



# Responsive design

## Webtechnologie Essentials

### DE HOGESCHOOL MET HET NETWERK

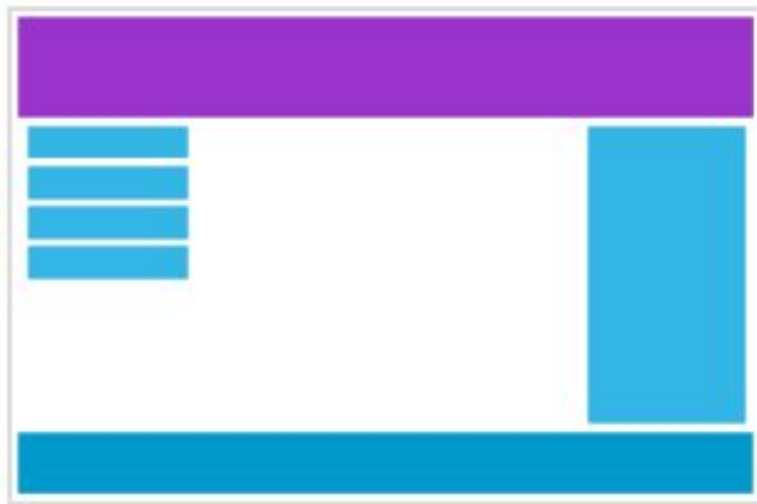
Hogeschool PXL – Elfde-Liniestraat 24 – B-3500 Hasselt  
[www.pxl.be](http://www.pxl.be) - [www.pxl.be/facebook](http://www.pxl.be/facebook)



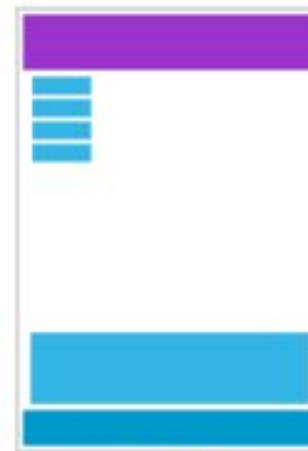
# Responsive web design

- *Layout aanpassen aan het device waarop de site getoond wordt*
  - Desktop
  - Tablet
  - Smartphone
  - ...
- CSS gebruiken om elementen te herschalen, verplaatsen, verwijderen, ....

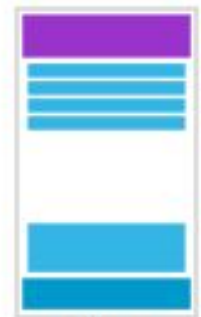
# Responsive web design



Desktop



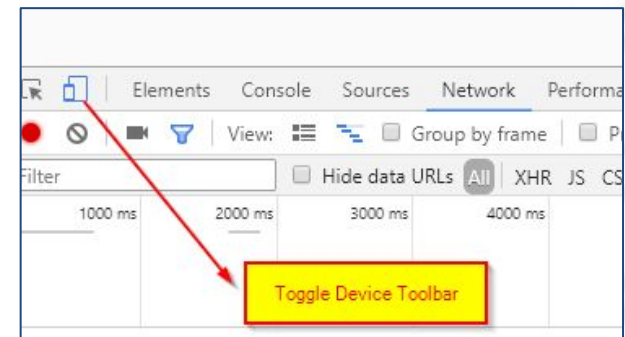
Tablet



Phone

# Responsive web design

- *Bekijk het voorbeeld op w3schools.*
  - *Pas de breedte van je scherm aan en kijk hoe de lay-out verspringt*
- [w3schools demo](#)
- **Gebruik van CSS, viewport & media queries**
- *Inspecteren/debuggen: gebruik maken van de web inspector (f12)*
  - *ctrl+shift+m toont een website op een mobiel device*



# Viewport

- *Viewport is een meta element in de head tag*
- *Geeft instructies aan de browser over de dimensies & schaal van de pagina*
- *Vroeger werden sites enkel op desktops getoond.*
- *Mobiele devices herschalen deze om op het scherm te passen*

