

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Curso Profissional de Cabeleireiro

ANO LETIVO 2024/ 2025

DISCIPLINA **Físico-Química- 11ºANO**

Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
Q2 – SOLUÇÕES Técnicas Laboratoriais Analisar e avaliar a informação contida numa ficha de segurança, nomeadamente em relação às medidas de proteção individual e coletiva necessárias ao seu manuseamento e ao destino dos resíduos, privilegiando a reciclagem dos mesmos. Preparar soluções por protocolo, a partir de compostos puros ou por diluição de soluções pré-preparadas, interpretando o valor da concentração (molar e em massa) da solução preparada. Identificar os fatores de erro na preparação de soluções ficando familiarizado, nomeadamente em relação ao erro, com balanças e material de medição de volumes	Técnicas Laboratoriais	Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno: mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos (escolhido um dado reagente laboratorial pesquisar as medidas de segurança e de proteção individual necessárias à manipulação desse composto químico); utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados (dado um solvente não verde tentar encontrar um solvente ambientalmente mais sustentável que substitua o original); pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva (produzir protocolos de preparação de soluções por pesagem e/ou diluição que minimizem o erro e respeitem a segurança na utilização e posteriormente eliminação dos resíduos); argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus (incineração de solventes tóxicos versus recuperação por reciclagem);	A, B, C, D, E, F,G, H, I, J a), b), c), d), e)	1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha) Fichas teórico/ práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto – Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho;	1º Período 22 tempos



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>existente no laboratório.</p> <p>Selecionar o material adequado às várias operações laboratoriais de preparação de soluções.</p> <p>Dispersões</p> <p>Distinguir que uma dispersão envolve duas fases em que uma (dispersa) se distribui no seio da outra (dispersante).</p> <p>Associar as designações de dispersão sólida, líquida ou gasosa ao estado de agregação do dispersante e as designações de solução, coloide e suspensão às dimensões do disperso</p> <p>Soluções</p> <p>Associar solução à mistura homogénea de duas (ou mais) substâncias em que o componente em maior quantidade é designado por solvente e as substâncias que se encontram em menor quantidade são designadas por solutos.</p>	<p>Dispersões</p> <p>Soluções</p>	<p>selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros);</p> <p>desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais;</p> <p>realizar ações de comunicação verbal e não verbal, uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes (coordenar as atividades previstas num protocolo laboratorial com colegas de grupo, no papel de líder ou de liderado e apresentar os resultados ao professor ou a outro grupo de alunos);</p> <ul style="list-style-type: none"> participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais; dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório, preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros; conhecer e aplicar regras de preservação dos recursos materiais e do ambiente. Realizar atividades recorrendo a: Kahoot Google forms Socrative Simulador /phet.colorado.edu 		<p>atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Avaliar, em situações concretas, se é o modelo ondulatório ou o modelo corpuscular o mais adequado para explicar os fenómenos que ocorrem.</p> <p>Relacionar as energias dos fotões correspondentes às zonas mais comuns do espectro eletromagnético e essas energias com a frequência da luz.</p> <p>Avaliar a validade e a fiabilidade das afirmações, em documentos publicados, sobre os efeitos que as radiações eletromagnéticas de diferentes frequências têm quando absorvidas pela matéria e as implicações positivas e negativas.</p> <p>Interpretar a emissão da luz a partir da transição entre um nível eletrónico de maior energia e outro de menor energia.</p> <p>Investigar os processos envolvidos em diferentes fontes</p>	<p>F3- Natureza da Luz</p> <p>Espectro Eletromagnética</p> <p>Fontes de Luz</p>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias); analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia (micro-ondas, radioterapia, esterilização de instrumentos cirúrgicos, danos da radiação nos tecidos vivos) com base em modelos e leis; criar representações variadas face a um desafio: diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente; realizar projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental; avaliar qual o modelo mais adequado, ondulatório ou corpuscular, para interpretar os fenómenos de interferência e difração e o efeito fotoelétrico; confrontar argumentos para encontrar semelhanças e diferenças, avaliando a consistência interna desses argumentos; 		<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)</p>	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
de luz natural e artificial, identificando as interações que originam a luz e comunicando as conclusões.		<p>< pesquisar efeitos da radiação eletromagnética sobre os tecidos vivos, avaliando criticamente as fontes (análise da validade e fiabilidade da informação);</p> <p>< selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros);</p> <p>< desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais;</p> <p>< apresentar ideias, questões e respostas, resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias;</p> <p>< Realizar atividades recorrendo a:</p> <p style="padding-left: 20px;">Kahoot</p> <p style="padding-left: 20px;">Google forms</p> <p style="padding-left: 20px;">Socrative</p> <p>.....Simulador /phet.colorado.edu</p>	A, B, C, D, E, F,G, H, I, J a), b), c), d), e)	<p>Fichas teórico/ práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto –</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	1º /2º Período 15 tempos



