

POLI TÉCNICO GUARDA

Relatório de Direção de Curso (RDC)

Curso de 1.º Ciclo

“Licenciatura em Engenharia Topográfica”

Ano letivo	2022/2023
Diretor(a) de curso	André Garcia Vieira de Sá
Data	Fevereiro, 2024

Índice

1. Identificação do curso	4
2. Caracterização dos estudantes	4
2.1. Número de estudantes por ano curricular	4
2.2. Caracterização por género	4
2.3. Caracterização por grupo etário.....	4
2.4. Regime de inscrição.....	5
2.5. Ingresso por regime de acesso	5
2.6. Concurso Nacional de Acesso.....	5
2.7. Número de estudantes inscritos	5
3. Resultados académicos	6
3.1. ECTS e classificação média por unidade curricular (UC)	6
3.2. Sucesso escolar por UC e ano curricular	7
3.3. Transições, reprovações e anulações de inscrição	8
3.4. Abandono	8
3.5. Diplomados.....	9
3.6. Distribuição das médias finais dos diplomados	9
4. Mobilidade	10
4.1. Estudantes <i>outgoing</i>	10
4.2. Docentes <i>outgoing</i>	10
4.3. Estudantes <i>incoming</i>	10
4.4. Docentes <i>incoming</i>	10
5. Caracterização do corpo docente do curso	10
6. Inquéritos aos estudantes (IE)	11
6.1. Resultados do 1.º semestre.....	11
6.2. Resultados do 2.º semestre.....	11
6.3. Apreciação global dos IE.....	12
7. Relatórios de funcionamento de unidade curricular (RFUC)	12
7.1. Cumprimento do prazo de preenchimento dos RFUC	12
7.2. Metodologias de ensino	12
7.3. Boas práticas pedagógicas.....	12
7.4. Sugestões/propostas apresentadas pelos docentes.....	15
8. Atividades extracurriculares e reuniões	16
8.1. Atividades extracurriculares.....	16
8.2. Reuniões realizadas com estudantes e/ou docentes.....	17

9. Funcionamento do curso.....	17
9.1. Análise crítica do funcionamento do curso.....	17
9.2. Sugestões de melhoria para o curso	17
9.3. Indicação dos planos de ação implementados na sequência da análise dos IE e RFUC (incluir a clarificação da situação que motivou o plano de ação)	18
9.4. Apreciação dos resultados dos planos de ação implementados no ano letivo anterior	18
9.5. Apreciação da resposta dada às sugestões de melhoria constantes no RDC do ano letivo anterior.....	19

1. Identificação do curso

Curso	Licenciatura em Engenharia Topográfica
Ano letivo	2022/23

2. Caracterização dos estudantes

2.1. Número de estudantes por ano curricular

Ano curricular	N.º	%
1	15	51,72
2	4	13,79
3	10	34,48
Total	29	100

A **Tabela 2.1** reflete a situação geral relacionada com as áreas científicas de engenharia que, salvo raras exceções, têm tido nos últimos anos fraca adesão por parte de candidatos no acesso ao ensino superior quando comparada com outras áreas científicas. Esta preocupação tem sido manifestada de forma reiterada por instituições de ensino superior, por empresas do sector que expressam dificuldades em contratar recursos humanos com formação nestas áreas científicas e pela Ordem dos Engenheiros (OE) que tem identificado como prioritário incluir na sua agenda de atividades a implementação de estratégias para a promoção das Engenharias. Estas evidências são ainda mais vincadas em territórios de baixa densidade como são os casos das regiões do Interior de Portugal na qual o Instituto Politécnico da Guarda está inserido.

2.2. Caracterização por género

Género	N.º	%
Feminino	6	20,69
Masculino	23	79,31
Total	29	100

2.3. Caracterização por grupo etário

Idade	N.º	%
≤ 18 anos	2	6,9
19-20 anos	3	10,34
21-23 anos	5	17,24
≥ 24 anos	19	65,52
Total	29	100

A **Tabela 2.3** evidencia que a procura desta formação foi maioritariamente por profissionais da área com necessidades de atualização de conhecimentos e/ou obtenção de grau superior (grau de licenciado) com propósitos de evolução na carreira profissional.

