

P20–01–Título do meu projeto

Nome aluno (33333), Nome Coorientador (UTAD/ECT), Nome Orientador (UTAD/ECT)

(Para entregar no dia 12 de julho NÃO preencher o nome do aluno nem dos Orientadores (Blind review). Depois de efetuadas as correções que os professores mandarem fazer, deverá ser retirado o código do projeto no título, acrescentados os nomes do aluno e orientadores e apagada esta nota, passando o paper ao estado final. Entrega final obrigatória até ao dia 30 de julho.)

Abstract—This is the L^AT_EX template for the paper of the Project in Electrical and Computer Engineering. The article should not exceed 10 pages and should not be less than 6 pages. It should consist of an abstract (in English and Portuguese - maximum 150 words each) and three key words (in English and Portuguese). The structure of the paper should be composed at least by: Introduction, Development, Conclusions and References.

Index Terms—IEEE, IEEEtran, journal, L^AT_EX, template.

I. INTRODUÇÃO

THIS demo file is intended to serve as a “starter file” for IEEE journal papers produced under L^AT_EX using IEEEtran.cls version 1.8b and later.

O artigo terá de ser elaborado em L^AT_EX [?]. Existem duas formas de o fazer: instalando um compilador dedicado ou usando um compilador online. Em (<https://www.overleaf.com/>) é disponibilizado um compilador e um editor online que lhe permitirá elaborar o artigo. Esta plataforma online permite também o trabalho colaborativo.

Para usar um compilador local, deverá instalar o MikTeX (<http://miktex.org>) e depois instalar um editor dedicado ao L^AT_EX. Embora o L^AT_EX seja compilado e, por isso, pode ser editado num editor de texto (ex. Notepad), aconselha-se o uso de um editor dedicado. Existem vários editores para L^AT_EX para sistemas Windows (ex. TeXstudio, WinEdt, L^AT_EX, Texmaker, entre outros) e para Linux (ex. Kile, Texmaker, entre outros). Em Engenharia Electrotécnica e de Computadores, de momento, é mais utilizado o TeXstudio (<http://texstudio.sourceforge.net/>) disponível para as plataformas Windows, Linux e Mac OS X.

Depois de instalado o software edite o ficheiro ArtigoLEECv1.tex, altere o conteúdo do texto e compile usando PDFLaTeX [?].

Nas próximas secções estão alguns exemplos do uso de equações, figuras e tabelas. Os exemplos usados abrangem uma diversidade de situações sendo abordadas quase tudo o que será necessário para a elaboração do artigo. De qualquer modo, existe uma enorme quantidade de informação sobre L^AT_EX na internet (por razões óbvias não utilize nos motores de busca a expressão “latex” sozinha mas sim acompanhada de uma outra palavra que necessite, ex: “latex table” para pesquisar como elaborar tabelas em L^AT_EX).

Nome Orientador pertence ao Departamento de Engenharias da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e é Investigador Sênior do INESC-TEC (ver perfil ORCID em <http://orcid.org/0000-0003-2440-915>).

Artigo submetido em 12 de julho de 2020.

A. Título de uma subsecção

As subsecções devem ser usadas em número maior do que um.

1) *Título de uma sub-subsecção*: As subsecções devem ser usadas em número maior do que um.

II. DESENVOLVIMENTO

Nesta secção deve ser apresentado o estado da arte ou trabalho realizado por outros autores que estejam de base ou sustentem o trabalho apresentado. O título desta secção pode ser relacionado com o tema do trabalho. Por exemplo, **redes de sensores** poderia ser um nome onde se discute este tipo de implementações.

Utilize linguagem própria e procure alguém para rever o seu artigo para este ser claro e sem erros. Não utilize expressões brasileiras (ex: resistor, capacitor, entre outras), evite o uso de itens (em ambiente L^AT_EX itemize), evite o *copy-paste* (plágio) pois será utilizado um *software* que procurará na internet por expressões idênticas (*software* anti-plágio). Aos artigos que estiverem nessa situação será atribuída a classificação de 0 (zero valores).

Segue-se um exemplo da utilização de uma equação:

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (1)$$

Bem como a referência à equação anterior. Na equação (1) foi abordada a resolução de uma equação de segundo grau. A equação seguinte refere-se à utilização de integrais.

$$\phi_n(\kappa) = \frac{1}{4\pi^2\kappa^2} \int_0^\infty \frac{\sin(\kappa R)}{\kappa R} \frac{\partial}{\partial R} \left[R^2 \frac{\partial D_n(R)}{\partial R} \right] dR \quad (2)$$

Nesta equação aborda-se a utilização de chavetas:

$$f(x) = \begin{cases} 1 & -1 \leq x < 0 \\ \frac{1}{2} & x = 0 \\ 1 - x^2 & \text{outros} \end{cases} \quad (3)$$

A utilização de figuras é essencial num artigo, quer sejam esquemas, quer sejam diagramas ou até fotografias [?]. Faça, sempre que possível as suas figuras, caso não seja possível refira sempre a sua fonte. Neste modelo poderá utilizar figuras, JPG ou PNG. Use JPG para fotografias e PNG para desenhos e esquemas. Para uma melhor qualidade sugiro a utilização do CorelDraw para o desenvolvimento das figuras (esquemas e/ou diagramas) e exportar para PNG [?]. Para esquemas desenvolvidos no Eagle, exporta-se para EPS (Cam Processor)



Fig. 1: Simulation results for the network.

