POLI TÉCNICO GUARDA

Relatório de Direção de Curso (RDC)

Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP)

"Técnico Superior Profissional em Cibersegurança"

Ano letivo	**2022/23**
Diretor(a) de curso	**Fernando Melo Rodrigues**
Data	**26 de Fevereiro 2024**

Índice

1. Identificação do curso 3

2. Caracterização dos estudantes 3

2.1. Número de estudantes por ano curricular 3

2.2. Caracterização por género 3

2.3. Caracterização por grupo etário 3

2.4. Ingresso no ciclo de estudos 3

3. Resultados académicos 3

3.1. ECTS e classificação média por unidade curricular (UC) 4

3.2. Sucesso escolar por UC e ano curricular 6

3.3. Transições, reprovações e anulações de inscrição por ano curricular 7

3.4. Diplomados 7

3.5. Distribuição das médias finais dos diplomados 8

4. Caracterização do corpo docente do curso 8

5. Atividades extracurriculares e reuniões 8

5.1. Atividades extracurriculares 8

5.2. Reuniões realizadas com estudantes e/ou docentes 9

6. Funcionamento do curso 9

6.1. Análise crítica do funcionamento do curso 9

6.2. Sugestões de melhoria para o curso 9

6.3. Apreciação da resposta dada às sugestões de melhoria constantes no RDC do ano letivo anterior 10

1. Identificação do curso

Curso	**Técnico Superior Profissional em Cibersegurança**
Ano letivo	**2022/23**

2. Caracterização dos estudantes

2.1. Número de estudantes por ano curricular

Ano curricular	N.º	%
1	41	60,29
2	27	39,71
Total	**68**	**100**

2.2. Caracterização por género

Género	N.º	%
Feminino	8	11,76
Masculino	60	88,24
Total	**68**	**100**

2.3. Caracterização por grupo etário

Idade	N.º	%
≤ 18 anos	7	10,29
19-20 anos	27	39,71
21-23 anos	17	25
≥ 24 anos	17	25
Total	**68**	**100**

2.4. Ingresso no ciclo de estudos

	N.º
Vagas	27
Colocados (estudantes internacionais)	9
Colocados (total)	36

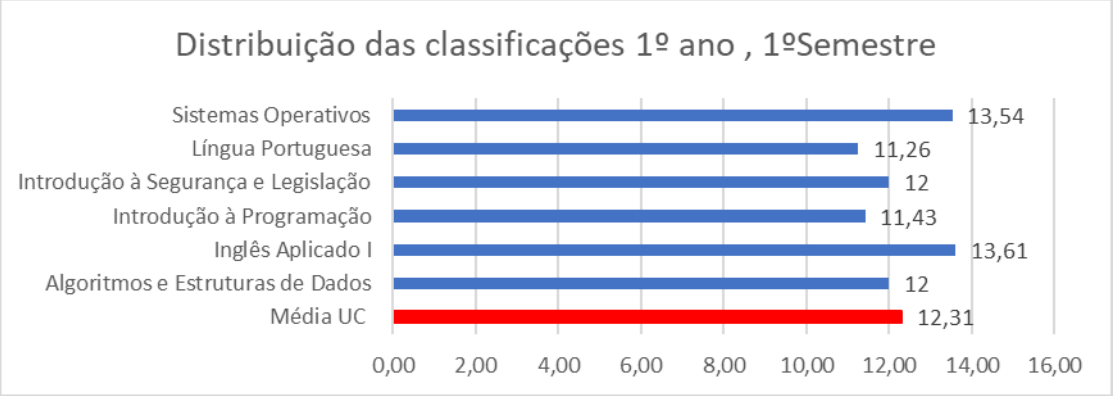
3. Resultados académicos

Os dados obtidos de forma automática através dos serviços académicos são apresentados nos quadros em baixo. Os dados constantes nos referidos quadros foram tratados e analisados com a ajuda dos gráficos apresentados. Estes são organizados por semestres sobre os quais se fez a presente análise.

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

UC	Ano curricular	ECTS	Classificação média dos aprovados
Algoritmos e Estruturas de Dados	1	6	12
Inglês Aplicado I	1	4,5	13,61
Introdução à Programação	1	6	11,43
Introdução à Segurança e Legislação	1	4,5	12
Língua Portuguesa	1	4,5	11,26
Sistemas Operativos	1	5,5	13,54
Administração de Redes e Serviços	1	4,5	13,37
Bases de Dados	1	4,5	14,35
Inglês Aplicado II	1	4,5	12,79
Matemática Discreta	1	4,5	11,27
Programação	1	5	14,8
Redes de Computadores I	1	6	13,75
Análise Forense	2	4	12,07
Hacking de Aplicações	2	4,5	15,18
Programação Para a Internet	2	4	14,69
Redes de Computadores II	2	4,5	12,63
Segurança em Redes e Sistemas Informáticos	2	4,5	12,24
Sistemas Distribuídos	2	4	13,6
Técnicas de Hacking	2	4,5	14,82
Estágio	2	30	15,63

No primeiro ano, primeiro semestre, a média de resultado situou-se em 12,31 valores, tal como apresentado no gráfico abaixo.