2.4. Regime de inscrição

	N.º	%
Diurno - Tempo Parcial	7	24,14
Diurno - Tempo Integral	22	75,86
Total	29	100

2.5. Ingresso por regime de acesso

	N.º
Regime geral (Concurso Nacional de Acesso)	1
Maiores de 23 anos	1
Mudança de instituição/curso	0
Reingresso	1
Titulares de curso superior	0
Titulares de CET ou CTeSP	0
Estudantes internacionais	12
Outras formas de ingresso previstas na lei	0
Total	15

A **Tabela 2.5** transmite o que já foi referido, ou seja, a reduzida procura de candidatos através do regime geral de acesso.

Globalmente, o número total de ingressos nos vários tipos de acesso perfazem 15 novos ingressos o que representa um aumento de 8 novos ingressos comparativamente ao ano letivo transato (2021/2022).

É de referir que existe um reconhecido interesse deste curso por parte de estudantes internacionais, em particular, de estudantes oriundos de Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) e Brasil. Relativamente ao Brasil, foi assinado no ano letivo de 2022-2023 um protocolo de mobilidade de discentes e docentes com vista ao objetivo último de dupla diplomação entre o curso de licenciatura em Engenharia Topográfica e o curso de Licenciatura em Engenharia Cartográfica e Agrimensura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este protocolo terá efeitos já no ano letivo de 2023-2024 com a vinda de alunos brasileiros.

2.6. Concurso Nacional de Acesso

	N.º
Vagas	19
Colocados em 1.ª opção	1
Nota média de entrada	140,9

2.7. Número de estudantes inscritos

	N.º
1.º ano pela 1.ª vez	15

Inscritos	29
-----------	----

3. Resultados académicos

3.1. ECTS e classificação média por unidade curricular (UC)

UC	Ano curricular	ECTS	Classificação média dos aprovados
Análise Matemática I	1	6,5	11,25
Desenho Topográfico	1	4	13,8
Elementos de Cartografia	1	4	12
Geomorfologia	1	4	14
Programação	1	5,5	10,33
Álgebra e Geometria Analítica	1	6	12
Desenho Topográfico Assistido Por Computador	1	5,5	16
Física	1	6	13,29
Métodos Numéricos e Estatísticos	1	6	12
Topografia I	1	6	14
Cartografia Automática	2	6	12,5
Fotogrametria I	2	5,5	12,5
Hidráulica Geral	2	6,5	14
Topografia II	2	7	13
Urbanismo e Ordenamento do Território	2	5	15,5
Ambiente e Recursos Naturais	2	2,5	16
Deteção Remota	2	5	11
Fotogrametria II	2	5	14
Infraestruturas Hidráulicas e Recursos Hídricos	2	6,5	11
Topografia Aplicada	2	6,5	10
Cartografia Matemática	3	6	11,4
Compensação de Observações	3	5,5	13
Estruturação de Dados Georreferenciados	3	6	13,6
Geodesia Geral	3	6,5	12,17
Vias de Comunicação	3	6	14,33
Cadastro e Legislação	3	5	14,33
Projeto	3	9	17
Qualidade e Controlo de Projetos de Engenharia	3	3	14,4
Sistemas de Informação Geográfica	3	6,5	12
Sistemas de Posicionamento e Navegação por Satélite	3	6,5	11,2

3.2. Sucesso escolar por UC e ano curricular

1.º ano - 1S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Álgebra e Geometria Analítica	11	7	6	63,64	54,55	85,71
Análise Matemática I	11	5	4	45,45	36,36	80
Desenho Topográfico	8	5	5	62,5	62,5	100
Elementos de Cartografia	7	3	3	42,86	42,86	100
Geomorfologia	10	4	4	40	40	100
Programação	10	4	3	40	30	75

1.º ano - 2S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Desenho Topográfico Assistido Por Computador	12	2	2	16,67	16,67	100
Física	19	8	7	42,11	36,84	87,5
Métodos Numéricos e Estatísticos	16	3	1	18,75	6,25	33,33
Topografia I	13	2	2	15,38	15,38	100

2.º ano - 1S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Cartografia Automática	2	2	2	100	100	100
Fotogrametria I	3	2	2	66,67	66,67	100
Hidráulica Geral	4	2	2	50	50	100
Topografia II	2	2	2	100	100	100
Urbanismo e Ordenamento do Território	2	2	2	100	100	100