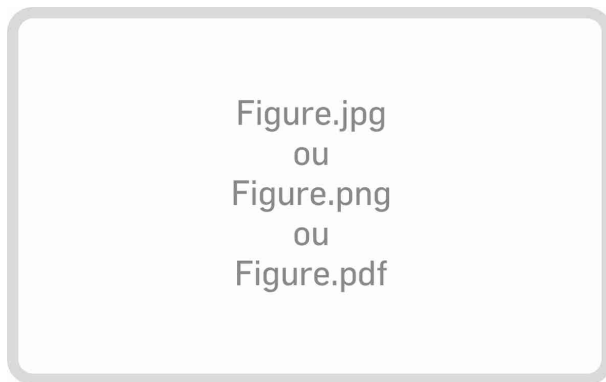


Fig. 2: Exemplo de uma figura

e depois converte-se para PNG utilizando, por exemplo, o CorelDraw.

Embora não muito usuais as tabelas podem ser uma boa forma de representar os resultados. A Tab. I é um exemplo de utilização de uma tabela para representar resultados, neste caso classificação dos alunos num teste. Outro tipo de tabelas pode ser consultado na internet usando “latex table” como expressão de pesquisa.

Tabela I: Exemplo de uma tabela

Aluno	Número	Teste
Mário Freitas	1234	9.45
Luís Freitas	1234	9.45
Manuel Freitas	1234	9.45
António Freitas	1234	9.45

III. PROTÓTIPO

Se conveniente, uma secção que apresente a implementação efetuada no decorrer do projeto. Poderá ser uma implementação em hardware (um circuito eletrónico, uma placa, uma montagem), onde se descreve o circuito elétrico, onde se apresenta um diagrama de blocos, etc., ou uma implementação em software, onde se apresenta um fluxograma, algoritmo, listagem, etc.

Consoante o tipo de projeto, poderá existir nesta secção algo de discussão sobre esta implementação.

Normalmente existe também a necessidade de apresentar código nos artigos, como por exemplo a seguinte Listagem 1.

Listagem 1: Exemplo de um código Java

```

1 package com.javadb.examples;
2
3 import java.util.Arrays;
4 import java.util.List;
5 import java.util.Iterator;
6
7 public class Main {
8
9     public static void main(String[] args) {
10
11         String[] array = {"Programming", "is", "fun"};
12         List<String> list = Arrays.asList(array);
13
14         Iterator<String> iterator = list.iterator();
15         while (iterator.hasNext()) {
16             System.out.println(iterator.next());
17         }
18     }
19 }

```

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Secção onde se mostram os resultados obtidos durante a execução do projeto, apresentando igualmente uma discussão crítica dos mesmos. Algo onde o aluno tenha considerações práticas sobre a sua implementação: O que poderia ser melhor, o que correu menos bem, etc. Tudo deve ser reportado no artigo.

V. CONCLUSÕES

Nesta secção serão abordadas as conclusões do artigo. No entanto, e como falta ainda explicar com se faz a bibliografia, aproveito este espaço para fazê-lo. Toda a bibliografia a colocar deverá ser colocada num ficheiro à parte com extensão BIB (ex: MyProjLEECBibliography.bib utilizado neste modelo). Nas vossas pesquisas utilizando a B-on poderão exportar a informação de um determinado artigo para BibTex e inserir essa informação no vosso ficheiro .BIB (trata-se de um ficheiro de texto que se pode editar no TeXstudio ou noutro editor de texto - ex: Notepad). Ao editarem esse ficheiro poderão reparar que o primeiro campo de cada entrada é uma referência (no caso do ficheiro MyProjLEECBibliography.bib uma das entradas BOOK tem a referência Hale - neste caso é o último

nome do autor mas não é obrigatório, é simplesmente mais fácil de se perceber no texto). No vosso documento .TEX (ex: este ficheiro) no local onde desejam colocar a citação inserem `~\cite{referência}` (neste exemplo `~\cite{Hale}`).

Espero que este documento/modelo seja suficientemente explicativo para a elaboração correcta do artigo para a Unidade Curricular de Projecto em Engenharia Electrotécnica e de Computadores. Façam uma utilização correcta deste ficheiro e elaborem artigos cuidados e de excelente qualidade. O esforço e a excelência serão sempre recompensados.

ANEXO A

DEMONSTRAÇÃO DA EQUAÇÃO DE ZONKLAR

Inserir o texto da demonstração.

ANEXO B

Inserir o texto do Anexo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à empresa X os meios colocados à disposição e que permitiram levar o trabalho apresentado à fase atual de desenvolvimento.



Raul Morais dos Santos licenciou-se em Engenharia Electrotécnica (Ramo de Electrónica, Instrumentação e Computação), pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal, em 1993. Obteve o grau de Mestre em Electrónica Industrial pela Universidade do Minho, em 1998. O seu doutoramento, em Engenharia Electrotécnica e de Computadores, especialidade de microeletrónica, foi obtido na UTAD, em 2004. A sua Agregação em Engenharia Electrotécnica e de Computadores foi obtida na UTAD em 2009. Atualmente é Professor

Associado com Agregação no Departamento de Engenharias da Escola de Ciências e Tecnologia da UTAD. As suas principais áreas de interesse incluem: sensores e interfaces sensoriais em microeletrónica, técnicas de recolha de energia para alimentação de dispositivos eletrónicos e redes de sensores sem fios em contextos de agricultura/viticultura de precisão. Tem também interesses no campo dos dispositivos biomédicos implantáveis, em particular nos sistemas de biotelemetria e nos microgeradores vibracionais para produção de energia no interior de dispositivos implantáveis. É atualmente membro integrado no Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC).

Nome do aluno Biography text here.

PLACE
PHOTO
HERE

John Doe Biography text here.