# Viewport

- *Viewport geeft de mogelijkheid om de breedte van de content aan te passen aan de browser grootte.*
- *Aangeraden om te gebruiken op elke website*

```
<meta name="viewport"  
content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

# Viewport

*Zonder viewport*

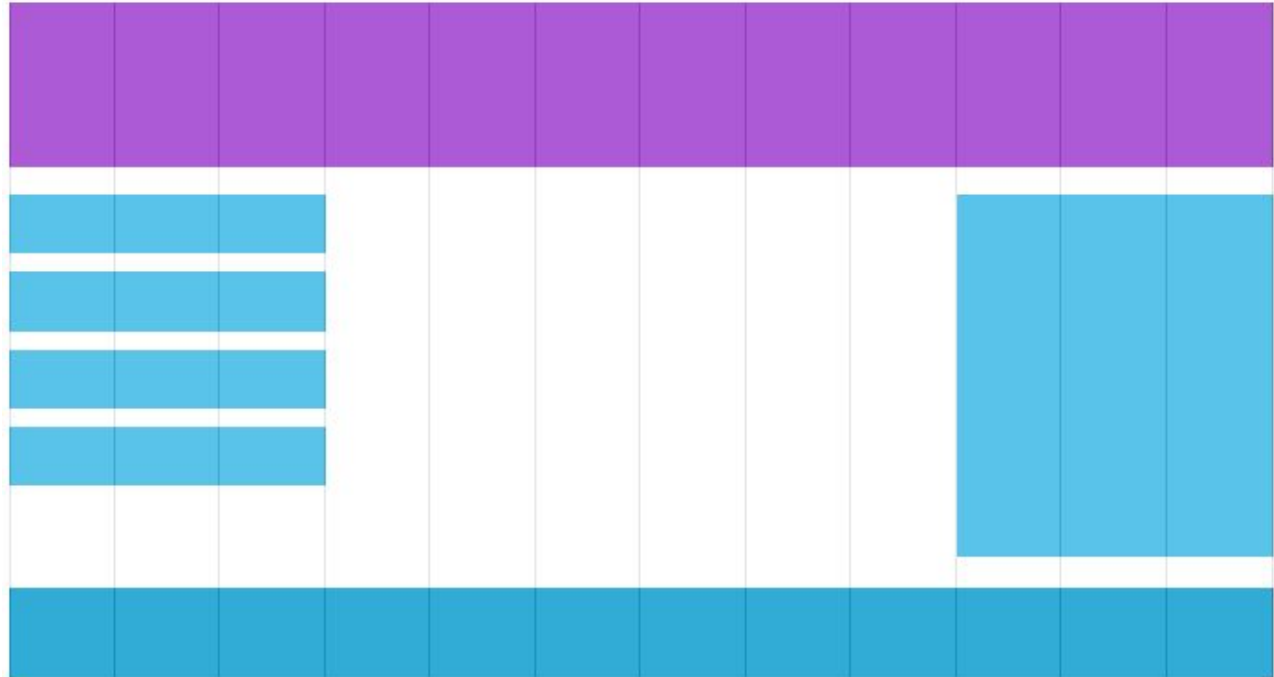


*Met viewport*



# Responsive design: Grid-view

- *Vaak worden websites opgedeeld in (12) kolommen*
  - *Deze kolommen krijgen een relatieve breedte (%)*
- *Later (2e jaar) frameworks die deze technologie gebruiken*
  - *Bootstrap*
  - *960 grid*
  - *W3.CSS*





# Responsive design: Grid-view

- *De volledige breedte is 100%*
  - *een website met 2 kolommen kan bestaan uit:*
    - *2 kolommen van elk 50%*
    - *1 kolom van 25% en 1 kolom van 75%*
    - *1 kolom van 30% en 1 kolom van 70%*
    - *...*
  - *een website met 4 kolommen kan bestaan uit:*
    - *4 kolommen van elk 25%*
    - *1 kolom van 50%, 3 kolommen van 16.66%*
    - *2 kolommen van 30%, 2 kolommen van 20%*
    - *...*

[https://www.w3schools.com/css/css\\_rwd\\_grid.asp](https://www.w3schools.com/css/css_rwd_grid.asp)

- Home
- Onderwijs
- Catering
- Contact

## Heb jij de xfactor?

De visie van Hogeschool PXL is gebaseerd op het X-factor model van excellente professionals en excellente professionele organisaties. Deze X-factor omhelst vier statements en is het kompas dat collega's (studenten), personeel Hogeschool PXL, wij allen creëren.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<style>
* {
  box-sizing: border-box;
}
.header {
  border: 1px solid red;
  padding: 15px;
  width: 100%;
}
.menu {
  width: 25%;
  float: left;
  padding: 15px;
  border: 1px solid red;
}
.main {
  width: 75%;
  float: left;
  padding: 15px;
  border: 1px solid red;
}
</style>
```