2.º ano - 2S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Ambiente e Recursos Naturais	3	2	2	66,67	66,67	100
Deteção Remota	4	3	3	75	75	100
Fotogrametria II	3	2	2	66,67	66,67	100
Infraestruturas Hidráulicas e Recursos Hídricos	5	3	3	60	60	100

Topografia Aplicada	1	1	1	100	100	100
---------------------	---	---	---	-----	-----	-----

3.º ano - 1S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Cartografia Matemática	5	5	5	100	100	100
Compensação de Observações	7	7	7	100	100	100
Estruturação de Dados Georreferenciados	6	5	5	83,33	83,33	100
Geodesia Geral	6	6	6	100	100	100
Vias de Comunicação	8	6	6	75	75	100

3.º ano - 2S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Análise Matemática II	19	7	5	36,84	26,32	71,43
Cadastro e Legislação	3	3	3	100	100	100
Projeto	7	1	1	14,29	14,29	100
Qualidade e Controlo de Projetos de Engenharia	6	5	5	83,33	83,33	100
Sistemas de Informação Geográfica	4	3	3	75	75	100
Sistemas de Posicionamento e Navegação por Satélite	5	5	5	100	100	100

Verifica-se que os alunos continuam, tal como em anos transatos, a apresentar maiores dificuldades de aprendizagem em UC que têm forte componente de cálculo. Por norma, estas UC apresentam classificações médias mais baixas e maior taxa de desistências.

3.3. Transições, reprovações e anulações de inscrição por ano curricular

Ano curricular	N.º de estudantes que transitaram de ano	%	N.º de estudantes que reprovaram	%	N.º de estudantes que anularam matrícula/inscrição	%	Total
1.º ano	4	100	0	0	0	0	4
2.º ano	2	66,67	1	33,33	0	0	3
3.º ano	-	-	2	100	0	0	2

3.4. Abandono¹

	N.º
Estudantes em abandono (NA)	7

¹ $NA(\text{ano } n) = NI(\text{ano } n) - NI(\text{ano } n-1) - NI(\text{ano } n) + ND(\text{ano } n)$, onde:

n: ano; NA(.): n.º de abandonos; NI(.): n.º de inscritos; NI1(.): n.º de inscritos no 1.º ano pela 1.ª vez; ND(.): n.º de diplomados

Exemplo: $NA(2020) = NI(2020) - NI(2019) - NI1(2020) + ND(2020)$

NA / N.º de estudantes inscritos no ciclo de estudos (%)	24,14
--	-------

A **Tabela 3.4** apresenta um número de estudantes em abandono preocupante dada a escassez de alunos na licenciatura. Estes alunos foram contactados para fins de identificação dos motivos de abandono. Os motivos apresentados devem-se sobretudo à localização do IPG (distância da residência e/ou local de trabalho à instituição de ensino), dificuldade em arranjar alojamento e/ou relacionado com a vida profissional, que por vezes não permite conjugar com o ensino. Alguns referem que no momento da matrícula o volume de trabalho profissional iria permitir frequentar as aulas, mas depois a realidade foi diferente. Neste aspeto, considera-se que pouco há a fazer uma vez que as aulas já estão concentradas aos finais de semana e os horários apresentados têm sempre em consideração as solicitações dos alunos por forma a minimizar sobreposições com os seus horários laborais. Mediante o exposto, só o ensino online ou misto (online e presencial) poderá ter efeito na diminuição do número de estudantes em abandono. Neste âmbito, na reestruturação do curso apresentada à A3ES e a iniciar em 2024/2025, caso seja aprovada, foi proposto a possibilidade de incluir a realização de aulas em modo Síncrono à Distância (SD). Este modelo pedagógico será apoiado em plataformas de partilha e gestão de conteúdos existentes no IPG, em particular na MOODLE e SIGARRA, integrado com outras ferramentas de comunicação como sejam os canais/apps de conversação online e de videoconferência (e.g. Zoom) ou integradoras (e.g. Microsoft Teams), que são úteis de acordo com as características das interações pretendidas. Assim, propõem-se que parte das atividades de ensino-aprendizagem podem realizar-se no campus virtual, havendo a possibilidade de as UC funcionarem, entre 0% a 25% da sua carga horária, em modo não presencial, ficando essa % em função da UC (conteúdos programáticos e atividades a realizar) e em função do docente após discussão/decisão com o diretor de curso e com a coordenadora da área científica. Com esta possibilidade pretende-se atrair mais candidatos e dar resposta a algumas solicitações que têm sido manifestadas, em particular, por profissionais da área da Topografia que pretendem atualizar-se ou obter grau académico superior.

