|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **NATIONAL UNIVERSITY of SCIENCE and TECHNOLOGY****POLITEHNICA BUCHAREST****DOCTORAL SCHOOL of ELECTRICAL ENGINEERING** |  |

**EXTENDED ABSTRACT**

**Ph. D. THESIS**

**..... Titlul Tezei în Engleză.....**

 **Ph. D. Student:**

 **Titlu Prenume NUME**

**Ph. D. Supervisor:**

 **Titlu Prenume NUME**

**BUCHAREST**

 **2025**

Content

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Introduction ………………………………………………………….............. | 1 |
| 1.1. Presentation of the doctoral thesis domain ………………....................... | 1 |
| 1.2. Scope of the doctoral thesis ………………………………….................. | 2 |
| 1.3. Content of the doctoral thesis ………………………………................... | 2 |
| 2. Chapter name …………………………………………………..................... | 3 |
| 2.1. Section name ……………………………………………........................ | 3 |
| 2.1.1. Subsection name …………………………………......................... | 4 |
| 2.1.2. Subsection name ………………………………….......................... | 4 |
| 2.2. Section name ……………………………………………........................ | 4 |
| 2.2.1. Subsection name ………………………….....…............................ | 5 |
| 2.2.2. Subsection name …………………………………......................... | 5 |
| ... |  |
| n. Conclusions……………………………………………………..................... | 6 |
| n.1. Obtained results ……………………………………………..................... | 6 |
| n.2. Original contributions …………………………………………................ | 7 |
| n.3. List of original publications……………………………………................ | 8 |
| n.4. Perspectives for further developments ……………………….................. | 9 |
| References (selection)………………………………………………………...... | 10 |

**Chapter 1**

**Introduction**

In imperdiet sodales volutpat. Donec malesuada accumsan nulla non pellentesque. Vestibulum feugiat risus est, vel viverra purus tincidunt et. Ut eu faucibus sem. Suspendisse commodo id metus quis auctor. Quisque vehicula elementum pharetra. Etiam vel est urna. Quisque ullamcorper ex augue, non eleifend nisl tempus a. Aliquam iaculis neque purus, sed malesuada nibh pharetra sit amet. Etiam ullamcorper lacus ut elit tempus efficitur.

Cras sollicitudin lectus ut quam interdum, sed sodales augue rutrum. Donec semper ex nec leo gravida, sit amet fringilla lectus imperdiet. Vestibulum consequat sapien a pulvinar pretium. Phasellus mollis vulputate ipsum, a semper erat consectetur vel. Cras efficitur ex nec facilisis aliquam. Etiam placerat semper volutpat. Duis ac erat pharetra, rutrum lectus ut, tempus ex.

* 1. **Presentation of the doctoral thesis domain**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Facilisi morbi tempus iaculis urna id volutpat lacus laoreet non. Arcu non sodales neque sodales ut etiam sit. Nascetur ridiculus mus mauris vitae ultricies leo integer malesuada nunc. Nulla aliquet enim tortor at auctor urna. Placerat orci nulla pellentesque dignissim enim sit. Est ullamcorper eget nulla facilisi. Vitae congue mauris rhoncus aenean vel elit scelerisque mauris.

Est ultricies integer quis auctor elit sed vulputate mi sit. Etiam sit amet nisl purus in mollis nunc sed. Nunc pulvinar sapien et ligula ullamcorper malesuada proin libero. Fermentum leo vel orci porta non pulvinar neque laoreet suspendisse. Donec ultrices tincidunt arcu non sodales. In iaculis nunc sed augue lacus viverra vitae congue eu. Vitae purus faucibus ornare suspendisse sed nisi. Condimentum lacinia quis vel eros donec ac odio. Aliquam nulla facilisi cras fermentum odio eu feugiat pretium. Et ligula ullamcorper malesuada proin libero nunc consequat interdum. Hendrerit dolor magna eget est lorem ipsum dolor sit amet. Scelerisque in dictum non consectetur.

