



Universidade do Minho

Relatório de Divulgação de Resultados

Variante Ensino – Unidade Curricular/Docente

Arquitetura de Computadores

Licenciatura em Engenharia Informática

Luís Paulo Peixoto Santos

Período de funcionamento

setembro de 2023 a janeiro de 2024

ÍNDICE

1. Caracterização Genérica	1
2. Análise dos Resultados dos Questionários dos Estudantes	2
3. Análise dos Resultados dos Questionários dos Docentes	5
Anexos	6

1. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA

Período de funcionamento

setembro de 2023 a janeiro de 2024

Créditos ECTS

5,0 ECTS

Escolaridade semanal por tipo de aula

Teórica: 2h

Prática-Laboratorial: 2h

Caracterização do universo de estudantes inscritos

Estudantes inscritos			
Total de inscritos		198	
Género	Masculino	171	86,4%
	Feminino	27	13,6%
Regime	T/E	5	2,5%
	Out Reg. Especiais	18	9,1%

Idade dos estudantes inscritos			
Mínimo	Média	Máximo	Desvio padrão
19	20,9	49	3,8

Número de estudantes em mobilidade internacional

Estudante em mobilidade OUT

A informação correspondente não se encontra disponível no sistema de informação académica da UMinho.

Estudante em mobilidade IN

Número de Estudantes	Género	
	Masculino	Feminino
2	2	0

Composição da equipa docente

Luis Paulo Peixoto Santos, Professor Auxiliar, Departamento de Informática (coordenador e docente da UC).
Rui António Sabino Castiço Silva, Professor Convidado Equiparado a Prof Auxiliar, Departamento de Informática.
João Carlos Garcia Cunha Barbosa, Assistente Convidado, Departamento de Informática.
Paulo Rafael Costa Sousa, Assistente Convidado, Departamento de Informática.



2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DOS ESTUDANTES

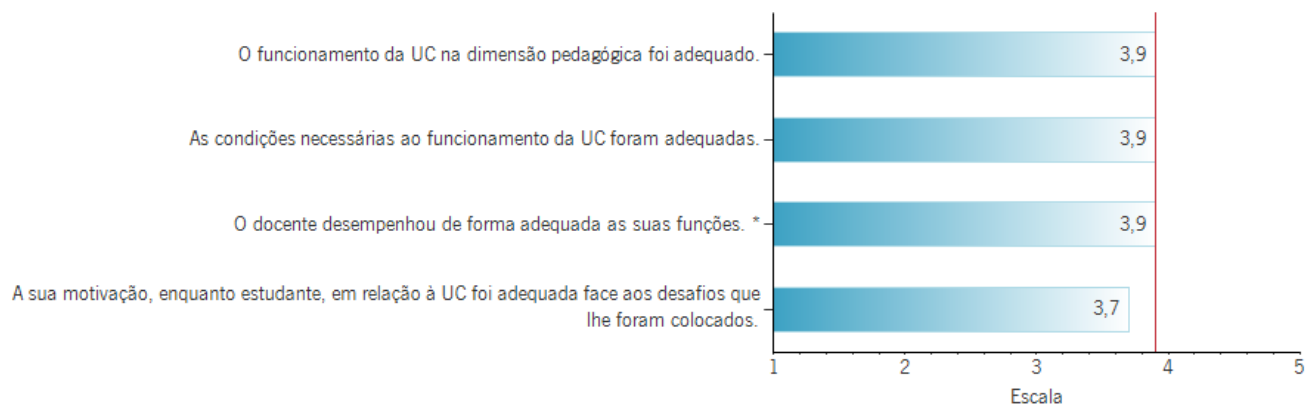
Questionário Rápido de UC [QRUC]

