

Nastavni predmet	SKRIPTNI JEZICI I WEB PROGRAMIRANJE
Naslov cjeline	CSS – uređivanje web sjedišta
Naslov jedinice	Vježba 19: CSS izgled stranice (max-width, overflow, float, inline-block, align)

CILJ VJEŽBE

Učenik će demonstrirati i prikazati načine za poravnanje elemenata na stranici, odabrati i primijeniti način za poravnanje elemenata, odnosno njihovog sadržaja, prilagoditi vrstu poravnanja elementa, upotrebljavati svojstva za prikaz i poravnanje elemenata.

PRIPREMA ZA VJEŽBU

Prisjetite se i odgovorite pisano u bilježnicu:

- ▶ 1. Koja je osnovna razlika između inline i block-level elemenata?

Block-level element uvijek zauzima punu raspoloživu širinu i započinjku u novoj liniji. Inline elementi zauzimaju samo onoliko koliko je potrebno i ne započinju novu liniju.

- ▶ 2. Što je padding, a što margina?

Margina je prostor oko rubova elemenata, a padding je prostor između ruba elementa i sadržaja elementa.

IZVOĐENJE VJEŽBE

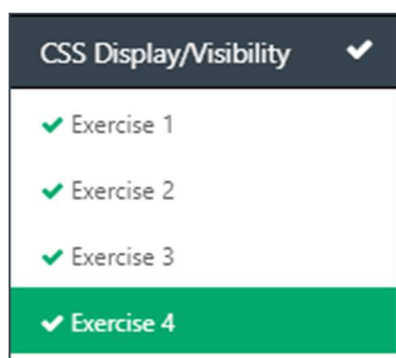
CSS max-width

- block-level element uvijek zauzima punu raspoloživu širinu. Postavljanje širine block-level elementa spriječit će da se on raširi do rubova svog spremnika. Nakon toga, margine se mogu postaviti na auto kako bi se vodoravno centriralo element unutar njegovog spremnika. Pri tom će element zauzeti specificiranu širinu, a preostali će prostor biti podijeljen jednako između dviju margina.
- U slučaju da je prozor preglednika manji od širine elementa, može se pojaviti problem sa elementom <div> u smislu da će preglednik dodati vodoravnu kliznu traku na stranicu.

- U takvoj situaciji upotreba max-width može poboljšati rukovanje preglednika malim prozorima, što je važno kod izrade sjedišta koja trebaju biti upotrebljiva i na manjim uređajima. Pogledajte i provjerite kako funkcionira primjer na [poveznici](#).

CSS overflow (preljev)

- CSS svojstvo overflow kontrolira što se događa sa sadržajem koji ne stane u neko područje. Ovo svojstvo određuje hoće li se odsjeći sadržaj ili će se dodati klizne trake u takvom slučaju. Funkcionira samo za blok elemente specificirane visine i ima slijedeće vrijednosti: visible – podrazumijevano, sadržaj koji se prelijeva ne odsjeca se i prikazuje se izvan okvira elementa, hidden – preljev se odsjeca, ostatak sadržaja će biti skriven, scroll – preljev se odsjeca i dodaje se klizna traka kako bi se video ostatak sadržaja, auto – slično kao scroll, ali dodaje kliznu traku samo ako je potrebno. Primjere pogledajte na [poveznici](#).
- Svojstva overflow-x i overflow-y određuju hoće li se promijeniti preljev sadržaja samo vodoravno, okomito ili oboje: overflow-x određuje što će biti sa lijevim/desnim rubom sadržaja, overflow-y određuje što će biti sa gornjim/donjim rubom sadržaja.
- Pogledajte i proučite primjere, te riješite tri vježbe zadane na stranici ([vježbe](#)).



