

POLI TÉCNICO GUARDA

Relatório de Direção de Curso (RDC)

Curso de 1.º Ciclo

“Licenciatura em Engenharia Informática”

Ano letivo	2022/23
Diretor de curso	José Carlos Coelho Martins Da Fonseca
Data	02/03/2024

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.....	4
2.5. Ingresso por regime de acesso.....	4
2.6. Concurso Nacional de Acesso.....	5
2.7. Número de estudantes inscritos.....	5
3. Resultados académicos.....	5
3.1. ECTS e classificação média por unidade curricular (UC).....	5
3.2. Sucesso escolar por UC e ano curricular.....	6
3.3. Transições, reprovações e anulações de inscrição por ano curricular.....	8
3.4. Abandono.....	8
3.5. Diplomados.....	8
3.6. Distribuição das médias finais dos diplomados.....	8
4. Mobilidade.....	9
4.1. Estudantes <i>outgoing</i>	9
4.2. Docentes <i>outgoing</i>	9
4.3. Estudantes <i>incoming</i>	9
4.4. Docentes <i>incoming</i>	9
5. Caracterização do corpo docente do curso.....	9
6. Inquéritos aos estudantes (IE).....	10
6.1. Resultados do 1.º semestre.....	10
6.2. Resultados do 2.º semestre.....	10
6.3. Apreciação global dos IE.....	10
7. Relatórios de funcionamento de unidade curricular (RFUC).....	11
7.1. Cumprimento do prazo de preenchimento dos RFUC.....	11
7.2. Metodologias de ensino.....	11
7.3. Boas práticas pedagógicas.....	11
7.4. Sugestões/propostas apresentadas pelos docentes.....	12
8. Atividades extracurriculares e reuniões.....	13
8.1. Atividades extracurriculares.....	13

8.2. Reuniões realizadas com estudantes e/ou docentes.....	13
9. Funcionamento do curso	13
9.1. Análise crítica do funcionamento do curso.....	13
9.2. Sugestões de melhoria para o curso	14
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)	14
9.4. Apreciação dos resultados dos planos de ação implementados no ano letivo anterior	14
9.5. Apreciação da resposta dada às sugestões de melhoria constantes no RDC do ano letivo anterior	14

1. Identificação do curso

Curso	Licenciatura em Engenharia Informática
Ano letivo	2022/23

2. Caracterização dos estudantes

2.1. Número de estudantes por ano curricular

Ano curricular	N.º	%
1	96	43,84
2	61	27,85
3	62	28,31
Total	219	100

2.2. Caracterização por género

Género	N.º	%
Feminino	29	13,62
Masculino	184	86,38
Total	213	100

2.3. Caracterização por grupo etário

Idade	N.º	%
≤ 18 anos	40	18,78
19-20 anos	30	14,08
21-23 anos	55	25,82
≥ 24 anos	88	41,31
Total	213	100

2.4. Regime de inscrição

	N.º	%
Diurno - Tempo Parcial	7	3,23
Diurno - Tempo Integral	210	96,77
Total	217	100

2.5. Ingresso por regime de acesso

	N.º
Regime geral (Concurso Nacional de Acesso)	30
Maiores de 23 anos	2
Mudança de instituição/curso	3
Reingresso	0

Titulares de curso superior	1
Titulares de CET ou CTeSP	3
Estudantes internacionais	25
Outras formas de ingresso previstas na lei	11
Total	75

2.6. Concurso Nacional de Acesso

	N.º
Vagas	72
Colocados em 1.ª opção	10
Nota média de entrada	131,22

2.7. Número de estudantes inscritos

	N.º
1.º ano pela 1.ª vez	75
Inscritos	219

3. Resultados académicos

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	12,82
Análise Matemática	1	6	11,11
Introdução à Programação	1	6	12,4
Tecnologias da Internet	1	6	13,36
Álgebra e Geometria Analítica	1	6	11,71
Engenharia de Software I	1	6	13,3
Introdução à Física	1	6	10,52
Métodos Numéricos	1	6	11,39
Programação	1	6	11,79
Sistemas Digitais I	1	6	12,32
Aspetos Sociais da Informática	2	5	13,71
Bases de Dados I	2	5	13,8
Controlo Industrial	2	4,5	11,63
Probabilidades e Estatística	2	5,5	11,11
Sistemas Digitais II	2	5	12,56
Sistemas Multimédia	2	5	13,42
Análise da Matemática II	2	4	14,5
Arquitetura de Computadores	2	6	11,87