3.5. Diplomados

	N.º
Total de diplomados	4
Em menos de 3 anos*	0
Em 3 anos	3
Em 3 +1 anos	1
Em 3 +2 anos	0
Em mais de 3 +2 anos	0

* Número de anos do ciclo de estudos

3.6. Distribuição das médias finais dos diplomados

Média final de curso	N.º	%
10 valores	0	0
11 valores	0	0
12 valores	0	0
13 valores	4	100
14 valores	0	0
15 valores	0	0
≥ 16 valores	0	0

Total	4	100
--------------	---	-----

4. Mobilidade

4.1. Estudantes *outgoing*

País de destino	N.º	%**
Total	0	0

** N.º de estudantes outgoing/N.º total de estudantes do curso (%)

4.2. Docentes *outgoing*

País de destino	N.º	%***
Itália (Turim)	1	
Total		

*** N.º de docentes outgoing/N.º total de docentes que lecionaram no curso (%)

4.3. Estudantes *incoming*

País de origem	N.º
Total	0

4.4. Docentes *incoming*

País de origem	N.º
Brasil	1
Total	

Não se verifica mobilidade de discentes e a mobilidade de docentes é reduzida. No entanto, e com o objetivo de contrariar este facto, foi formalizado um protocolo de mobilidade para docentes e discentes entre esta Licenciatura e o curso de Licenciatura em Engenharia Cartográfica e Agrimensura da UFRGS. Pelo menos 4 alunos da UFRG frequentarão a licenciatura em Engenharia Topográfica no próximo ano letivo (2023/2024) e também haverá mobilidade docente.

5. Caracterização do corpo docente do curso

	N.º total
Docentes	17
ETI	17

	ETI	% relativamente ao total de ETI
Doutor	11	65%
Especialista	2	12%

Mestre	4	23%
Licenciado	0	0%
Total	17	100%

No ano letivo de 2022/2023 o corpo docente do curso foi composto por dezassete (17) docentes, dos quais, onze (11) são doutorados. Destes onze (11), três (3) são doutores na área de Arquitetura e Urbanismo (código CNAEF 581 – área principal do ciclo de estudos) e seis (6) são doutores na área de Construção Civil/Engenharia Civil (código CNAEF 582 – área secundária do curso). Integram ainda o corpo docente dois especialistas na área de Construção Civil/Engenharia Civil (código CNAEF 582).

6. Inquéritos aos estudantes (IE)

6.1. Resultados do 1.º semestre

	N.º	%
Inscrições em UC	102	100
Respostas aos inquéritos	14	13,73
UC avaliadas (com representatividade)	0	0

	N.º de UC com resultado relevante	%	N.º de UC com resultado regular	%	N.º de UC com resultado a melhorar	%
Organização da UC	0	0	0	0	0	0
Métodos de avaliação	0	0	0	0	0	0
Assiduidade	0	0	16	100	0	0
Infraestruturas	0	0	0	0	0	0
Desempenho Docente	0	0	0	0	0	0

6.2. Resultados do 2.º semestre

	N.º	%
Inscrições em UC	113	100
Respostas aos inquéritos	13	11,5
UC avaliadas (com representatividade)	0	0

	N.º de UC com resultado relevante	%	N.º de UC com resultado regular	%	N.º de UC com resultado a melhorar	%
Organização da UC	0	0	0	0	0	0
Métodos de avaliação	0	0	0	0	0	0
Assiduidade	0	0	11	78,57	3	21,43
Infraestruturas	0	0	0	0	0	0

Desempenho Docente	0	0	0	0	0	0
--------------------	---	---	---	---	---	---

6.3. Apreciação global dos IE

A análise efetuada tem por base os questionários preenchidos pelos alunos no ano letivo 2022/2023 e posteriormente disponibilizados pelo Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ).

Assim, neste âmbito, não se apresentam quaisquer resultados por não se verificarem UC avaliadas com representatividade para o tratamento de dados.

