

Relatório de Funcionamento de Unidade Curricular

Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente

Ano Letivo 2022-23 | S1



Elaboração: GAGQ

Data de elaboração: 21/11/2024

Versão: V1.0

No caso de imprimir este documento, este passa automaticamente a ser uma "Cópia Não Controlada".

A utilização do presente documento implica a confirmação prévia de que corresponde à versão em vigor, junto do GAGQ.

1. INTRODUÇÃO E METODOLOGIA	4
1.1. Nota Introdutória	4
1.2. Metodologia	4
2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	5
3. RESULTADOS	6
3.1. Satisfação Geral com o curso	6
3.2. Satisfação Geral com o ISEC Lisboa	7
3.3. Satisfação Geral com os meios disponibilizados para lecionar	8
3.4. Principais dificuldades sentidas com os meios disponibilizados para lecionar	9
3.5. Satisfação Geral com os alunos	10
3.6. Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa	11
3.6.1. Opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)	12
3.6.2. Opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC	13
3.7. Horas de contacto previstas para a UC	13
3.7.1. Preparação dos alunos para frequentar a UC	15
3.7.2. Interesse dos alunos pelos conteúdos lecionados	16
3.7.3. Pontualidade dos alunos	17
3.7.4. Cumprimento dos prazos pelos alunos na entrega de trabalhos	18
3.7.5. Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas	19
3.7.6. Volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos da Unidade Curricular	20
3.7.7. Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos alunos	21
3.7.8. Utilização da plataforma Moodle	22
3.7.9. Qualidade da relação com os alunos	23
3.8. Constrangimentos no funcionamento da Unidade Curricular	24
3.9. Adequação do Horário	24
3.10. Grau de cumprimento do programa descrito na FUC	25
3.11. Cumprimento do descrito na FUC	26
3.11.1. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Teórico/Prática)	26
3.11.2. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Prática/Laboratorial)	27
3.11.3. Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC	28
3.11.4. Adequação das Metodologias de Avaliação a esta UC	29
3.11.5. Volume de trabalho exigido para aprovação final	30
3.12. Número de alunos aprovados	31

3.12.1. Média das classificações nesta UC	32
3.12.2. Implementação de novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem	32
3.12.3. Inovação com mais impacto	33
3.13. Fatores de Sucesso / Pontos Fortes desta Unidade Curricular	34
3.14. Fatores de Insucesso / Pontos Fracos nesta Unidade Curricular	35
3.15. Sugestões de melhoria	36
3.16. Outros comentários, observações ou recomendações	36
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
5. RECOMENDAÇÕES	39
6. ANEXOS	40

1. INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

1.1. Nota Introdutória

O presente relatório foi produzido no âmbito do Sistema Interno de Garantia da Qualidade do Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa (de ora em diante designado apenas por SIGQ-ISEC Lisboa), refletindo uma síntese analítica dos resultados obtidos, respeitantes ao funcionamento das unidades curriculares do curso Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente, relativamente ao 1º Semestre do ano letivo de 2022/23.

Sendo constante o foco do ISEC Lisboa na melhoria contínua do desempenho organizacional, numa perspetiva de eficácia e eficiência do sistema, esta avaliação representa-se como uma ferramenta de apoio à monitorização do sistema interno de controlo e avaliação implementado

No domínio da Avaliação Institucional e Acreditação dos Ciclos de Estudo, da Qualidade do Ensino e da Gestão do Sistema de Garantia da Qualidade do ISEC Lisboa e, em alinhamento com o planeamento estratégico, os processos de Monitorização Pedagógica desenvolvidos pelo ISEC Lisboa dão resposta ao " **Referencial 5 - Monitorização contínua e revisão periódica dos cursos** ", de cariz obrigatório para qualquer Instituição de Ensino Superior (IES) - Referenciais A3ES 2016 e ESG2015.

Concomitantemente ao processo de monitorização pedagógica efetuada através de inquéritos aos alunos, o exercício vertido no presente relatório, recolhe a perceção dos docentes, através de um inquérito, sobre o funcionamento das Unidades Curriculares, aplicado de forma semestral (RFUC). Esta complementaridade de monitorização e auscultação de diferentes partes interessadas sobre as Unidades Curriculares (UC), permite ao ISEC Lisboa complementar o exercício de monitorização e revisão periódica dos seus cursos, de modo a assegurar que alcançam os objetivos para eles fixados e dão resposta às necessidades dos estudantes e da sociedade.

Os resultados apresentados são remetidos à coordenação de curso e direção de escola por forma a traduzirem-se numa mais valia à melhoria contínua do ciclo de estudos, evidenciando-se como uma prática sistemática e bem definida em calendário de auscultação das diferentes partes interessadas. As revisões efetuadas conduzem à melhoria contínua do curso e as ações planeadas ou executadas (sempre que os resultados o justifiquem são feitos planos de melhoria prevendo ações concretas, respetivas metas, indicadores, prazos de execução e responsabilidades, os quais por sua vez são acompanhados e monitorizados continuamente) em resultado desse processo, sendo comunicadas a todas a partes interessadas relevantes.

O relatório compreende 5 secções: (1) Introdução e Metodologia; (2) Caracterização da amostra; (3) Resultados; (4) Considerações finais e (5) Recomendações.

Em todo o processo, a confidencialidade dos dados foi uma preocupação dos intervenientes, tendo sido cumpridas as diretivas de tratamento de dados preconizados no RGPD.

O Gabinete de Avaliação e Garantia da Qualidade agradece a colaboração e o empenho de todos os docentes, pela participação nos inquéritos de funcionamento das unidades curriculares realizados e aos Serviços Académicos (SA) pela disponibilização dos dados relevantes à elaboração do presente relatório.

1.2. Metodologia

Os inquéritos respeitantes ao funcionamento das UC lecionadas no 1º Semestre do ano letivo de 2022/23 ocorreram através da informação coligida pelo GAGQ e disponibilizada pelos Serviços Académicos, relativa à Distribuição do Serviço Docente do referido semestre.

Foi solicitado aos respetivos docentes que procedessem ao **preenchimento do inquérito de funcionamento das unidades curriculares que lecionaram através de um endereço disponibilizado por e-mail pelo GAGQ, entre os dias 23 de janeiro de 2023 e 03 de março de 2023**, tendo sido realizados reforços semanais a apelar ao preenchimento do inquérito relativo ao funcionamento das unidades curriculares do 1º Semestre do ano letivo 2022/23.

Os inquéritos, foram realizados com recurso à utilização da plataforma ComQuest, tendo os dados resultantes sido analisados em conformidade.

Por forma a simplificar a leitura dos resultados, sempre que possível, foi apresentada a média e desvio-padrão, correspondentes às escalas de avaliação utilizadas, onde 1 representa totalmente insatisfeito; 2 indica muito insatisfeito; 3 representa satisfeito; 4 indica muito satisfeito; 5 representa totalmente satisfeito; NS/NR designa não sabe/não quer responder.

2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

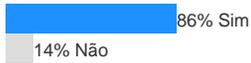


Figura 1 Respostas obtidas aos inquéritos de Funcionamento das Unidades Curriculares

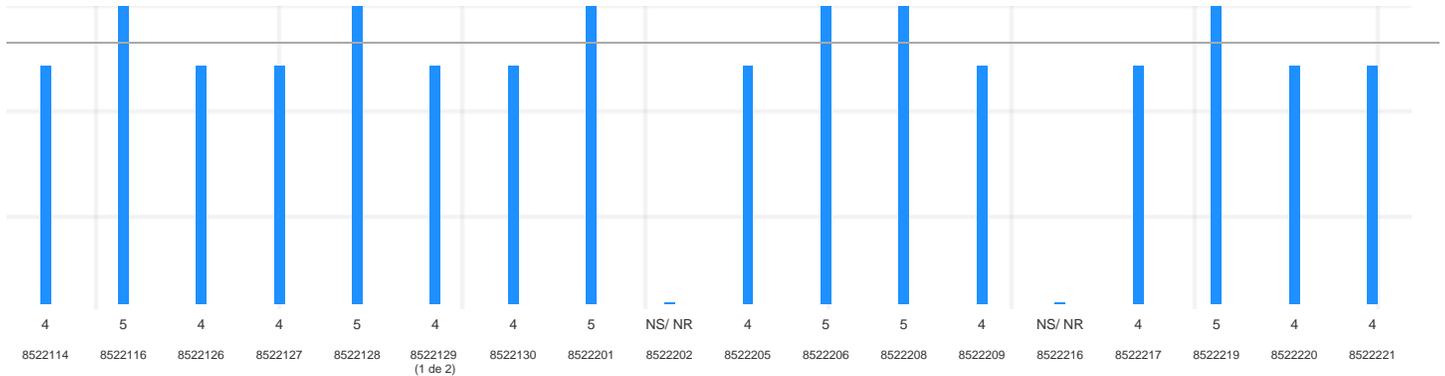
Tabela 1 Detalhes dos Respondentes ao inquérito de funcionamento das Unidades Curriculares no curso Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente

Unidade Curricular Lecionada	Resposta
[8522114] Física II	Sim
[8522116] Eletrotecnia	Sim
[8522126] Energia Solar Térmica	Sim
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Sim
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Sim
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	Sim
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (2 de 2)	Não
[8522130] Edifícios Sustentáveis	Sim
[8522201] Matemática I	Sim
[8522202] Química I	Sim
[8522203] Informática	Não
[8522205] Desenho Técnico	Sim
[8522206] Inglês Técnico	Sim
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Sim
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Sim
[8522216] Matemática III	Sim
[8522217] Física II	Sim
[8522218] Probabilidades e Estatística	Não
[8522219] Eletrotecnia	Sim
[8522220] Mecânica de Fluidos	Sim
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	Sim

3. RESULTADOS

3.1. Satisfação Geral com o curso

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.4 e o desvio-padrão de 0.5.