* 1. **Scope of the doctoral thesis**

In imperdiet sodales volutpat. Donec malesuada accumsan nulla non pellentesque. Vestibulum feugiat risus est, vel viverra purus tincidunt et. Ut eu faucibus sem. Suspendisse commodo id metus quis auctor. Quisque vehicula elementum pharetra. Etiam vel est urna. Quisque ullamcorper ex augue, non eleifend nisl tempus a. Aliquam iaculis neque purus, sed malesuada nibh pharetra sit amet. Etiam ullamcorper lacus ut elit tempus efficitur.

Cras sollicitudin lectus ut quam interdum, sed sodales augue rutrum. Donec semper ex nec leo gravida, sit amet fringilla lectus imperdiet. Vestibulum consequat sapien a pulvinar pretium. Phasellus mollis vulputate ipsum, a semper erat consectetur vel. Cras efficitur ex nec facilisis aliquam. Etiam placerat semper volutpat. Duis ac erat pharetra, rutrum lectus ut, tempus ex.

* 1. **Content of the doctoral thesis**

In imperdiet sodales volutpat. Donec malesuada accumsan nulla non pellentesque. Vestibulum feugiat risus est, vel viverra purus tincidunt et. Ut eu faucibus sem. Suspendisse commodo id metus quis auctor. Quisque vehicula elementum pharetra. Etiam vel est urna. Quisque ullamcorper ex augue, non eleifend nisl tempus a. Aliquam iaculis neque purus, sed malesuada nibh pharetra sit amet. Etiam ullamcorper lacus ut elit tempus efficitur.

Cras sollicitudin lectus ut quam interdum, sed sodales augue rutrum. Donec semper ex nec leo gravida, sit amet fringilla lectus imperdiet. Vestibulum consequat sapien a pulvinar pretium. Phasellus mollis vulputate ipsum, a semper erat consectetur vel. Cras efficitur ex nec facilisis aliquam. Etiam placerat semper volutpat. Duis ac erat pharetra, rutrum lectus ut, tempus ex.

**Chapter 2**

**Chapter name**

Nullam auctor, erat tempus tincidunt consectetur, nisl ipsum sollicitudin nunc, vel vestibulum massa turpis sit amet dui. Nulla efficitur augue ac finibus dignissim. Curabitur dictum laoreet orci sed interdum. Quisque tincidunt dui nunc, a facilisis libero volutpat a. Maecenas vitae velit et leo tempor varius sed non purus. Mauris rutrum urna quis est aliquam egestas. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Donec consequat pellentesque pretium.

Mauris non nisi auctor, pulvinar mi ut, posuere diam. Nam eleifend vel orci vitae cursus. Praesent lobortis nunc tortor, quis hendrerit enim semper ac. Vestibulum ultrices lacus ac placerat interdum. Integer porta lectus leo, sed egestas nibh condimentum eget. Mauris tincidunt odio id vulputate pulvinar. Vestibulum laoreet ex accumsan, tincidunt risus non, mattis lectus. Donec mi nulla, aliquam sed elit elementum, scelerisque tempus purus. Etiam sit amet est magna. Ut vel leo cursus lorem pharetra posuere ornare ac felis.

**2.1. Section name**

Nullam auctor, erat tempus tincidunt consectetur, nisl ipsum sollicitudin nunc, vel vestibulum massa turpis sit amet dui. Nulla efficitur augue ac finibus dignissim. Curabitur dictum laoreet orci sed interdum. Quisque tincidunt dui nunc, a facilisis libero volutpat a. Maecenas vitae velit et leo tempor varius sed non purus. Mauris rutrum urna quis est aliquam egestas. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Donec consequat pellentesque pretium.

Mauris non nisi auctor, pulvinar mi ut, posuere diam. Nam eleifend vel orci vitae cursus. Praesent lobortis nunc tortor, quis hendrerit enim semper ac. Vestibulum ultrices lacus ac placerat interdum. Integer porta lectus leo, sed egestas nibh condimentum eget. Mauris tincidunt odio id vulputate pulvinar. Vestibulum laoreet ex accumsan, tincidunt risus non, mattis lectus. Donec mi nulla, aliquam sed elit elementum, scelerisque tempus purus. Etiam sit amet est magna. Ut vel leo cursus lorem pharetra posuere ornare ac felis.