7. Relatórios de funcionamento de unidade curricular (RFUC)

7.1. Cumprimento do prazo de preenchimento dos RFUC

1.º semestre	N.º	%
Unidades curriculares	16	100
RFUC preenchidos dentro do prazo	10	62,5
RFUC não preenchidos	6	37,5

2.º semestre	N.º	%
Unidades curriculares	16	100
RFUC preenchidos dentro do prazo	4	25
RFUC não preenchidos	12	75

7.2. Metodologias de ensino

As metodologias de ensino enquadram-se com as necessidades específicas de cada UC em acordo com os objetivos, conhecimentos e competências a transmitir aos alunos. Os docentes tentam alcançar a maior eficácia possível, que se traduz no sucesso da absorção e compreensão dos conteúdos lecionados através da implementação de práticas pedagógicas que promovam a participação dos alunos em ambientes de sala de aula e aula de campo.

7.3. Boas práticas pedagógicas

EC1150 - Cartografia Automática

Fichas práticas. Realização de trabalhos com software adequado e adaptado/utilizado no mundo profissional.

EC1154 - Cartografia Matemática

Realização de trabalhos práticos com aplicação a problemas reais. Esta prática ajuda os estudantes a relacionarem os conteúdos lecionados com problemas reais e respetiva resolução no âmbito da UC. Apresentação e discussão dos trabalhos perante a turma, fomentando a partilha de ideias.

ET1022 - Álgebra e Geometria Analítica

Boa interação entre os estudantes e a Docente. Os materiais de apoio foram alinhados com os objetivos da aprendizagem e as práticas de avaliação. Foi encorajada a interação e a colaboração entre os estudantes. A docente motivou os estudantes, mostrando-se sempre disponível para o esclarecimento de dúvidas.

INF1063 - Programação

Acompanhamento individualizado dos alunos, na realização de exercícios e trabalhos.

MF1041 - Análise Matemática I

Contextualização dos conteúdos apresentados para que os estudantes atribuam sentido ao que estão aprendendo. Ênfase de que a matemática não é feita só de resultados exatos, mas também da elaboração de argumentos, raciocínios, interpretações e justificações. Estruturação dos materiais de apoio de forma alinhada com os objetivos da aprendizagem e as práticas de avaliação.

UET1136 - Geodesia Geral

A experiência profissional de alguns alunos, trabalhadores estudantes, foi tida em conta e foram efetuados debates durante a exposição de alguns conteúdos programáticos. Resolução de fichas práticas e trabalhos de campo. Resolução e esclarecimento de dúvidas sobre testes modelo antes da avaliação.

UET1144 - Urbanismo e Ordenamento do Território

Na unidade curricular de Urbanismo e Ordenamento do Território são realizados debates temáticos relativos aos conteúdos programáticos que potenciam o conhecimento e o envolvimento dos alunos nas temáticas em questão e contribuem para melhorar os resultados obtidos pelos alunos. Por outro lado, no caso de o aluno optar pelo regime de avaliação contínua, a sua assiduidade, participação e interação nas aulas é avaliada sendo-lhe atribuída uma classificação máxima de 2 valores, o que corresponde a 10% da classificação final à unidade curricular. Considera-se que estes fatores promovem a assiduidade e consequentemente melhoram o desempenho dos alunos.

UET1145 - Topografia II

A UC possui uma forte componente prática de cálculo analítico e de campo (recolha de dados), por isso após a leção dos métodos de cálculo, foram propostas aplicações práticas onde os alunos poderiam pôr à prova a sua aprendizagem. Foram também propostos dois trabalhos práticos com a componente de recolha de dados (em campo) e com a componente de sala (tratamento dos dados recolhidos) onde os alunos relacionam os conteúdos (métodos) lecionados e efetuam análise dos resultados obtidos.

UET1148 - Elementos de Cartografia

Como UC de base nela são lecionados conteúdos fundamentais que irão sustentar outras unidades curriculares da licenciatura. Por isso, ao longo do semestre após a leção dos conteúdos, os alunos são desafiados a "por as mãos na massa" executando exercícios práticos sobre Cartografia Analógica

(folhas da carta militar), mas também utilizando um software de SIG (Sistemas de Informação Geográfica) onde já lidam dos dados digitais. De referir que também desenvolvem um trabalho para avaliação onde aplicam os conhecimentos e ferramentas estudadas na UC.

MF1009 - Métodos Numéricos e Estatísticos

Resolução de problemas práticos de aplicação com recurso a calculadora gráfica/científica.

