



Agrupamento de Escolas do Fundão

Av. António José Saraiva, Apartado 34, 6234-909 Fundão

Telf: 275750480 Fax:275751040 Email: aef@esfundao.pt



STC_7 - Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos

Designação da UFCD: Sociedade, tecnologia e ciência - fundamentos

Código: STC_7

Carga Horária: 50 horas

Objetivos

- Reconhece os elementos fundamentais ou unidades estruturais e organizativas que baseiam a análise e o raciocínio científicos.
- Recorre a processos e métodos científicos para atuar em diferentes domínios da vida social.
- Intervém racional e criticamente em questões públicas com base em conhecimentos científicos e tecnológicos.
- Interpreta leis e modelos científicos, num contexto de coexistência de estabilidade e mudança.

Recursos Didáticos

Conteúdos

- Conceitos nucleares para a compreensão e desenvolvimento dos vários ramos das ciências
 - *Conceitos-chave: átomo, molécula, célula, órgão, indivíduo, cultura, sistema, rede, fenómeno*
 - - O átomo e a molécula como elementos base do universo (ciências físico-químicas)
 - - A célula e o órgão como elementos base dos seres vivos (ciências biológicas)
 - - O indivíduo e a cultura como elementos base das sociedades (ciências sociais)
 - - Estruturação destes elementos em sistemas ou redes alargadas, produtoras de fenómenos complexos (não redutíveis à soma dos elementos)
- Aspectos metodológicos elementares da ciência enquanto prática social e modo específico de produção de conhecimento
 - *Conceitos-chave: ciência, método, conceito, modelo, teoria, investigação científica, experimentação, lógica, conhecimento*
 - - O método enquanto base do trabalho científico
 - - Conceitos, modelos e teorias como ponto de partida e de chegada da investigação científica

Telf: 275750480 Fax:275751040 Email: aef@esfundao.pt

- - As várias formas de experimentação empírica (controlada) como forma de verificação (refutação ou confirmação) das hipóteses resultantes das teorias e modelos abstratos
- - Procedimentos lógicos como base do raciocínio científico (dedução e indução)
- - A matemática enquanto linguagem e forma de raciocínio fundamental para o desenvolvimento e a expressão do conhecimento científico
- Processos através dos quais a ciência se integra e participa nas sociedades
 - *Conceitos-
chave: interação, argumentação, controvérsia pública, participação, competência científica, tomada de decisão*
 - - Modos diferenciados como os cidadãos interagem com a ciência e utilizam os conhecimentos científicos no seu quotidiano
 - - Formas como os argumentos científicos são mobilizados em controvérsias públicas, a par de outro tipo de argumentos (políticos, económicos, éticos, religiosos, etc.), na busca de soluções
 - - Importância atual das competências científicas para a participação dos indivíduos em diversas questões públicas
 - - Limitações do conhecimento científico e da atuação dos cientistas na tomada de decisão em polémicas públicas
 - Compreensão dos processos e conhecimentos científicos como base de um novo tipo de cultura e de desenvolvimento social
 - *Conceitos-
chave: dogma, preconceito, evolução, democracia, industrialização, dialética, sociedade do conhecimento*
 - - O conhecimento científico enquanto aproximação (sempre provisória) ao real, no qual o maior rigor e funcionalidade resultam de uma contínua evolução
 - - A rutura com os dogmas, preconceitos e estereótipos enquanto atitude central no pensamento científico
 - - A relação entre a emergência da ciência moderna e a erosão dos sistemas de poder tradicionais, dando origem às sociedades democráticas e industriais
 - - A relação dialética entre investimento em investigação & desenvolvimento e os níveis de progresso e de bem-estar das sociedades
 - - Intensificação da presença da ciência nos vários campos da vida contemporânea, dando origem a sociedades do conhecimento ou da reflexividade