[8522114] Física II

[8522116] Eletrotecnia

[8522126] Energia Solar Térmica

[8522127] Energias Renováveis Marítimas

[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental

[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)

[8522130] Edifícios Sustentáveis

[8522201] Matemática I

[8522202] Química I

[8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico

[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade

[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra

[8522216] Matemática III

[8522217] Física II

[8522219] Eletrotecnia

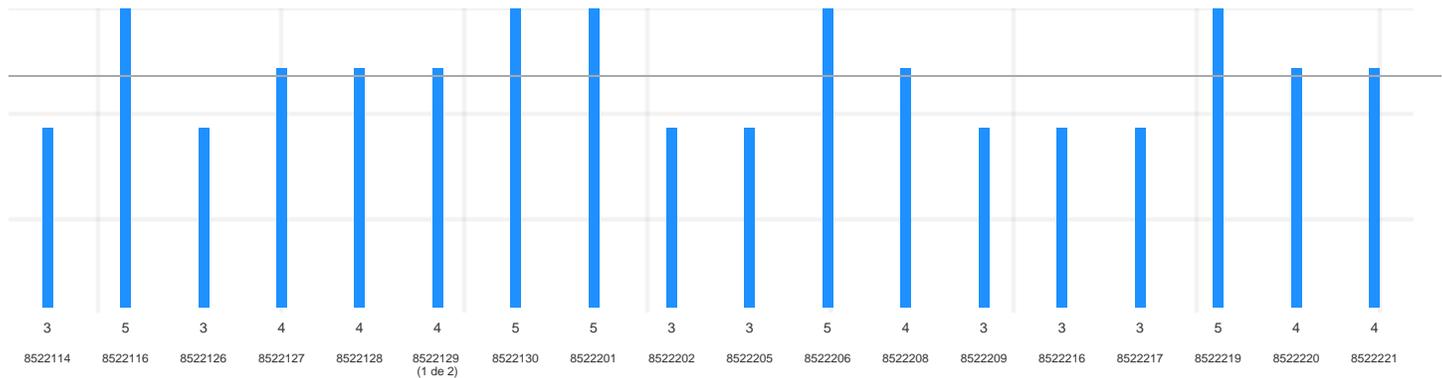
[8522220] Mecânica de Fluidos

[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 2 Satisfação Geral com o Curso

3.2. Satisfação Geral com o ISEC Lisboa

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.9 e o desvio-padrão de 0.8.



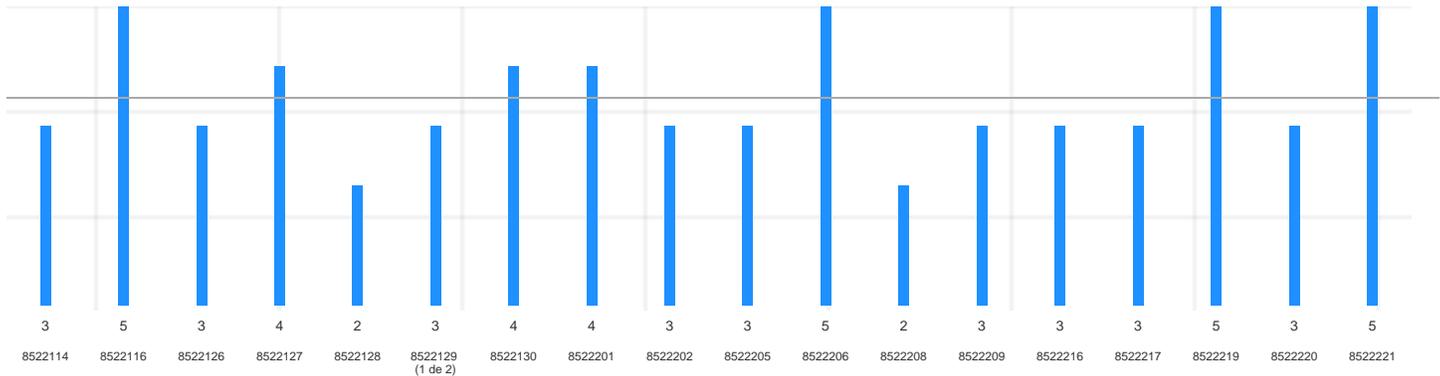
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 3 Satisfação Geral com o ISEC Lisboa

3.3. Satisfação Geral com os meios disponibilizados para lecionar

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.5 e o desvio-padrão de 1.



[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 4 Satisfação Geral com os meios disponibilizados para lecionar

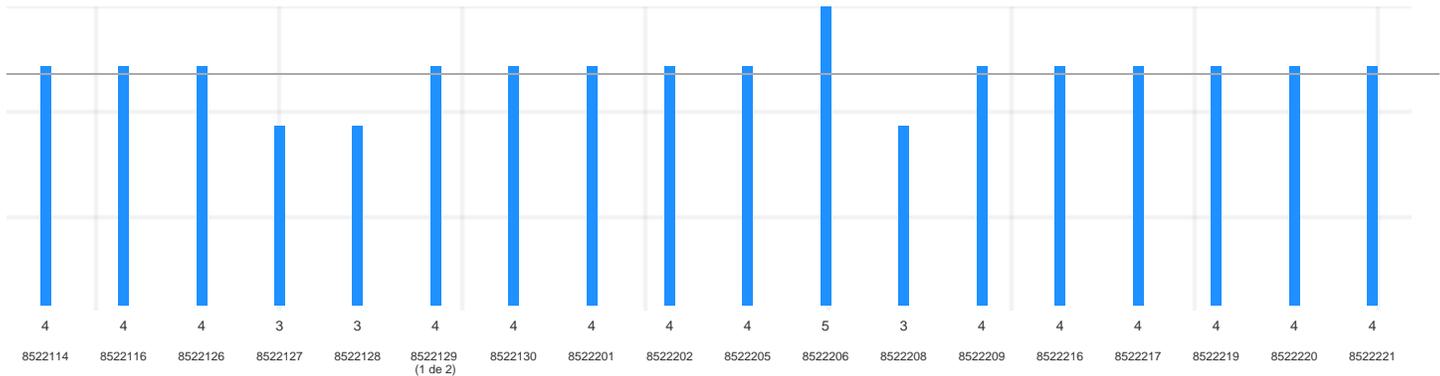
3.4. Principais dificuldades sentidas com os meios disponibilizados para lecionar

Tabela 2 Principais dificuldades sentidas com os meios disponibilizados para lecionar

Unidade Curricular	Principais dificuldades sentidas
[8522114] Física II	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522116] Eletrotecnia	Sem dificuldades
[8522126] Energia Solar Térmica	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Falta de tomadas nas salas. Muitas das tomadas não funcionam. Essenciais para os alunos ligarem os portáteis
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Dificuldades a nível de práticas laboratoriais por insuficiência de infraestruturas e instalações para sua realização, o que obriga à procura de unidades no exterior para a realização de visitas e ações de demonstração/outros locais.
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522130] Edifícios Sustentáveis	Poderia ser interessante ter acesso a alguns dados dos edifícios e consumos dos edifícios do isec para permitir aos alunos ter casos de estudo
[8522201] Matemática I	Relativamente às condições para lecionar, por vezes, a presença de ruído no exterior em certas salas de aulas que dificultam a concentração dos alunos.
[8522202] Química I	N.A.
[8522205] Desenho Técnico	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522206] Inglês Técnico	Nada a referir.
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Dificuldades a nível de práticas laboratoriais por insuficiência de infraestruturas e instalações para sua realização, o que obriga à procura de unidades no exterior para a realização de visitas e ações de demonstração/outros locais.
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522216] Matemática III	N.A.
[8522217] Física II	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522219] Eletrotecnia	Sem dificuldades
[8522220] Mecânica de Fluidos	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.

3.5. Satisfação Geral com os alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.9 e o desvio-padrão de 0.5.



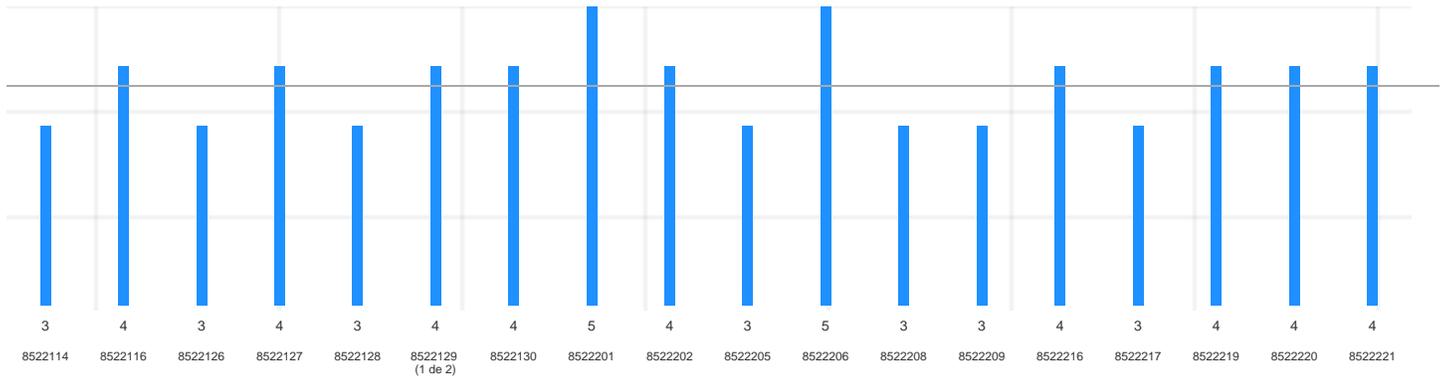
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 5 Satisfação Geral com os alunos

3.6. Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.7 e o desvio-padrão de 0.7.



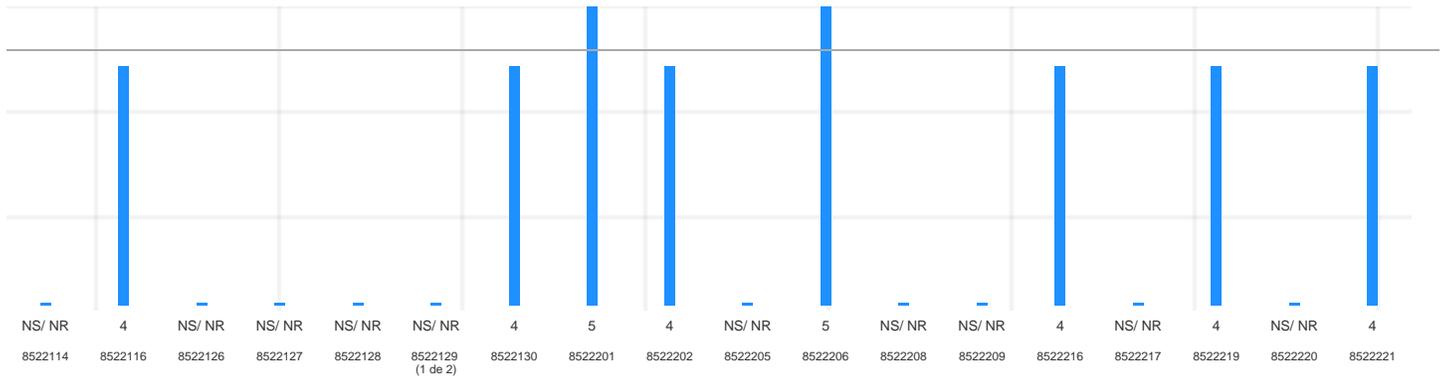
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 6 Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa (Sistema Interno de Garantia da Qualidade)

