



PARSEL teaching –learning materials compiled by the consortium
as part of an EC FP6 funded project (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL).



UNIVERSITY OF TARTU



UNIVERSIDADE DE LISBOA



Freie Universität Berlin



University of Ioannina

A tua família está satisfeita com a conta da electricidade?

Avaliação

Este guia sobre estratégias de avaliação é apresentado de três formas. Na parte A, a avaliação baseia-se nas competências desenvolvidas pelos alunos. Na parte B, baseia-se nas estratégias de avaliação usadas em cada aula. A parte C ilustra três abordagens que podem ser usadas numa avaliação formativa – observação, comunicação oral e de trabalho escrito. As estratégias de avaliação sumativa não são apresentadas, mas estas poderiam basear-se na avaliação da comunicação oral e/ou resposta a testes escritos/ questões de exame.

Parte A Avaliação baseada em competências desenvolvidas

Capaz de atingir um certo nível em termos de competências sociais (objectivo 1).

O professor ouve as discussões nos grupos e as apresentações à classe.

x Não é capaz de contribuir para a discussão de uma forma construtiva.

√ Participa na discussão e é capaz de registar a decisão e as justificações que a sustentam.

√√ Não só participa na discussão como apresenta o seu ponto de vista, de uma forma persuasiva e é capaz de contra-argumentar com os outros.

Capaz de atingir um certo nível em termos de método de ciência (objectivo 2).

O professor corrige os questionários dos alunos antes deles irem recolher informação junto da comunidade.

x Não é capaz de sugerir itens apropriados para o questionário.

√ Sugere itens para o questionário e organiza-os de acordo com uma sequência útil. Consegue usar o questionário para recolher informação relevante.

√√ Sugere itens chave para o questionário, que são adequados e relevantes para a comunidade e desenvolve um plano de amostragem que reflecte a necessidade da amostragem para se obter resultados justos.

Concepção: Jack Holbrook

Instituição: ICASE

País: Reino Unido

Capaz de atingir um certo nível em termos de competências pessoais (objectivos 3 e 4).

O professor observa os alunos durante o trabalho de grupo

X Não coopera com os outros durante as discussões dos grupos e as actividades.

√ Participa no grupo de uma forma significativa, nas discussões e na elaboração do questionários e registo do trabalho na forma escrita.

√√ Não só participa no trabalho do grupo, nas discussões e trabalho escrito, como também assume um papel de liderança ajudando outros a participarem.

Capaz de atingir um certo nível em termos de conceito de ciência (objectivos 5 e 6).

x Não é capaz de explicar o sentido de potência, a relação entre potência e energia e o mecanismo para calcular electricidade usado em casa.

√ É capaz de explicar o sentido de potência e a relação entre potência e energia com a ajuda do professor. É capaz de ler a conta de electricidade e determinar a energia consumida.

√√ É capaz de compreender e registar de uma forma significativa o sentido de potência e a sua relação com energia. É capaz de ler a conta de electricidade. Consegue deduzir que utensílios eléctricos têm sido mais utilizados.

Parte B Avaliação por aula

Aula 1

Dimensão	Critério de avaliação O aluno:	Classificação (x, √, √√)
1	Constrói um questionário	Apresenta questões apropriadas para recolher informação acerca de que utensílios eléctricos são mais utilizados em casa e sobre quanta electricidade é consumida por mês.
		Constrói um questionário apropriado ao nível de detalhe pedido pelo professor.
		Desenvolve um procedimento apropriado para recolher informação usando o questionário.
2	Interpreta a conta da electricidade	Olha para uma conta de electricidade e é capaz de compreender os dados apresentados nas várias colunas.
		Tira conclusões apropriadas acerca da electricidade consumida.

Aula 2

Dimensão	Critério de avaliação O aluno:	Classificação (x,√,√√)
1	Interpreta ou calcula a partir dos dados recolhidos e tira conclusões	Interpreta os dados de uma forma justificável, incluindo a utilização apropriada de gráficos, tabelas e símbolos.
		Tira conclusões apropriadas relacionadas com os utensílios eléctricos que consomem mais electricidade.
		Tira conclusões apropriadas relacionadas com os utensílios eléctricos mais utilizados.
2	Responde a questões	Fornece respostas escritas correctas para responder às questões do professor acerca da interpretação e conclusões.
3	Constrói gráficos e tabelas	Consegue apresentar os dados de uma forma gráfica apropriada.
		Consegue apresentar representações gráficas com um bom grau de detalhe.
		Consegue fornecer títulos completos e apropriados para os quadros e tabelas.

Aula 3

Dimensão	Critério de avaliação O aluno:	Classificação (x,√,√√)
1	Explicações	Consegue explicar o sentido de potência e das unidades utilizadas.
		Consegue explicar o sentido de energia e das unidades utilizadas.
2	Interpreta a partir dos dados recolhidos e tira conclusões	Identifica, a partir dos dados recolhidos, os utensílios eléctricos utilizados com maior potência comparando com outros utensílios.
		Tira conclusões apropriadas relacionadas com o uso de utensílios eléctricos.