MF1030 - Física

Avaliação contínua por mini-testes. Realização de trabalhos de laboratório.

MF1043 - Análise Matemática II

Contextualização dos conteúdos apresentados para que os estudantes atribuam sentido ao que estão aprendendo. Enfatização de que a matemática não é feita só de resultados exatos, mas também da elaboração de argumentos, raciocínios, interpretações e justificações. Estruturação dos materiais de apoio de forma alinhada com os objetivos da aprendizagem e as práticas de avaliação.

UET1133 - Sistemas de Posicionamento e Navegação por Satélite

Realização de trabalhos práticos em campo, de âmbito real, e processamento dos dados recolhidos em software específico. Acesso a plataformas de dados disponíveis (abertos) para a comunidade científica e comercial. Resolução de exercícios modelo em sala de aula na preparação para a avaliação.

UET1134 - Compensação de Observações

Desenvolvimento de trabalhos práticos e de campo de acordo com as matérias lecionadas.

EC1141 - Desenho Topográfico Assistido por Computador

Foram realizados exercícios com aplicação de programas informáticos adequados e atuais.

UET1132 - Sistemas de Informação Geográfica

Foram realizados exercícios e trabalhos práticos com recurso a programas informáticos.

UET1135 - Estruturação de Dados Georreferenciados

Desenvolvimento de aplicações práticas com utilização de programas informáticos adequados.

7.4. Sugestões/propostas apresentadas pelos docentes

EC1150 - Cartografia Automática

As aulas não deveriam ter blocos com mais de 2h30m.

EC1154 - Cartografia Matemática

Deviam evitar-se blocos com muitas horas de aulas seguidas da mesma UC. É frequente colocar todas as horas semanais da UC a serem lecionadas em modo contínuo, o que no meu entender, é cansativo, reduz o interesse e a atenção pela aula. Por outro lado, os estudantes apenas têm contacto em sala de aula com os conteúdos da UC uma vez por semana, o que pode originar o esquecimento ou desinteresse pelos mesmos.

MF1041 - Análise Matemática I

Sugere-se a indicação de um tutor para cada estudante no sentido de o acompanhar, alertar, motivar e orientar de uma forma individualizada para as boas práticas que o conduzam ao sucesso escolar.

UET1136 - Geodesia Geral

Considero que as aulas da UC deveriam ter, no máximo, blocos com 2h30m.

UET1145 - Topografia II

Referido na UC de Elementos de Cartografia.

UET1148 - Elementos de Cartografia

O curso deveria ser promovido e divulgado de uma forma orientada e com estratégias específicas e não estratégias comuns a toda a oferta formativa da Instituição. A procura dos diplomados no curso é cada vez maior e a capacidade de captação de alunos nacionais no concurso nacional de acesso é nula há alguns anos. Para tal contribuem diversos fatores, mas o que me parece mais preponderante é o elenco de provas específicas (Matemática e Física) e que deveria ser alterado.

MF1030 - Física

Não tenho propostas. As medidas que considerei pertinentes implementei-as na UC.

MF1043 - Análise Matemática II

Sugere-se a indicação de um tutor para cada estudante no sentido de o acompanhar, alertar, motivar e orientar de uma forma individualizada para as boas práticas que o conduzam ao sucesso escolar.

UET1133 - Sistemas de Posicionamento e Navegação por Satélite

Para o curso, seria importante o aumento do número de alunos proveniente do concurso nacional de acesso ao ensino superior.