Estatísticas

Nº de questionários disponibilizados à data de aplicação: 197

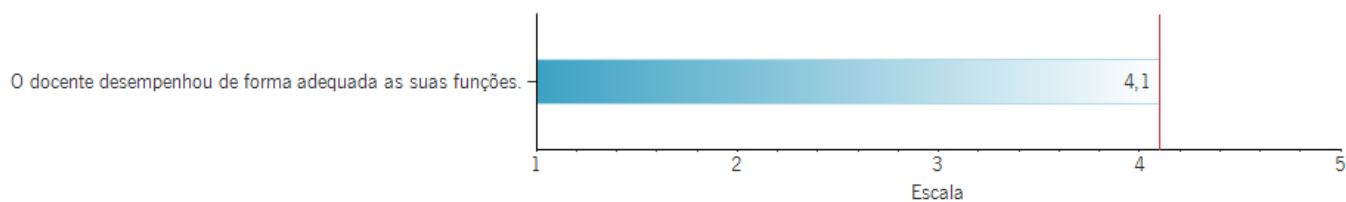
Nº e percentagem de questionários respondidos: 150 (76,1%)

Questões 1 a 4



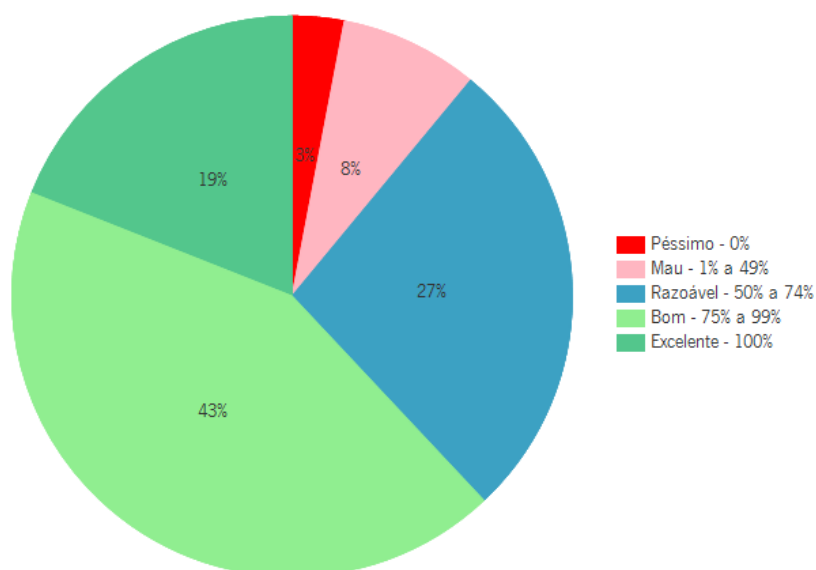
* Média de respostas referente a todos os docentes da equipa docente

Questão 3 - Luís Paulo Peixoto Santos



Questão 5

Indique a percentagem que estima corresponder à sua assiduidade às aulas da UC (horas de contacto).



Respostas em campo aberto

Aspetos positivos
- Excelentes slides e bibliografia recomendada. As aulas teóricas eram cativantes e muito esclarecedoras dos conteúdos.
A matéria foi lecionada, pelo menos nas aulas práticas, de forma compreensiva e contígua entre capítulos.
Achei a disciplina bem organizada e os tópicos interessantes e adequados ao curso.
As aulas tanto teóricas como práticas foram muito interessantes, especialmente nas teóricas porque o docente consegue explicar de forma simples e direta os conteúdos sobre a cadeira.
As aulas teóricas foram elucidativas.
Aulas bem dirigidas pelo docente Luís Paulo Santos. Recursos razoáveis, em especial os testes-modelo, que funcionaram como orientação do que realmente seria a avaliação.
Aulas de apoio pré avaliação bastante úteis e completas.
Aulas praticas com professor Paulo muito boas
Avaliações adequadas, aulas práticas muito esclarecedoras e que realmente buscam a compreensão da matéria, e não apenas a resolução de exercicios. As aulas teóricas também foram um ponto forte da cadeira, ainda que tenham sofrido por causa das faltas do professor Luís Santos, que apesar de tudo, deu a matéria de forma muito satisfatória, e procurava sempre a compreensão dos alunos.
Boa dinâmica do regente da unidade em adotar métodos mais inovadores de ensino.
-Duas aulas teóricas semanais de 1h cada -Slides disponíveis de antecedência -Testes modelos disponibilizados -Sessões online de dúvida frequentes com gravações normalmente disponibilizadas
Gostei imenso da unidade curricular, considero que foi uma boa continuação de sistemas de computação e o professor das teóricas, que era o mesmo que as práticas no meu caso, explicava muito bem e notava-se que gostava de ensinar.
Gostei imenso dos métodos de ensino do Professor Luís Paulo Santos, tanto nas aulas teóricas com nas práticas. Nas teóricas percebiam-se bem os conceitos e qualquer dúvida era bem esclarecida e nas práticas era fácil de acompanhar a resolução dos exercícios, com as explicações necessárias. As aulas práticas tonaram-se fáceis de perceber (e os exercícios). O Professor Luís Paulo Santos também conseguiu que eu mudasse a perceção com que tinha ficado na aula prática que tive com o Professor João Barbosa e remover um certo desconforto em relação aos exercícios com utilização do SeARCH.
O professor LPS é muito atencioso e competente, pronto a retirar dúvidas aos alunos. Gosto da forma que ele dá as teóricas, era um momento de aprendizagem interativo e dinâmico.
O professor Luís e Paulo sabem desconstruir muito bem a matéria, e a UC foi bastante positiva.
O professor Paulo Rafael Costa Sousa conseguiu cativar a nossa atenção nas aulas práticas, fazendo a compreensão da matéria um pouco mais fácil. A disponibilidade do professor Luís Paulo Peixoto Santos para esclarecer dúvidas foi, também, uma mais valia para esta UC.
O professor Paulo Rafael Costa Sousa foi um excelente professor, capaz de cativar de maneira eficaz toda a turma. Tem uma capacidade de transmitir o conhecimento de forma clara e envolvente.
Teorias bem dadas interativas
Uma grande melhoria em relação à UC passada Sistemas da Computação. Os docentes, principalmente o professor Luís, mostram um grande interesse e conhecimento nas matérias e transitam muito bem as informações aos alunos.

