Instituto Politécnico Viana do Castelo

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

CTeSP

Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO

2021/22

Coordenador/a: Maria Estrela Ribeiro Ferreira da Cruz

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Nota: Para consultar o Relatório Anual de Curso completo, aceda a ON.IPVC 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 7
5. Resultados 8
6. Conclusão 12

1. Comissão de Curso

-Coordenador/a: Maria Estrela Ribeiro Ferreira da Cruz

-Docentes: Paulo Emanuel da Costa Pereira Afonso
Sara Maria da Cruz Maia de Oliveira Paiva

-Estudantes: Rafael Lopes

Cofinanciado por:

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)

2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

No ano letivo 2021/2022 foram realizados novos protocolos com as seguintes empresa:
- Luzitic, Soluções Informáticas, Lda,
- Associação Colab4Food ? Laboratório Colaborativo para a Inovação da Indústria Agroalimentar
- Mambyte LDA
- Signed Web Solutions Ld
- Termak Lda.
- WE HANDLE DATA, LDA
- Widinovations, Lda,

3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

3.1. Caracterização de estudantes

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

Caracterização de Estudantes	18/19	19/20	20/21	21/22
Sexo	**%**	**%**	**%**	**%**
Feminino	0	4.65	5.17	5.17
Masculino	100	95.35	94.83	94.83
Idade	**%**	**%**	**%**	**%**
<20 anos	42.86	58.14	58.62	60.34
20-23 anos	46.43	37.21	24.14	25.86
24-27 anos	10.71	4.65	8.62	0
>27 anos	0	0	8.62	13.79
Distrito	**%**	**%**	**%**	**%**
Braga	35.71	30.23	25.86	36.21
Faro	0	0	0	1.72
Porto	28.57	20.93	13.79	8.62
Viana do Castelo	35.71	48.84	58.62	50
Vila Real	0	0	0	3.45

A maioria dos alunos tem uma idade inferior a 20 anos (60%). Cerca de 25% tem uma idade entre 20 e 23 anos. A percentagem de estudantes do género feminino continua muito baixa (5%).
Os alunos são na sua maioria dos distritos do Minho, Braga e Viana do Castelo, com o maior peso para o distrito de Viana do Castelo (50%).

3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	2	32	41	37
2º	26	11	17	21
TOTAL	28	43	58	58

No ano 18/19 o curso não abriu vagas para o 1º ano o que levou a uma quebra no nº de alunos inscritos, não apenas porque não houve novos inscritos mas também porque o acompanhamento dos alunos que reprovaram foi, na sua maioria à base de tutorias, o que levou a um aumento das desistências. Desde aí o nº alunos incritos tem-se amntido estável.

3.1.3. Procura do ciclo de estudos

	18/19	19/20	20/21	21/22
N.º VAGAS	30.00	30.00	32.00	32.00
N.º Matriculados(1ºano 1ªvez)	1.00	29.00	39.00	32.00
% OCUPAÇÃO	%	%	%	%
MATRICULADOS(1ºano / 1ªvez)/vagas	3.33	96.67	121.88	100.00

No ano 18/19 o curso não abriu vagas para o 1º ano.
No ano 19/20 uma aluna colocada no curso, não efetuou a inscrição.
No ano 20/21 a % acupação foi superior a 100% poruqe houve um "empate" na nota de entrada mais baixa e, por isso,

entraram mais aluno que o nº de vagas em concurso.

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	4.17	25.00	23.40	33.90
	S2	5.26	10.53	11.11	30.95

IASQE	Sem.	19/20	20/21	21/22
Índice Médio Satisfação - Curso		93.75	100.00	100.00
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	88.02	91.57	93.07
	S2	90.48	100.00	82.47
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	86.85	87.73	91.15
	S2	85.83	100.00	86.67

Pela análise do IASQE os alunos estão muito satisfeitos com o curso.
O índice de satisfação dos alunos com as UCs e docentes do curso é boa.
De 20/21 para 21/22, nota-se um aumento da satisfação dos docentes do 1º semestre e uma diminuição da satisfação com os docentes do 2º semestre. O nível de satisfação com a UCs acompanhou esta tendência.

5. Resultados

5.1. Resultados Académicos

5.1.1. Eficiência formativa

Diplomados

	RAIDES18	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21
N.º diplomados/as	14	9	4	8
N.º diplomados/as em N anos	12	7	0	5
N.º diplomados/as em N +1 anos	2	1	3	0
N.º diplomados/as N+2 anos	0	1	1	3
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	15.00	14.00	12.00	14.00

O nº de diplomados sofreu uma baixa no ano 19/20 porque o 2º ano do curso esteve fechado. No ano 20/21 o nº de diplomados subiu, mas como haviam poucos repetentes o nº de diplomado ainda não igualou os anos anteriores ao fecho do curso.
A média final em 20/21 voltou a subir.

