CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

ENSINO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL CURSO: Técnico de Multimédia DISCIPLINA: Física Ciclo de formação 2026/2029

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	NÍVEIS DE DESEMPENHO				
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	
	DESCRITORES DE DESEMPENHO				
CONHECIMENTO	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de uma forma sistemática, fazendo sempre o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma sistemática, com vista à resolução de problemas. - Utiliza sempre recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma frequente, fazendo o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza frequentemente aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma frequente, com vista à resolução de problemas. - Utiliza frequentemente recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma esporádica, fazendo o seu cruzamento. - Adquire e aplica saberes, mas nem sempre mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma esporádica, com vista à resolução de problemas. - Utiliza com pouca frequência recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, com dificuldade, não fazendo o seu cruzamento. - Raramente adquire e aplica saberes. - Raramente toma decisões, com vista à resolução de problemas. - Raramente utiliza recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	**PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO** (TÉCNICAS E INTRUMENTOS[1])
COMUNICAÇÃO	- Exprime-se sempre com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta sistematicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se frequentemente com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta frequentemente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se algumas vezes com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta esporadicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se de forma pouco clara, comprometendo a inteligibilidade da mensagem. - Raramente argumenta de forma coerente, nem cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	
PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	- Demonstra bastante autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se sempre nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui sistematicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, de uma forma sistemática.	- Demonstra autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se frequentemente nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui com frequência para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, com frequência.	- Demonstra pouca autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se com pouca frequência nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui esporadicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, de forma esporádica.	- Raramente demonstra autonomia, nem sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Raramente se envolve nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Raramente contribui para o desenvolvimento do trabalho de grupo. - Raramente evidencia mecanismos de autorregulação.	

[1] - Cada professor deve utilizar, pelo menos, duas técnicas diferentes para classificar os alunos. As técnicas e os instrumentos utilizados para a recolha de informação são da responsabilidade de cada professor e devem ser selecionados de acordo com as características de cada grupo turma e cada aluno (Decreto-Lei nº 54/2018). Deve ser fornecido feedback de qualidade aos alunos, proporcionando-lhes a melhoria das aprendizagens, antes do processo de classificação.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
F1	Forças e Movimentos	20 Horas / 24 Tempos Letivos

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas.
Aplicar as técnicas de animação em 2D e 3D
Aplicar as técnicas de captação, tratamento e edição de imagens fixas

Critérios transversais[2]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[3])	**APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (SÍNTESE)**	TIPOLOGIA DE TAREFAS[4]
Conhecimento, Participação e Colaboração Comunicação, Participação e Colaboração	1- Compreensão de conceitos, leis, teorias e resolução de problemas. 60% 2- Comunicação em ciência 40%	. Analisar movimentos retilíneos reais, utilizando equipamento de recolha e análise de dados (sensores e interface de recolha de dados, vídeo e software de análise de vídeo) sobre a posição de um corpo, por exemplo, bolas, carrinhos, pessoas, veículos, ao longo do tempo, associando a posição a um determinado referencial. Interpretar gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais, classificando os movimentos em uniformes, acelerados ou retardados. Aplicar os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração na descrição de movimentos em situações reais. Associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos. Planear e realizar uma experiência para determinar a relação entre o alcance e a velocidade inicial de um projétil lançado horizontalmente e obliquamente, formulando hipóteses, avaliando os	• Apresentações orais. • Trabalhos de pesquisa/investigação • Reflexões críticas • Testes • Questões de aula • Resolução de problemas • Trabalhos de grupo

- Inquérito:
  - -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - - Entrevistas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Observação:
  - - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - - Grelha de observações orais;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Análise de Conteúdo:
  - - Portefólios;
  - - Relatórios de atividades;
  - - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - - Trabalhos escritos;
  - - Cadernos diários;
  - - Reflexões críticas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Testagem:
  - - Testes;
  - - Questionamento oral;
  - - Fichas de trabalho;
  - - Questões aula;
  - - Miniteste;
  - - Testes digitais;

