



Instituto Politécnico Viana do Castelo

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Licenciatura

Engenharia de Redes e Sistemas de Computadores

RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO

2021/22

Coordenador/a: Sérgio Ivan Fernandes Lopes

Nota: Para consultar o Relatório Anual de Curso completo, aceda a [ON.IPVC](https://on.ipvc.pt) com as suas credenciais de acesso.

Índice

1. Comissão de Curso	3
2. Parcerias	4
3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem	5
4. Ambientes de Ensino/Aprendizagem	8
5. Resultados	9
6. Conclusão	14

1. Comissão de Curso

- Coordenador/a: Sérgio Ivan Fernandes Lopes

- Docentes: Pedro Filipe Cruz Pinto
Sara Maria da Cruz Maia de Oliveira Paiva
Sérgio Ivan Fernandes Lopes
Silvestre Lomba Malta
Sónia Manuela Mendes Dias

- Estudantes: Marizane Pacamutondo Pota

2. Parcerias

2.1. Parcerias internacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades Financiadoras
------------	-------------	---------------------	------------	-------------------------

2.2. Parcerias nacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
G9Telecom				
DSTelecom				
Bosch(Braga)				
Borgwarner				
Continental-ITA				
Viana Plásticos				
Accenture				
Ubiquity				

2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

São fomentadas colaborações intra institucionais com outros cursos lecionados na ESTG, e.g. o curso de Licenciatura em Engenharia Informática, na realização de conferências e workshops que são de interesse comum. Destaca-se também a colaboração de proximidade com o ramo estudantil do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE IPVC Student Branch, criado em Março de 2021, a qual contemplou a co-criação de eventos, nomeadamente webinars, workshops, entre outros. Mais informação em <https://www.ipv.pt/estg/en/ieee-ipv-student-branch-apresentacao-acontece-esta-quarta-feira/>.

3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

3.1. Caracterização de estudantes

3.1.1. Caracterização de estudantes por sexo, idade, região de origem

Caracterização de Estudantes	18/19	19/20	20/21	21/22
Sexo	%	%	%	%
Feminino	8.64	8.47	3.4	4.69
Masculino	91.36	91.53	96.6	95.31
Idade	%	%	%	%
<20 anos	55.56	50	46.26	27.34
20-23 anos	39.51	44.07	43.54	57.81
24-27 anos	1.23	3.39	8.16	10.16
>27 anos	3.7	2.54	2.04	4.69
Distrito	%	%	%	%
Aveiro	1.23	0.85	2.04	1.56
Braga	44.44	44.07	40.14	41.41
Coimbra	1.23	0.85	0.68	0.78
Ilha da Madeira	1.23	0.85	0.68	0.78
Lisboa	2.47	1.69	0.68	0.78
Porto	9.88	7.63	12.93	12.5
Santarem	0	0	0.68	1.56
Viana do Castelo	37.04	41.53	38.78	35.94
Viseu	0	0	0.68	0.78

Da análise da tabela anterior constata-se o seguinte:

- A maioria dos alunos do CE é do sexo masculino (acima dos 95%);
- A maioria dos alunos (~85,0%) tem idades entre os 18 e os 23 anos;
- 89,8% dos alunos a frequentar o CE são do Norte de Portugal [Porto (12,5%); Viana do Castelo (35,9%); Braga (41,4%)];

3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	56	75	83	67
2º	25	30	32	30
3º	0	13	32	31
TOTAL	81	118	147	128

Da análise da tabela anterior pode-se constatar o seguinte:

- No ano letivo de 2021/2022 o CE contou com um total de 128 alunos inscritos;

Do ano letivo de 18/19 para 19/20 observou-se:

- um crescimento de 33.9% no número de alunos inscritos no 1º Ano;

Do ano letivo de 19/20 para 20/21 observou-se:

- um crescimento de 10.6% no número de alunos inscritos no 1º Ano;
- um crescimento de 6.6% no número de alunos inscritos no 2º Ano;

Do ano letivo de 20/21 para 21/22 observou-se:

- uma redução de 19% no número de alunos inscritos no 1º Ano;
- uma redução de 6% no número de alunos inscritos no 2º Ano;
- uma redução de 3% no número de alunos inscritos no 3º Ano;

Esta redução

Note-se que no ano letivo 21/22 o CE contou com:

- 3 turmas no 1º Ano;
- 2 turmas no 2º Ano;
- 1 turma no 3º Ano;