3.6.1. Opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.3 e o desvio-padrão de 0.5.



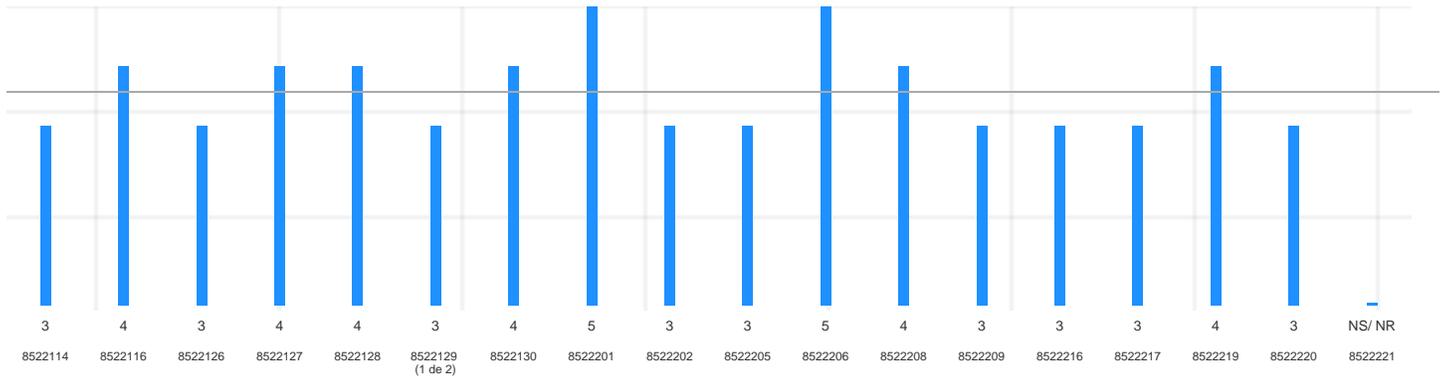
[8522114] Física II
[8522116] Eletrotecnia
[8522126] Energia Solar Térmica
[8522127] Energias Renováveis Marítimas
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
[8522130] Edifícios Sustentáveis
[8522201] Matemática I
[8522202] Química I
[8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
[8522216] Matemática III
[8522217] Física II
[8522219] Eletrotecnia
[8522220] Mecânica de Fluidos
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 7 Opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)

3.6.2. Opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.6 e o desvio-padrão de 0.7.



[8522114] Física II	[8522206] Inglês Técnico
[8522116] Eletrotecnia	[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
[8522126] Energia Solar Térmica	[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	[8522216] Matemática III
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	[8522217] Física II
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	[8522219] Eletrotecnia
[8522130] Edifícios Sustentáveis	[8522220] Mecânica de Fluidos
[8522201] Matemática I	[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental
[8522202] Química I	
[8522205] Desenho Técnico	

Figura 8 Opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC

3.7. Horas de contacto previstas para a UC



Figura 9 Cumpriu com as horas de contacto previstas

Tabela 3 Análise das horas de contacto e aulas previstas face às efetivamente dadas por turma

Unidade Curricular Lecionada	Turma	Nº Horas Contacto (A) ¹	Nº Horas Contacto em Sumário (B) ²	A vs. B	Nº Aulas Previstas (C)	Nº Aulas Lecionadas (D)	C vs. D
[8522114] Física II	TPERA2PL	45	49	✓	17	17	=
[8522116] Eletrotecnia	TPERA2PL	45	45	=	27	25	!
[8522125] Projeto I	TPERA3PL	0 (+22.5) ³	25	✓	16	16	=
[8522126] Energia Solar Térmica	TPERA3PL	45	42	!	14	14	=
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	TPERA3PL	45	47	✓	21	18	✗
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	TPERA3PL	60	58	!	32	30	!
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica	TPERA3PL	45	60	✓	22	22	=
[8522130] Edifícios Sustentáveis	TPERA3PL	60	60	=	29	29	=
[8522201] Matemática I	TPERA1PL	45	38	✗	16	13	✗
[8522202] Química I	TPERA1PL	60	62	✓	32	31	!
[8522203] Informática	TPERA1PL	45	39	✗	13	13	=
[8522205] Desenho Técnico	TPERA1PL	45	48	✓	16	16	=

[8522206] Inglês Técnico	TPERA1PL	45	42	!	15	14	!
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	TPERA1PL	45	47	✓	31	30	!
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	TPERA1PL	60	60	=	28	28	=
[8522216] Matemática III	TPERA2PL	60	64	✓	32	32	=
[8522217] Física II	TPERA2PL	45	51	✓	19	18	!
[8522218] Probabilidades e Estatística	TPERA2PL	45	44	!	29	29	=
[8522219] Eletrotécnia	TPERA2PL	45	47	✓	28	26	!
[8522220] Mecânica de Fluidos	TPERA2PL	45	49	✓	27	26	!
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	TPERA2PL	45	47	✓	17	16	!
[8522234] Energia Eólica	TPERA3PL	60	0	✗	0	0	=

✓ Variação positiva ! Variação negativa < 10% ✗ Variação negativa >= 10% = Variação neutra

¹ Despacho n.º 8652/2022 - Plano de estudos conducente ao grau de Licenciado(a) em Energias Renováveis e Ambiente

² Consulta dos dados de registo de sumários disponibilizados pelos Serviços Académicos do ISEC Lisboa

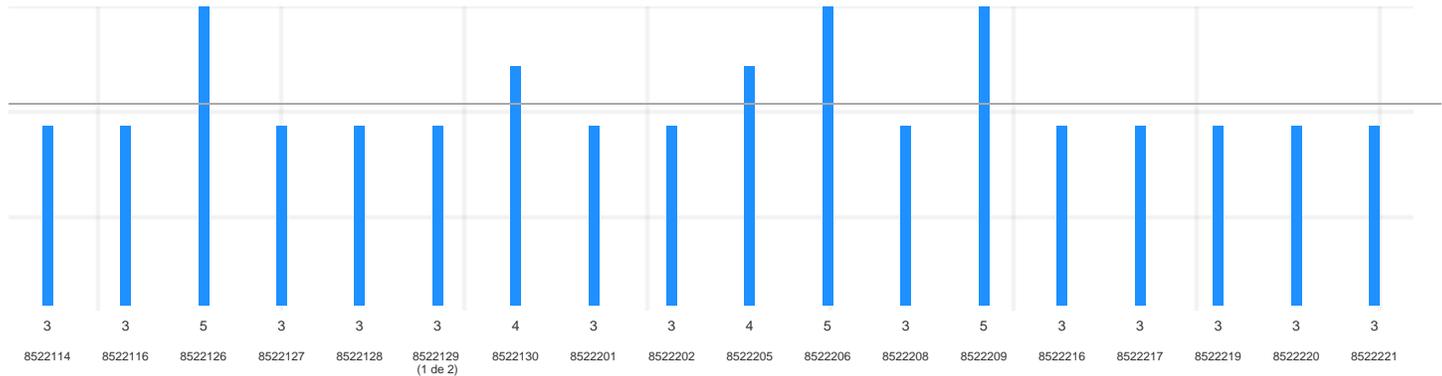
³ Inclui OT - Orientação Tutorial. Não considerado para análise de variação percentual. Não contemplado em registo de sumários

Apesar da totalidade dos docentes ter indicado que cumpriu com as horas de contacto previstas para as UC, ao realizarmos a análise do calendário escolar, horários do semestre respetivo, informação sobre os sumários lançados e, por consulta das FUC e eventuais aditamentos, verifica-se que as UC que evidenciaram o não cumprimento do número de horas de horas de contacto previstas foram Matemática I (TPERA1PL), Informática (TPERA1PL) e Energia Eólica (TPERA3PL). Considerou-se como pressuposto de incumprimento das horas previstas no plano de estudos, face às efetivamente lecionadas, um desvio superior ou igual a -10%, face ao valor absoluto do número de horas de contacto definidas no respetivo Plano de Estudos.

Por forma a completar a análise apresentada e prevista no instrumento, procedeu-se à comparação do número de horas previstas no Plano de estudos conducente ao grau de Licenciado(a) em Energias Renováveis e Ambiente (Despacho n.º 8652/2022) e à consulta do calendário escolar em vigor para formalização do cálculo com o número de horas previstas a lecionar pelos docentes (Tabela 3). Por consulta da informação relativa aos sumários lançados pelos docentes, verificou-se a carga horária registada em sumário e o número de aulas efetivamente lecionadas. Considerou-se como pressuposto de incumprimento das horas previstas no plano de estudos, face às efetivamente lecionadas, um desvio superior ou igual a -10%, face ao valor absoluto do número de horas de contacto definidas no respetivo Plano de Estudos. Evidenciou-se o cumprimento da maioria das UC analisadas com o número de aulas previstas no plano de estudos, com exceção de Energias Renováveis Marítimas (TPERA3PL) e Matemática I (TPERA1PL).

3.7.1. Preparação dos alunos para frequentar a UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.4 e o desvio-padrão de 0.8.



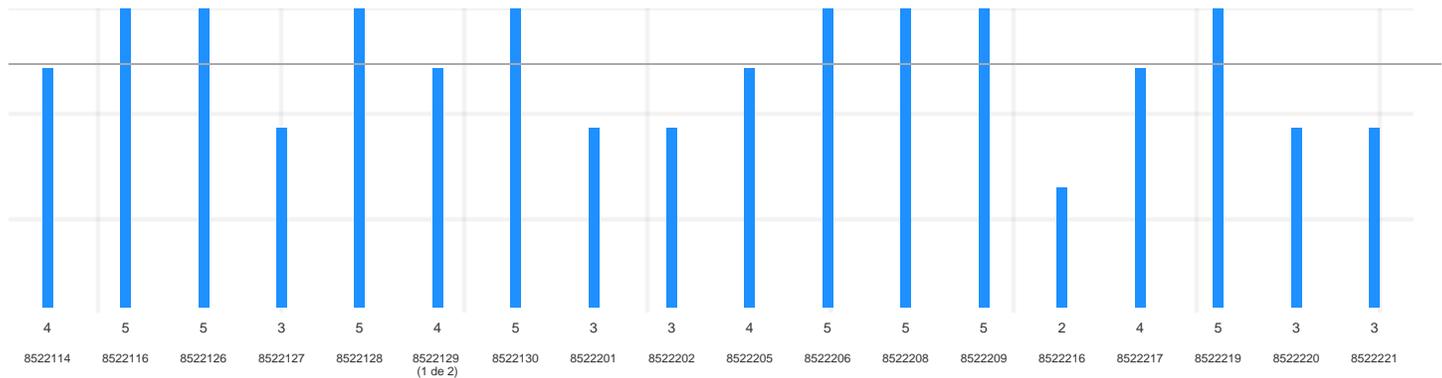
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 10 Preparação dos alunos para frequentar a UC

3.7.2. Interesse dos alunos pelos conteúdos lecionados

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.1 e o desvio-padrão de 1.