Desenvolvimento de Software na Cloud	2	4	18
Electrónica	2	4	11
Gestão de Projetos	2	4	12
Inglês Aplicado	2	4	15
Matemática Discreta em Informática	2	4	14
Programação Avançada	2	5	12
Redes de Computadores	2	5	13,47
Robótica	2	5	10,88
Sistemas Domóticos	2	4	14,33
Sistemas Operativos	2	5	13,5
Sistemas de Telecomunicações	2	4	11
Computação Gráfica	3	6	11
Engenharia de Software II	3	6	14,04
Engenharia de Redes	3	5	12,12
Gestão e Criação de Empresas	3	3	13,04
Inteligência Artificial	3	4	12,81
Programação para a Internet	3	6	12,84
Bases de Dados II	3	6	13,86
Investigação Operacional	3	4	10
Projeto de Informática	3	10	16,31
Sistemas Discretos	3	4	14
Sistemas Distribuídos	3	6	13,17

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	115	73	19	63,48	16,52	26,03
Algoritmos e Estruturas de Dados	87	60	44	68,97	50,57	73,33
Análise Matemática	144	89	35	61,81	24,31	39,33
Introdução à Programação	99	60	32	60,61	32,32	53,33
Tecnologias da Internet	80	47	34	58,75	42,5	72,34

1.º ano - 2S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Engenharia de Software I	83	42	33	50,6	39,76	78,57
Introdução à Física	130	42	18	32,31	13,85	42,86
Métodos Numéricos	120	52	15	43,33	12,5	28,85

Programação	98	52	38	53,06	38,78	73,08
Sistemas Digitais I	119	67	22	56,3	18,49	32,84

2.º ano - 1S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Aspetos Sociais da Informática	22	14	12	63,64	54,55	85,71
Bases de Dados I	24	13	10	54,17	41,67	76,92
Controlo Industrial	70	41	22	58,57	31,43	53,66
Probabilidades e Estatística	82	41	16	50	19,51	39,02
Sistemas Digitais II	56	29	13	51,79	23,21	44,83
Sistemas Multimédia	27	20	17	74,07	62,96	85

2.º ano - 2S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Arquitetura de Computadores	63	47	45	74,6	71,43	95,74
Desenvolvimento de Software na Cloud	20	20	12	100	60	60
Desenvolvimento Empresarial de Soluções de E-Commerce	12	8	6	66,67	50	75
Inglês Aplicado	12	10	10	83,33	83,33	100
Programação Avançada	53	30	13	56,6	24,53	43,33
Programação Funcional	7	6	6	85,71	85,71	100
Redes de Computadores	29	19	14	65,52	48,28	73,68
Robótica	58	40	26	68,97	44,83	65
Sistemas Domóticos	10	8	8	80	80	100
Sistemas Operativos	25	16	15	64	60	93,75

3.º ano - 1S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Computação Gráfica	52	38	23	73,08	44,23	60,53
Engenharia de Software II	27	19	18	70,37	66,67	94,74
Engenharia de Redes	25	17	15	68	60	88,24
Gestão e Criação de Empresas	27	19	19	70,37	70,37	100
Inteligência Artificial	38	26	20	68,42	52,63	76,92
Programação para a Internet	29	22	21	75,86	72,41	95,45

3.º ano - 2S Semestre						
UC	Inscritos	Avaliados	Aprovados	Avaliados / Inscritos (%)	Aprovados / Inscritos (%)	Aprovados / Avaliados (%)
Bases de Dados II	26	24	18	92,31	69,23	75
Projeto de Informática	57	31	31	54,39	54,39	100
Sistemas Distribuídos	16	11	9	68,75	56,25	81,82

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	30	45,45	31	46,97	5	7,58	66
2.º ano	18	36	31	62	1	2	50
3.º ano	-	-	28	100	0	0	28

3.4. Abandono¹

	N.º
Estudantes em abandono (NA)	48
NA / N.º de estudantes inscritos no ciclo de estudos (%)	21,92

3.5. Diplomados

	N.º
Total de diplomados	28
Em menos de 3 anos*	0
Em 3 anos	5
Em 3 +1 anos	5
Em 3 +2 anos	2
Em mais de 3 +2 anos	16

* 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	1	3,57
12 valores	12	42,86
13 valores	7	25
14 valores	4	14,29
15 valores	3	10,71
≥ 16 valores	1	3,57

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

Total	28	100
--------------	----	-----

4. Mobilidade

4.1. Estudantes *outgoing*

País de destino	N.º	%**
Polónia	1	0,5
Total	1	0,5

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

4.2. Docentes *outgoing*

País de destino	N.º	%***
Turquia	1	4,5
Itália	2	9,1
Total	3	13,6

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

4.3. Estudantes *incoming*

País de origem	N.º
Brasil	6
Lituânia	1
Sudão	1
Turquemenistão	1
Turquia	6
Total	15