# Responsive design: Box-sizing

- *De CSS property box-sizing*
  - *default breedte van een element bestaat standaard uit:*

*effectieve width = width property + border + padding + margin*

- *box-sizing: border-box; breedte wordt verrekend met borders & padding:*

*effectieve width = width property + margin*

- Margins moeten manueel berekend worden!

[w3schools box sizing demo](#)

# Responsive design: Afbeeldingen

- *Afbeeldingen worden vaak even breed gemaakt als de parent container/het scherm*
- *Gebruik maken van de properties width, max-width, min-width, height*

```
img {  
    max-width:100%;  
    min-width: 240px;  
    height: auto;  
}
```

# Responsive design: Tekst

- *Tekstgrootte: relatieve eenheden*
- *“vw” eenheid staat voor viewport width*
  - *1vw = 1% van de breedte van de viewport*
  - *bv. is de viewport 50cm breed, dan is 1vw 0.5cm*
- *Gebruik van eenheden em & rem (zie week 1/2)*

`font-size: 10vw;`

of

`font-size: 0.5em;`

# Responsive design: Media Queries

- *Elementen andere CSS properties geven op basis van beschikbare breedte*
- *Oplossing: **media queries***
  - *extra CSS properties voorzien op basis van:*
    - *breedte en hoogte van de viewport*
    - *breedte en hoogte van het device*
    - *oriëntatie (portrait/landscape)*
    - *resolutie*

# Responsive design: Media Queries

- Media query syntax:
  - @media gevolgd door mediatype & een expressie
  - media type:
    - all: alle soorten devices
    - screen: schermen, tablets, smartphones, ...
    - print: printers
    - speech: voorleessoftware

```
@media screen and (min-width: 480px) {  
    #leftsidebar {width: 200px; float: left;}  
    #main {margin-left: 216px;}  
}
```

# Responsive design: Media Queries

- Meest gebruikte expressies zijn:
  - min-width, max-width, height, orientation
- Bekijk het gedrag van media queries aan de hand van onderstaand voorbeeld:

[Media query demo](#)

[Demo: orientation media query](#)

- Volledige lijst van expressies vind je [hier](#)



# Media queries: voorbeelden

- Voorbeeld media queries: Gridview
  - Aantal kolommen wordt aangepast naarmate de breedte van het scherm

**Responsive Gridview**

Pas het browser venster aan om het resultaat te zien. De grid gaat van 4 kolommen naar 2 of 1 kolom per rij!

<b>Kolom 1</b> Some text..	<b>Kolom 2</b> Some text..	<b>Kolom 3</b> Some text..	<b>Kolom 4</b> Some text..
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

**Responsive Gridview**

Pas het browser venster aan om het resultaat te zien. De grid gaat van 4 kolommen naar 2 of 1 kolom per rij!

<b>Kolom 1</b> Some text..	<b>Kolom 2</b> Some text..
<b>Kolom 3</b> Some text..	<b>Kolom 4</b> Some text..

[Demo: Gridview media query](#)

# Media queries: voorbeelden

- Voorbeeld media queries: Menu's
  - Menu links worden onder elkaar geplaatst bij een breedte kleiner dan 600px



[Demo: navbar media query](#)

# Media queries: voorbeelden

- Voorbeeld media queries: aside
  - De aside gebieden verdwijnen als de website kleiner is als 620px

Onze website



Onze website



[Demo: media query hiding elements](#)