Aspetos a melhorar
- Melhor integração entre os conteúdos das aulas práticas e os avaliados nos testes. Os testes avaliam conteúdos predominantemente teóricos, enquanto que as aulas práticas se focam na aplicação desses conteúdos aos algoritmos de multiplicação genérica de matrizes. Muitos dos meus colegas desistiram de frequentar as aulas práticas pois não viam a sua utilidade para os momentos de avaliação.
- Escrita de código nas aulas práticas. Nestas, usam-se algoritmos já previamente escritos e avaliam-se os seus desempenhos, nunca se pedindo aos alunos para escrever esses algoritmos. Várias das melhorias feitas à multiplicação de matrizes facilmente eram um bom exercício para os alunos (ex: calcular a melhor ordem dos loops aninhados para tirar proveito da localidade de memória), mas mesmo assim o seu código era providenciado. No meu turno, não se fizeram as fichas dos desafios, onde penso que se escreveria código.
A assiduidade porque não tivemos algumas aulas teóricas. A dificuldade dos testes e do exame, foram um pouco mais difíceis relativamente aos dos anos anteriores, onde metade dos alunos inscritos na cadeira foram logo convocados a recurso logo no primeiro teste.
A disparidade de aptidões entre os professores era muito aparente, e o conteúdo lecionado nas aulas teóricas era, muitas vezes, difícil de passar para os exercícios práticos.
Apenas tive uma aula com o Professor João Barbosa mas não gostei do método adotado nas aulas práticas (a aula que tive ainda por cima foi a primeira de utilização do SeARCH). Simplesmente dizer aos alunos para lerem os guiões e resolver os exercícios não funcionou, principalmente considerando que era a primeira vez que utilizávamos esta nova plataforma. Os alunos não partem todos do mesmo patamar e acho que devia ter mais cuidado, principalmente nas primeiras aulas. Seria talvez mais simples e sem dúvida melhor adotar o método do Professor Luís Paulo Santos para as aulas TPs.Acho que deviam haver menos aulas em que se usava o PAPI, pois ao fim de algumas aulas, os alunos perdiam algum interesse uma vez que era algo que não iria sair nos testes e porque tornava-se algo monótono fazer em várias aulas coisas parecidas.
As aulas práticas, embora contivessem temas interessantes, não nos permitiam estar tão bem preparados para os testes. Embora sinta que o GEMM era algo bastante interessante e que nos mostrava o lado realmente prático da UC, não nos dava tempo para fazer exercícios que nos seriam depois uteis. Acho que uma melhor conciliação dos dois seria melhor
As fichas que são trabalhadas nas aulas práticas servem de pouco para o nosso estudo. Nelas apenas colocamos valores em tabelas e nunca resolvemos exercícios semelhantes aqueles que são pedidos no teste. Tudo bem que conseguimos perceber o efeito que as mudanças no código têm no tempo de execução, mas tal não é suficiente para uma aprendizagem que nos prepare para um teste, o que explica metade da turma ser eliminada logo na 1ª avaliação. Um teste modelo também não é

material suficiente. Espero que para os próximos anos se mude a forma como funcionam as aulas práticas.