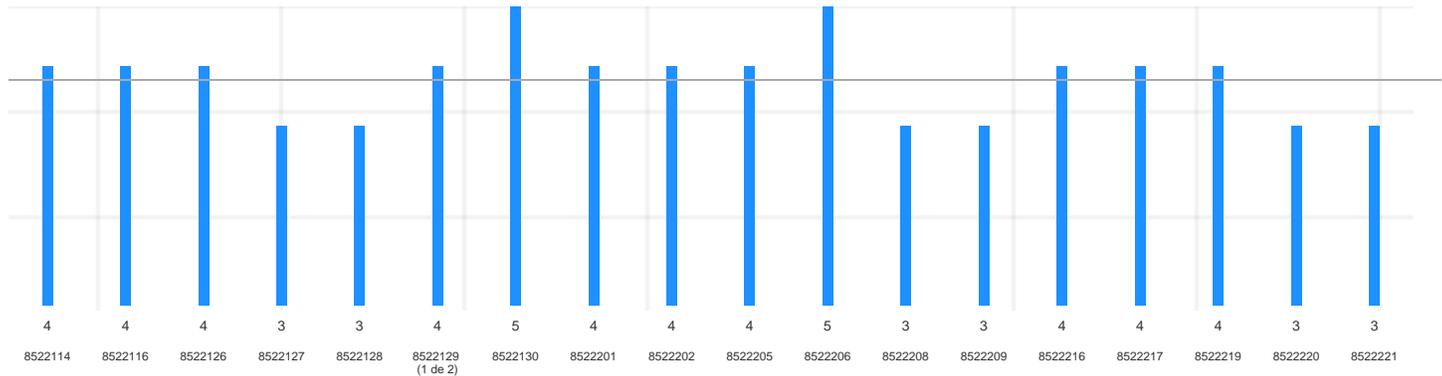
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 11 Interesse dos alunos pelos conteúdos lecionados

3.7.3. Pontualidade dos alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.8 e o desvio-padrão de 0.6.



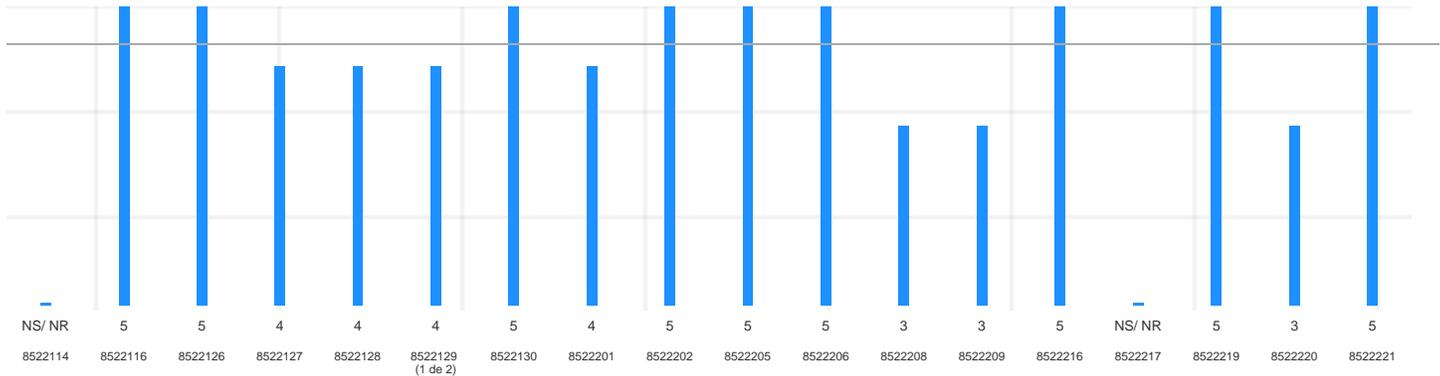
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 12 Pontualidade dos alunos

3.7.4. Cumprimento dos prazos pelos alunos na entrega de trabalhos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.4 e o desvio-padrão de 0.8.



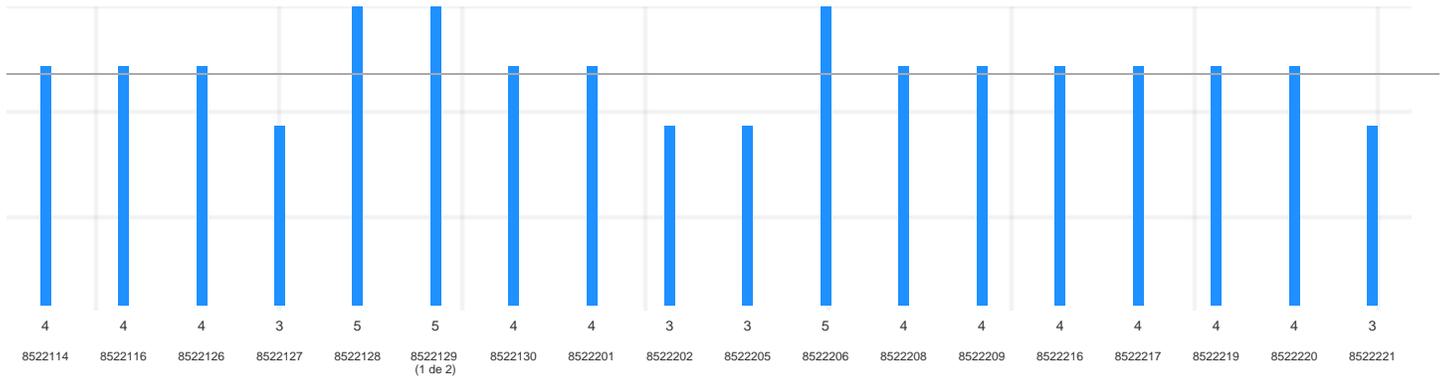
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 13 Cumprimento dos prazos pelos alunos na entrega de trabalhos

3.7.5. Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.9 e o desvio-padrão de 0.6.



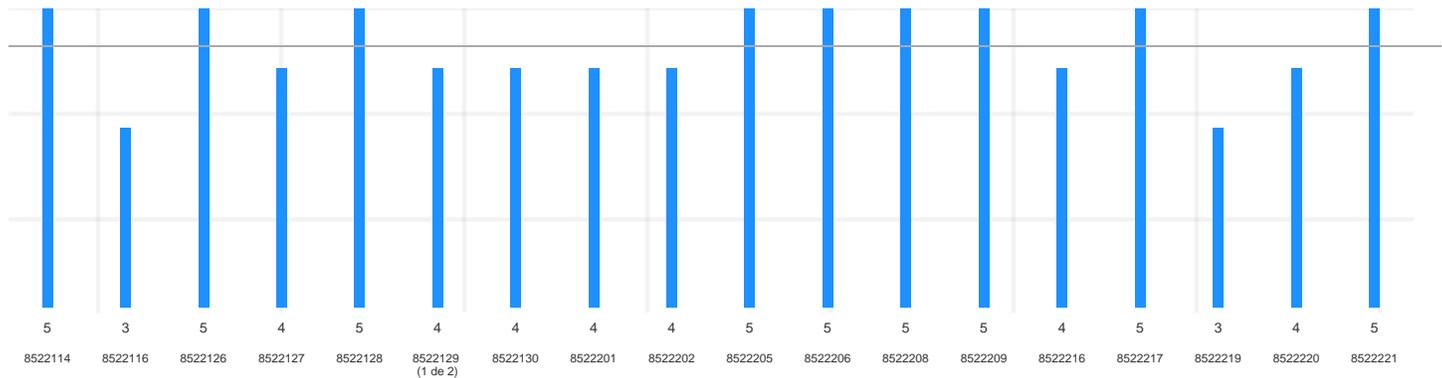
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 14 Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas

3.7.6. Volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos da Unidade Curricular

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.4 e o desvio-padrão de 0.7.



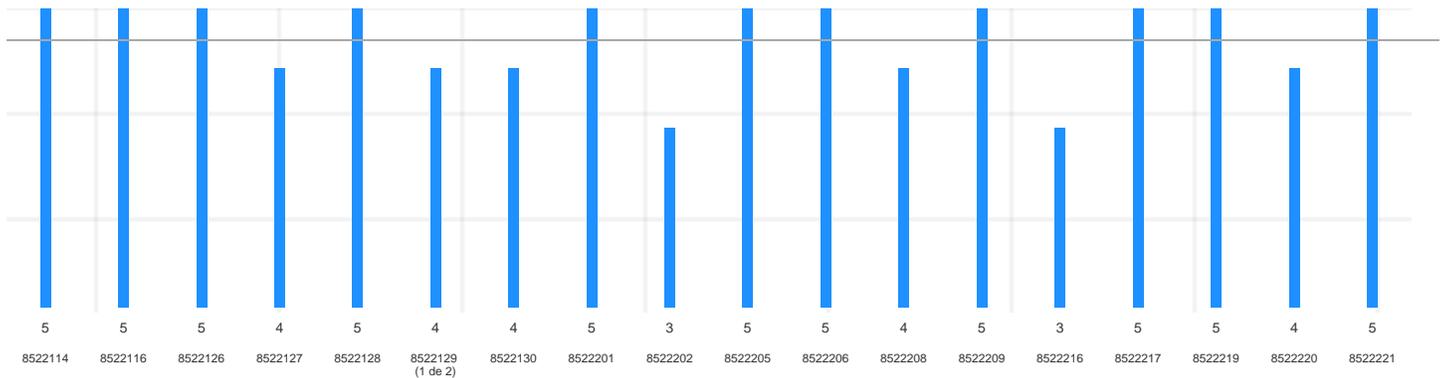
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 15 Volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos da Unidade Curricular

3.7.7. Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.5 e o desvio-padrão de 0.7.