4.4. Docentes *incoming*

País de origem	N.º
Turquia	1
Total	1

5. Caracterização do corpo docente do curso

	N.º total
Docentes	22
ETI	22

	ETI	% relativamente ao total de ETI
Doutor	15	68.18
Especialista	1	4.55

Mestre	5	22,72
Licenciado	1	4,55
Total	22	100

6. Inquéritos aos estudantes (IE)

6.1. Resultados do 1.º semestre

	N.º	%
Inscrições em UC	1004	100
Respostas aos inquéritos	96	9,56
UC avaliadas (com representatividade)	6	35,29

	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	4	66,67	2	33,33	0	0
Métodos de avaliação	5	83,33	1	16,67	0	0
Assiduidade	0	0	8	47,06	9	52,94
Infraestruturas	6	100	0	0	0	0
Desempenho Docente	4	66,67	2	33,33	0	0

6.2. Resultados do 2.º semestre

	N.º	%
Inscrições em UC	808	100
Respostas aos inquéritos	74	9,16
UC avaliadas (com representatividade)	3	17,65

	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	3	100	0	0	0	0
Métodos de avaliação	3	100	0	0	0	0
Assiduidade	0	0	12	70,59	5	29,41
Infraestruturas	3	100	0	0	0	0
Desempenho Docente	2	66,67	1	33,33	0	0

6.3. Apreciação global dos IE

O número de estudantes a responder aos inquéritos foi diminuto, não permitindo tecer conclusões significativas.

7. Relatórios de funcionamento de unidade curricular (RFUC)

7.1. Cumprimento do prazo de preenchimento dos RFUC

1.º semestre	N.º	%
Unidades curriculares	17	100
RFUC preenchidos dentro do prazo	8	47,06
RFUC não preenchidos	9	52,94

2.º semestre	N.º	%
Unidades curriculares	50	100
RFUC preenchidos dentro do prazo	9	18
RFUC não preenchidos	41	82

7.2. Metodologias de ensino

As metodologias de ensino constam da ficha de cada UC, guia de funcionamento da unidade curricular, disponível no portal da instituição, sendo esta informação de livre acesso.

7.3. Boas práticas pedagógicas

CSH1044 - Gestão e Criação de Empresas

- Resolução de exercícios e de casos práticos para uma melhor consolidação de conhecimentos por parte do estudante. - Realização de um trabalho de grupo, valorizado com elevado percentual na composição da nota final, onde os estudantes aplicam os conteúdos da UC elaborando um plano de negócios para a criação de uma empresa à sua escolha.

INF1020 - Inteligência Artificial

Organização de Concurso de Programação Lógica. Realização de trabalhos individuais com pesquisa associada. Controlo e supervisão do trabalho independente do aluno. Acompanhamento da elaboração dos trabalhos práticos obrigatórios durante as aulas.

INF1035 - Sistemas Multimédia

A componente prática desta cadeira vale 80%. Todas as propostas de trabalho são avaliadas continuamente em sessão de Orientação Tutorial. Se os objectivos mínimos não são atingidos o aluno pode submeter novo trabalho. Desta forma fica garantido o sucesso ensino aprendizagem.

MF1045 - Probabilidades e Estatística

Foram propostas atividades com o objetivo de promover a utilização do R-project na aplicação dos conteúdos lecionados.

UINF1071 - Programação para a Internet

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

INF1001 - Arquitetura de Computadores

Muito boa interligação entre as aulas práticas e teóricas

INF1004 - Engenharia de Software I

1. Avaliação contínua com desenvolvimento de projetos individuais, com temas escolhidos pelo estudante.
2. Apresentações periódicas dos projetos nas aulas de tutoria.
3. Desenvolvimento dos projetos em conjunto com a Unidade Curricular Programação.

INF1014 - Sistemas Operativos

Realização de trabalhos individuais com pesquisa associada. Controlo e supervisão do trabalho independente do aluno. Acompanhamento da elaboração dos trabalhos práticos obrigatórios durante as aulas.

INF1065 - Programação Funcional

Organização de Concurso de Programação Funcional. Realização de trabalhos individuais com pesquisa associada. Controlo e supervisão do trabalho independente do aluno. Acompanhamento da elaboração dos trabalhos práticos obrigatórios durante as aulas.

MF1008 - Introdução à Física

Adequação e flexibilidade de: tipologia de aula, metodologias e avaliação.