8. Atividades extracurriculares e reuniões**8.1. Atividades extracurriculares**

Tipo de atividade	Identificação/Título	Data
Reunião	RP A23 – Rede Politécnica A23 Envolvimento do Diretor do curso de Licenciatura em Engenharia Topográfica na formalização da proposta da RPA23 submetida ao PRR.	Várias datas (várias reuniões)
Reunião	Envolvimento da Área Disciplinar de Ciências Geográficas na Licenciatura conjunta em Proteção Civil e Gestão de Riscos entre IPT e IPG.	Várias datas (várias reuniões)
Reunião	Proposta de colaboração para submissão de projeto entre o IPG (Área Disciplinar de Ciências Geográficas) e Eng ^a Silvicultora Marta Mira.	26/07/2023
Reunião	Projeto Interior +	18/07/2023
Reunião	Apresentação e discussão dos novos modelos de relatórios no âmbito do CAQ.	26/01/2023
Reunião	Protocolo de Mobilidade Docente e Discente – UFRGS (Eng ^a Cartográfica e de Agrimensura).	29/11/2022
Reunião	Análise e discussão sobre as contribuições da Área Disciplinar de Ciências Geográficas para programas de UC a integrar o mestrado em Logística Inteligente.	09/11/2022
Seminário	SAPGU 2022	29/09/2022
Reunião	Desenvolvimento de trabalhos no âmbito da estrutura curricular do novo curso de Licenciatura em Tecnologias de Informação Geoespacial.	09/09/2022
Reunião	Reunião da Área Disciplinar de Ciências Geográficas para definição dos trabalhos a apresentar no SAPGU 2022.	05/09/2022
2ª Edição da Academia de Verão – ESTG/IPG	Atividades Geoespaciais e Peddy Paper	10 a 14 de julho de 2023

8.2. Reuniões realizadas com estudantes e/ou docentes

Reunião com os alunos		
Data	Descrição dos assuntos tratados	Conclusões
10/10/2022	Reunião online com os alunos matriculados no 1º Ano.	Boas-vindas. Conhecer os alunos, dar e obter algumas informações.
25/10/2022	Reunião online com todos os alunos da Lic. em Engenharia Topográfica.	Dar e obter algumas informações sobre o funcionamento do curso. Discussão sobre os horários do 1º semestre.
27/09/2022	Reunião com os alunos por causa dos horários	Ajuste de horários por forma a beneficiar a comparência dos alunos às aulas.
02/11/2022	Reunião online com todos os alunos da Licenciatura em Engenharia Topográfica.	Discussão sobre o desenvolvimento e evolução do ano letivo.

Reunião com os docentes		
Data	Descrição dos assuntos tratados	Conclusões
05/10/2022	Reunião com o Sr.º Presidente do IPG sobre a Licenciatura em ET, em particular sobre a possibilidade de serem desenvolvidos esforços para alteração das provas específicas de ingresso no curso pelo regime geral de acesso ao ensino superior.	Ficou definido que os docentes iriam enviar um documento com a proposta para alteração das provas de ingresso.

9. Funcionamento do curso

9.1. Análise crítica do funcionamento do curso

O funcionamento da Licenciatura em Engenharia Topográfica decorreu dentro do previsto. No entanto, considera-se que existem diversos aspetos a melhorar, em particular no âmbito da atualização da estrutura curricular do curso e na aquisição de tecnologia e respetivos softwares, de forma a responder não só às expectativas dos docentes, que todos os anos procuram atualizar-se e evoluírem através das suas investigações, projetos e participação em novas formações, mas também para responder às expectativas do mercado profissional. Neste âmbito, é de salientar que todo este trabalho já foi elaborado e proposto: a) proposta de reestruturação do plano de estudos da Licenciatura em Engenharia Topográfica que foi submetida à A3ES, juntamente com o relatório de autoavaliação deste CE; b) propostas orçamentadas para aquisição de novos equipamentos e softwares (ex: Drone), mas aos quais ainda não se obteve resposta.

9.2. Sugestões de melhoria para o curso

- Reestruturação do curso. Proposta de reestruturação do plano de estudos já submetida à A3ES, encontrando-se a aguardar decisão.

- A aquisição de equipamento e software para desenvolvimento e acompanhamento das necessidades exigidas pelo mercado profissional e para realização de prestações de serviços à comunidade.
- A possibilidade de lecionação em regime misto (proposta incluída na reestruturação apresentada à A3ES).
- Um aspeto a salientar e que deverá ser melhorado está relacionado com a promoção e divulgação do curso. Os diversos cursos têm especificidades diferentes e também diferentes públicos-alvo, por esse motivo, a promoção e divulgação da Licenciatura em Engenharia Topográfica deverá ser feita em estreita colaboração com os docentes, por forma a garantir maior eficácia de acordo com a estratégia definida para o efeito. Ainda neste âmbito, é de referir que existe um reconhecido interesse deste curso por parte de estudantes estrangeiros oriundos de Países Africanos de Língua Portuguesa (PALOP) e alunos provenientes do Brasil. No entanto, o número de ingressos de estudantes estrangeiros não tem correspondido à procura. Esta falta de eficácia deve ser analisada e avaliada. É fundamental identificar os motivos. É necessário saber se são problemas relacionados com a fraca promoção do curso e/ou promoção e divulgação não direcionada, se são problemas relacionados com obtenção de vistos, alojamento, entre outros, que justifiquem a razão pela qual o número de ingressos não corresponde à procura.
- Outro ponto a salientar para fins de melhoria do curso será a assinatura de protocolos de cooperação técnica e científica com entidades pertencentes ao tecido empresarial. Este tipo de protocolos de cooperação pretende desenvolver atividades técnico-científicas de forma a promover a aproximação entre a academia e o mercado de trabalho. O intercâmbio entre a Engenharia Topográfica e as organizações é fundamental para promover uma melhor sintonia entre a academia (o curso) e o tecido empresarial. A ideia será o curso integrar a lógica empresarial no seu currículo, para fortalecer e cumprir com ainda maior sucesso a missão de preparar os alunos para o mercado de trabalho.
- Alteração das provas de ingresso.