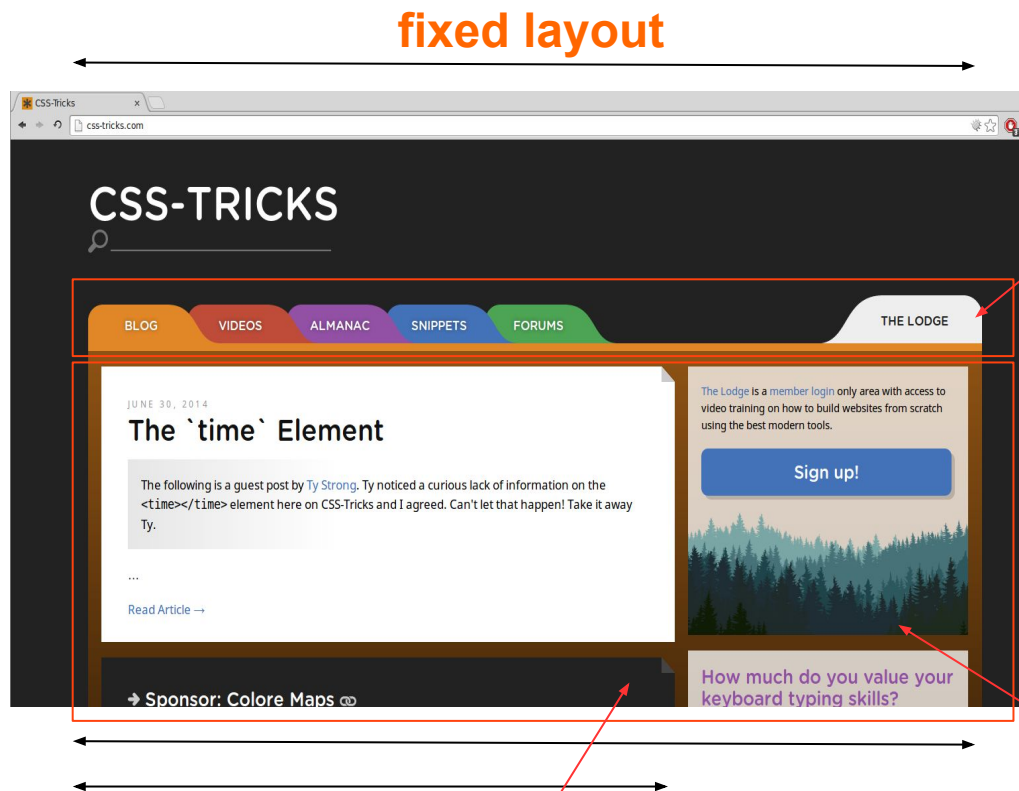
# Responsive design: Media Types

- Media types geven een mogelijkheid om meerdere CSS bestanden te koppelen aan verschillende scenario's
  - Verschillende media types beschikbaar (zie [W3schools](#))
- Verschillende CSS bestanden koppelen aan verschillende types
- Als een attribuut opgenomen in het link-element.

```
<link rel="stylesheet" href="stijl.css"
media="screen" />
<link rel="stylesheet" href="print.css"
media="print" />
```
- In de oefeningen/examen gebruiken we meestal de @media queries in CSS

# Responsive design - voorbeeld 1

Eerst is het scherm voldoende breed (1ste breakpoint is nog niet bereikt)



fixed layout

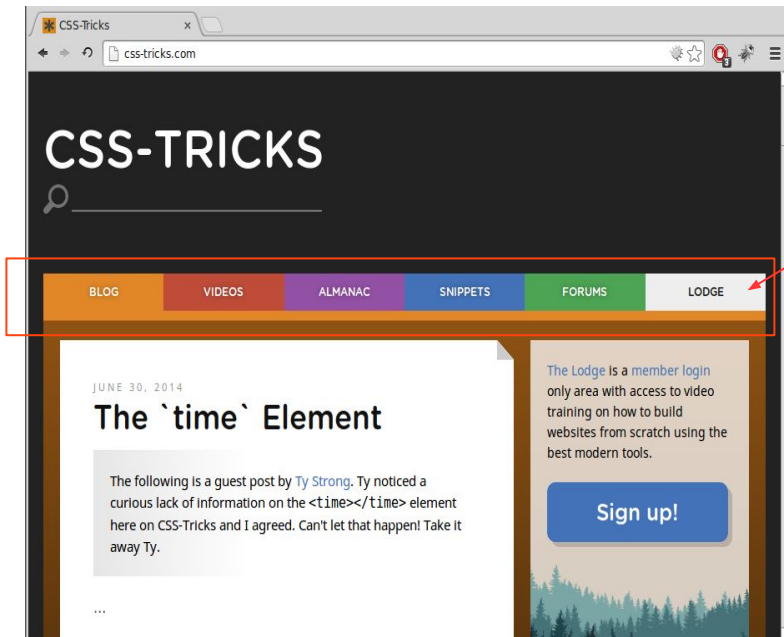
Knoppen hebben  
fixed width  
5 knoppen float:left  
1 knop float:right

