

RELATÓRIO DE DIREÇÃO DE CURSO

CURSO LEA

Curso (s)	Licenciatura em Energia e Ambiente
Ano Letivo	2020/21
Coordenador de Curso	Adérito Neto Alcaso
Data	

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1 - CURSO

Licenciatura em Energia e Ambiente

1.2 - ANO LETIVO

2020/21

1.3 - N° DE ESTUDANTES QUE INGRESSARAM NO CURSO, POR TIPO DE ACESSO

TIPO DE ACESSO	N° DE ESTUDANTES
1ª FASE	1
2ª FASE	4
3ª FASE	2
REINGRESSOS	0
TITULARES DE CURSOS MÉDIOS OU SUPERIORES	1
MUDANÇAS DE CURSO	1
TRANSFERÊNCIAS	0
MAIORES DE 23 ANOS	2
ESTUDANTES INTERNACIONAIS	6
MÉDIA DE ENTRADA NO CURSO	106,70
TOTAL	20

1.4 - N° DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O CURSO E DISTRIBUIÇÃO DE CLASSIFICAÇÕES¹

CLASSIFICAÇÕES	N° DE ESTUDANTES
10 VALORES	0
11 VALORES	4
12 VALORES	5
13 VALORES	1
14 VALORES	0
15 VALORES	1
16 OU MAIS VALORES	0
TOTAL	11

1.5 - N° DE ESTUDANTES INSCRITOS

ANO LETIVO	N° DE ESTUDANTES INSCRITOS
2020/21	47

1.6 - N° DE ESTUDANTES EM ABANDONO

ANO LETIVO	N° DE ESTUDANTES EM ABANDONO
2020/21	11

1.7 - N° DE ESTUDANTES QUE TRANSITARAM DE ANO

ANO LETIVO	N° DE ESTUDANTES QUE TRANSITARAM DE ANO
2020/21	10

1.8 - N° DE ESTUDANTES REPETENTES

ANO LETIVO	N° DE ESTUDANTES REPETENTES
2020/21	17

1.9 - DISTRIBUIÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES NAS UNIDADES CURRICULARES DO CURSO

1 ANO; 1 SEMESTRE	
UNIDADE CURRICULAR	CLASSIFICAÇÃO MÉDIA
Álgebra e Geometria Analítica	11,42
Análise Matemática	10,17
Bioquímica Ambiental	11,46
Fundamentos de Programação	14,44
Introdução aos Problemas Ambientais	15,17
Química e Materiais I	11,55

1 ANO; 2 SEMESTRE	
UNIDADE CURRICULAR	CLASSIFICAÇÃO MÉDIA
Desenho Técnico	16,2
Fundamentos de Física	10
Métodos Numéricos e Estatísticos	10
Ordenamento do Território	15,38
Química e Materiais II	12,25
Termodinâmica	11,25

2 ANO; 1 SEMESTRE	
UNIDADE CURRICULAR	CLASSIFICAÇÃO MÉDIA
Acústica e Poluição Sonora	11,38
Climatologia	13,58
Fluídos e Calor	14,5
Fundamentos de Eletricidade e Eletrónica	12,25
Geologia	12,25
Gestão e Tratamento de Resíduos	13,17

2 ANO; 2 SEMESTRE	
UNIDADE CURRICULAR	CLASSIFICAÇÃO MÉDIA
Automatismos e Controlo Industrial	11,63
Energias Renováveis	16
Fenómenos de Transferência	12,89
Hidráulica e Recursos Hídricos	11
Poluição dos Solos	12,4
Técnicas Laboratoriais em Ambiente	11,14

3 ANO; 1 SEMESTRE	
UNIDADE CURRICULAR	CLASSIFICAÇÃO MÉDIA
Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica	12
Geotecnia Ambiental	12,29
Higiene e Segurança no Trabalho	16
Poluição Atmosférica e Tratamento de Efluentes Gasosos	13
Qualidade do Ambiente de Interiores	15,2
Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Águas	10,86

3 ANO; 2 SEMESTRE	
UNIDADE CURRICULAR	CLASSIFICAÇÃO MÉDIA
Auditoria e Certificação Ambiental	16
Avaliação de Impacte Ambiental	13,8
Drenagem e Tratamento de Águas Residuais	11,2
Gestão de Energia	11,25
Projeto	14,5
Qualidade, Planeamento e Gestão	10,8