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	EIM	Algoritmia e Programação	32.00	11.21	17.00	4.00	17.00	53.13	70.83
1	EIM	Arquitetura e Desenho de Software	37.00	11.82	15.00	8.00	21.00	56.76	95.45
1	EIM	Bases de Dados	29.00	13.52	17.00	8.00	21.00	72.41	91.30
1	ET	Fundamentos de Sistemas Informáticos	33.00	10.25	15.00	3.00	19.00	57.58	79.17
1	ADH	Inglês Técnico	29.00	11.38	19.00	0.00	19.00	65.52	65.52
1	EIM	Programação Orientada por Objetos	40.00	10.13	16.00	2.00	19.00	47.50	79.17
1	EIM	Programação Web	32.00	8.20	15.00	0.00	10.00	31.25	50.00
1	ET	Redes de Computadores	33.00	16.24	19.00	11.00	33.00	100.00	100.00
1	ET	Segurança de Redes e Sistemas de Informação	30.00	16.27	18.00	12.00	30.00	100.00	100.00
1	ADH	Técnicas de Expressão Oral e	27.00	12.96	17.00	0.00	24.00	88.89	88.89

		Escrita							
1	MAT	Tópicos de Matemática	35.00	8.63	19.00	0.00	20.00	57.14	57.14
2	EIM	Estágio	18.00	16.78	19.00	13.00	18.00	100.00	100.00
2	EIM	Gestão de Projetos	18.00	10.78	18.00	0.00	14.00	77.78	77.78
2	ET	Gestão de Redes e Sistemas	20.00	15.06	18.00	8.00	15.00	75.00	93.75
2	EIM	Programação Móvel e Ubíqua	20.00	11.80	17.00	5.00	12.00	60.00	80.00
2	EIM	Projeto de Sistemas de Informação	19.00	15.07	18.00	11.00	14.00	73.68	100.00
2	EIM	Serviços Distribuídos	22.00	13.13	20.00	5.00	12.00	54.55	80.00

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

As UCs de programação e de Tópicos de Matemática requerem uma grande capacidade de raciocinio e grande capacidade de generalização e abstração. Estas UCs são as que apresentam maior taxa de reprovação. Assim, estas UCs todas têm uma % ade aprovação inferior a 75% mas as UCs de Programação Web (31% aprovação) e Programação Orientada a Objetos (47%) requerem uma atenção especial porque a % de aprovação é inferior a 50%.
Os responsáveis das UCs não deixaram sugestões de melhoria.

5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	0	14	19	9
2º	5	4	4	1
TOTAL	5	18	23	10

O abandono escolar neste curso é sempre considerável, em especial porque as UCs de programação não são fáceis de acompanhar. No entanto, do ano 20/21 para 21/22 o nº de alunos de abandonou o curso diminuiu.

5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2019	Jun. 2020	Jun. 2021(Reportado em 2022)
% de Empregabilidade do Curso (Dados Infocursos)			
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados Infocursos)			
% de Empregabilidade nacional ES (Dados Infocursos)			
% empregabilidade (obtido por inquérito interno (se aplicável)			
Tempo para obtenção de 1º emprego (obtido por inquérito interno (se aplicável)			
% diplomados que trabalha na área de formação(obtido por inquérito interno (se aplicável)			

Não aplicável.

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
Algoritmi/ ADITLab		Muito bom/ Sem Informação	Universidade do Minho/IPVC	Maria Estrela Ribeiro Ferreira da Cruz

AditLab		Sem Informação	IPVC	Ricardo André Pereira Freitas
AditLab		Sem Informação	IPVC	Sara Maria da Cruz Maia de Oliveira Paiva
LIACC - Artificial Intelligence and Computer Science Laboratory		Excelente	U. Porto	Luís Teofilo

Projetos de investigação associados ao curso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
ValorMar ? Valorização Integral de Recursos Marinhos: potencial, inovação tecnológica e novas aplicações	SONAE	U. do Minho, U. de Aveiro, U. do Porto, IP Leiria, SONAE, foodintec, CIMAR, etc.	10/ 2017 a 03//2021	COMPETE2020
RnMonitor ? Online Monitoring Infrastructure and Active Mitigation Strategies for Indoor Radon Gas in Public Buildings on the Northern Region of Portugal	IPVC	IPVC, IPCA,	09/2017a 01/2020	COMPETE 2020
Mobilizer Project STVgoDigital	CITEVE	CITEVE, UMinho, CCG	2020-2023	POCI