Kolommen hebben **fixed width**.  
Breedte van elke kolom blijft constant bij  
herschalen

Rechtse kolom:  
float:right

# Responsive design - voorbeeld 1

Maak de browser kleiner (voorbij breakpoint 1)

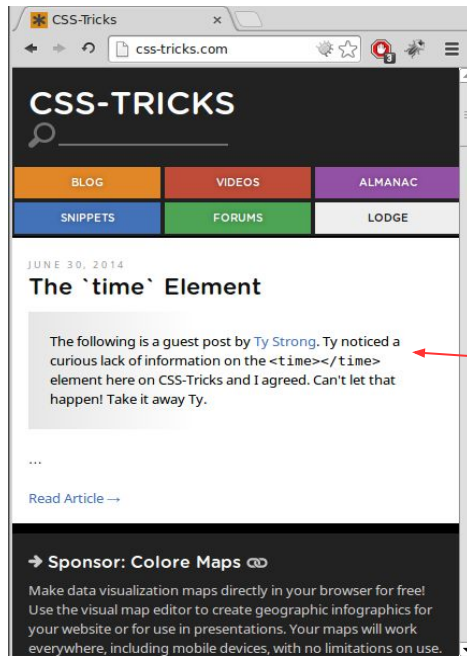


vierkante knoppen  
(eenvoudiger te  
gebruiken voor mobile)  
alle 6 de knoppen  
float:left  
width:16.6666%  
( $100/6=16.6666\dots$ )

breedte relatief tov scherm  
60% voor linkse kolom, 40% voor  
rechtse

# Responsive design - voorbeeld 1

Maak de browser kleiner (voorbij breakpoint 2)



knoppen verspreid over  
2 rijen  
float: left  
width: 33.33% (100/3)

layout  
2 kolommen → 1 kolom

Rechtse kolom:  
float:right → float:none

breedte relatief tov scherm

# Responsive design - voorbeeld 2

- Test herschaling in de browser uit op:  
<http://webdesignerwall.com/demo/adaptive-design/final.html>
- Gebruik Chrome developer tools (ctrl-shift-i / F12) om te kijken:
  - hoe de div #pagewrap van fixed width (980 px) overgaat naar procentueel (95%)
  - hoe de aside #sidebar geplaatst wordt bij verschillende breedtes (float:right → float:none)



### Site Description

### Site Description

Search

May 8, 2011 in [Category](#)



### Design (18)

The screenshot shows the 'Styles' panel in a web browser's developer tools. The 'element.style' section is expanded, showing the following properties:

- `width: 980px;`
- `margin: 0 auto;`

The 'Computed' section shows the resulting display:

- `display: block;`
- `margin: 0 auto;`
- `padding: 0;`
- `width: 980px;`

The 'Inherited from' section shows the 'body' element as the source of the `display: block;` property.



webdesignerwall.com/demo/adaptive-design/final.html

### Site Description

### Site Description

May 8, 2011 in [Category](#)



Design (18)

```
element.style {
}
```

```
@media screen and (max-width: 980px)
#sidebar {
  width: 30%;
}
```

```
#sidebar {
  width: 280px;
  float: right;
  margin: 30px 0 30px;
}
```

```
article, aside, details, figcaption, figure, footer, header, hgroup, main, nav, section {
  display: block;
}
```

```
article, aside, footer, header, hgroup, main, nav, section {
  display: block;
}
```

Inherited from **body**

```
body {
  background: #0d1424 url(images/body-bg.jpg) no-repeat;
  font: .81em/150% Arial, Helvetica, sans-serif;
  color: #666;
}
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <#shadow-root (open)>
    <#head>...</head>
    <#body>
      <div id="pagewrap">
        <header id="header">...</header>
        <!-- #header -->
        <div id="content">...</div>
        <!-- #content -->
        <aside id="sidebar">...</aside>
        <!-- #sidebar -->
        <section class="widget">
          <h4 class="widgettitle">Sidebar</h4>
          <ul>...</ul>
        </section>
        <!-- .widget -->
        <section class="widget clearfix">...</section>
        <!-- .widget -->
      </div>
      <!-- #pagewrap -->
    </body>
  </html>
```