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>FORMAÇÃO EM CONTEXTO DE TRABALHO</p> <p>Identificar a ocorrência de reações químicas a partir de diferentes propriedades de reagentes e de produtos da reação (cor, estado físico).</p> <p>Interpretar que as reações químicas ocorrem por rearranjos de átomos envolvendo a quebra e formação de ligações ou alterações geométricas na estrutura molecular, representando-as simbolicamente.</p> <p>Explicar que a ocorrência de uma reação química envolve, em geral, uma energia de ativação, e que a velocidade da reação pode ser controlada conhecendo o efeito que algumas variáveis (a concentração ou a pressão dos reagentes, a área da superfície de contacto dos reagentes, a luz, a temperatura, o uso de</p>	<p>Módulo Q3 - Reações Químicas. Equilíbrio Químico Homogéneo</p> <p>REAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>Equilíbrio Químico</p> <p>Reações Químicas na vida quotidiana</p>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os; selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros); analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis; realizar projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental; 		<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)</p> <p>Fichas teórico/práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto –</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na</p>	<p>2º Período</p> <p>210 horas</p> <p>3º Período</p> <p>23 tempos</p>



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>catalisadores ou de inibidores) têm na rapidez da reação.</p> <p>Analisar as leis da conservação da massa numa reação química e o conceito de reagente limitante.</p> <p>Avaliar a influência da reação inversa no rendimento de uma reação química.</p> <p>Prever o sentido de evolução de uma reação pela comparação do quociente da reação com a constante de equilíbrio.</p> <p>Discutir a relação entre a variação da entalpia da reação (endo ou exotérmica) e o efeito da variação de temperatura na constante de equilíbrio.</p> <p>Explicar as diferenças de propriedades das águas naturais com base em equilíbrios ácido-base.</p> <p>Aplicar os equilíbrios ácido-base ao problema das chuvas ácidas.</p> <p>Pesquisar e analisar, à luz do equilíbrio químico dissolução--precipitação, a formação de incrustações em máquinas de café, em caldeiras, entre outros.</p>		<p>◀ analisar conceitos, factos e situações com diferentes pontos de vista, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar;</p> <p>◀ problematizar situações reais próximas dos seus interesses, incluindo aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente (discutir o efeito de catalisadores nas reações químicas);</p> <p>◀ debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico (reações fotoquímicas);</p> <p>◀ recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;</p> <p>◀ mobilizar conhecimentos para questionar uma situação que o incentive à procura de informação e ao aprofundamento do conhecimento;</p> <p>◀ pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva;</p> <p>◀ argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus;</p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>	<p>realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Identificar a corrosão como um equilíbrio de oxidação-redução e o problema da sua mitigação em estruturas metálicas.</p> <p>Avaliar e comparar o potencial energético das reações de combustão quer utilizando combustíveis fósseis quer alternativas verdes ou sustentáveis, distinguindo “verde” de “sustentável” no contexto energético.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◁ respeitar opções, falhas e erros dos colegas e do professor; ◁ aceitar o apoio dos colegas e do professor nos esforços de aperfeiçoamento próprio, refletindo sobre pontos fortes e fracos; ◁ promover o respeito diferenças de características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural; ◁ realizar tarefas de síntese; ◁ selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros); ◁ desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais; ◁ realizar ações de comunicação verbal e não verbal uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; ◁ conhecer e aplicar regras de preservação dos 			



Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
		<p>recursos materiais e do ambiente (utilizar o exemplo dos bio-combustíveis de 1.ª, 2.ª e 3.ª gerações para compreender a diferença entre renovável e sustentável).</p> <p>◀ Realizar atividades recorrendo a</p> <ul style="list-style-type: none"> Kahoot Google forms Socrative Simulador /phet.colorado.edu 			

NOTA:

Segundo o objetivo do PADDE (Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital da Escola) do Agrupamento - **incentivar o uso de práticas de avaliação desmaterializada**, poderá ser incluída a aplicação de um instrumento de avaliação no formato digital num dos períodos do ano letivo, o qual poderá ser uma Prova de avaliação escrita/Ficha formativa/Questão de aula.