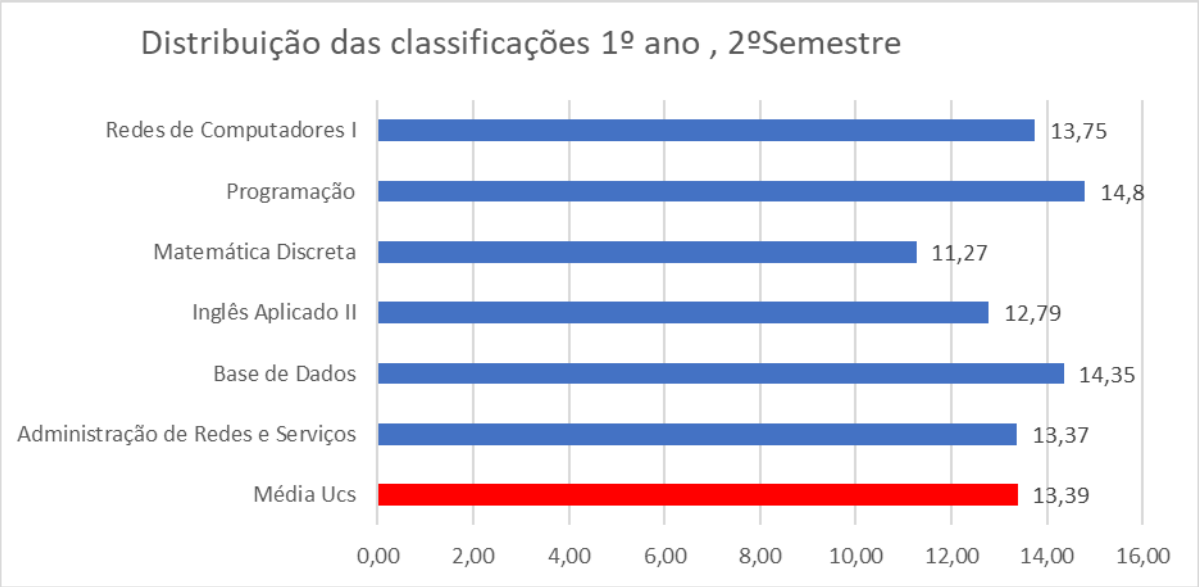
Verifica-se uma uniformidade geral na média de classificação dos alunos. Não se pode afirmar que haja alguma UC que se destaque: Constatamos, tal como é habitual nos últimos anos que as notas médias mais elevadas correspondem com as UCs de Inglês I e Sistemas operativos, com 13,61 e 13,54 respectivamente. No sentido oposto constatamos a nota média de 11,26 valores

na UC de Língua Portuguesa, que espelha uma dificuldade habitual dos alunos no domínio da língua.

Referir ainda que quando comparamos a nota média de todas as UCs do 1º semestre (12,31), é menor que as médias dos últimos anos, e que rondava os 14 valores: No primeiro semestre do ano lectivo 19/20 a média das classificações obtidas situou-se em 14,7 valores, no ano 20/21 os alunos obtiveram uma média de classificações de13,87, e 21/22 uma média de 14,07.