## Sidebar

WordPress (3)

Design (23)

Design (18)

## Flickr



## Just a Post Title

May 8, 2011 in [Category](#)

Fusce ut sem est. In eu sagittis felis. In gravida arcu ut neque

## Demo

Site Description

[Home](#)[Themify](#)[IconDock](#)[N.Design](#)

Search

```
element.style {
}
```

```
@media screen and (max-width: 650px)
#sidebar {
  width: 100%;
  margin: 0;
  float: none;
}
```

```
@media screen and (max-width: 980px)
#sidebar {
  width: 30%;
}
```

```
#sidebar {
  width: 280px;
  float: right;
  margin: 30px 0 30px;
}
```

```
article, aside, details, figcaption, figure, footer, header, hgroup, main, nav, section {
  display: block;
}
```

```
article, aside, footer, header, hgroup, main, nav, section {
  display: block;
}
```

Inherited from **body**

```
body {
  background: #0d1424 url(images/body-bg.jpg) no-repeat;
  font: .81em/150% Arial, Helvetica, sans-serif;
  color: #666;
}
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <#shadow-root (open)>
    <#head>...</head>
    <#body>
      <div id="pagewrap">
        <header id="header">...</header>
        <!-- #header -->
        <div id="content">...</div>
        <!-- #content -->
        <aside id="sidebar">...</aside>
        <!-- #sidebar -->
        <section class="widget">
          <h4 class="widgettitle">Sidebar</h4>
          <ul>...</ul>
        </section>
        <!-- .widget -->
        <section class="widget clearfix">...</section>
        <!-- .widget -->
      </div>
      <!-- #pagewrap -->
    </body>
  </html>
```

## Just a Post Title

May 8, 2011 in [Category](#)

Fusce ut sem est. In eu sagittis felis. In gravida arcu ut neque ornare vitae rutrum turpis vehicula. Nunc ultrices sem mollis metus rutrum non malesuada metus fermentum. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque interdum rutrum quam, a pharetra est pulvinar ac. Vestibulum congue nisl magna. Ut vulputate odio id dui convallis in adipiscing libero

## Demo

Site Description

[Home](#)[Themify](#)[IconDock](#)[N.Design](#)

Search

# Responsive design - samengevat

## 1. Instellen van de viewport

```
<meta name="viewport" content="width=device-width,  
initial-scale=1.0">
```

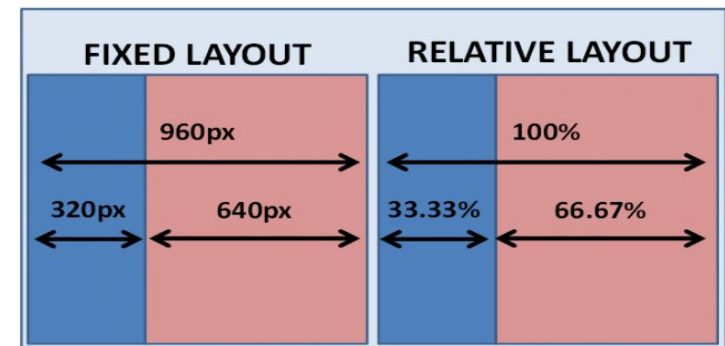
## 2. Grids gebruiken

## 3. Media queries

```
@media screen and (max-width: 650px ){  
    aside{display: none;}  
}
```

## 4. Responsive images

```
img {  
    max-width: 100%;  
    height: auto;
```



height: auto  
Toon de figuur in zelfde  
verhouding als origineel

max-width: 100%  
De figuur kan nooit breder  
worden dan zijn container

# Opdrachten

- Oefeningen
  - Blackboard/week 5/Responsive design oefeningen
- **Bekijk de cursus “Responsive design fundamentals” op udacity:**

<https://classroom.udacity.com/courses/ud893>

- Sizing elements
  - Media queries
- Extra info: [PluralSight course](#)