1.10 - TAXA DE SUCESSO/INSUCESSO POR UNIDADE CURRICULAR

1 ANO; 1 SEMESTRE				
Unidade curricular	Inscritos	Taxa de aprv/insc	Taxa de aprv/aval	Taxa de aval/insc
Álgebra e Geometria Analítica	28	42,86%	63,16%	67,86%
Análise Matemática	15	40%	75%	53,33%
Bioquímica Ambiental	23	43,48%	83,33%	52,17%
Fundamentos de Programação	19	42,11%	100%	42,11%
Introdução aos Problemas Ambientais	17	52,94%	100%	52,94%
Química e Materiais I	19	42,11%	88,89%	47,37%

1 ANO; 2 SEMESTRE				
Unidade curricular	Inscritos	Taxa de aprv/insc	Taxa de aprv/aval	Taxa de aval/insc
Desenho Técnico	20	25%	100%	25%
Fundamentos de Física	29	6,9%	33,33%	20,69%
Métodos Numéricos e Estatísticos	23	4,35%	50%	8,7%
Ordenamento do Território	21	33,33%	87,5%	38,1%
Química e Materiais II	21	28,57%	66,67%	42,86%
Termodinâmica	20	20%	66,67%	30%

2 ANO; 1 SEMESTRE				
Unidade curricular	Inscritos	Taxa de aprv/insc	Taxa de aprv/aval	Taxa de aval/insc
Acústica e Poluição Sonora	8	100%	100%	100%
Climatologia	11	90,91%	100%	90,91%
Fluídos e Calor	6	100%	100%	100%
Fundamentos de Electricidade e Electrónica	8	25%	28,57%	87,5%
Geologia	9	88,89%	88,89%	100%
Gestão e Tratamento de Resíduos	5	80%	80%	100%

2 ANO; 2 SEMESTRE				
Unidade curricular	Inscritos	Taxa de aprv/insc	Taxa de aprv/aval	Taxa de aval/insc
Automatismos e Controlo Industrial	8	75%	75%	100%
Energias Renováveis	5	100%	100%	100%
Fenómenos de Transferência	8	87,5%	100%	87,5%
Hidráulica e Recursos Hídricos	8	50%	66,67%	75%
Poluição dos Solos	11	72,73%	80%	90,91%
Técnicas Laboratoriais em Ambiente	9	55,56%	62,5%	88,89%

3 ANO; 1 SEMESTRE				
Unidade curricular	Inscritos	Taxa de aprv/insc	Taxa de aprv/aval	Taxa de aval/insc
Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica	8	87,5%	87,5%	100%
Geotecnia Ambiental	7	100%	100%	100%
Higiene e Segurança no Trabalho	6	100%	100%	100%
Poluição Atmosférica e Tratamento de Efluentes Gasosos	6	100%	100%	100%
Qualidade do Ambiente de Interiores	5	100%	100%	100%
Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Águas	7	100%	100%	100%

3 ANO; 2 SEMESTRE				
Unidade curricular	Inscritos	Taxa de aprv/insc	Taxa de aprv/aval	Taxa de aval/insc
Auditoria e Certificação Ambiental	4	100%	100%	100%
Avaliação de Impacte Ambiental	5	100%	100%	100%
Drenagem e Tratamento de Águas Residuais	6	83,33%	83,33%	100%
Gestão de Energia	4	100%	100%	100%
Projeto	14	71,43%	100%	71,43%
Qualidade, Planeamento e Gestão	5	100%	100%	100%

1.11 – DISTRIBUIÇÃO DOS TEMPOS NECESSÁRIOS PARA A CONCLUSÃO DO CURSO

TEMPO NECESSÁRIO PARA A CONCLUSÃO DO CURSO	Nº DE ALUNOS
3 ANOS	3
4 ANOS	1
5 ANOS	3
6 ANOS	2
7 ANOS	0
8 ANOS	1
9 E MAIS ANOS	0

1.12 – INDICADORES DE MOBILIDADE DOS ESTUDANTES

MOBILIDADE	Nº DE ESTUDANTES
INCOMING	1
OUTGOING	0

1.13 – CARACTERIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE DO CURSO

Nº LICENCIADOS	Nº MESTRES	Nº DOUTORADOS	Nº ESPECIALISTAS	TOTAL
0	2	15	3	20

2 - RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS REALIZADOS A ESTUDANTES E DOCENTES, NOMEADAMENTE ACERCA DA QUALIDADE DO ENSINO E DE AFERIÇÃO DO NUMERO DE HORAS DE TRABALHO POR UNIDADE CURRICULAR²

Relativamente aos questionários efetuados aos alunos no final de cada semestre letivo, devido ao seu reduzido número em cada UC e ano do curso (e fraca participação) e também alguns problemas informáticos, não houve qualquer UC com representatividade para tratamento estatístico dos dados e como tal da sua divulgação.

