



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-template for a Thesis

submitted to Faculty XYZ – Faculty Title –  
of a University of Applied Sciences

by **github.com/kelzenberg**  
Matriculation number: 000000

for obtaining the academic degree **Bachelor of Something (B.Sth.)**  
in the course of studies **A Course of Studies**

Date of submission May 17, 2024

## Supervisors

Prof. Dr. SupervisorA    A University of Applied Sciences  
Prof. Dr. SupervisorB    A Company GmbH

## Reviewer

Prof. Dr. ReviewerA    A University of Applied Sciences



# Confidentiality Clause

This thesis contains confidential data of ...

This thesis may only be made available to the first and second reviewers and authorized members of the board of examiners. Any publication and duplication of this thesis - even in part - is prohibited. An inspection of this work by third parties requires the expressed permission of the author and ...

## Sperrvermerk

Diese Arbeit enthält vertrauliche Daten ... Diese Arbeit darf nur den Erst- und Zweitgutachtern und den autorisierten Mitgliedern des Prüfungsausschusses zur Verfügung gestellt werden. Jede Veröffentlichung und Vervielfältigung dieser Arbeit - auch auszugsweise - ist untersagt. Eine Einsichtnahme in diese Arbeit durch Dritte bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Autors und ...



# Declaration

I hereby declare that I have created this work completely on my own and that I have used no sources or tools other than the ones listed.

---

Date

Signature



# Acknowledgements

I would like to acknowledge everyone in science community. A sincere thank you.





# Contents

<b>Glossary</b>	<b>i</b>
<b>Abstract</b>	<b>iii</b>
<b>1 A Chapter Title</b>	<b>1</b>
1.1 A Section Title . . . . .	2
1.1.1 A Sub Section Title . . . . .	3
1.1.2 A Sub Section Title . . . . .	3
<b>2 A Chapter Title</b>	<b>5</b>
2.1 A Section Title . . . . .	5
2.1.1 A Sub Section Title . . . . .	5
2.2 A Section Title . . . . .	5
2.2.1 A Sub Section Title . . . . .	6
2.3 A Section Title . . . . .	6
2.4 A Section Title on a new Page . . . . .	8
<b>List of Figures</b>	<b>xliii</b>
<b>List of Listings</b>	<b>xlvi</b>
<b>Bibliography and Sources</b>	<b>xlvi</b>



# Glossary

**LaTeX** is a markup language that is particularly suitable for scientific documents. 1



# Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum finibus lacinia risus, dapibus venenatis eros eleifend ut. Aenean non dolor varius, tincidunt felis sit amet, aliquet magna. Sed porta ullamcorper tempus. Phasellus sit amet iaculis urna. Nunc et mauris et orci gravida pulvinar non nec elit. Aliquam cursus nibh ut mi pulvinar interdum. Sed elementum, odio eu rhoncus varius, dolor tellus sagittis ante, eget porta nibh eros sit amet magna. Pellentesque a tincidunt nunc. Suspendisse porttitor nisi vitae dui tincidunt, eget rutrum orci pulvinar.

Morbi mattis feugiat sapien in finibus. Cras imperdiet magna commodo felis rutrum, sed ullamcorper elit tempus. Pellentesque turpis lorem, feugiat sit amet ultrices sed, fringilla vel mauris. Vivamus gravida pulvinar molestie. Curabitur tincidunt, augue eu mattis pretium, orci diam luctus sapien, a auctor elit lectus ac dui. Fusce viverra leo at erat viverra mollis. Sed dignissim libero eu risus vestibulum, ac accumsan libero mattis. In hac habitasse platea dictumst. Proin sollicitudin ligula sed purus accumsan congue. Aliquam ut massa purus. Sed mauris magna, semper non tempus a, placerat a nisl. Aliquam ac volutpat elit, quis suscipit leo. Vestibulum ornare justo sed orci feugiat, ut vestibulum erat sodales. Sed sagittis velit massa, nec laoreet nisl lacinia at.