As praticas a usar o cluther sao pouco uteis e nao senti ensinou me algo

Creio que não faça sentido nenhum frequências de 0-10 serem maioritariamente escolhas múltiplas com descontos de de valores tão elevados.

Descentralização de atenção de exercícios concretos para exemplos práticos. Apenas equilibrar os dois seria ideal.

Disponibilização de mais exercícios práticos relativos às matérias abordadas.

Há uma diferença absurda entre a dificuldade dos exercícios propostos para as aulas e os exercícios do teste (principalmente do primeiro), bem como a diferença, também absurda, do género de exercícios das aulas e dos testes. Este aspeto não contribuiu, de todo, para o sucesso dos alunos e isso refletiu-se nos resultados.

Não permite aos alunos ir melhorar nota a recurso, o que causa uma severa injustiça em termos de avaliação.
O professor Luís faltou a muitas aulas teóricas, e não teve isso em conta na construção dos testes.

Nas aulas práticas exploramos bastante o sistema PAPI. No entanto, nos testes o foco não é esse. Por isso acho que deve ser mais explorados exercícios do tipo que sai no teste, visto que é importante ter mais exemplos para além do teste modelo, que já é bastante útil.

O facto do professor das teóricas ter faltado tanto e depois exigir demasiado no primeiro teste não ajudou nada, bem como pegar em coisas específicas de uma aula teórica e colocar no segundo teste a valer 4 valores (pergunta 8).
Eu fui a todas as aulas, no entanto tive um acidente de carro que me impossibilitou de ir à aula teórica que o professor deu false sharing e saiu em teste a valer 4 valores e no pwp aparecia a referir isso com letra pequena e só referia o termo, nem o explicava. Acho injusto, porque eu fui uma pessoa assídua a todas as aulas e por ter tido um infortúnio costumou-me 4 valores no segundo teste.
Já para não falar que alunos a copiar escolhas múltiplas tiveram melhores notas do que alunos que efetivamente iam às aulas e tiveram azar nas escolhas múltiplas. Escolhas múltiplas só favorecem pessoas que não estudam.

O primeiro teste foi estupidamente complicado o que levou a que mais de metade dos alunos chumbassem nele

O tempo fornecido para o sbatch é excessivo pois nao é algo que não é dado nos testes. Entendo o porquê de ser utilizado.Mas acho que devia ser uma abdordagem diferente. Talvez mais exercicios praticos em vez da utilização do sbatch tão aprofundado.

Os slides são bons, mas a matéria é um bocado confusa. Talvez explicar mais

Os testes modelos que nos foram enviados, tanto no 1º como no 2º teste, deveriam conter também a respetiva correção. Acrescentando a este ponto, pelo menos a opinião que tenho enquanto aluno é que a dificuldade dos testes modelo era muito inferior à dos testes oficiais o que prejudica bastante os alunos.
Para além disso penso que também seja importante referir o facto de as aulas práticas que não eram feitas através do computador, (fichas com exercicios que não eram feitos em computador), serem muito mais produtivas e eficientes para a aprendizagem.