Em relação aos docentes a taxa de preenchimento dos relatórios de funcionamento das unidades curriculares (RFUC) foi de 67%. Da análise dos RFUC verifica-se que o funcionamento das UC decorreu, na generalidade, como previsto pelos docentes.

Os resultados de avaliação estão refletidos nos RFUC, analisando em particular os pontos do item 4, sobre as condições de ensino e aprendizagem enunciados:

- 1 - Os alunos que frequentaram a UC tinham preparação adequada para o seu acompanhamento;
- 2 - Os alunos participaram ativamente nas atividades letivas (aulas, trabalhos, etc.);
- 3 - Os alunos que frequentaram a UC foram pontuais;
- 4 - A frequência com que os alunos procuraram o docente para esclarecimento de dúvidas fora das aulas foi adequada.

Os pontos 1 e 4 tiveram uma resposta média e mediana de 3 (não concordo nem discordo) e nos 2 e 3 a média e mediana foi de 4 (concordo). O maior desvio (1,06) foi no ponto 4 onde há repostas de discordo totalmente e o menor (0,65) no ponto 3.

As classificações médias das UC são ligeiramente crescentes ao longo dos 3 anos, (12,4, 12,7 e 13 valores), com desvios de (2,3, 1,5 e 2 respetivamente), mostrando coerência nos resultados das avaliações nas várias UC e consistente com a média de entrada no curso (11).

As taxas sobre os resultados informativos da avaliação, (taxas de avaliados/inscritos (TAvI), aprovados/inscritos (TApI) e aprovados/avaliados (TApAv)) são apresentadas na tabela e gráfico seguinte:

	1º A		2º A		3º A		Média		
	1S	2S	1S	2S	1S	2S	1A	2A	3A
TAvI (%)	53	27	96	91	100	86	40	93,5	93
TApI (%)	44	20	81	74	97	78	32	77,5	87,5
TApAv (%)	85	70	83	81	97	92	77,5	82	94,5

² Neste ponto deverá também fazer um comentário geral acerca do funcionamento do curso e dos resultados atingidos nas UC (ver 1.9 e 1.10)

A análise dos dados mostra uma melhoria nos resultados do 1º para o 3º ano, e, sobretudo, que no ano inicial há muitos alunos inscritos que não se submetem a avaliação em particular em algumas UC, em que devem ter menos bases formativas do ensino secundário. Quando, em qualquer ano, os alunos realizam as avaliações, os resultados são sempre positivos. Considerando a pandemia COVID19 e possíveis efeitos negativos, parece que eles se manifestam mais a nível do 1º ano/2ºSemestre.



Com base na análise efetuada, considera-se que o funcionamento do curso, apresentou um funcionamento adequado em termos do trabalho desenvolvido nas UC no ano letivo de 2020-2021, o que tendo em conta a pandemia COVID-19 é de realçar. O facto de ter havido 11 alunos a concluir o curso (contra apenas 1 no ano anterior) pode estar associado a uma melhor adaptação dos alunos e docentes ao funcionamento das UC no âmbito da pandemia.

3 – INDICAÇÃO DE ATIVIDADES EXTRACURRICULARES DESENVOLVIDAS NO AMBITO DO CURSO (VISITAS DE ESTUDO, PALESTRAS, JORNADAS, CONFERÊNCIAS, ETC) E REUNIÕES EFETUADAS COM OS ESTUDANTES/DOCENTES

3.1 – ATIVIDADES EXTRACURRICULARES

TIPO DE ACCÇÃO	IDENTIFICAÇÃO OU TITULO	DATA	ORADORES (se for o caso)
Visita de estudo	Guarda International Research Station on Renewable Energies	Durante o ano letivo	-
Conferência-ENERTECH 2020 Feira das tecnologias para a energia	Inovação e Futuro Energético	23 outubro 2020	Vários oradores nacionais e internacionais
Conferência Online	Comunidades de energia	julho 2021	Secretário de Estado da Energia (João Galamba) e outros
Conferência realizada em lisboa (LNEC) via plataforma ZOOM(*)	CIGRAC 2020 ⁺¹ Conferência Internacional sobre Gestão e Reabilitação de Áreas Contaminadas/International Conference on Contaminated Land Management and Rehabilitation	11-14 maio 2021	https://cigrac.feiraonlineovivo.com.br/
Conferência online	Não há Planeta B	22 março	Dra Vera Ferreira (UC)

(*) – NO ÂMBITO DESTA CONFERÊNCIA, FORAM OFERECIDOS AOS ALUNOS FINALISTAS DA UC DE GEOTECNIA AMBIENTAL, BILHETES PARA PODEREM ASSISTIR À CONFERÊNCIA VIA ZOOM.

