

**Gebze Teknik Üniversitesi**  
**Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**  
**BİL107 - Bilgisayar Bilimlerine Giriş Laboratuvarı**

**Hafta ve Tarih:** 13/17 KASIM 2017

**Konu:** LaTeX

**Eğitmenler:** Ayşe Şerbetçi TURAN, Tuğbagül Altan Akın

**Notlandırma:** Katılım (1 puan), Çaba (1 puan), Görevi gerçekleştirme (1 puan)

**Lab İçeriği:** LaTeX

Latex teknik ve bilimsel dökümanları kolayca formatlamamızı sağlayan bir Doküman hazırlama sistemidir.

**1. Windows Ortamı**

Editör: TexStudio (Download page: <https://www.texstudio.org/>)

Derleyici: MiKTeX: <https://miktex.org/>

**2. Linux Ortamı**

tex Live derleyicisi kurulduktan sonra doğrudan terminalden derleyebiliriz:

```
>latex dosya_adi.tex
```

yada

```
>pdflatex dosya_adi.tex
```

**3. Basit Belge Oluşturma**

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
    Hello World!
```

```
\end{document}
```

`\documentclass{article}` genel görünümü makale formatında yapar, örneğin başlığı sayfa başına ekler ama `\documentclass{book}` başlığı sayfanın ortasına ekler.

#### 4. Başlık Ekleme

```
\documentclass{article}
```

```
\title{BIL 101 \Introduction to Computer Engineering}
```

```
\date{2017-09-01}
```

```
\author{Erdogan Sevilgen}
```

```
\begin{document}
```

```
  \maketitle
```

```
  \newpage
```

```
  Hello World!
```

```
\end{document}
```

Başlık bilgileri, tarih ve yazar `\begin{document}` komutundan önce tanımlanmış olmalıdır ancak bu dökümana henüz yazılmazyazılmaz. Bunları dökümana yazma işini `\begin{document}` içindeki `\maketitle` komutu yapar.

Backslash (\) ile başlayan herşey bir komut, `\begin{parameters}` ile başlayıp `\end{parameters}` ile biten herşey çevre (environment) oluşturur.

#### 5. Bölümlendirme

Dökümanımızı başlıklarla alt bölümlere ayırmamızı sağlar.

```
\documentclass{article}
```

```
\title{BIL 101 \Introduction to Computer Engineering}
```

```
\date{2017-09-01}
```

```
\author{Erdogan Sevilgen}
```

```
\begin{document}
```

```
  \maketitle
```

```
  \newpage
```

```
\section{Section}
```

```
  Hello World!
```

```
  \subsection{Subsection}
```

```
    Structuring a document is easy!
```

```
\section{Another section}
```

```
\end{document}
```

#### 6. Paragraf Ekleme

Paragraf eklemek için bir satır boşluk bırakmak yeterlidir.

```

\documentclass{article}

\title{BIL 101 \Introduction to Computer Engineering}
\date{2017-09-01}
\author{Erdogan Sevilgen}

\begin{document}
  \maketitle
  \newpage

  \section{Section}
    Orientation to computer engineering department,
to help students to become familiar with the general structure of the department
    and    to know the department faculty and their research areas.

Introduction to the field of computer science, to give
information on working fields of engineers and computer engineers and how hardware and
softwarecomponents function and interact with each other, specifically
concepts of machine architecture, data representation, operating systems, networking and
telecommunications, algorithms, programming languages, software engineering, data
organization,and artificial intelligence.

    \subsection{Subsection}
      Structuring a document is easy!
\section{Another section}
\end{document}

```

## 7. Paketler

Latex'te birçok fonksiyon tanımlanmış olmasına rağmen bazen ekstra paketlere ihtiyaç duyarız. Örneğin Latex öntanımlı olarak matematiksel ifadeleri numaralandırır ancak biz dökümanımızda bu numaraları istemiyor olabiliriz.

```

\documentclass{article}

\title{BIL 101 \Introduction to Computer Engineering}
\date{2017-09-01}
\author{Erdogan Sevilgen}

\begin{document}
  \maketitle
  \newpage

  \section{Section}
    Orientation to computer engineering department,
to help students to become familiar with the general structure of the department

```

and to know the department faculty and their research areas.

Introduction to the field of computer science, to give information on working fields of engineers and computer engineers and how hardware and software components function and interact with each other, specifically concepts of machine architecture, data representation, operating systems, networking and telecommunications, algorithms, programming languages, software engineering, data organization, and artificial intelligence.

```
\subsection{Subsection}
    Structuring a document is easy!
\section{Another section}
\end{document}
documentclass{article}

\begin{document}

\begin{equation}
    f(x) = x^2
\end{equation}

\end{document}
```

Bu şekilde tanımlanmış bir ifade aşağıdaki gibi bir görüntü oluşturur.

$$f(x)=x^2 \quad (1)$$

Bunun numaralandırmaları iptal etmek için `amsmath` paketini kullanabiliriz.

```
\documentclass{article}

\usepackage{amsmath}

\begin{document}

\begin{equation*}
    f(x) = x^2
\end{equation*}
```

## 8. Matematiksel İfadeler

Satır içinde matematiksel ifade kullanmak için ifadeyi `$ $` işaretleri arasına alırız.

```
\documentclass{article}
\title{BIL 101 \Introduction to Computer Engineering}
```

```
\date{2017-09-01}
\author{Erdogan Sevilgen}
\begin{document}
This formula  $f(x) = x^2$  is an example.
\end{document}
```

Numaralandırmamak için `\begin{equation*}` çevresini kullanabiliriz. Birden fazla eşitlik yazıp bunları hizalamak için ise `\begin{align*}` çevresinden faydalanırız.

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage{amsmath}
```

```
\begin{document}
```

```
\begin{equation*}
```

$$1 + 2 = 3$$

```
\end{equation*}
```

```
\begin{equation*}
```

$$1 = 3 - 2$$

```
\end{equation*}
```

```
\begin{align*}
```

**%align işlemi & işleçlerini alt alta  
getirecek şekilde yapılır**

$$1 + 2 \&= 3\\$$

$$1 \&= 3 - 2$$

```
\end{align*}
```

```
\end{document}
```

Birkaç örnek:

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage{amsmath}
```

```
\begin{document}
```

```
\begin{align*}
```

$$f(x) \&= x^2\\$$

$$g(x) \&= \frac{1}{x}\\$$

$$F(x) \&= \int_a^b \frac{1}{3}x^3$$

```
\end{align*}
```

```
\end{document}
```

## 9. Tablolar

Tablo eklemek için tabular çevresinden faydalanırız. tabular tablomuzu şekillendirmeye ve içine veri yerleştirmeye olanak tanır.

```
\begin{center}
\begin{tabular}{|l|c|r} %
\textbf{Value 1} & \textbf{Value 2} & \textbf{Value 3}\\
 $\alpha$  &  $\beta$  &  $\gamma$  \\
\hline
1 & 1110.1 & a\\
2 & 10.1 & b\\
3 & 23.113231 & c\\
\end{tabular}
\end{center}
```

## 10. Figürler

```
\documentclass{article}

\usepackage{graphicx}

\begin{document}

\begin{figure}
\includegraphics[width=\linewidth]{gull.png}
\caption{A gull.}
\label{fig:gull1}
\end{figure}
```

Figure \ref{fig:gull1} shows a gull.

```
\end{document}
```