CSS svojstva float i clear

- CSS svojstvo float određuje kako bi element trebao “plutati”. CSS svojstvo clear određuje koji elementi mogu plutati osim obrisanog elementa i na kojoj strani.
- Svojstvo float koristi se za pozicioniranje i oblikovanje sadržaja (npr. može omogućiti da slika pluta lijevo u odnosu na tekst u spremniku). To svojstvo može imati vrijednosti: left – element pluta na lijevom dijelu svojeg spremnika, right – element pluta na desnoj strani svojeg spremnika, none - element ne pluta (ispisuje se točno tamo gdje se u tekstu pojavljuje - podrazumijevano), inherit – element nasljeđuje vrijednost smještaja od roditeljskog elementa. Svojstvo float može se koristiti kako bi omotalo (wrap) tekst oko slika.
- U normalnoj situaciji div elementi biti će ispisani jedan iznad drugog, a ako koristimo float možemo dozvoliti elementima da plutaju jedan pored drugog.
- Pogledajte kako funkcioniraju primjeri na [poveznici](#).
- Svojstvo clear određuje koji elementi mogu plutati uz obrisani element te na kojoj strani. Ovo svojstvo može imati vrijednosti: none – omogućuje plutajuće elemente na obje strane (podrazumijevano), left – plutajući elementi nisu dozvoljeni na lijevoj strani, right – plutajući elementi nisu dozvoljeni na desnoj strani, both – plutajući elementi nisu dozvoljeni ni lijevo ni desno, inherit – vrijednost za clear element nasljeđuje od svojeg roditelja. Najčešći način za korištenje svojstva clear je nakon što se primijeni svojstvo float na neki element.

- Prilikom brisanja svojstva float, trebao bi se clear podudarati sa float: ako je element plutajući lijevo, treba primijeniti clear na lijevoj strani. Plutajući element će nastaviti plutati, ali obrisani element pojaviti će se ispod njega na mrežnoj stranici.
- Ako je element viši od elementa koji ga sadrži te ako je plutajući, on će se prelijevati izvan spremnika, kako bi prevladali taj problem možemo dodati overflow: auto; sadržanom elementu:

```
.clearfix {
  overflow: auto;
}
```

- overflow: auto clearfix radi dobro u slučajevima u kojima je moguće kontrolirati margine i odmak (padding), inače se mogu vidjeti klizne trake. Novi i moderniji clearfix hack je sigurniji za upotrebu, pa je primijenjen na većini mrežnih stranica:

```
.clearfix::after {
  content: "";
  clear: both;
  display: table;
}
```

- Primjere pogledajte na [stranici](#).
- Na [stranici](#) pogledajte primjere za float:
- Mrežu okvira sa sadržajima jednake širine
- Niz slika smještenih jedna uz drugu
- Okviri jednake visine
- Primjer za flexbox
- Navigacijski izbornik
- Kompletan izgled stranice

CSS inline-block

- Usporedi li se sa display: inline, glavna razlika je da display: inline-block omogućava postavljanje širine i visine elementa. Osim toga, sa display: inline-block, poštuju se gornje i donje margine/padding što nije slučaj sa display: inline.
- Usporedi li se sa display: block, glavna razlika je da display: inline-block ne dodaje novu liniju nakon elementa, tako da se element može smjestiti uz druge elemente.
- display: inline-block se uobičajeno koristi za ispis liste vodoravno umjesto okomito (npr. kod stvaranja navigacijskih poveznica). Pogledajte primjere na [poveznici](#).

CSS align (vodoravno i okomito poravnanje)

- Kako bi vodoravno centralizirali block element (npr. <div>), koristi se margin: auto; Postavljanje širine elementa spriječit će njegovo rastezanje izvan rubova njegovog spremnika. Element će tada zauzeti specificiranu širinu, a preostali će prostor biti podijeljen jednako između dviju

margin (centrirano poravnanje nema učinka ako svojstvo width nije postavljeno ili je postavljeno na 100%):

```
.center {  
margin: auto;  
width: 60%;  
border: 3px solid #73AD21;  
padding: 10px;  
}
```

- Kako bi samo centrirali tekst unutar elementa, koristimo text-align: center;
- Kako bismo centrirali sliku, potrebno je postaviti lijevu i desnu marginu na auto i napraviti block element:

```
img { display:  
block; margin-left:  
auto; margin-right:  
auto; width: 40%;  
}
```