3.1.3. Procura do ciclo de estudos

	18/19	19/20	20/21	21/22
N.º VAGAS CNA	38.00	40.00	55.00	49.00
N.º vagas outros Concursos e Regimes Especiais	7.00	11.00	13.00	12.00
N.º vagas TOTAIS	45.00	51.00	68.00	61.00
N.º CANDIDATOS/AS 1ªfase 1ªopção (CNA)	5.00	12.00	6.00	3.00
N.º Candidatos/as 1ªfase (CNA)	73.00	68.00	76.00	43.00
N.º Candidatos/as (Total CNA)	135.00	123.00	133.00	72.00
N.º de Colocados/as 1ªfase 1.ª opção	5.00	12.00	6.00	3.00
N.º COLOCADOS/AS 1ªfase (CNA)	9.00	14.00	19.00	4.00
N.º de Colocados/as (Total CNA)	38.00	44.00	51.00	8.00
N.º MATRICULADOS/AS CNA	34.00	41.00	50.00	11.00
N.º Matriculados/as Concursos e Regimes Especiais	8.00	8.00	13.00	12.00
N.º Matriculados/as CNA + Concursos e Regimes Especiais	42.00	49.00	63.00	23.00
N. Matriculados/as Internacionais	3.00	5.00	1.00	4.00
INDICES	%	%	%	%
CANDIDATOS/AS 1ª fase 1ª opção/vagas CNA	13.16	30.00	10.91	6.12
CANDIDATOS/AS 1ª fase/vagas CNA	192.11	170.00	138.18	87.76
COLOCADOS/AS 1.ª Fase 1.ª Opção CNA/Vagas CNA	13.16	30.00	10.91	6.12
COLOCADOS/AS 1.ª Fase CNA/Vagas CNA	23.68	35.00	34.55	8.16
MATRICULADOS/AS CNA/vagas CNA	89.47	102.50	90.91	22.45
MATRICULADOS/AS CONC. E REG. ESPECIAIS/vagas de Concursos e Regimes	114.29	72.73	100.00	100.00
MATRICULADOS/AS TOTAL(CNA + outros concursos e regimes 1ºano / 1ªvez)/vagas TOTAIS	93.33	96.08	92.65	37.70
Nota Mínima entrada 1ªfase CNA	110.30	121.80	106.10	122.10
Nota Média entrada 1ªfase CNA	120.70	136.55	128.59	132.50
Nota Máxima entrada 1ªfase CNA	130.80	158.10	155.70	144.50

Da análise da tabela anterior pode-se constatar o seguinte:

- O [N.º VAGAS CNA] reduziu 11% entre 20/21 e 21/22;
- O [N.º vagas outros Concursos e Regimes Especiais] reduziu 7% entre 20/21 e 21/22;
- O [N.º vagas TOTAIS] reduziu 10% entre 20/21 e 21/22;
- 6% dos colocados no CE correspondem a "colocados na 1ª fase/1.ª opção";
- O rácio [MATRICULADOS TOTAL(CNA + outros concursos e regimes 1ºano / 1ªvez)/vagas TOTAIS] no período analisado fixou-se nos 37.7%, representando uma considerável redução taxa de concretização.

4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

4.1. Resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes - processo ensino/aprendizagem

IASQE	Sem.	18/19	19/20	20/21	21/22
% de Participação	S1	56.10	23.48	34.53	19.20
	S2	22.08	11.01	16.06	11.11

IASQE	Sem.	19/20	20/21	21/22
Índice Médio Satisfação - Curso		81.25	86.36	98.08
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	92.22	88.94	90.59
	S2	88.07	80.86	86.64
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	92.30	84.32	85.59
	S2	85.18	83.65	92.34

Relativamente à taxa de participação no IASQE, observa-se que entre 20/21 e 21/22 houve uma redução de 15% (1º Semestre) e 4% (2º Semestre), o que evidencia que as medidas adotadas para incentivar os alunos a participar nos inquéritos não surtiram efeito. Considera-se que, a participação dos alunos deverá ser motivada para uma meta mínima de 50% de participação média.

