massa, volum i temperatura.

Magnituds derivades.

Origen de l'energia nuclear.

Tipus de processos per a l'obtenció i ús de l'energia nuclear.

Problemàtica de l'ús indiscriminat i amb finalitats armamentístiques de l'energia nuclear.

Gestió dels residus radioactius provinents de les centrals nuclears.

Principals centrals nuclears espanyoles.

Categorització de contaminants principals:

Contaminació. Concepte i tipus de contaminació.

Contaminació atmosfèrica; causes i efectes.

La pluja àcida. Repercussió en els recursos naturals.

L'efecte hivernacle.

La destrucció de la capa d'ozó.

Conseqüències sobre el canvi climàtic.

6- Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments de cossos:

Classificació dels moviments segons la seva trajectòria.

Velocitat i acceleració. Unitats.

Magnituds escalars i vectorials. Identificació.

Moviment rectilini uniforme característiques. Interpretació gràfica.

Càlculs senzills relacionats amb el moviment rectilini uniforme característiques.

Força: Resultat d'una interacció.

Classes de Forces: de contacte i a distància. Efectes.

Lleis de Newton.

Representació de forces aplicades a un sòlid en situacions habituals. Resultant.

Sistemes de producció d'energia elèctrica.

Tipus de centrals elèctriques. Avantatges i desavantatges.

Centrals elèctriques a Espanya. Relació amb l'entorn.

Transport i distribució de l'energia elèctrica. Etapes.

Identificació de components de circuits bàsics.

7 - Elements d'un circuit elèctric.

Components bàsics d'un circuit elèctric.

Tipus de circuits. Sèrie, paral·lel, mixt.

Magnituds elèctriques bàsiques.

Mesura i unitats.

Càlcul de magnituds elementals sobre receptors d'ús quotidià i la seva relació amb els elements del circuit elèctric.

Selección de temas para la asignatura de Ciències Aplicadas II**1-Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:**

Transformación de expresiones algebraicas.

Obtención de valores numéricos en fórmulas.

Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.

Resolución de sistemas sencillos.

Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas.

Resolución gráfica.

Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Resolución de problemas sencillos:

El método científico.

Fases del método científico.

Aplicación del método científico a situaciones sencillas. Aplicaciones al perfil profesional.

Antecedentes históricos del pensamiento científico.

Tendencias actuales.

2-Realización de medidas en figuras geométricas:

Puntos y rectas.

Rectas secantes y paralelas.

Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.

Ángulo: medida.

Suma de los ángulos interiores de un triángulo.

Semejanza de triángulos.

Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.

Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.

3-Cálculo de áreas y volúmenes.

Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

Interpretación de gráficos:

Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.

Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial.

Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.

Estadística y cálculo de probabilidad.

Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.

Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad.

Variables discretas y continuas.

Azar y probabilidad.

Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace.

4-Aplicaciones informáticas

Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos.

Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

5-Medida de magnitudes fundamentales. Masa, volumen y temperatura.

Magnitudes derivadas.

Origen de la energía nuclear.

Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.

Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear.

Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

Principales centrales nucleares españolas.

Categorización de contaminantes principales:

Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.

Contaminación atmosférica; causas y efectos.

La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales.

El efecto invernadero.

La destrucción de la capa de ozono.

Consecuencias sobre el cambio climático.

6-Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

Clasificación de los movimientos según su trayectoria.

Velocidad y aceleración. Unidades.

Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación.

Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.

Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características.

Fuerza: Resultado de una interacción.

Clases de Fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos.

Leyes de Newton.

Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Sistemas de producción de energía eléctrica.

Tipos de centrales eléctricas. Ventajas y desventajas.

Centrales eléctricas en España. Relación con el entorno.

Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Identificación de componentes de circuitos básicos.

7 - Elementos de un circuito eléctrico.

Componentes básicos de un circuito eléctrico.

Tipos de circuitos. Serie, paralelo, mixto.

Magnitudes eléctricas básicas.

Medida y unidades.

Cálculo de magnitudes elementales sobre receptores de uso cotidiano y su relación con los elementos del circuito eléctrico.