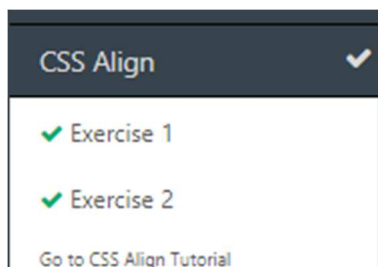
- Jedna mogućnost za poravnanje elemenata je korištenje: position: absolute:

```
.right {  
position: absolute;  
right: 0px; width:  
300px;  
border: 3px solid #73AD21;  
padding: 10px;  
}
```

- Apsolutno pozicionirani elementi pomaknuti su iz normalnog tijeka i mogu prekrivati druge elemente.
- Mogućnost za poravnanje elemenata je i korištenje svojstva float (pri tom treba na preporučeni način kontrolirati element koji je viši od elementa koji ga sadrži):

```
.right {  
float: right;  
width: 300px;  
border: 3px solid #73AD21;  
padding: 10px; }
```

- Okomito centriranje može se u CSS-u riješiti na više načina. Jednostavno rješenje je koristiti top i bottom padding (npr. padding: 50px 0;). Kako bi se centriralo i okomito i vodoravno, može se upotrijebiti padding i text-align: center;
- Druga je mogućnost koristiti svojstvo line-height sa vrijednošću jednakoju svojstvu height (pogledajte primjer na [stranici](#)).
- Okomito centriranje može se izvesti pomoću position i transform. Ako padding i line-height nisu opcije, rješenje je koristiti pozicioniranje i svojstvo transform. Centriranje se može izvesti i pomoću flexbox (pogledajte primjere na [stranici](#)).
- Riješite dvije vježbe pri dnu [poveznice](#).



PONAVLJANJE I PRAKTIČNA VJEŽBA:

1. U online [editoru](#) ili editoru koji uobičajeno koristite provježbajte naučeno.
2. Napravite mrežnu stranicu na kojoj ćete nakon kratkog uvodnog teksta o mrežnim kablovima navesti vrste parica (npr. ftp, stp i drugi). Tekst treba biti napisan tako da o svakoj vrsti ima napisan odlomak (ili dva) teksta, a uz svaki odlomak je slika. Slike trebaju biti pozicionirane naizmjenično lijevo-desno. Dakle, izgled stranice treba biti otprilike kao prikaz u nastavku (prije opisa pojedinih vrsta izvedbi potrebno je napraviti izbornik koji će omogućiti pomak stranice na odabranu vrstu – treba ih biti najmanje četiri). Svi odlomci teksta trebaju imati isto oblikovanje:

Parice za mreže				
Uvodni tekst...				
utp	ftp	stp	...	...
☺	Opis prve vrste			
Opis druge vrste				☺
☺	Opis treće vrste.....			

HTML:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta name="authors" content = "Borna Jelecki Oliver Stankovic">
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>Smjerovi u TŠRB</h1>
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="#Tehničar za računalstvo">Tehničar za računalstvo</a></li>
```

```
<li class = "ne"><a href="#Tehničar za elektroniku">Tehničar za elektroniku</a></li>
```

```
<li class = "ne"><a href="#Tehničar za mehatroniku">Tehničar za mehatroniku</a></li>
```

```
<li class = "ne"><a href="#Tehničar za očnu optiku">Tehničar za očnu optiku</a></li>
```