# Chapter 1

## A Chapter Title

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum finibus lacinia risus, dapibus venenatis eros eleifend ut. Aenean non dolor varius, tincidunt felis sit amet, aliquet magna. Sed porta ullamcorper tempus. Phasellus sit amet iaculis urna. Nunc et mauris et orci gravida pulvinar non nec elit. Aliquam cursus nibh ut mi pulvinar interdum. Sed elementum, odio eu rhoncus varius, dolor tellus sagittis ante, eget porta nibh eros sit amet magna. Pellentesque a tincidunt nunc. Suspendisse porttitor nisi vitae dui tincidunt, eget rutrum orci pulvinar.

LaTeX is written correctly like this L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. The first word is also linked to the glossary of LaTeX. Amazing!

## 1.1 A Section Title

Morbi mattis feugiat sapien in finibus. Cras imperdiet magna commodo felis rutrum, sed ullamcorper elit tempus. Pellentesque turpis lorem, feugiat sit amet ultrices sed, fringilla vel mauris. Vivamus gravida pulvinar molestie. Curabitur tincidunt, augue eu mattis pretium, orci diam luctus sapien, a auctor elit lectus ac dui. Fusce viverra leo at erat viverra mollis. Sed dignissim libero eu risus vestibulum, ac accumsan libero mattis. In hac habitasse platea dictumst. Proin sollicitudin ligula sed purus accumsan congue. Aliquam ut massa purus. Sed mauris magna, semper non tempus a, placerat a nisl. Aliquam ac volutpat elit, quis suscipit leo. Vestibulum ornare justo sed orci feugiat, ut vestibulum erat sodales. Sed sagittis velit massa, nec laoreet nisl lacinia at.



Figure 1.1: This is a figure displaying a cat being anxious about  $\text{\LaTeX}$ . Don't be.  
Photo by Mikhail Vasilyev

Praesent auctor, nisl ac tempus fringilla, mauris lectus scelerisque tortor, fringilla feugiat lacus odio eget enim. Praesent eu risus facilisis, hendrerit neque vitae, bibendum mauris. Nullam quis molestie ipsum. Nunc justo ante, lacinia eu tempor eget, faucibus eu risus. Nullam ullamcorper semper nibh at aliquet.

You can add footnotes<sup>1</sup> and reference figures. Please take a look at figure 1.1.

---

<sup>1</sup>Do. Or do not. There is no try.



### 1.1.1 A Sub Section Title

Maecenas ac nibh cursus, lobortis dolor id, consequat tellus. Proin eu tempor nulla, at luctus ligula. Nam et justo vestibulum, ullamcorper lectus a, bibendum erat. Morbi nulla sem, sodales vitae odio quis, maximus consequat nulla. Aenean leo elit, varius sed mauris non, ultrices maximus augue. Vestibulum molestie enim ac lorem blandit aliquam. Duis ullamcorper nisl sapien, ut volutpat metus imperdiet id. Nullam vel lacinia turpis. Aliquam at lacus tortor.

You can also reference sections. The used labels are up to you to choose. Please take a look at section 1.1.

### 1.1.2 A Sub Section Title

Pellentesque facilisis risus ligula, a pharetra magna elementum at. Nam at nisi in enim commodo vehicula eu a enim. Aenean venenatis porttitor elit vel sollicitudin. Aliquam venenatis eros non arcu feugiat, quis consectetur diam vehicula. Maecenas ipsum arcu, convallis facilisis massa sit amet, iaculis blandit lacus. Nulla facilisi. Suspendisse vel tincidunt mi, eget feugiat elit. Ut ultrices pharetra diam nec rhoncus. Vivamus aliquam mattis sem, a laoreet neque dignissim ac. Donec sed commodo ante, et dapibus est. Quisque quis sapien vitae lacus placerat vestibulum. Nam blandit ut lacus vitae varius. Nam in tempus massa.