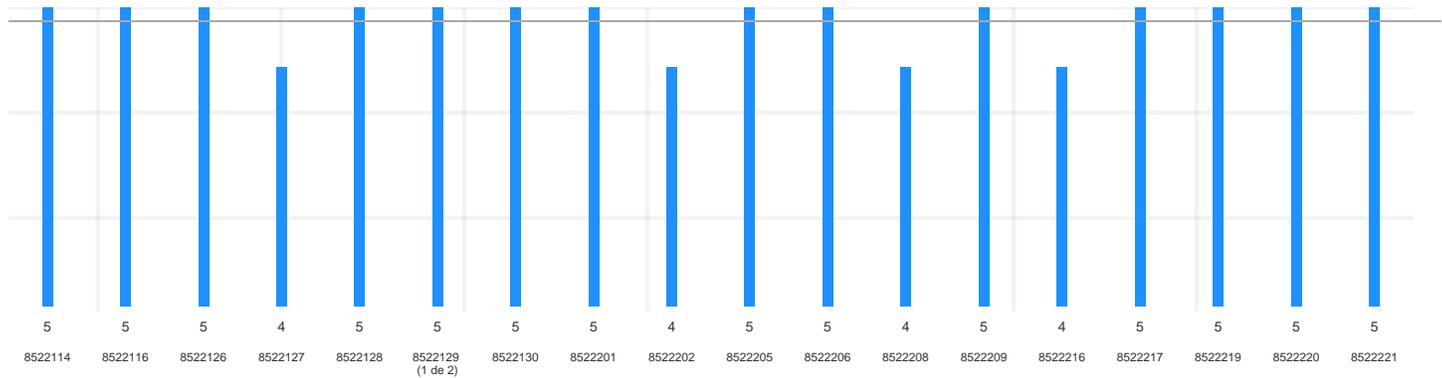
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 16 Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos alunos

3.7.8. Utilização da plataforma Moodle

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.8 e o desvio-padrão de 0.4.



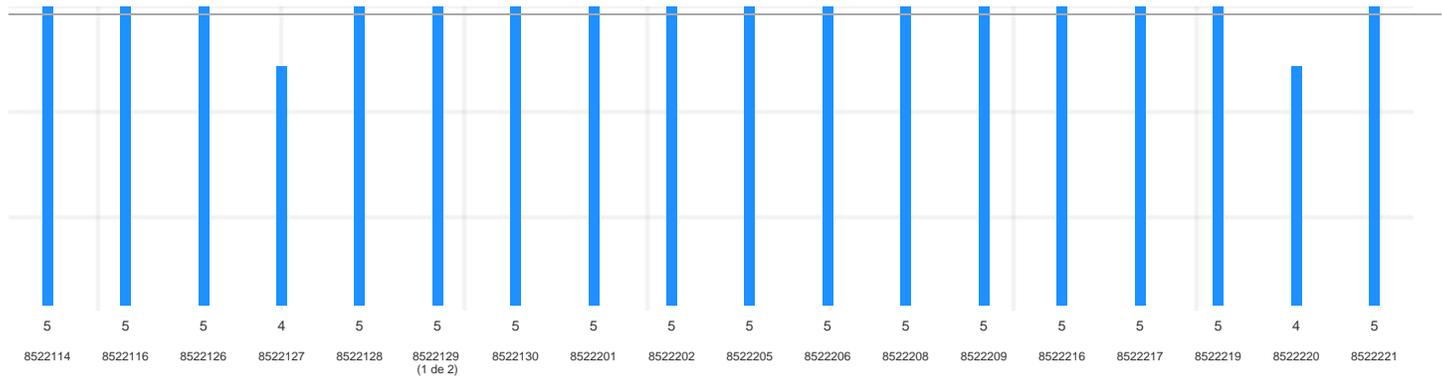
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 17 Utilização da plataforma Moodle

3.7.9. Qualidade da relação com os alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.9 e o desvio-padrão de 0.3.



[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 18 Qualidade da relação com os alunos

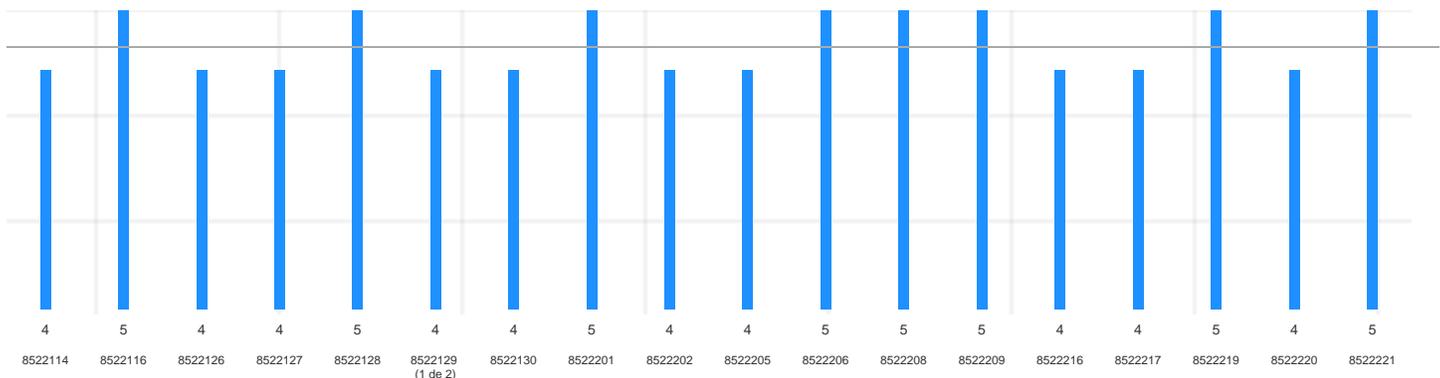
3.8. Constrangimentos no funcionamento da Unidade Curricular

Tabela 4 Constrangimentos no funcionamento da Unidade Curricular

Unidade Curricular	Principais constrangimentos encontrados durante a leção da UC
[8522114] Física II	Na maioria das salas não é possível projetar e escrever no quadro em simultâneo
[8522116] Eletrotecnia	Sem constrangimentos
[8522126] Energia Solar Térmica	Na maioria das salas não é possível projetar e escrever no quadro em simultâneo
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Falta de tomadas nas salas. Muitas das tomadas não funcionam. Essenciais para os alunos ligarem os portáteis Embora não houvessem constrangimentos, seria útil desenvolver os trabalhos em salas com recursos informáticos para todos os estudantes. A qualidade dos projetores também deu origem a algumas dificuldades de leitura na projeção de imagens.
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	Poderia ser interessante ter acesso a alguns dados dos edifícios e consumos dos edifícios do isec para permitir aos alunos ter casos de estudo
[8522130] Edifícios Sustentáveis	Alunos com desconhecimento de conceitos básicos da matemática
[8522201] Matemática I	Laboratório com algumas faltas de material
[8522202] Química I	Na maioria das salas não é possível projetar e escrever no quadro em simultâneo
[8522205] Desenho Técnico	Nada a referir.
[8522206] Inglês Técnico	A qualidade do projetor condicionava a ilustração através de esquemas em que seria necessária boa nitidez das linhas e cores.
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Baixa qualidade do projetor e condições de iluminação da sala que afeta negativamente a visualização dos slides
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Falta de software específico
[8522216] Matemática III	Na maioria das salas não é possível projetar e escrever no quadro em simultâneo
[8522217] Física II	Sem constrangimentos
[8522219] Eletrotecnia	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522220] Mecânica de Fluidos	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	

3.9. Adequação do Horário

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.4 e o desvio-padrão de 0.5.



[8522114] Física II
[8522116] Eletrotecnia

[8522206] Inglês Técnico
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade

[8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 19 O horário estabelecido para a UC foi pedagogicamente adequado?

3.10. Grau de cumprimento do programa descrito na FUC

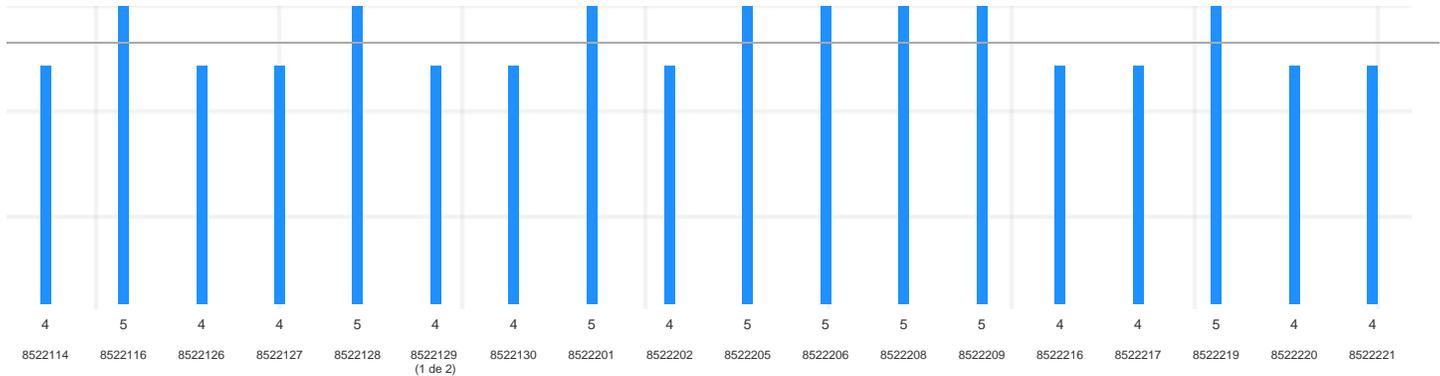


Figura 20 Grau de cumprimento do programa descrito na FUC

3.11. Cumprimento do descrito na FUC

3.11.1. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Teórico/Prática)

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.4 e o desvio-padrão de 0.5.