MF1044 - Métodos Numéricos

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

UINF1067 - Programação

Aulas Práticas de aplicação de conhecimentos. Trabalho Prático individual

UINF1069 - Programação Avançada

- Acompanhamento personalizado aos alunos (nomeadamente na elaboração de trabalhos e esclarecimento de dúvidas). - Utilização de feedback construtivo (Proporcionar feedback individualizado e construtivo aos alunos, destacando seus pontos fortes e oferecendo sugestões para melhorias). - Estímulo à criatividade (Incentivo da criatividade e do pensamento crítico dos alunos, estimulando-os a procurar soluções inovadoras para os desafios propostos). - Aprendizagem prática - Atualização constante (O programa da UC e a forma de ensino são atualizadas regularmente com novas metodologias e recursos educacionais, buscando sempre aprimorar a prática docente).

7.4. Sugestões/propostas apresentadas pelos docentes

MF1045 - Probabilidades e Estatística

Não tenho.

INF1001 - Arquitetura de Computadores

Nada a referir

MF1008 - Introdução à Física

Salas de aula próximas ou integradas com o laboratório, que permitam maior flexibilidade e adequação das metodologias de ensino e avaliação.

8. Atividades extracurriculares e reuniões

8.1. Atividades extracurriculares

Tipo de atividade	Identificação/Título	Data
Feira de Emprego	Feira de Emprego de TI	15/12/2022
Sessão com empresa de TI	Apresentação da empresa INETUM e seus estágios para os alunos do 3º ano de EI	02/03/2023
Sessão com empresa de TI	Divulgação da Academia SAP pela INETUM para os alunos do 3º ano de EI	02/03/2023
Sessão com empresa de TI	4.ª Edição do INNCYBER INNOVATION HUB, pela INNCYBER Management Team	28/03/2023
Sessão com empresa de TI	Apresentação da empresa NTT Data e seus estágios para os alunos do 3º ano de EI	13/04/2023
Jornadas	JEI 2023	03/05/2023
Workshop	Business Intelligence e do Power BI da Microsoft por Bruno Costa da CounTLines Solution	04/05/2023
Mesa redonda	AI Roundtable IPG	09/05/2023
Visita de estudo	Visita ao escritório da empresa Merkle	12/05/2023
Conferência Internacional	Conferência Internacional de Cibersegurança	17-18/05/2023
Academia de Verão	Academia de Verão 2023 – Introdução à Programação	11-15/07/2023

8.2. Reuniões realizadas com estudantes e/ou docentes

Reunião com os alunos		
Data	Descrição dos assuntos tratados	Conclusões
-	Houve várias reuniões informais para e tratarem assuntos pontuais	-

Reunião com os docentes		
Data	Descrição dos assuntos tratados	Conclusões
-	Houve várias reuniões informais para e tratarem assuntos pontuais	-

9. Funcionamento do curso

9.1. Análise crítica do funcionamento do curso

O número de entradas (75) está de acordo com o esperado, inclusivamente com a ocupação de mais vagas do que as disponibilizadas (72), mostrando uma grande subida relativamente ao ano passado (36) e superior ao ano anterior (66). Isto mostra a atratividade do curso.

O número de diplomados (28) está em linha com os do ano passado (26) e os do ano anterior (28). Isto também mostra que cerca de um terço dos estudantes que entram no curso consegue concluí-lo.

Continua-se a observar uma ligeira subida das notas dos estudantes à medida que vão progredindo no curso e vão frequentando unidades curriculares cada vez mais específicas. Esta tendência também se reflete, de uma maneira geral, no número de aprovações. Continuam, no entanto, a haver algumas unidades curriculares que sistematicamente apresentam níveis reduzidos de aprovados sobre os inscritos e sobre os avaliados. Contam-se entre estas unidades curriculares as da área da Ciências Exatas e Experimentais, mas também as de eletrónica da área de Redes e Sistemas Informáticos. Apesar da centralidade da programação num curso de engenharia informática, desejar-se-ia um maior sucesso dos alunos nestas unidades curriculares tanto em termos de aprovações como das classificações. O seu conhecimento é transversal ao curso e é fundamental para o mercado de trabalho.

Continua-se a observar um elevado número de estudantes em abandono (48) que é ligeiramente superior ao do ano passado (39), e do anterior (36). Fica por saber se o abandono é derivado à falta de sucesso na aprovação às unidades curriculares, se também é afetado por outras questões, nomeadamente sócio-económicas. Apesar de ser um resultado que afeta todas as instituições de ensino superior no País, não deixa de ser muito preocupante. Repare-se que, este ano, o número de estudantes em abandono é 64% do número de entradas no curso no 1º ano pela 1ª vez, que é um dado preocupante e que necessita ser melhor analisado.

9.2. Sugestões de melhoria para o curso

Dado que o atual plano de estudos da Licenciatura em Engenharia Informática remonta a 2011, está prevista uma reformulação do curso, modernizando-o tanto em termos das unidades curriculares como na forma de ensino, que se pretende mais versátil e ligado à indústria.

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 reportar

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

Nada a reportar

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

Nada a reportar