Apesar da baixa taxa de participação, através da análise da tabela que contempla a satisfação, pode-se constatar o seguinte:

- O [Índice Médio Satisfação - Curso] é bastante satisfatório, estando sempre acima dos 81%;
- O [Índice Médio Satisfação - Docentes] em ambos os semestres é bastante satisfatório, estando sempre acima dos 80%;
- O [Índice Médio Satisfação - UCs] em ambos os semestres é bastante satisfatório, estando sempre acima dos 83%;

5. Resultados

5.1. Resultados Académicos

5.1.1. Eficiência formativa

Diplomados

	RAIDES18	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21
N.º diplomados/as	0	0	7	18
N.º diplomados/as em N anos	0	0	6	9
N.º diplomados/as em N +1 anos	0	0	1	9
N.º diplomados/as N+2 anos	0	0	0	0
N.º diplomados/as em mais de N+2 anos	0	0	0	0

Nota: Dados do RAIDES

Nota média final de curso

	RAIDES18	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21
Nota média final	0.00	0.00	14.00	13.00

5.1.2. Sucesso Escolar - taxa de aprovação

Ano	Grupo Disciplinar	UC	Inscritos/as	Classificação Média	Classificação Máxima	Classificação Mínima	Aprovados/as	Aprovados/as/Inscritos/as	Aprovados/as/Avaliados/as
1	MAT	Álgebra Linear e Geometria Analítica	81.00	5.81	13.00	0.00	10.00	12.35	23.26
1	EIM	Algoritmos e Estruturas de Dados	42.00	9.90	13.00	5.00	27.00	64.29	90.00
1	MAT	Análise Matemática	83.00	6.71	15.00	0.00	16.00	19.28	45.71
1	ET	Arquitetura e Sistemas de Computadores	42.00	9.61	16.00	3.00	17.00	40.48	51.52
1	MAT	Complementos de Matemática	88.00	7.76	12.00	0.00	13.00	14.77	52.00
1	FEQ	Física Aplicada	87.00	4.68	13.00	0.00	24.00	27.59	27.59
1	OLM	Princípios de Gestão Empresarial	43.00	10.67	16.00	2.00	14.00	32.56	66.67
1	MAT	Probabilidades e Estatística	60.00	7.19	16.00	1.00	13.00	21.67	35.14
1	EIM	Programação 1	70.00	9.43	18.00	1.00	27.00	38.57	61.36
1	ET	Sistemas de Telecomunicações	42.00	7.60	14.00	0.00	19.00	45.24	45.24
1	EIM	Sistemas Operativos	34.00	11.81	18.00	0.00	18.00	52.94	85.71
2	ET	Administração de Sistemas	35.00	14.83	19.00	12.00	24.00	68.57	100.00
2	ET	Análise e Processamento de	57.00	12.32	14.00	10.00	28.00	49.12	100.00

		Sinal							
2	EIM	Bases de Dados	28.00	11.30	17.00	2.00	19.00	67.86	82.61
2	ET	Criptografia e Segurança nas Comunicações	31.00	10.00	15.00	0.00	22.00	70.97	70.97
2	MAT	Investigação Operacional	40.00	9.47	19.00	1.00	18.00	45.00	60.00
2	EIM	Programação 2	15.00	11.00	19.00	7.00	10.00	66.67	90.91
2	EIM	Programação Web	26.00	13.75	17.00	11.00	16.00	61.54	100.00
2	ET	Redes e Serviços de Comunicação	24.00	11.67	17.00	0.00	19.00	79.17	79.17
2	ET	Redes e Serviços Multimédia	31.00	11.77	18.00	0.00	23.00	74.19	74.19
2	ET	Sistemas Embebidos	34.00	11.23	13.00	10.00	13.00	38.24	100.00
2	ET	Tópicos Avançados de Redes	31.00	11.03	18.00	0.00	22.00	70.97	70.97
3	ET	Cibersegurança	18.00	13.12	16.00	3.00	16.00	88.89	94.12
3	ET	Computação em Nuvem	23.00	16.90	20.00	10.00	20.00	86.96	100.00
3	CPS	Ética e Legislação Informática	27.00	12.75	16.00	11.00	24.00	88.89	100.00
3	EIM	Gestão de Projetos	19.00	17.63	19.00	17.00	19.00	100.00	100.00
3	ET	Laboratório de Hacking	23.00	15.90	19.00	11.00	21.00	91.30	100.00
3	ET	Planeamento e Gestão de Redes	22.00	16.38	19.00	15.00	21.00	95.45	100.00
3	EIM	Programação Móvel	28.00	14.65	17.00	13.00	26.00	92.86	100.00
3	ET	Projeto 1	24.00	14.47	20.00	12.00	19.00	79.17	100.00
3	ET	Projeto 2	23.00	15.59	18.00	13.00	17.00	73.91	100.00
3	ET	Sistemas Ciber-Físicos	22.00	12.72	15.00	10.00	18.00	81.82	100.00
3	ET	Virtualização de Redes e SDN	17.00	15.24	18.00	8.00	16.00	94.12	94.12