This is a list. Isn't it amazing?

- pellentesque,
- facilisis,
- risus,
- ligula,
- et pharetra.



## Chapter 2

# A Chapter Title

Mauris sit amet suscipit tortor, non laoreet massa. Phasellus vitae maximus diam. Nullam leo dui, lacinia sed ipsum dignissim, rhoncus porta est. Quisque odio neque, tincidunt sit amet est vel, tempus interdum est. Nunc id lacus ligula. Donec ligula nisl, gravida nec elementum eu, imperdiet id purus. Nam eget laoreet libero. Aenean nisl sem, aliquam vitae nisi eget, rutrum bibendum ligula. Phasellus cursus felis non urna tincidunt, sed malesuada eros vehicula.

### 2.1 A Section Title

Fusce porttitor a elit facilisis consequat. Donec id luctus neque. Fusce libero urna, scelerisque nec egestas nec, vehicula eget massa. Duis vehicula orci in venenatis fermentum. Sed vel ornare turpis. Maecenas eget risus sit amet lorem egestas placerat. Nunc eleifend turpis ac mauris convallis tempor. Pellentesque non neque ut libero congue lobortis eget laoreet nisi. Cras elementum erat in turpis commodo, non sagittis enim facilisis. Duis et felis eget sem congue rhoncus. Praesent a rutrum dui.

You can cite elements from your bibliography like this [1].

#### 2.1.1 A Sub Section Title

Aliquam in pulvinar eros. Nunc quam diam, dapibus condimentum lorem eu, dignissim convallis massa. Duis interdum ante ut feugiat finibus. Aenean quis odio posuere, euismod nulla interdum, sagittis dolor. Vivamus eu tellus augue. Praesent lobortis risus sit amet felis dictum dignissim. Aenean quis faucibus dui, vitae pretium magna.

Use *bigskip* to do a ... big skip. And *noindent* to remove this line's indentation.

### 2.2 A Section Title

Morbi mattis feugiat sapien in finibus. Cras imperdiet magna commodo felis rutrum, sed ullamcorper elit tempus. Pellentesque turpis lorem, feugiat sit amet ultrices sed, fringilla vel mauris. Vivamus gravida pulvinar molestie. Curabitur tincidunt, augue

eu mattis pretium, orci diam luctus sapien, a auctor elit lectus ac dui. Fusce viverra leo at erat viverra mollis. Sed dignissim libero eu risus vestibulum, ac accumsan libero mattis. In hac habitasse platea dictumst. Proin sollicitudin ligula sed purus accumsan congue. Aliquam ut massa purus. Sed mauris magna, semper non tempus a, placerat a nisl. Aliquam ac volutpat elit, quis suscipit leo. Vestibulum ornare justo sed orci feugiat, ut vestibulum erat sodales. Sed sagittis velit massa, nec laoreet nisl lacinia at.

*This is not a real quote that I have built in  $\LaTeX$ .*

Kelzenberg et al., 2020 [1]

### 2.2.1 A Sub Section Title

Use  $\$$  *signs* to display mathematical symbols.

If the distance from  $d(s, u) + w(u, v)$  is smaller than  $D(v)$ , update  $D(v)$  to this distance.

#### A Sub-Sub Section Title

A very sub-sub section indeed.

## 2.3 A Section Title

Pellentesque facilisis risus ligula, a pharetra magna elementum at. Nam at nisi in enim commodo vehicula eu a enim. Aenean venenatis porttitor elit vel sollicitudin. Aliquam venenatis eros non arcu feugiat, quis consectetur diam vehicula. Maecenas ipsum arcu, convallis facilisis massa sit amet, iaculis blandit lacus. Nulla facilisi. Suspendisse vel tincidunt mi, eget feugiat elit. Ut ultrices pharetra diam nec rhoncus. Vivamus aliquam mattis sem, a laoreet neque dignissim ac. Donec sed commodo ante, et dapibus est. Quisque quis sapien vitae lacus placerat vestibulum. Nam blandit ut lacus vitae varius. Nam in tempus massa.