[8522114] Física II

[8522116] Eletrotecnia

[8522126] Energia Solar Térmica

[8522127] Energias Renováveis Marítimas

[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental

[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)

[8522130] Edifícios Sustentáveis

[8522201] Matemática I

[8522202] Química I

[8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico

[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade

[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra

[8522216] Matemática III

[8522217] Física II

[8522219] Eletrotecnia

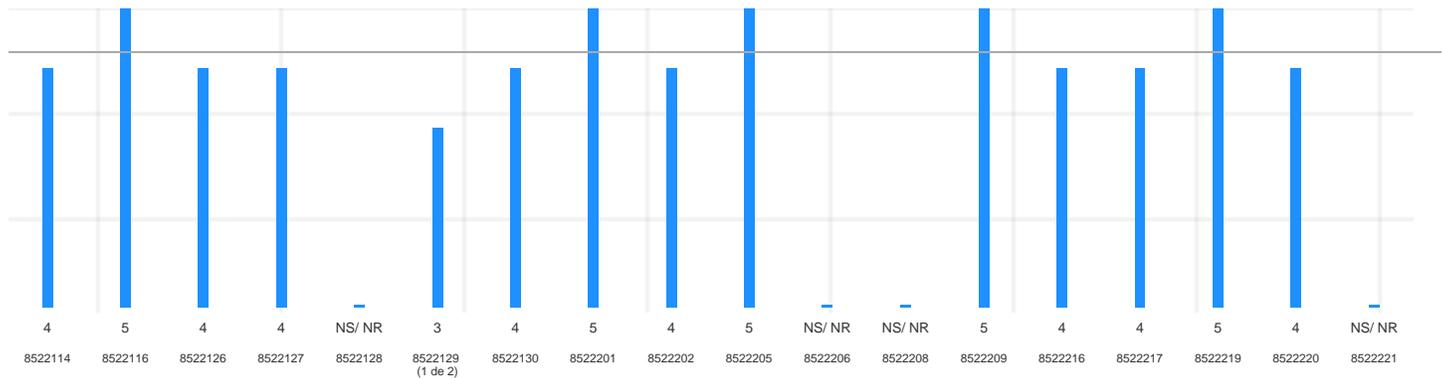
[8522220] Mecânica de Fluidos

[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 21 Adequação do programa da UC descrito na FUC? (Componente Teórico/Prática)

3.11.2. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Prática/Laboratorial)

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.3 e o desvio-padrão de 0.6.



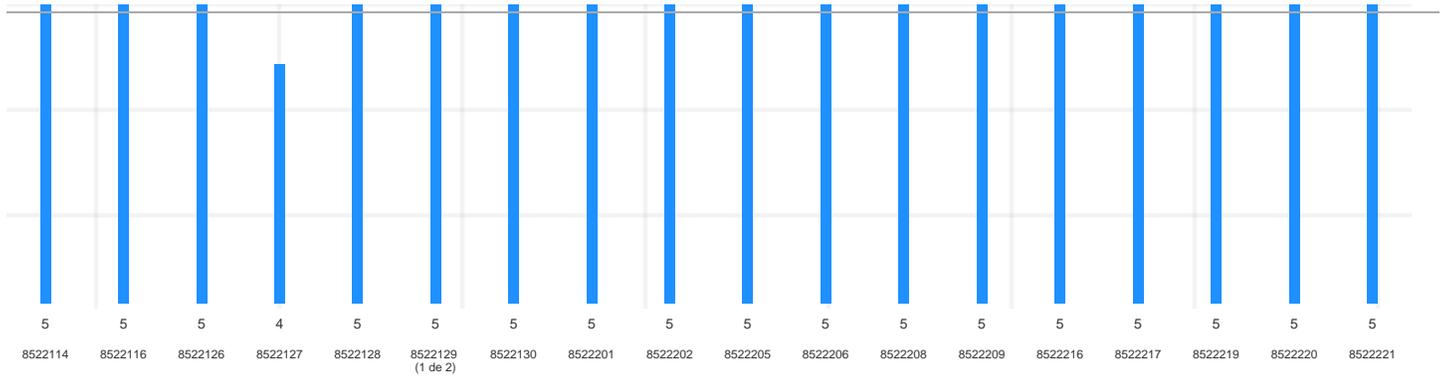
[8522114] Física II
[8522116] Eletrotecnia
[8522126] Energia Solar Térmica
[8522127] Energias Renováveis Marítimas
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
[8522130] Edifícios Sustentáveis
[8522201] Matemática I
[8522202] Química I
[8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
[8522216] Matemática III
[8522217] Física II
[8522219] Eletrotecnia
[8522220] Mecânica de Fluidos
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 22 Adequação do programa da UC descrito na FUC? (Componente Prática/Laboratorial)

3.11.3. Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.9 e o desvio-padrão de 0.2.



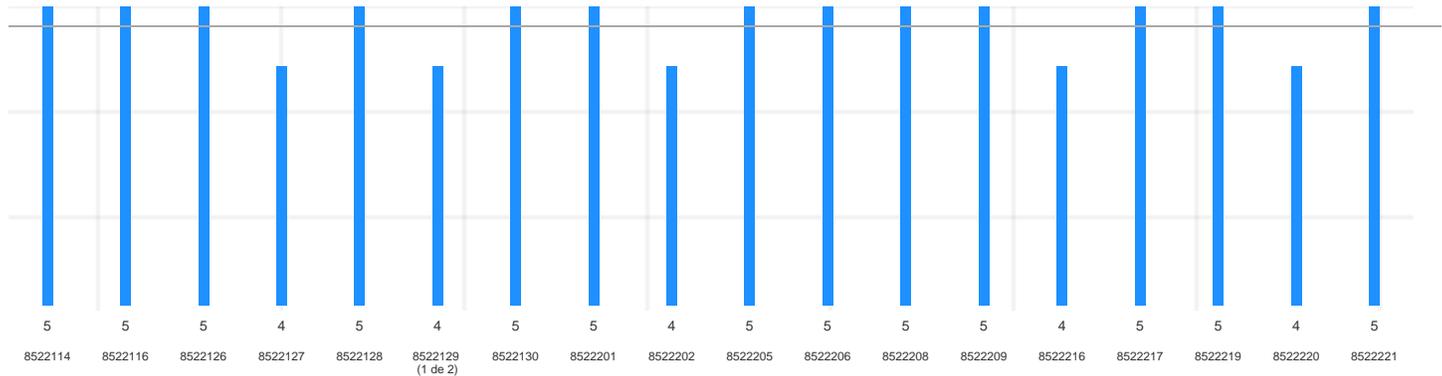
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 23 Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC

3.11.4. Adequação das Metodologias de Avaliação a esta UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.7 e o desvio-padrão de 0.5.



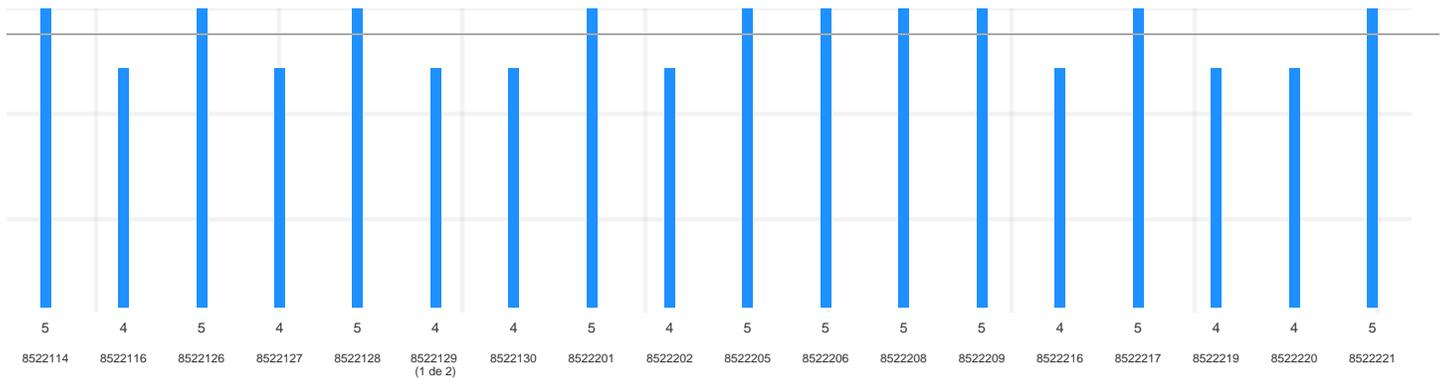
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 24 Adequação das Metodologias de Avaliação a esta UC

3.11.5. Volume de trabalho exigido para aprovação final

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.6 e o desvio-padrão de 0.5.



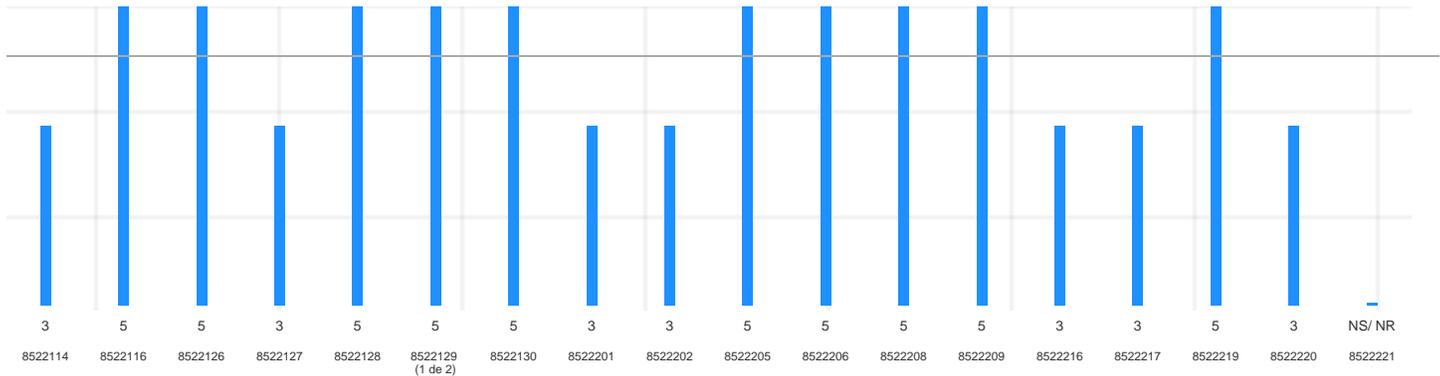
[8522114] Física II
 [8522116] Eletrotecnia
 [8522126] Energia Solar Térmica
 [8522127] Energias Renováveis Marítimas
 [8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
 [8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
 [8522130] Edifícios Sustentáveis
 [8522201] Matemática I
 [8522202] Química I
 [8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
 [8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
 [8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
 [8522216] Matemática III
 [8522217] Física II
 [8522219] Eletrotecnia
 [8522220] Mecânica de Fluidos
 [8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 25 Volume de trabalho exigido para aprovação final

3.12. Número de alunos aprovados

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.2 e o desvio-padrão de 1.