**2.1.1. Subsection name**

Nullam auctor, erat tempus tincidunt consectetur, nisl ipsum sollicitudin nunc, vel vestibulum massa turpis sit amet dui. Nulla efficitur augue ac finibus dignissim. Curabitur dictum laoreet orci sed interdum. Quisque tincidunt dui nunc, a facilisis libero volutpat a. Maecenas vitae velit et leo tempor varius sed non purus. Mauris rutrum urna quis est aliquam egestas. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Donec consequat pellentesque pretium.

Mauris non nisi auctor, pulvinar mi ut, posuere diam. Nam eleifend vel orci vitae cursus. Praesent lobortis nunc tortor, quis hendrerit enim semper ac. Vestibulum ultrices lacus ac placerat interdum. Integer porta lectus leo, sed egestas nibh condimentum eget. Mauris tincidunt odio id vulputate pulvinar. Vestibulum laoreet ex accumsan, tincidunt risus non, mattis lectus. Donec mi nulla, aliquam sed elit elementum, scelerisque tempus purus. Etiam sit amet est magna. Ut vel leo cursus lorem pharetra posuere ornare ac felis.

**2.1.2. Subsection name**

Nullam auctor, erat tempus tincidunt consectetur, nisl ipsum sollicitudin nunc, vel vestibulum massa turpis sit amet dui. Nulla efficitur augue ac finibus dignissim. Curabitur dictum laoreet orci sed interdum. Quisque tincidunt dui nunc, a facilisis libero volutpat a. Maecenas vitae velit et leo tempor varius sed non purus. Mauris rutrum urna quis est aliquam egestas. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Donec consequat pellentesque pretium.

Mauris non nisi auctor, pulvinar mi ut, posuere diam. Nam eleifend vel orci vitae cursus. Praesent lobortis nunc tortor, quis hendrerit enim semper ac. Vestibulum ultrices lacus ac placerat interdum. Integer porta lectus leo, sed egestas nibh condimentum eget. Mauris tincidunt odio id vulputate pulvinar. Vestibulum laoreet ex accumsan, tincidunt risus non, mattis lectus. Donec mi nulla, aliquam sed elit elementum, scelerisque tempus purus. Etiam sit amet est magna. Ut vel leo cursus lorem pharetra posuere ornare ac felis.

**2.2. Section name**

Nullam auctor, erat tempus tincidunt consectetur, nisl ipsum sollicitudin nunc, vel vestibulum massa turpis sit amet dui. Nulla efficitur augue ac finibus dignissim. Curabitur dictum laoreet orci sed interdum. Quisque tincidunt dui nunc, a facilisis libero volutpat a. Maecenas vitae velit et leo tempor varius sed non purus. Mauris rutrum urna quis est aliquam egestas. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Donec consequat pellentesque pretium.

**2.2.1. Subsection name**

Nullam auctor, erat tempus tincidunt consectetur, nisl ipsum sollicitudin nunc, vel vestibulum massa turpis sit amet dui. Nulla efficitur augue ac finibus dignissim. Curabitur dictum laoreet orci sed interdum. Quisque tincidunt dui nunc, a facilisis libero volutpat a. Maecenas vitae velit et leo tempor varius sed non purus. Mauris rutrum urna quis est aliquam egestas. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Donec consequat pellentesque pretium.

Mauris non nisi auctor, pulvinar mi ut, posuere diam. Nam eleifend vel orci vitae cursus. Praesent lobortis nunc tortor, quis hendrerit enim semper ac. Vestibulum ultrices lacus ac placerat interdum. Integer porta lectus leo, sed egestas nibh condimentum eget. Mauris tincidunt odio id vulputate pulvinar. Vestibulum laoreet ex accumsan, tincidunt risus non, mattis lectus. Donec mi nulla, aliquam sed elit elementum, scelerisque tempus purus. Etiam sit amet est magna. Ut vel leo cursus lorem pharetra posuere ornare ac felis.