Publicações associadas ao curso

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
scientific journal	Alves L, Ferreira Cruz E, Lopes SI, Faria PM, Rosado da Cruz AM. Towards circular economy in the textiles and clothing value chain through blockchain technology and IoT: A review. Waste Management & Research. 2022;40(1):3-23. doi:10.1177/0734242X211052858.
scientific journal	Oliveira, J., Lima, J. E., da Silva, D., Kuprych, V., Faria, P. M., Teixeira, C., Ferreira Cruz, E. and Rosado da Cruz, A. M. (2021). Traceability system for quality monitoring in the fishery and aqua-culture value chain. Journal of Agriculture and Food Research, 5. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100169
International Conferences	W. Ferreira Wanzeller, M. Estrela Cruz, M. Fernandes Carvalho and A. Miguel Rosado da Cruz, Nice Payer - A software platform for registering Debtors with Past Due Debts, 2021 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2021, pp. 1-6, doi: 10.23919/CISTI52073.2021.9476227
International Conferences	R. Dias, H. Cardoso, E. F. Cruz and A. M. R. da Cruz, A Blockchain-based platform for reliably tracing political contacts, 2021 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2021, pp. 1-6, doi: 10.23919/CISTI52073.2021.9476327
International Conference	Alves, L.; Carvalhido, T.; Cruz, E. and Rosado da Cruz, A. (2021). Using Blockchain to Trace PDO/PGI/TSG Products. In Proceedings of the 23rd International Conference on Enterprise Information Systems - Volume 2: ICEIS, ISBN 978-989-758-509-8; ISSN 2184-4992, pages 368-376. DOI: 10.5220/0010482503680376
International Conference	Cruz, E. F. and Cruz, A. M. (2020). Using blockchain to implement traceability on fishery value chain. In Proceedings of the 15th International Conference on Software Technologies (ICSOFT2020). SciTePress. 501?508. https://doi.org/10.5220/0009889705010508
International Conference	Cruz, E. F. and Cruz, A. M. (2020). Design Science Research for IS/IT Projects: Focus on Digital Transformation. In Proceedings of the 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI 2020), 2020

International Conference	Gomes R., Cruz, A. M. and Cruz, E. F. (2020). EA in the Digital Transformation of Higher Education Institutions. In Proceedings of the 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI 2020), 2020
International Conference	da Cruz, A. M. R. and Cruz, E. F. (2020). Blockchain-based traceability platforms as a tool for sustainability. In Proceedings of the 22st International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), vol. 2, pp 330?337. SciTePress
International Conference	Caldas D., Cruz E. F., da Cruz A. M. R. (2020) Time2Play - Multi-sided Platform for Sports Facilities: A Disruptive Digital Platform. In Proceedings of the 22th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2020), vol2, pp 269-277. SciTePress
International Conference	da Cruz, A. M. R., Santos, F., Mendes, P., and Cruz, E. F. (2020). Blockchain-based traceability of carbon foot- print a solidity smart contract for ethereum. In Proceedings of the 22st International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), vol. 2, pp 258?268. SciTePress.
International Conference	L. Alves, E. F. Cruz and A. M. Rosado Da Cruz, Tracing Sustainability Indicators in the Textile and Clothing Value Chain using Blockchain Technology, 2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2022, pp. 1-7, doi: 10.23919/CISTI54924.2022.9820241.
International Conference	M. A. Fernandes, E. F. Cruz and A. M. Rosado Da Cruz, Smart Contract and Web DApp for Traceability in the Olive Oil Production chain, 2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2022, pp. 1-6, doi: 10.23919/CISTI54924.2022.9820169.

5.3. Internacionalização

	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22
Nº estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)	0.00	1.00	2.00	3.00	
% estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)	0.00	2.27	3.45	5.17	
Nº estudantes Internacionais (não inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (in)	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (in)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in)					
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in)					
Nº docentes do ciclo de estudos em mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)					
Nº pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)					

Não aplicável.

6. Conclusão

O número de candidatos foi, mais uma vez, muito superior ao número de vagas. Sendo assim, as vagas foram preenchidas na totalidade e inscreveram-se pela 1º vez no curso 32 alunos (para 30 vagas).
No ano letivo 2021/2022 foram assinados oito novos protocolos de estágio, com empresas para acolherem os alunos na sua formação em contexto de trabalho.
Os estágios decorreram, na sua maioria, presencialmente nas empresas de acolhimento. Dois dos estágios decorreram parcialmente em teletrabalho. O resultado foi positivo, com 100% dos alunos a concluírem o estágio com sucesso.
A participação no IASQE melhorou em relação ao ano letivo anterior. Os alunos estão, em geral, satisfeitos com o curso, com as CUs e com o corpo docente.