9.3. Indicação dos planos de ação implementados na sequência da análise dos IE e RFUC (incluir a clarificação da situação que motivou o plano de ação)

Nada a referir.

9.4. Apreciação dos resultados dos planos de ação implementados no ano letivo anterior

Nada a referir.

9.5. Apreciação da resposta dada às sugestões de melhoria constantes no RDC do ano letivo anterior

As respostas dadas às sugestões de melhoria identificadas no RDC do ano letivo anterior revelam um compromisso notável por parte dos docentes do ciclo de estudos (CE), especialmente os docentes da Área Disciplinar de Ciências Geográficas, em promover melhorias significativas no CE. Diversas iniciativas foram desenvolvidas para implementar as sugestões identificadas, demonstrando um esforço contínuo em melhorar a qualidade do ensino e da formação oferecida.

Destaca-se a assinatura do protocolo de mobilidade docente e discente entre o IPG e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este protocolo não apenas promove a troca de conhecimentos e experiências entre as duas instituições, mas também amplia as oportunidades de aprendizagem e colaboração para os alunos e docentes envolvidos.

Além disso, a elaboração de uma proposta de reestruturação do plano curricular, que, entretanto, foi submetida à Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), reflete um esforço significativo para atualizar e adaptar o currículo às necessidades do mercado e às necessidades dos estudantes. Esta iniciativa procura garantir que o CE permaneça relevante e alinhado com as tendências e inovações no campo da Engenharia Topográfica.

Outro aspeto importante é o reforço das relações e ligações com empresas do setor e outras instituições académicas. Estas parcerias são essenciais para proporcionar aos alunos experiências práticas enriquecedoras e relevantes, estágios e oportunidades de emprego após a conclusão do curso. O contato próximo com outras instituições e com o mercado de trabalho também contribui para a atualização constante do currículo e o desenvolvimento de programas educacionais que atendam às exigências do setor.

Adicionalmente, a solicitação de aquisição de equipamento (hardware e software) necessário para a renovação tecnológica do CE é uma medida crucial para garantir que os alunos tenham acesso às ferramentas e recursos mais recentes. Isto não só promove um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente, mas também prepara os alunos para enfrentar os desafios tecnológicos apresentados pelo mercado de trabalho.

As iniciativas mencionadas refletem o empenho e o compromisso contínuo dos docentes em oferecer uma formação de qualidade, capaz de preparar os alunos para os desafios e exigências do mercado de trabalho por forma a contribuírem significativamente para o desenvolvimento da sociedade. No entanto, é importante destacar que a decisão de aquisição de equipamento não é da responsabilidade direta dos docentes, mas sim das instâncias administrativas e financeiras da instituição. Da mesma forma, a definição e o empenho na estratégia para a promoção e divulgação do curso, tanto a nível nacional como internacional, envolvem não apenas os docentes, mas também outros órgãos da instituição. Neste aspeto, é de referir que embora os docentes desempenhem um papel fundamental na identificação das necessidades de equipamento e na formulação de estratégias de promoção e divulgação, é necessário um esforço conjunto de todas as partes envolvidas para garantir a eficácia e o sucesso dessas iniciativas. Portanto, é crucial que haja uma colaboração estreita entre os diferentes setores da instituição para implementar de forma eficaz as melhorias sugeridas e alcançar os objetivos estabelecidos para o curso.