**2.2.2. Subsection name**

Nullam auctor, erat tempus tincidunt consectetur, nisl ipsum sollicitudin nunc, vel vestibulum massa turpis sit amet dui. Nulla efficitur augue ac finibus dignissim. Curabitur dictum laoreet orci sed interdum. Quisque tincidunt dui nunc, a facilisis libero volutpat a. Maecenas vitae velit et leo tempor varius sed non purus. Mauris rutrum urna quis est aliquam egestas. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Donec consequat pellentesque pretium.

Mauris non nisi auctor, pulvinar mi ut, posuere diam. Nam eleifend vel orci vitae cursus. Praesent lobortis nunc tortor, quis hendrerit enim semper ac. Vestibulum ultrices lacus ac placerat interdum. Integer porta lectus leo, sed egestas nibh condimentum eget. Mauris tincidunt odio id vulputate pulvinar. Vestibulum laoreet ex accumsan, tincidunt risus non, mattis lectus. Donec mi nulla, aliquam sed elit elementum, scelerisque tempus purus. Etiam sit amet est magna. Ut vel leo cursus lorem pharetra posuere ornare ac felis.

**Chapter n**

**Conclusions**

In imperdiet sodales volutpat. Donec malesuada accumsan nulla non pellentesque. Vestibulum feugiat risus est, vel viverra purus tincidunt et. Ut eu faucibus sem. Suspendisse commodo id metus quis auctor. Quisque vehicula elementum pharetra. Etiam vel est urna. Quisque ullamcorper ex augue, non eleifend nisl tempus a. Aliquam iaculis neque purus, sed malesuada nibh pharetra sit amet. Etiam ullamcorper lacus ut elit tempus efficitur.

Cras sollicitudin lectus ut quam interdum, sed sodales augue rutrum. Donec semper ex nec leo gravida, sit amet fringilla lectus imperdiet. Vestibulum consequat sapien a pulvinar pretium. Phasellus mollis vulputate ipsum, a semper erat consectetur vel. Cras efficitur ex nec facilisis aliquam. Etiam placerat semper volutpat. Duis ac erat pharetra, rutrum lectus ut, tempus ex.

**n.1. Obtained results**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Facilisi morbi tempus iaculis urna id volutpat lacus laoreet non. Arcu non sodales neque sodales ut etiam sit. Nascetur ridiculus mus mauris vitae ultricies leo integer malesuada nunc. Nulla aliquet enim tortor at auctor urna.

 Est ultricies integer quis auctor elit sed vulputate mi sit. Etiam sit amet nisl purus in mollis nunc sed. Nunc pulvinar sapien et ligula ullamcorper malesuada proin libero.

**n.2. Original contributions**

The original contributions will be briefly presented, with each contribution specifying the original works in which it was published, by referring to the list in the next section.

Cras sollicitudin lectus ut quam interdum, sed sodales augue rutrum. Donec semper ex nec leo gravida, sit amet fringilla lectus imperdiet. Vestibulum consequat sapien a pulvinar pretium. Phasellus mollis vulputate ipsum, a semper erat consectetur vel. Cras efficitur ex nec facilisis aliquam. Etiam placerat semper volutpat. Duis ac erat pharetra, rutrum lectus ut, tempus ex.

**n.3. List of original publications**

This numbered list includes the works published during the doctoral studies, with topics from the doctoral thesis, of which the doctoral student is the author or co-author. The works can also be found in the bibliography of the thesis.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Facilisi morbi tempus iaculis urna id volutpat lacus laoreet non. Arcu non sodales neque sodales ut etiam sit. Nascetur ridiculus mus mauris vitae ultricies leo integer malesuada nunc.

**n.4. Perspectives for further developments**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Facilisi morbi tempus iaculis urna id volutpat lacus laoreet non. Arcu non sodales neque sodales ut etiam sit. Nascetur ridiculus mus mauris vitae ultricies leo integer malesuada nunc. Nulla aliquet enim tortor at auctor urna. Placerat orci nulla pellentesque dignissim enim sit. Est ullamcorper eget nulla facilisi.