Aula 4

Dimensão	Critério de avaliação O aluno:	Classificação (x,√,√√)

1	Raciocínio científico ou sócio-científico	Consegue trabalhar de uma forma cooperativa com outros elementos do grupo e considerar os dados obtidos e outros factores.
		Toma uma decisão sócio-científica justificada, baseada em factores como eficiência e outros, no que diz respeito se a sua família deve estar contente com a conta da electricidade.

Parte C Avaliação baseada na estratégia do professor

Instrumento de avaliação para o trabalho escrito

Dimensão	Critério de avaliação O aluno:	Classificação (x, $\sqrt{\quad}$, $\sqrt{\sqrt{\quad}}$)
1	Escreve um plano ou relatório de investigação	Apresenta uma boa questão de investigação / científica e/ ou conhece o propósito de uma investigação/ experiência.
		Cria uma investigação apropriada ou um plano experimental de acordo com o nível de detalhe pedido pelo professor.
		Apresenta previsões/ hipóteses adequadas.
		Desenvolve um procedimento adequado (incluindo aparato/químicos requeridos e processos de segurança exigidos) e indica variáveis de controlo.
2	Regista dados experimentais recolhidos	Faz e regista observação/ dados recolhidos adequadamente (em termos do número de observações consideradas aceitáveis para registar os erros dados)
		Interpreta os dados recolhidos de uma forma justificada, incluindo o uso apropriado de gráficos, tabelas e símbolos.
3	Interpreta ou calcula a partir dos dados, fazendo conclusões	Tira conclusões apropriadas relacionadas com as questões de investigação/ científicas.
		Faz e regista observação/ dados recolhidos adequadamente (em termos do número de observações consideradas aceitáveis para registar os erros dados)
4	Responde a questões	Fornecer respostas escritas correctas a questões colocadas oralmente ou por escrito.
		Fornecer respostas com detalhe suficiente, especialmente quando lhe é pedida uma opinião ou uma decisão.
5	Desenha gráficos/ diagramas/ tabelas/ modelos/ representações simbólicas	Consegue fornecer representação gráfica, tal como é pedido

		Consegue fornecer representação gráfica com uma dimensão adequada e suficiente detalhe.
		Consegue fornecer títulos apropriados para os diagramas, figures e tabelas.
6	Raciocínio científico ou sócio-científico	Demonstra pensamento criativo/ procedimentos para resolver problemas.
		Toma uma decisão sócio-científica bem fundamentada em relação a determinado aspecto e ilumina correctamente a sua componente científica.

Instrumento de avaliação para as observações do professor

Dimensão	Critério de avaliação O aluno:	Classificação (x, √, √√)
1	Funcionamento em grupo durante a experiência ou discussão	Contribui para a discussão do grupo durante a fase de desenvolvimento da investigação (levantar questões, planear investigação / experiência, levantar hipóteses/ previsões, analisar os dados, tirar conclusões, tomar decisões fundamentadas).
		Coopera com outros elementos do grupo e participa no trabalho do grupo.
		Demonstra competências de liderança – guiando o grupo quando pensa criativamente e ajudando aqueles que precisam (a nível cognitivo ou psicomotor), sintetizando resultados.
		Mostra tolerância com e dá encorajamento aos elementos do grupo.
2	Realização da experiência ou investigação	Compreende os objectivos da investigação/ trabalho experimental e sabe que testes e medidas realizar.
		Executa a investigação/ experiência de acordo com as instruções/ plano delineado.
		Usa instrumentos de laboratório e equipamento de medida de uma maneira segura e apropriadas.
		Comporta-se de uma maneira segura em relação a ele próprio e aos outros.

3	Apresentação da investigação ou experiência oralmente	Mantém uma mesa ordenada e limpa.
		Apresenta a actividade de uma forma clara e prática, justificando as suas decisões.
		Apresenta a actividade mostrando ter conhecimento e compreensão sobre o tema.
		Usa termos e uma linguagem científica precisa e adequada.
		Apresenta com clareza e confiança usando uma voz audível.

Instrumento de avaliação para o questionamento do professor

Dimensão	Critério de avaliação O aluno:	Classificação (x, √, √√)
1	Questões individuais num contexto de turma	Responde às questões num nível cognitivo apropriado, usando linguagem científica adequada.
		Mostra interesse e vontade de responder.
		Deseja e é capaz de desafiar/ suportar os outros, quando apropriado.
2	Questões ao grupo	É capaz de explicar ao grupo o trabalho e as acções levadas a cabo por cada membro.
		Compreende e consegue explicar a ciência envolvida usando linguagem apropriada.
		Deseja suportar outros membros do grupo dando as respostas, sempre que é lhe pedido.
		Pensa de uma forma criativa, exhibe visão e consegue tomar decisões fundamentadas.
3	Questões individuais no grupo	É capaz de explicar ao grupo o trabalho e as acções levadas a cabo por cada membro.
		Compreende o propósito do trabalho e mostra conhecimento e compreensão do tema, usando linguagem científica apropriada.
		Exibe actividade não verbal (demonstração) na resposta às questões do professor, sempre que apropriado.