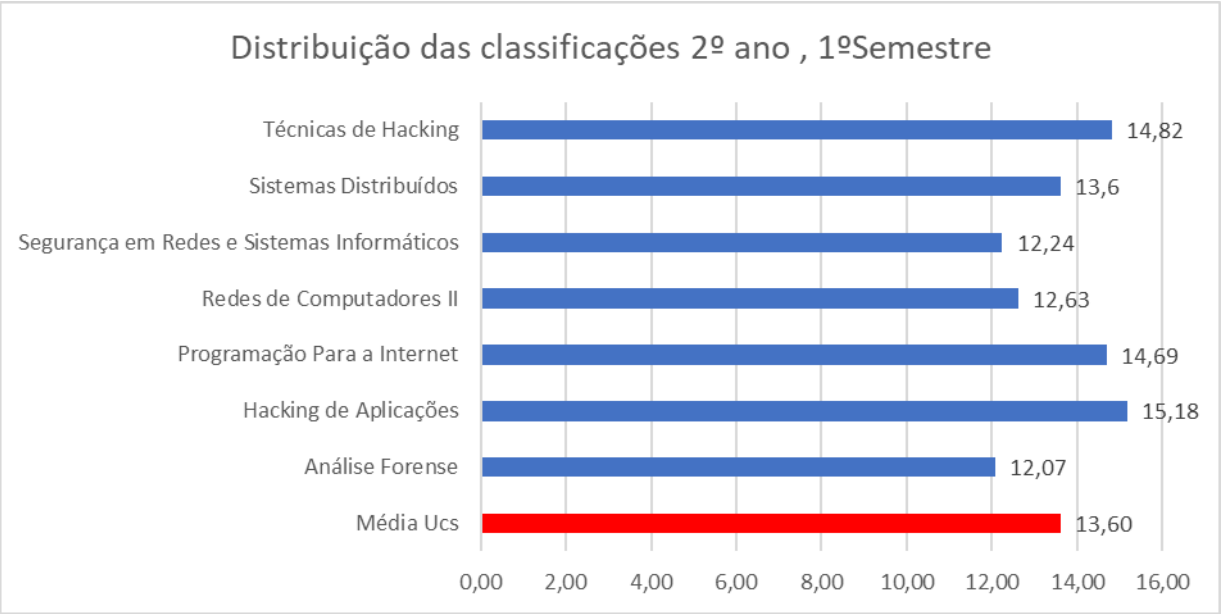
No segundo semestre, é habitual verificar-se uma ligeira diminuição nas notas médias da UCs, contudo neste ano constatamos exactamente o contrário. A média das notas do 2º semestre cresceu ligeiramente, para 13,39 como se apresenta no gráfico em baixo.

Neste 2º semestre a unidade curricular de Programação é a que possui a melhor classificação (14,8), contrastando com a maior dificuldade manifestada pelos alunos na UC de Matemática discreta (11,27), tal como tem sido recorrente ao longo de todas os anos.



Quanto ao segundo ano (1º semestre), verifica-se uma média de resultados das UC ligeiramente mais elevado do que os semestres do 1º ano. Este semestre é porventura o mais exigente nos conteúdos e especificidade das UCs leccionadas, pelo que ficamos bastante satisfeitos com os resultados. Contraria o que tem sido habitual ao longo das edições anteriores.

A média do 2º Ano 1º semestre situa-se em 13.60 valores, tal como se pode ver no gráfico a seguir.



3.2. Sucesso escolar por UC e ano curricular

1.º ano - 1S Semestre						
UC	**Inscritos**	**Avaliados**	**Aprovados**	**Avaliados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Avaliados (%)**
Algoritmos e Estruturas de Dados	38	28	18	73,68	47,37	64,29
Inglês Aplicado I	40	38	27	95	67,5	71,05
Introdução à Programação	46	34	28	73,91	60,87	82,35
Introdução à Segurança e Legislação	32	23	20	71,88	62,5	86,96
Língua Portuguesa	34	27	22	79,41	64,71	81,48
Sistemas Operativos	33	21	12	63,64	36,36	57,14

1.º ano - 2S Semestre						
UC	**Inscritos**	**Avaliados**	**Aprovados**	**Avaliados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Avaliados (%)**
Administração de Redes e Serviços	36	20	19	55,56	52,78	95
Bases de Dados	35	22	22	62,86	62,86	100
Inglês Aplicado II	37	36	23	97,3	62,16	63,89
Matemática Discreta	44	27	22	61,36	50	81,48
Programação	40	22	20	55	50	90,91
Redes de Computadores I	38	26	12	68,42	31,58	46,15

2.º ano - 1S Semestre						
UC	**Inscritos**	**Avaliados**	**Aprovados**	**Avaliados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Avaliados (%)**
Análise Forense	19	17	15	89,47	78,95	88,24
Hacking de Aplicações	21	17	17	80,95	80,95	100
Programação Para a Internet	21	14	13	66,67	61,9	92,86
Redes de Computadores II	21	18	16	85,71	76,19	88,89
Segurança em Redes e Sistemas Informáticos	21	17	17	80,95	80,95	100
Sistemas Distribuídos	21	18	15	85,71	71,43	83,33
Técnicas de Hacking	20	17	17	85	85	100

2.º ano - 2S Semestre						
UC	**Inscritos**	**Avaliados**	**Aprovados**	**Avaliados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Inscritos (%)**	**Aprovados / Avaliados (%)**
Estágio	22	19	19	86,36	86,36	100

Uma análise aos vários quadros em cima constatamos que a UC de "Redes de Computadores I" apresenta uma percentagem de "Aprovados /Avaliados (%)" bastante baixa, de apenas 46%. Não há uma explicação para o facto pelo que merece uma atenção no decorrer do ano lectivo 2023/24. Acresce que no relatório anterior verificou-se um desvio negativo da média de aprovações na UC de "Introdução à Programação", que este ano não se repetiu.