[2]- O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[3] -A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[4] -As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões. Analisar a ação de forças, prevendo os seus efeitos sobre a velocidade em movimentos retilíneos (acelerados e retardados), relacionando esses efeitos com a aceleração. Investigar, experimentalmente ou recorrendo a simulações, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula, formulando hipóteses, avaliando procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões. Investigar, experimentalmente, as relações entre as forças de atrito, os materiais em contacto, a reação normal e a área de superfície em contacto, interpretando os resultados, identificando fontes de erro, comunicando as conclusões e sugerindo melhorias na atividade experimental.		- Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
F3	Luz e Fonte de luz + E1F3 (Optica Geométrica) + E2 .F3 (Ótica Ondulatória e Quântica)	38 Horas / 46 Tempos Letivos

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas.
Aplicar as técnicas de animação em 2D e 3D
Aplicar as técnicas de captação, tratamento e edição de imagens fixas

Critérios transversais[2]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[3])	**APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (SÍNTESE)**	TIPOLOGIA DE TAREFAS[4]
Conhecimento, Participação e Colaboração Comunicação, Participação e Colaboração	1- Compreensão de conceitos, leis, teorias e resolução de problemas. 60% 2- Comunicação em ciência 40%	Avaliar, em situações concretas, se é o modelo ondulatório ou o modelo corpuscular o mais adequado para explicar os fenómenos que ocorrem. Relacionar as energias dos fotões correspondentes às zonas mais comuns do espectro eletromagnético e essas energias com a frequência da luz. 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. Interpretar a emissão da luz a partir da transição entre um nível eletrónico de maior energia e outro de menor energia. Investigar os processos envolvidos em diferentes fontes de luz natural e artificial, identificando as interações que originam a luz e comunicando as conclusões.	• Apresentações orais. • Trabalhos de pesquisa/investigação • Reflexões críticas • Testes • Questões de aula • Resolução de problemas • Trabalhos de grupo

- Inquérito:
  - -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - - Entrevistas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Observação:
  - - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - - Grelha de observações orais;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Análise de Conteúdo:
  - - Portefólios;
  - - Relatórios de atividades;
  - - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - - Trabalhos escritos;
  - - Cadernos diários;
  - - Reflexões críticas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Testagem:
  - - Testes;
  - - Questionamento oral;
  - - Fichas de trabalho;
  - - Questões aula;
  - - Miniteste;
  - - Testes digitais;
  - - Quizzes;
  - - Outros (dando cumprimento

[2] - O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[3] -A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[4] -As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		E1.F3 (ÓTICA GEOMÉTRICA) Investigar, experimentalmente, os fenómenos de reflexão, refração e reflexão total, determinando o índice de refração de um meio. Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões. Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração. Investigar algumas aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes, apresentando as conclusões com recurso às tecnologias de informação e comunicação. Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção de defeitos de visão. E2.F3 (ÓTICA ONDULATÓRIA E QUÂNTICA) Investigar, experimentalmente ou recorrendo a simulações, o fenómeno da interferência da luz utilizando uma lente de vidro plano-convexa assente pela face convexa sobre uma placa de vidro plana (anéis de Newton), ou recorrendo à experiência de dupla fenda, analisando os resultados e comunicando as conclusões. Investigar, experimentalmente, a difração da luz, determinando o comprimento de onda da luz num laser, analisando os resultados e comunicando as conclusões. Explicar o efeito fotoelétrico, relacionando a energia da radiação incidente com a energia de remoção e a energia cinética máxima, relacionando-o com o desenvolvimento de produtos tecnológicos, e interpretar a natureza corpuscular da luz.		ao DL nº 54/2018).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
F4	Circuitos Elétricos	18 Horas / 21 Tempos Letivos

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas.
Aplicar as técnicas de animação em 2D e 3D
Aplicar as técnicas de captação, tratamento e edição de imagens fixas