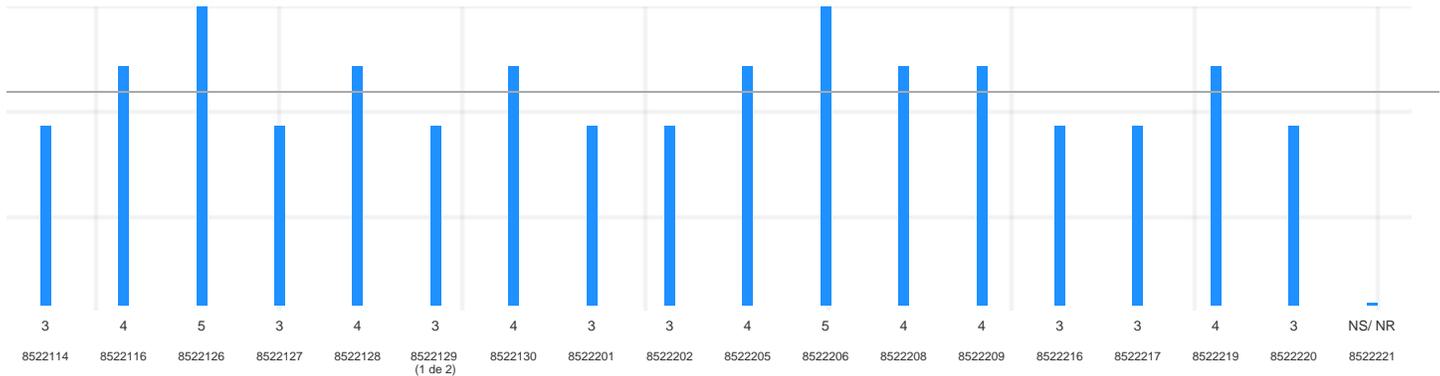
[8522114] Física II
[8522116] Eletrotecnia
[8522126] Energia Solar Térmica
[8522127] Energias Renováveis Marítimas
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
[8522130] Edifícios Sustentáveis
[8522201] Matemática I
[8522202] Química I
[8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
[8522216] Matemática III
[8522217] Física II
[8522219] Eletrotecnia
[8522220] Mecânica de Fluidos
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 26 Número de alunos aprovados

3.12.1. Média das classificações nesta UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.6 e o desvio-padrão de 0.7.



[8522114] Física II
[8522116] Eletrotecnia
[8522126] Energia Solar Térmica
[8522127] Energias Renováveis Marítimas
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)
[8522130] Edifícios Sustentáveis
[8522201] Matemática I
[8522202] Química I
[8522205] Desenho Técnico

[8522206] Inglês Técnico
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra
[8522216] Matemática III
[8522217] Física II
[8522219] Eletrotecnia
[8522220] Mecânica de Fluidos
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental

Figura 27 Média das classificações nesta UC

3.12.2. Implementação de novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem

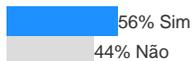


Figura 28 Novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem

3.12.3. Inovação com mais impacto

Tabela 5 Inovação com mais impacto

Unidade Curricular	Inovação com mais impacto
[8522114] Física II	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522116] Eletrotecnia	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522126] Energia Solar Térmica	Utilização de simuladores virtuais de visualização e aplicação dos conceitos lecionados
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Introduzi a componente prática de conceção de estratégias implementando discussões em aula e workshops para desenvolvimento da capacidade de definição de estratégias e análise crítica de estratégias existentes.
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522130] Edifícios Sustentáveis	NAs aulas remotas, foram pedidos aos estudantes trabalhos específicos/consultas d informação que considero novas e que foram mortantes para consolidação de conhecimentos.
[8522201] Matemática I	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522202] Química I	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522205] Desenho Técnico	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522206] Inglês Técnico	Maior utilização de recursos tecnológicos (vídeos, textos, Plataforma). Penso que a introdução do sistema B-learning foi muito positivo, em que os alunos me pareceram motivados no desenvolvimento de trabalhos online, embora tivessem havido algumas dificuldades designadamente por parte dos alunos com menor conhecimento de recurso a técnicas online para a submissão dos trabalhos ou utilização da plataforma Moodle.
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Gamificação
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Realização de um trabalho para resolver uma função inexistente no excel
[8522216] Matemática III	Utilização de simuladores virtuais de visualização e aplicação dos conceitos lecionados
[8522217] Física II	
[8522219] Eletrotecnia	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522220] Mecânica de Fluidos	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	Inovações na lecionação e modelo de avaliação.

3.13. Fatores de Sucesso / Pontos Fortes desta Unidade Curricular

Tabela 6 Fatores de Sucesso / Pontos Fortes

Unidade Curricular	Fatores de Sucesso / Pontos Fortes
[8522114] Física II	Utilização de simuladores virtuais de visualização e aplicação dos conceitos lecionados
[8522116] Eletrotecnia	Alunos motivados, interessados e trabalhadores.
[8522126] Energia Solar Térmica	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Participação ativa dos alunos na conceção ou crítica de estratégias e planos de ação.
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	Os temas tratados nesta UC são em geral de grande interesse dos alunos, demonstrado nas discussões dos casos propostos.
[8522130] Edifícios Sustentáveis	Interesse dos temas, motivação dos alunos, interação com os alunos
[8522201] Matemática I	Resolução de um número elevado de exercícios em aula e disponibilidade de exercícios resolvidos no MOODLE.
[8522202] Química I	Componente Laboratorial
[8522205] Desenho Técnico	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522206] Inglês Técnico	O interesse dos alunos pela língua inglesa e pela área de estudo; a empatia criada na sala de aula; práticas educativas que visam incentivar e interessar os alunos.
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Motivação por parte dos alunos para o desenvolvimento dos trabalhos e uma acompanhamento permanente do grau de execução dos trabalhos promovendo a sua apresentação e discussão nas aulas presenciais.
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522216] Matemática III	Realização de trabalho prático
[8522217] Física II	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522219] Eletrotecnia	Alunos motivados, interessados e trabalhadores.
[8522220] Mecânica de Fluidos	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	Trabalho de Pesquisa e Desenvolvimento, com orientação durante o semestre, com elevada ponderação na avaliação contínua da UC.

3.14. Fatores de Insucesso / Pontos Fracos nesta Unidade Curricular

Tabela 7 Fatores de Insucesso / Pontos Fracos

Unidade Curricular	Fatores de Insucesso / Pontos Fracos
[8522114] Física II	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522116] Eletrotecnia	Sem factores de insucesso
[8522126] Energia Solar Térmica	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Nalguns casos, os condicionalismos de participação para os trabalhadores estudantes, e o facto da UC ser de natureza presencial apenas.
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522130] Edifícios Sustentáveis	nada de especial a salientar
[8522201] Matemática I	É sentida uma grande heterogeneidade no nível do conhecimento na área da matemática dos alunos, dificultando a possibilidade de resolução de problemas mais complexos.
[8522202] Química I	Complexidade dos temas
[8522205] Desenho Técnico	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522206] Inglês Técnico	Nada a referir.
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Verificaram-se alguns condicionalismo por parte dos alunos no desenvolvimento de trabalhos a nível universitário, o qual foi colmatado por um acompanhamento permanente mas o grau de execução por parte destes verificou-me mais lento e em menor número.
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522216] Matemática III	Complexidade dos temas
[8522217] Física II	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522219] Eletrotecnia	Sem factores de insucesso
[8522220] Mecânica de Fluidos	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	Utilização constante do telemóvel, por parte de alguns alunos, durante as aulas.

3.15. Sugestões de melhoria

Tabela 8 Sugestões de melhoria

Unidade Curricular	Sugestões de melhoria
[8522114] Física II	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522116] Eletrotecnia	Sem sugestões
[8522126] Energia Solar Térmica	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	É preciso melhorar as condições de laboratório, dotar os mesmos com equipamentos que permitam realizar trabalhos de medição e registo de radiação solar e eficiência energética.
[8522130] Edifícios Sustentáveis	Poderia ser interessante ter acesso a alguns dados dos edifícios e consumos dos edifícios do isec para permitir aos alunos ter casos de estudo
[8522201] Matemática I	Sendo possível a entrada de alunos pelo regime geral e pelo regime de mais de 23 anos, é difícil ultrapassar a heterogeneidade que referi no ponto anterior.
[8522202] Química I	Mais componente prática
[8522205] Desenho Técnico	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522206] Inglês Técnico	Nada a referir.
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522216] Matemática III	Introdução de software específico
[8522217] Física II	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522219] Eletrotecnia	Sem sugestões de melhoria
[8522220] Mecânica de Fluidos	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.

3.16. Outros comentários, observações ou recomendações

Tabela 9 Comentários, Observações ou Recomendações

Unidade Curricular	Comentários, Observações ou Recomendações
[8522114] Física II	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522116] Eletrotecnia	Sem comentários
[8522126] Energia Solar Térmica	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522127] Energias Renováveis Marítimas	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão. Formação dos alunos em metodologias de planeamento de ações e utilização

[8522128] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	de ferramentas computacionais neste domínio poderia ser útil para os alunos desenvolverem metodologias de conceção estratégica.
[8522129] Energia Solar Fotovoltaica (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522130] Edifícios Sustentáveis	nada de especial a salientar
[8522201] Matemática I	Nada a assinalar
[8522202] Química I	NA
[8522205] Desenho Técnico	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522206] Inglês Técnico	É vantajoso o estudo da língua inglesa e o seu aprofundamento a nível técnico (da área de estudo), pelo que julgo de interesse esta UC.
[8522208] Ética Ambiental para a Sustentabilidade	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522209] Dinâmicas Físico-Energéticas da Terra	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522216] Matemática III	NA
[8522217] Física II	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522219] Eletrotecnia	Sem comentários
[8522220] Mecânica de Fluidos	Um elevado absentismo às aulas foi determinante para não se alcançar melhores resultados nesta UC.
[8522221] Ferramentas de Gestão Ambiental	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Qualidade é um dos valores âncora do ISEC Lisboa e, como tal, a instituição trabalha diariamente para promover e consolidar a cultura de melhoria contínua nos serviços que presta a todas as suas partes interessadas. A importância da avaliação nas suas diferentes vertentes e públicos alvo e da persecução e consolidação de uma cultura de melhoria contínua, é prioridade para o ISEC Lisboa. Os processos inerentes ao SIGQ-ISEC Lisboa devem ser integrados no funcionamento normal da instituição, como o caso do Inquérito ao Funcionamento das UC, permitindo a introdução de melhorias que surjam como necessidade ou consequência da análise dos resultados aqui apurados.

O presente relatório de análise ao funcionamento das unidades curriculares do curso de Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente no ano letivo 2022/2023, 1.º Semestre, foi produzido no âmbito SIGQ-ISEC Lisboa, pretendendo contribuir para avaliar o funcionamento individualizado de cada UC do curso em apreço, segundo a perceção do docente que lecionou a mesma. A taxa de resposta no curso de Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente foi de 86%.