Here, have some pseudo code:

```

1  var worldExists = true
2  if (worldExists)
3    return 'Hello' + 'World'
4  else
5    return new Error('Yikes')
```

Listing 2.1: Basic structure of Hello World

You can also set the displayed (code) language, in this case Python:

```
1 app = API()
2 @app.post("/route", response_model=ResponseBody, status_code=201)
3 async def route(body: RequestBody):
4     pleaseDoSomething()
5     ...
```

Listing 2.2: This is Python code from main.py

## 2.4 A Section Title on a new Page

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In vel aliquet ante, id elementum metus. Duis mauris justo, dictum vitae finibus nec, fringilla vel enim. Ut interdum commodo posuere. Suspendisse ultricies tellus magna, eu ornare ante suscipit ac. Maecenas efficitur, neque eget euismod ultrices, leo ante pretium nisi, ac placerat elit urna sit amet est. Sed est purus, imperdiet quis quam non, convallis feugiat ex. Vivamus condimentum magna ac leo condimentum pellentesque. Pellentesque ac leo tortor.

Maecenas nec purus ac est gravida rhoncus. Phasellus dui dui, fermentum eu eleifend ac, ultricies eu purus. Phasellus pellentesque leo est, quis eleifend nulla condimentum id. Phasellus tempor, sapien nec tristique semper, sapien nibh vestibulum dolor, et sodales nulla elit eu metus. Donec at arcu hendrerit, malesuada lacus vitae, dapibus risus. Nullam maximus porta arcu, nec scelerisque purus cursus vitae. Integer id turpis fermentum, fermentum elit quis, vehicula elit. Proin ultrices tellus et nunc tincidunt rutrum.

Maecenas quis fringilla risus. In quis nisl egestas, ornare sapien vestibulum, aliquet diam. Phasellus laoreet in enim id porta. Cras in porttitor tellus, sit amet rhoncus felis. Vivamus aliquam nunc eget magna viverra pretium. Cras sed est et dolor congue iaculis. Nulla auctor risus vitae ipsum aliquam, facilisis placerat mi pellentesque. Cras aliquet leo eget auctor rhoncus. Suspendisse potenti. Nunc tempus vitae sapien vel accumsan. Suspendisse potenti. Phasellus id nulla non sem mollis tristique nec a leo. Ut vel diam nisi. Phasellus nec molestie diam. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus.

Morbi euismod auctor ante quis efficitur. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Sed vestibulum elit in libero pulvinar, ac rutrum velit vulputate. Suspendisse blandit mauris non placerat dignissim. Mauris varius orci a ante eleifend, ut tincidunt velit gravida. Pellentesque quis mi egestas, luctus purus id, ullamcorper nisi. Mauris imperdiet scelerisque ante vel hendrerit. Sed volutpat finibus accumsan. Sed vehicula sollicitudin sapien, non varius nisl euismod sed. Proin posuere lobortis metus, pretium vestibulum quam porta sit amet. Phasellus mollis volutpat ligula, ut tempor nibh tincidunt ac. Praesent pulvinar quam ex, a blandit risus pulvinar nec. Etiam pretium velit finibus porttitor pharetra. Vestibulum ligula nisl, tincidunt nec lectus non, blandit convallis nisl. Morbi varius nec urna sit amet auctor. Nam elementum erat non molestie placerat.

Aliquam in pulvinar eros. Nunc quam diam, dapibus condimentum lorem eu, dignissim convallis massa. Duis interdum ante ut feugiat finibus. Aenean quis odio posuere, euismod nulla interdum, sagittis dolor. Vivamus eu tellus augue. Praesent lobortis risus sit amet felis dictum dignissim. Aenean quis faucibus dui, vitae pretium magna.