Tipo de creditação	Nº de Pedidos (UCs)	Nº de ECTS de origem	Nº de ECTS creditados
--------------------	---------------------	----------------------	-----------------------

–

5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	12	25	23	16
2º	1	0	1	3
3º	0	0	1	10
TOTAL	13	25	25	29

–

5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2019	Jun. 2020	Jun. 2021 (Reportado em 2022)
% de Empregabilidade do Curso (Dados Infocursos)	nd	nd	
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados Infocursos)	nd	nd	
% de Empregabilidade nacional ES (Dados Infocursos)	nd	nd	

% empregabilidade (obtido por inquérito interno (se aplicável))	nd	nd	
Tempo para obtenção de 1º emprego (obtido por inquérito interno (se aplicável))	nd	nd	
% diplomados que trabalha na área de formação (obtido por inquérito interno (se aplicável))	nd	nd	

5.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Centros de investigação em que docentes do curso estão integrados

Centro de Investigação	Código CI	Classificação FCT	IES gestora	Docente Membro Integrado
Instituto de Telecomunicações		Excelente		Sérgio Ivan Fernandes Lopes
Centro ALGORITMI		Muito Bom		Pedro Miguel do Vale Malheiro Ramos Coutinho
ADiT - Applied Digital Transformation Laboratory		-		Vítor Manuel Ferreira; Pedro Filipe Cruz Pinto; Sérgio Ivan Fernandes Lopes; Pedro Miguel do Vale Malheiro Ramos Coutinho; Sara Maria da Cruz Maia de Oliveira Paiva; Carlos Enes Capitão Abreu
Centro de Fotónica Aplicada - INESC TEC		Excelente		Paulo Sérgio de Amorim Caldas
CIDMA - Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações		Muito Bom		Francisco José da Silva Miranda
Centro de Matemática da Universidade do Porto		Muito Bom		Teresa Augusta da Silva Mesquita
INESC TEC		Excelente		Pedro Filipe Cruz Pinto; Jorge Manuel de Azevedo Pereira Simões; Sónia Dias
Centro ALGORITMI		Muito Bom		Sara Maria da Cruz Maia de Oliveira Paiva
CMAT		Muito Bom		Isabel Cristina Duarte

Projetos de investigação associados ao curso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Mobilizador STVgoDIGITAL	CITEVE		2020/2023	P2020
Refil_H2O	IPVC	Area Alto-Minho	2019/2022	EEA Grants
NexGenBS	IPVC		2018/2021	P2020
HOUDINI PLATAFORMA DE CONTEÚDOS	IPVC		2021/2023	COMPETE2020

IMERSIVOS PARA PATRIMÓNIO COM HISTÓRIA				
IPVConclia - Sistema de Gestão da Conciliação entre a vida profissional, pessoal e familiar	IPVC		2020/2021	COMPETE2020
TECH-Technology, Environment, Creativity and Health	IPVC	IPCA; IPB; ISEL-IPP	2020/2023	NORTE2020
Covis: Contactless Vital Signs Monitoring in Nursing Homes using a Multimodal Approach	WAVECOM	Instituto de Telecomunicações; Instituto Superior de Engenharia de Lisboa; WAVECOM	2020/2021	NORTE2020
Aprendizagem Automática para Deteção de Ataques e Identificação de Perfis Segurança na Internet	Instituto de Telecomunicações	Universidade Católica Portuguesa (UCP); Instituto de Telecomunicações (IT); Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID); Inesc Tec - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	2018/2022	FCT

Publicações associadas ao curso

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
--------------------	-------------------------

5.3. Internacionalização

	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22
Nº estudantes estrangeiros/as (<u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)	8.00	11.00	9.00	13.00	
% estudantes estrangeiros/as (<u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)	9.88	9.32	5.92	10.00	
Nº estudantes Internacionais (<u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>in</u>)	2.00	1.00	1.00	5.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>in</u>)	2.47	0.85	0.66	3.85	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>out</u>) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>out</u>) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº docentes estrangeiros/as, incluindo					

docentes em mobilidade (<i>in</i>)					
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (<i>in</i>)					
<u>Nº</u> docentes do ciclo de estudos em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)					
<u>Nº</u> pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)					

Informação não disponível.

6. Conclusão

NOTA: A coordenação de curso de ERSC submeteu, em dezembro de 2022, o Pedido Especial de Renovação da Acreditação (PERA) do CE com referência PERA/2223/1600175, a aguardar resposta da A3ES, pelo que o mesmo substitui este relatório.