No que diz respeito ao número de aulas previstas face ao número de aulas efetivamente dadas, verifica-se que a maioria das UC evidenciaram o cumprimento do número de aulas previstas face ao número de aulas efetivamente dadas. No que diz respeito ao número de horas de contacto, apesar da totalidade dos docentes ter indicado que cumpriram com as horas de contacto, procedeu-se à comparação do número de horas previstas no Plano de Estudos conducente ao grau de Licenciado(a) em Energias Renováveis e Ambiente (Despacho n.º 8652/2022) com o número de horas lecionadas pelos docentes (registadas em sumário), através dos dados de registo e estado dos sumários. Evidenciou-se o cumprimento da maioria das UC analisadas, considerando como pressuposto de cumprimento das horas previstas no plano de estudos, face às efetivamente lecionadas, um desvio máximo de -10%, face ao valor absoluto do número de horas de contacto definidas no respetivo Plano de Estudos, com exceção de Matemática I (TPERA1PL), Informática (TPERA1PL) e Energia Eólica (TPERA3PL).

No que respeita às questões de satisfação geral, verifica-se que os docentes se encontram muito satisfeitos com o curso, com o ISEC Lisboa e com os meios disponibilizados para lecionar. As principais dificuldades sentidas pelos docentes foram as condições das instalações e dos equipamentos laboratoriais. No geral, os docentes estão muito satisfeitos com os alunos, com o SIGQ-ISEC Lisboa e demonstraram-se também muito satisfeitos com a Newsletter da Qualidade (Report) e com os mecanismos de monitorização de funcionamento das UC.

O presente relatório reúne a perceção dos docentes e segundo eles, a maioria dos estudantes estavam preparados para frequentar as UC. Maioritariamente consideraram que os alunos tiveram muito interesse pelos conteúdos lecionados e genericamente estão muito satisfeitos com a pontualidade dos estudantes.

No que diz respeito ao prazo de entrega dos trabalhos, observou-se que os docentes estão muito satisfeitos com o cumprimento dos prazos por parte dos alunos e apurou-se também que os docentes foram solicitados com muita frequência para o esclarecimento de dúvidas. Os docentes consideram, ainda que, o volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos atribuídos à UC foi muito adequado. Os materiais didáticos fornecidos foram totalmente adequados e a utilização da plataforma Moodle também.

A relação com os alunos foi considerada muito boa e os horários estabelecidos para as UC foram considerados, na sua maioria, pedagogicamente muito adequados. A maioria dos docentes cumpriu com 90% a 100% do programa e consideraram as aulas lecionadas muito adequadas ao descrito nas FUC. O processo de avaliação também foi considerado totalmente cumprido, com as adequadas metodologias, assim como o volume de trabalho exigido para aprovação final.

Apurou-se que a maioria dos alunos foram aprovados e os docentes mostraram-se muito satisfeitos com a média das classificações obtidas nas Unidades Curriculares. Esta informação poderá ser validada quando for feito o levantamento e análise do sucesso escolar referente ao ano letivo 2022/2023.

Refere-se que 56% dos docentes indicou ter implementado novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem, tendo referido simuladores virtuais, conceção de estratégias para implementar em aula e gamificação como métodos de inovação com maior impacto.

A falta de motivação dos alunos e a heterogeneidade de conhecimento entre os alunos foram os elementos referidos como pontos fracos e como sugestões de melhoria foi recomendado melhorar as condições dos laboratórios, aumentar a componente prática e regular as condições de acesso dos estudantes para homogeneizar os conhecimentos de base dos alunos.

Seguramente, momentos de avaliação e reflexão como o que espelha o presente relatório, são passos importantes para envolver, consolidar, desenvolver, interpretar, discutir e implementar melhorias estruturantes, com o foco na excelência do ISEC Lisboa.

5. RECOMENDAÇÕES

A compilação dos resultados relativos ao funcionamento das unidades curriculares em cada curso e, a cada semestre, apresenta-se como uma **prática positiva de reflexão e visão transversal sobre o trabalho desenvolvido ao longo do semestre com os alunos, bem como, do cumprimento dos conteúdos programáticos previstos**, representando igualmente uma **ferramenta de tomada de consciência e de melhoria contínua** do nível de satisfação de uma das partes interessadas relevantes, os docentes, no âmbito do SIGQ-ISEC Lisboa, apresentando-se a par, como veículo para a **demonstração da melhoria plena do SIGQ-ISEC Lisboa. É recomendação do GAGQ, que :**

1. Se continue a aferir as diversas informações contidas no presente relatório, replicando esta boa prática de reflexão sobre os resultados relativos ao funcionamento das unidades curriculares lecionadas, nos semestres subsequentes;
2. A coordenação de curso, enquanto estrutura que deve implementar e executar, em estreita articulação com o GAGQ, o SIGQ-ISEC Lisboa como mecanismo de monitorização contínua e revisão periódica dos cursos, efetue uma reflexão sobre os resultados apresentados até 1 mês após a sua divulgação, que entre outras dinâmicas ou sugestões, permita:
 - melhorar de forma contínua o processo de monitorização pedagógica e autorreflexão sobre o particular funcionamento de cada UC;
 - identificar de forma inequívoca medidas de apelo à participação de todo o corpo docente nos inquéritos de funcionamento da UC no âmbito do SIGQ-ISEC Lisboa.
3. Seja dado conhecimento aos estudantes dos resultados obtidos dos Relatórios de Funcionamento das Unidades Curriculares, bem como de eventuais ações de melhoria que surjam na decorrência do mesmo;
4. A coordenação do curso e o Conselho de Direção do ISEC Lisboa analisem a possibilidade de revisão dos conteúdos programáticos das UC, possibilitando uma maior interligação entre as várias matérias lecionadas no curso;
5. A coordenação do curso e o Conselho de Direção do ISEC Lisboa analisem a possibilidade de adoção de métodos inovadores de transmissão de conhecimento e aplicabilidade do mesmo à prática laboral;
6. A coordenação do curso e o Conselho de Direção do ISEC Lisboa reflitam sobre estratégias e/ou dinâmicas que permitam evidenciar uma melhoria efetiva do número de respostas ao instrumento IMP e ao reforço das respostas de docentes ao instrumento RFUC;
7. A coordenação do curso reflita sobre a necessidade de reavaliação de mecanismos de controlo e acompanhamento do número de horas de controlo efetivamente dadas;
8. As coordenações de curso deverão apreciar criticamente as propostas de alteração do número de horas de contato e/ou ajuste dos conteúdos programáticos nos casos em que os docentes referem que as horas de contato não foram suficientes para o cumprimento do programa;
9. Articular com os serviços de recursos humanos no sentido de no plano de formação do ISEC Lisboa serem agendadas ações de formação específicas sobre metodologias de ensino e aprendizagem ativas e inovadoras (aprendizagem baseada em projeto, STEAM, flipped classroom, ensino híbrido, aprendizagem experimental, entre outras).

6. ANEXOS

Anexo I - Instrumento de monitorização | Questionário utilizado

1. Satisfação Geral com o Curso*

Qual o seu grau de satisfação com os conteúdos programáticos da UC?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

2. Satisfação Geral com o ISEC Lisboa*

Qual o seu grau de satisfação com o ISEC Lisboa?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

3. Satisfação Geral com os Meios Disponibilizados para Lecionar*

Qual o seu grau de satisfação com os meios disponibilizados para lecionar?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

4. Dificuldades Sentidas

Indique as principais dificuldades sentidas

5. Satisfação Geral com os Estudantes*

Qual o seu grau de satisfação com os estudantes?

- 1
 2
 3
 4
 5
 NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

6. Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

	1	2	3	4	5
Qual a sua opinião sobre o SIGQ (Sistema Interno de Garantia da Qualidade)?*	<input type="radio"/>				
Qual a sua opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC?*	<input type="radio"/>				
Qual a sua opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)?*	<input type="radio"/>				

7. Horas de contacto*

7.1. Cumpriu com as horas de contacto previstos para a UC?

- Sim
 Não

8. Ensino-Aprendizagem

	1	2	3	4	5
Preparação dos estudantes para frequentar a UC*	<input type="radio"/>				
Interesse e motivação dos estudantes pelos conteúdos lecionados*	<input type="radio"/>				
Pontualidade dos estudantes*	<input type="radio"/>				
Cumprimento dos prazos pelos estudantes na entrega de trabalhos*	<input type="radio"/>				
Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas*	<input type="radio"/>				
Volume de trabalho pedido aos estudantes face aos créditos da UC*	<input type="radio"/>				
Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos estudantes*	<input type="radio"/>				
Utilização da plataforma Moodle*	<input type="radio"/>				
Qualidade da relação com os estudantes*	<input type="radio"/>				

9. Condições de Lecionação

Indique os principais constrangimentos encontrados durante a lecionação da UC (limitações materiais, de espaços, equipamentos, recursos inform

10. Adequação das Horas de Contacto aos Créditos da UC*

10.1. Como considera a adequação pedagógica do horário estabelecido para a UC?

- 1
 2
 3
 4
 5
 NS/NR

Escala: 1 = Muito mau; 2 = Mau; 3 = Suficiente; 4 = Bom; 5 = Muito bom; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

11. Programa da UC*

11.1. Indique o grau de cumprimento do programa descrito na FUC.

- 60 a 70%
 70 a 80%
 80 a 90%
 90 a 100%
 100%

12. Adequação do Programa da UC descrito na FUC

	1	2	3	4
Componente Teórica ou Teórico-Prática*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Componente Prática/Laboratorial*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12.2. Se considerou que a adequação do programa foi MUITO MÁ ou MÁ, por favor indique as razões da sua

13. Avaliação e Aproveitamento

	1	2	3
Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adequação das metodologias de avaliação a esta UC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volume de trabalho exigido para aprovação final*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número de estudantes aprovados*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Média das classificações nesta UC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13.2. Se considerou que os resultados obtidos em termos de estudantes aprovados e média das classificações ou MAUS, por favor indique as razões da sua escolha.

14. Inovação no Ensino*

Indique se implementou novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem (Novas práticas de ensino, inovação apoio, novos modelos de avaliação, etc.).

- Sim
 Não

15. Pontos Fortes, Pontos Fracos e Melhorias

15.1. Indique os Factores de Sucesso / Pontos Fortes desta UC.

15. Pontos Fortes, Pontos Fracos e Melhorias

15.2. Indique os Factores de Insucesso / Pontos Fracos desta UC.

15. Pontos Fortes, Pontos Fracos e Melhorias

15.3. Indique Sugestões de Melhoria que considere relevantes para o funcionamento desta UC.

16. Comentários, Observações ou Recomendações

Utilize este espaço para fazer outros comentários, observações ou recomendações que considere relevantes para a UC e/ou para o Curso.