Podiam disponibilizar mais testes modelos

Por vezes a sala disponibilizada para as aulas práticas não era suficiente para todos os alunos, tendo havido vezes em que os alunos tiveram que usar cadeiras como mesas, ou partilhar mesas de dois com mais alunos. O professor LPS também faltou algumas vezes, sem aviso prévio e sem professor substituto, mas isso não atrasou a matéria (foi possível concluir o conteúdo programático)

Recursos práticos muito desviados do que surgia na avaliação, orientá-los mais consoante os exercícios dos testes, como quase todas as cadeiras fazem, tendo depois revelado péssimos resultados no 1º teste. Embora as aulas práticas fossem interessantes, eram inúteis para a avaliação, o que não deveria acontecer nunca. Escolher entre seguir uma vertente prática (projeto) ou testes, e ajustar as coisas seguindo isso. A meu ver, o melhor seria ajustar as fichas práticas de acordo com os testes.
Slides por vezes muito confusos e pouco organizados / estruturados.

teor das aulas práticas

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DOS DOCENTES

Questionário de UC – variante Docente [QUCd]

Estatísticas

Nº de questionários disponibilizados à data de aplicação: 4

Nº e percentagem de questionários respondidos: 3 (75,0%)

Questões 1 a 17



Legenda da Escala: 1 - Péssimo ; 2 - Mau ; 3 - Razoável ; 4 - Bom ; 5 - Excelente

Média das respostas : 4,3

Respostas em campo aberto

Nenhum Questionário de UC – variante Docente [QUCd] tem respostas em campo aberto.

Anexos

ANEXO: Caracterização genérica

Caracterização do universo dos estudantes inscritos

Curso	Unidade Curricular	Número de estudantes	Género				Regime				Idade dos estudantes			
			Masculino		Feminino		T/E		Out Reg. Especiais		Minima	Média	Máxima	Desvio padrão
Licenciatura em Engenharia Informática	Arquitetura de Computadores	198	171	86,4%	27	13,6%	5	2,5%	18	9,1%	19	20,9	49	3,8

ANEXO: Análise dos Resultados dos Questionários dos Estudantes

Questionário Rápido de UC [QRUC]

TABELA 1. Distribuição de respostas por questão

Questões 1 a 4	Nº de Respostas	Péssimo	Mau	Razoável	Bom	Excelente	Valor Médio	% Respostas Positivas	Média Curso	Média UOEI	Média UMinho
O funcionamento da UC na dimensão pedagógica foi adequado.	150	2	9	41	54	44	3,9	92,7%	3,9	3,9	4,0
	100%	1,3%	6,0%	27,3%	36,0%	29,3%					
As condições necessárias ao funcionamento da UC foram adequadas.	150	1	10	41	55	43	3,9	92,7%	3,9	4,0	4,1
	100%	0,7%	6,7%	27,3%	36,7%	28,7%					
O docente desempenhou de forma adequada as suas funções.	363	15	10	88	120	130	3,9	93,1%	3,9	3,9	4,0
	100%	4,1%	2,8%	24,2%	33,1%	35,8%					
A sua motivação, enquanto estudante, em relação à UC foi adequada face aos desafios que lhe foram colocados.	150	3	10	47	61	29	3,7	91,3%	3,7	3,8	3,9
	100%	2,0%	6,7%	31,3%	40,7%	19,3%					

Nota: Os valores apresentados para "Média Curso", "Média UOEI" e "Média UMinho" referem-se à média global para todos os ciclos.

TABELA 2. Distribuição de respostas por questão - Luís Paulo Peixoto Santos

Questão 3	Nº de Respostas	Péssimo	Mau	Razoável	Bom	Excelente	Valor Médio	% Respostas Positivas	Média Curso	Média UOEI	Média UMinho
O docente desempenhou de forma adequada as suas funções.	142	5	1	27	46	63	4,1	95,8%	3,9	3,9	4,0
	100%	3,5%	0,7%	19,0%	32,4%	44,4%					

Nota: Os valores apresentados para "Média Curso", "Média UOEI" e "Média UMinho" referem-se à média global para todos os ciclos.

TABELA 3. Distribuição de respostas por questão

Questão 5	Nº de Respostas	Péssimo	Mau	Razoável	Bom	Excelente	% Respostas Positivas
Indique a percentagem que estima corresponder à sua assiduidade às aulas da UC (horas de contacto).	150	5	12	40	65	28	88,7%
	100%	3%	8%	27%	43%	19%	



ANEXO: Análise dos Resultados dos Questionários dos Docentes

Questionário de UC – variante Docente [QUCd]