In imperdiet sodales volutpat. Donec malesuada accumsan nulla non pellentesque. Vestibulum feugiat risus est, vel viverra purus tincidunt et. Ut eu faucibus sem. Suspendisse commodo id metus quis auctor. Quisque vehicula elementum pharetra. Etiam vel est urna. Quisque ullamcorper ex augue, non eleifend nisl tempus a. Aliquam iaculis neque purus, sed malesuada nibh pharetra sit amet. Etiam ullamcorper lacus ut elit tempus efficitur.

**References (selection)**

1. R. E. Ziemer and W. H. Tranter,*Principles of Communications: Systems, Modulation*, *and Noise*, 7th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2015, pp. 13–17.
2. N. B. Vargafik, J. A. Wiebelt, and J. F. Malloy, "Radiative transfer," in *Convective Heat, 2nd ed.* Melbourne: Engineering Education Australia, 2011, ch. 9, pp. 379–398.
3. W. M. Rohsenow, "Heat transmission," in *Thermal Radiation Properties,*vol. 3. M. W. Catton and J. P. Hartnett, Eds. New York: Macmillan, 2012, ch. 9, pp. 37–62.
4. W. E. Kelly, B. Luke, and R. N. Wright,*Engineering for Sustainable Communities: Principles and Practices.*Reston: American Society of Civil Engineers, 2017. Accessed: Apr. 2, 2018. [Online]. doi: 10.1061/9780784414811.
5. H. Schmidt-Walter and R. Kories,*Electrical Engineering. A Pocket Reference.*Boston: Artech House, 2007. Accessed: Oct. 16, 2016. [Online]. Available: https://ebookcentral.proquest.com
6. G. H. Gaynor,"Dealing with the manager leader dichotomy," in *Leading and Managing Engineering and Technology, Book 2, Developing Leaders and Mangers*. IEEE-USA, 2011, pp. 27–28. Accessed: Jan. 23, 2017. [Online]. Available: http://www.ieeeusa.org/communications/ebooks/files/sep14/n2n802/Leading-and-Managing-Engineering-and-Technology-Book-2.pdf
7. A. Vaskuri, H. Baumgartner, P. Kärhä, G. Andor, and E. Ikonen, "Modeling the spectral shape of InGaAlP-based red light-emitting diodes," *Journal of Applied Physics*, vol. 118, no. 20, pp. 203103-1***–***203103-7, Jul. 2015. Accessed on Feb. 9, 2017. [Online]. Available doi: 10.1063/1.4936322
8. K. Jegathala Krishnan, "Implementation of renewable energy to reduce carbon consumption and fuel cell as a back-up power for national broadband network (NBN) in Australia," Ph.D dissertation, College of Eng. and Sc., Victoria Univ., Melb., 2013.
9. *Safe Working on or Near Low-voltage Electrical Installations and Equipment*, AS/NZS 4836:2011, 2011.*Operational Procedure – Electrical Safety Rules CEOP8030*, no. 14, Essential Energy, Sept. 2016. Accessed on: Feb. 1, 2017. [Online]. Available: https://www.essentialenergy.com.au/asset/cms/pdf/contestableWorks/CEPG8030.pdf
10. W. M. Brown, A. Semin, M. Hebenstreit, S. Khvostov, K. Raman, and S. J. Plimpton,*"*Increasing molecular dynamics simulation rates with an 8-fold increase in electrical power efficiency", in *SC '16 Proc. of the Int. Conf. for High Perf. Computing, Networking, Storage and Analysis,*ArticleNo. 8, Salt Lake City, Utah, IEEE Press Piscataway, November 13 - 18, 2016. Accessed on Feb. 10, 2017. [Online]. Available: ACM Digital Library
11. Films Media Group (2006),*Electrical components. Part one: Resistors, Batteries and Switches*[DVD]. Monmouth Junction, NJ: Shopware.
12. Kanopy Streaming Service (2012).*Engineering: The Break Press*[Streaming Video]. Accessed on: Feb. 9, 2017. Available: https://vu.kanopystreaming.com