3.2 – REUNIÕES

Não houve reuniões formais, devido às incertezas associadas à pandemia, aproveitando-se as aulas para esclarecimento de questões.

3.3 - PRINCIPAIS CONCLUSÕES DA REUNIÃO

3.4 - PROBLEMAS LEVANTADOS/RESOLUÇÃO DOS MESMOS

4 – IDENTIFICAÇÃO DE PROBLEMAS E POSSÍVEIS MEDIDAS CORRETIVAS E AÇÕES DE MELHORIA A SEREM ADOTADAS, BEM COMO OS RESULTADOS DE MEDIDAS IMPLEMENTADAS (ver planos de ação do processo de garantia da qualidade das unidades curriculares)

Devido ao estado pandémico originado pelo SARS-COVID-19, não foi possível a realização de visitas de estudo na região nem a realização de conferências/seminários no IPG, nem a ida de alunos a essas conferências. Este facto foi prejudicial ao sistema de ensino/aprendizagem que se pretende de cariz prático com visualização de aplicações e casos.

Nalgumas UC, as aulas de campo para apresentação/observação de aspetos relevantes não foram realizadas, devido ao contexto pandémico do SARS-COVID19, sendo por isso a avaliação alterada segundo as diretivas do Despacho N° 12/P.IPG/2021 (sendo eminentemente teórica).

A assiduidade dos alunos face ao número de inscritos é por vezes reduzida, o que se reflete nos resultados finais. Além disso, os alunos recorrem muito pouco aos horários de atendimento, quer no período de aulas quer de exame.

4.1 – IDENTIFICAÇÃO DOS RESULTADOS A MELHORAR

Assiduidade e participação dos alunos.

4.2 – CLARIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO E APURAMENTO DE CAUSAS

Estado pandémico originado pelo SARS-COVID-19.

4.3 – PLANOS DE AÇÕES

Interligar, quando possível, conteúdos e trabalhos entre UC mostrando que os mesmos não são estanques, mas transversais, de forma a aumentar o interesse e motivação dos alunos para o trabalho a desenvolver nas UC.

Continuando a incerteza sobre o futuro em termos de saúde pública, devem ser reforçados os meios tecnológicos, sobretudo digitais, para lecionação de aulas teóricas mas também prático-laboratoriais. Dever-se-ia aproveitar o PRR para atualizar laboratórios.

Existem UC com horas de contacto definidas como orientação tutorial, mas que acabam por ser aulas práticas, pelo que se deve repensar a classificação das horas de contacto.

5 – IDENTIFICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DESENVOLVIDAS PELOS DOCENTES, COM VISTA A UMA SISTEMATIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DAS MESMAS

- Elaboração de vídeos efetuados nos laboratórios da ESTG mostrando a realização de trabalhos laboratoriais e ensaios segundo os normativos nacionais em vigor. Os alunos podem assim rever procedimentos e resultados e estudar ao seu ritmo;
- Visitas de estudo iniciais a centro(s) de investigação/laboratórios;
- Participação dos alunos em projetos nacionais e internacionais, incluindo palestras e reuniões de trabalho com entidades e investigadores externos ao IPG;
- Promoção e valorização da responsabilidade do aluno no processo de ensino-aprendizagem em regime de avaliação contínua, através de uma avaliação comportamental incluindo a pontualidade, assiduidade, participação e interação do aluno;
- Validação das componentes de avaliação comportamental e laboratorial também nas épocas de exame;
- Disponibilização de textos de apoio e apresentações das aulas de forma antecipada, permitindo ao aluno antecipar e organizar o seu ciclo de trabalho e estudo;
- Realização de trabalhos práticos e casos de estudo próximos dos reais, de forma individual e/ou coletiva, com elevada valorização da sua avaliação, de forma a associar o saber com o saber-fazer e aumentar a autonomia do aluno e espírito de trabalho em equipa;
- Uso de calculadoras científicas para resolução de problemas.