TABELA 1. Distribuição de respostas por questão

Questões 1 a 17	Nº de Respostas	Péssimo	Mau	Razoável	Bom	Excelente	Valor Médio	% Respostas Positivas	Média Curso	Média UOEI	Média UMinho
O plano descrito no Dossier da Unidade Curricular (DUC) foi cumprido.	3	0	0	0	0	3	5,0	100,0%	4,6	4,6	4,6
	100%	0%	0%	0%	0%	100,0%					
O conteúdo programático abordado na UC revelou-se adequado para atingir os objetivos de aprendizagem.	3	0	0	0	1	2	4,7	100,0%	4,5	4,6	4,6
	100%	0%	0%	0%	33,3%	66,7%					
Os métodos de ensino adotados revelaram-se adequados face aos objetivos de aprendizagem e ao conteúdo programático da UC.	3	0	0	0	0	3	5,0	100,0%	4,4	4,5	4,5
	100%	0%	0%	0%	0%	100,0%					
Os métodos de avaliação adotados revelaram-se adequados face aos objetivos de aprendizagem e ao conteúdo programático da UC.	3	0	0	0	2	1	4,3	100,0%	4,4	4,5	4,5
	100%	0%	0%	0%	66,7%	33,3%					
O esforço total exigido pela UC correspondeu aos créditos ECTS que estão estabelecidos.	3	0	0	0	0	3	5,0	100,0%	4,4	4,5	4,5
	100%	0%	0%	0%	0%	100,0%					
A calendarização das atividades curriculares da UC foi adequada.	3	0	0	0	0	3	5,0	100,0%	4,3	4,5	4,4
	100%	0%	0%	0%	0%	100,0%					
Os tipos de espaço (físico/ciber) onde decorreram as atividades da UC foram adequados.	3	0	0	1	2	0	3,7	100,0%	3,8	3,9	4,0
	100%	0%	0%	33,3%	66,7%	0%					
As condições dos espaços (físico/ciber) onde decorreram as atividades da UC foram adequadas.	3	0	0	1	2	0	3,7	100,0%	3,7	3,8	3,9
	100%	0%	0%	33,3%	66,7%	0%					
Os materiais e os recursos de apoio às atividades da UC disponibilizados facilitaram a aprendizagem.	3	0	0	0	1	2	4,7	100,0%	4,4	4,3	4,3
	100%	0%	0%	0%	33,3%	66,7%					
Os estudantes foram assíduos e pontuais nas sessões planeadas para as horas de contacto.	3	0	0	1	1	1	4,0	100,0%	3,7	3,8	3,9
	100%	0%	0%	33,3%	33,3%	33,3%					
Considera que a responsabilidade pedagógica que assumiu no âmbito da UC se enquadra na sua área científica.	3	0	0	0	0	3	5,0	100,0%	4,6	4,7	4,7
	100%	0%	0%	0%	0%	100,0%					
Os estudantes foram recetivos ao conteúdo programático da UC.	3	0	0	0	1	2	4,7	100,0%	4,1	4,1	4,2
	100%	0%	0%	0%	33,3%	66,7%					
Os estudantes participaram ativamente nas atividades planeadas para a UC.	3	0	0	0	1	2	4,7	100,0%	3,8	4,0	4,1
	100%	0%	0%	0%	33,3%	66,7%					
Os estudantes demonstraram capacidade de discussão e de trabalho autónomo.	3	0	0	2	1	0	3,3	100,0%	3,7	3,9	3,9
	100%	0%	0%	66,7%	33,3%	0%					
Os estudantes solicitaram apoio fora das sessões planeadas para as horas de contacto.	3	0	1	1	1	0	3,0	66,7%	3,2	3,5	3,6
	100%	0%	33,3%	33,3%	33,3%	0%					
Os estudantes atingiram os objetivos de aprendizagem estabelecidos para a UC.	3	0	0	1	2	0	3,7	100,0%	3,9	4,1	4,1
	100%	0%	0%	33,3%	66,7%	0%					
A preparação resultante da formação anterior dos estudantes revelou-se adequada para suportar os desafios iniciais colocados pela UC.	3	0	0	2	0	1	3,7	100,0%	3,8	3,9	3,9
	100%	0%	0%	66,7%	0%	33,3%					

Nota: Os valores apresentados para "Média Curso", "Média UOEI" e "Média UMinho" referem-se à média global para todos os ciclos.