Critérios transversais[2]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[3])	**APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (SÍNTESE)**	TIPOLOGIA DE TAREFAS[4]
Conhecimento, Participação e Colaboração Comunicação, Participação e Colaboração	1- Compreensão de conceitos, leis, teorias e resolução de problemas. 60% 2- Comunicação em ciência 40%	Identificar as origens do campo elétrico e do campo magnético, caracterizando-os através das linhas de campo observadas experimentalmente. Interpretar o significado das grandezas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e de potencial elétrico e resistência elétrica Montar circuitos elétricos, associando componentes elétricos em série e em paralelo e, a partir de medições, caracterizá-los quanto à corrente elétrica que os percorre e à diferença de potencial elétrico aos seus terminais. Compreender a função e as características de um gerador. Determinar, experimentalmente, as características de uma pilha, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados. Aplicar a conservação da energia numa instalação elétrica a situações do dia a dia, tendo em conta o efeito Joule, identificando as fontes de energia (renovável ou não) e a pegada energética.	• Apresentações orais. • Trabalhos de pesquisa/investigação • Reflexões críticas • Testes • Questões de aula • Resolução de problemas • Trabalhos de grupo

- Inquérito:
  - -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - - Entrevistas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Observação:
  - - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - - Grelha de observações orais;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Análise de Conteúdo:
  - - Portefólios;
  - - Relatórios de atividades;
  - - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - - Trabalhos escritos;
  - - Cadernos diários;
  - - Reflexões críticas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Testagem:
  - - Testes;
  - - Questionamento oral;
  - - Fichas de trabalho;
  - - Questões aula;
  - - Miniteste;
  - - Testes digitais;
  - - Quizzes;
  - - Outros (dando

[2] - O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa

[3] -A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[4] -As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		Interpretar aplicações da indução eletromagnética com base na Lei de Faraday. Avaliar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, como a energia elétrica e as suas diversas aplicações são vitais na sociedade atual e as suas repercussões a nível social, económico, político e ambiental, identificando e discutindo as vantagens e os inconvenientes da produção energética em diversos tipos de centrais elétricas.		cumprimento ao DL nº 54/2018).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
F6	Som+ EF6 (som e música)	24 Horas / 29 Tempos Letivos

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas.
Aplicar as técnicas de animação em 2D e 3D
Aplicar as técnicas de captação, tratamento e edição de imagens fixas

Critérios transversais[2]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[3])	**APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (SÍNTESE)**	TIPOLOGIA DE TAREFAS[4]
Conhecimento, Participação e Colaboração Comunicação, Participação e Colaboração	1- Compreensão de conceitos, leis, teorias e resolução de problemas. 60% 2- Comunicação em ciência 40%	Interpretar e caracterizar fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais, e identificar o som como uma onda mecânica. Relacionar frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação, explicitando que a frequência de vibração não se altera e depende apenas da frequência da fonte. Concluir, experimentalmente ou recorrendo a simuladores, sobre as características de sons, a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros, explicando os procedimentos e os resultados, utilizando linguagem científica adequada. Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição. Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção E.F6 (SOM E MÚSICA) Investigar sobre fontes sonoras cuja intensidade é nociva para a saúde e os	• Apresentações orais. • Trabalhos de pesquisa/investigação • Reflexões críticas • Testes • Questões de aula • Resolução de problemas • Trabalhos de grupo

- Inquérito:
  - -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - - Entrevistas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Observação:
  - - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - - Grelha de observações orais;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Análise de Conteúdo:
  - - Portefólios;
  - - Relatórios de atividades;
  - - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - - Trabalhos escritos;
  - - Cadernos diários;
  - - Reflexões críticas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- Testagem:
  - - Testes;
  - - Questionamento oral;
  - - Fichas de trabalho;
  - - Questões aula;
  - - Miniteste;
  - - Testes digitais;

[2] - O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa

[3] -A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[4] -As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		métodos para fazer diminuir essa intensidade, comunicando as conclusões. Investigar os processos utilizados em diferentes instrumentos musicais para a produção e transmissão do som. Comparar sons correspondentes à mesma frequência fundamental produzidos por instrumentos diferentes, recorrendo a aplicações informáticas para identificar o timbre de cada um desses instrumentos, e comunicar as conclusões. Analisar, com base em aplicações informáticas, intervalos e escalas musicais, utilizando um instrumento musical, como um piano ou um órgão eletrónico, tirar conclusões e comunicá-las.		- Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).