Praesent auctor, nisl ac tempus fringilla, mauris lectus scelerisque tortor, fringilla feugiat lacus odio eget enim. Praesent eu risus facilisis, hendrerit neque vitae, bibendum mauris. Nullam quis molestie ipsum. Nunc justo ante, lacinia eu tempor eget, faucibus eu risus. Nullam ullamcorper semper nibh at aliquet. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Praesent a dolor sit amet

metus pulvinar efficitur. Mauris tincidunt dolor nibh, sit amet aliquet lorem fringilla volutpat. Morbi pulvinar gravida erat non tincidunt. Fusce ac turpis non orci lacinia euismod nec vitae nisl. Vivamus mattis pretium feugiat.

Mauris id elit mollis, semper enim et, vulputate mi. Vivamus nec sollicitudin ipsum, ut suscipit ante. Vivamus at auctor nisi, at aliquet massa. Pellentesque libero mi, dignissim sit amet erat sed, faucibus molestie erat. Vivamus nibh tortor, varius a velit et, egestas ultrices libero. Proin venenatis diam et malesuada malesuada. Phasellus id lorem justo. Proin ac congue nisi. Vestibulum est velit, consequat eget condimentum quis, dictum et libero. Phasellus facilisis purus arcu, nec interdum tellus convallis in. Donec nec consectetur orci, ut scelerisque erat. Suspendisse sit amet euismod lectus. Suspendisse at volutpat erat. Nam malesuada lectus risus, non gravida nunc interdum id.

Donec non efficitur massa. Quisque auctor metus id malesuada lacinia. Fusce et libero faucibus, sodales mi ac, aliquet quam. Vestibulum pellentesque laoreet justo in lacinia. Etiam non elit scelerisque, malesuada libero et, venenatis sapien. Morbi interdum, nunc quis euismod ultricies, arcu purus ullamcorper turpis, sit amet laoreet quam odio sit amet libero. Maecenas eros nunc, volutpat faucibus lectus vel, facilisis venenatis leo. In molestie dignissim ipsum ac convallis. Aliquam erat volutpat. Donec ut mi consequat odio posuere egestas sed eu nibh. Cras lorem nulla, sollicitudin eget condimentum id, facilisis nec lacus. Sed nec ante vitae diam tristique vestibulum ut pretium dui. Cras sagittis finibus ante eu suscipit. Donec libero erat, imperdiet viverra purus et, pellentesque lacinia metus. Fusce ac leo suscipit, hendrerit risus sit amet, semper purus.

Fusce porttitor a elit facilisis consequat. Donec id luctus neque. Fusce libero urna, scelerisque nec egestas nec, vehicula eget massa. Duis vehicula orci in venenatis fermentum. Sed vel ornare turpis. Maecenas eget risus sit amet lorem egestas placerat. Nunc eleifend turpis ac mauris convallis tempor. Pellentesque non neque ut libero congue lobortis eget laoreet nisi. Cras elementum erat in turpis commodo, non sagittis enim facilisis. Duis et felis eget sem congue rhoncus. Praesent a rutrum dui.

Integer eget ullamcorper nisi. Morbi nec dictum lacus. Vivamus tellus odio, tincidunt at erat ac, suscipit pharetra mi. Suspendisse congue faucibus turpis, eu commodo dolor commodo et. Proin volutpat molestie diam, id mollis lacus cursus ut. Sed sit amet libero eu felis vestibulum sodales. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut ornare viverra nibh scelerisque sodales.







# List of Figures

1.1	This is a figure displaying a cat being anxious about L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X. Don't be.	
	Photo by Mikhail Vasilyev . . . . .	2



# List of Listings

2.1	Basic structure of Hello World . . . . .	6
2.2	This is Python code from main.py . . . . .	7



# Bibliography and Sources

- [1] E. W. Dijkstra. A note on two problems in connexion with graphs. *Numerische Mathematik*, (1):269–271, 1959.