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	17	56,67	7	23,33	6	20	30
2.º ano	-	-	4	57,14	3	42,86	7

3.4. Diplomados

	N.º
Total de diplomados	19
Em menos de *2* anos*	0
Em *2* anos	12
Em *2* +1 anos	3
Em *2* +2 anos	3
Em mais de *2* +2 anos	1

* Número de anos do ciclo de estudos

3.5. Distribuição das médias finais dos diplomados

Média final de curso	N.º	%
10 valores	0	0
11 valores	0	0
12 valores	3	15,79
13 valores	6	31,58
14 valores	5	26,32
15 valores	1	5,26
≥ 16 valores	4	21,05
Total	19	100

Relativamente às notas de conclusão de curso, há a destacar que mais do que 50% dos alunos obtiveram uma classificação de Bom ou Muito Bom. Estes alunos estão aptos para entrar no mercado de trabalho ou, no caso dos alunos mais jovens ingressar num curso superior.

4. Caracterização do corpo docente do curso

	N.º total
Docentes	14
ETI	11

	ETI	% relativamente ao total de ETI
Doutor	5	0,45
Especialista	2	0,18
Mestre	3	0,27
Licenciado	1	0,09
Total	11	100%

5. Atividades extracurriculares e reuniões

5.1. Atividades extracurriculares

Tipo de atividade	Identificação/Título	Data
Reunião	Boas-vindas aos alunos do 1º ano por parte do director de curso	19/10/2022
Palestra	Sessão de esclarecimento sobre o estágio curricular realizada pelo GESP	? /12/2022
Conferência Internacional CSecurity 2023	Conferência Internacional de Cibersegurança Instituto Politécnico da Guarda	17/05/2023

Workshop CSecurity 2023	Ferramentas de Cibersegurança	18/05/2023
Workshop CSecurity 2023	Análise de Redes: Wireshark	18/05/2023
Workshop CSecurity 2023	Skill e Talentos em CTFs	18/05/2023
Visita técnica	Visita ao Data center do IPG e ADSI	07/06/2023

5.2. Reuniões realizadas com estudantes e/ou docentes

Não foram realizadas reuniões formais com os discentes por não se sentir necessidade das mesmas, uma vez que o director de curso lecciona no curso ao longo de todos os semestres, havendo por esse motivo muitas conversas "de fim de aula" sobre o curso e sobre o funcionamento do mesmo.

De igual forma foram mantidas conversas com todos os docentes sobre o decorrer das respectivas UC, não se tendo detectado questões relevantes do funcionamento das mesmas.

6. Funcionamento do curso

6.1. Análise crítica do funcionamento do curso

Considerando os resultados estatísticos apresentados e os comentários realizados a estes, bem como as actividades desenvolvidas, pode concluir-se que o curso não apresenta problemas de funcionamento de registo.

Regista-se no presente ano lectivo alguns alunos que anularam a sua matrícula. Destes alunos o director de curso entrou em contacto com quase todos no sentido de perceber as causas. Os alunos evocaram essencialmente duas razões: Dificuldades económicas e desinteresse da área que estavam a estudar. Esta segunda causa verifica-se mais nos alunos do 1º ano, existindo um aluno repetente que justificou a desistência também pelos fracos resultados obtidos.

A UC de Análise Forense mais uma vez foi leccionada pelo Engº Victor Ventura da empresa Cisco Thalos. Esta metodologia transporta para a sala de aula a experiência e os casos práticos da Análise Forense e a Resposta a Incidentes que um especialista da área aporta.

Relativamente a outras boas práticas de ensino aprendizagem desenvolvidas refere-se que em geral todos os docentes utilizam o método de avaliação contínua nas UC. Os docentes no geral adoptam ainda metodologia de ensino baseada na realização de trabalhos (individuais e/ou grupo) como um factor de aplicação prática das matérias leccionadas.

No decorrer da Conferência Internacional CSecurity 2023, foram realizados alguns Workshops que tiveram bastante participação por parte dos discentes.

6.2. Sugestões de melhoria para o curso

O laboratório de redes de computadores dispõe de uma gama de equipamentos de *networking* variada e que responde às necessidades do curso na referida área. Contudo, estes começam a demonstrar alguma obsolescência pelo que, deverão ser renovados em breve.

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

Na sequência da sugestão de melhoria da participação dos alunos em competições da área da segurança foram realizados vários Workshops na área da segurança que não respondendo exactamente com a sugestão de melhoria referido no ano transacto de competições de "Capture The Flag" tiveram uma grande adesão por parte dos alunos. Neste sentido na edição de 2024 da Conferência Internacional CSecurity estão considerados no programa mais Workshops e laboratórios de "*hands-on*"