```
</ul>
```

```
<div class="clearfix">
```

<img class="levo" id = "Tehničar za računalstvo" src =
"data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAAAANSUUEUgAAAOEAAADhCAMAAAAAjbSJIAAABhIBMVEX//
/8sM00mKVQyOFomKkcvMmnyphHa7SEEdGzMilj7Dd0UcJUPyqX0sMUwySmenrrgkQWCgoqv3tqAxRW
D1t5XOIXPdEDknHO4ckYJJ0oYLU7q9PrF4vGcwNO50uAQHD4AACsNCSwMGTwAAEQzNV4UFDUWIEA
AACd+fosRCyAAEzmv8PLOzdlSL133rJeaut0AAC5ycn8mKkzc3eHjqY4AAAAAACK0tr0pLFzz8/TJytBiZnaJjj
Z2t4XIUDSDV+2NCuVmKMAABAHJFIOE0lnaIlly4tr518QfJT0AFDCrrrAFDlpVWWw3PVZcYHMAABrEZF7ju
bjMfnrJcm7cq6m/Uky1LiTqzMvUk4/TeGvg1NKSo67kx79+kqDBlox+cHSei4xQOEjqXzkllP5ybrXcmPvj3p
rP1bqOzm0Rk9GW3X/7+nxi3TPnlotNUKfssdziJ8YHWDSSbOve3NETnKVut+8g2mLZFxvVFawa17ik2MTH
i7/tohpb3WCh4tGTllrV2cpKDYbPpKmAAPu0IEQVR4nO2d/YPSRhrHgY262zSH4LXexrrsprsBE8RADGMC
LOL6ghZWq926vZ5a++Ld6VXB6rX19tT2P7+ZAGHyNs8ksKTr5fvTBgaYD/O8zDwzYTOZVKISpUqVKIWqVKI
SpUqVKIWqVKISpUqVKIWqVKISpTo4PU26Aweu258m3YOD1dM7l/au3U26Fweip/c+27t7e/fSsWN3735
+L+nezFxP93YvXUJwY+0l3aFZ6zMC7p0k3PMCXvos6S7NVvc+P+YlvJZ0n2aru17AY98l3aUZYzeEt4tJd2m2
uub1wi+Kxb9aSfdqlrp3yQdYvPZl0r2apbyECLD4t/tJ92qW8hDuFh88fP3VO0VI+OHtYvHOo4cP0CBWku7V
TDUhrCG2XWylxa+T7tRMdcflgl/YhMXrSfdqlpo44jffsb5NulOzlUO46xAm3aUZA28yXXtHCU1nEB+/o4TO
+nC39m66ldKuZwjfsdVTZpz1v2MxUisfW9apuQH5hTPG7uPHw3RRo5RMTfE4RX//xyPKs39aMedH5NPT
O1/Uao8fP64Vr1+n2ah+/E8Udf7ZCX/yxJNECTNP7eF7/C+g5G2VBlqyWcqT3M7KfBcDh3ogd8AzQp8Nq
64H5IHMWYGtCsFZ+Qv//RXEjCVCye//77Bw8e4L8p7tLk4hM+1+cF45NpVJ7dKJcVCUnRkLktdkhTITYglk
wsWxQURebcKmk7amBbJT6hcDopwo7CBUjWgoZRI+ITDpJKFgPP+O2P/9ACRrFaij+E/YRCab/kBuz1nFHs
+Fsbcmx7moyhAXNY529yZ+a4WvePXTpUL3cIJTL5RoEIT/wta9MkSySSldm/uV2jtTFI0hnG84gVr2v6MT
PFgkkC7Py8RU3oAM5YpTr3tEd8MsN3dC48oVH54texyDw6kZPx0K2ZXgDhtgnwczDdCPGITSgX3i6Zlh0
JnzunwasgAuhG9scaKb6XCnNdOFroggeiJNYdn7WSEm6jbF2X3Fs0UaydurslC9YdQj5yIKrucZ6q10zwJW3
QbJe1Ucc1rBockHZowoDOlcpN85WFZO+UZCB1PVIgspk5BONE101XQDUPMTd3F2qkzx1BqMvARZroze
VhWTvpUKqYEObcZnpY1k5VdsKzbjM9LGsnixQXTAiJaNqfJlnMsZTIRjhZYvBOEBQOSTqMSjiZm06RLLlrcy
SsRiQsdUcvPDRrJ7ZlQ1jpuOZmHZZSYsRYitbBo3yRPyTJlTOOolacMjptOs3a6Yd5riwiE45rGfUp0uGXf2jCc
UacopQoz7XQ5p+1bW1t0Qg5YZitj5+IreNz3XfyES5i0Qg5pVNQM6ZIO6QAaK6FNtWTD5dswiUP4EWSKO
MlpW88eflkLuBcA41v9UQhzbFbNrZ9w1vUXdlZeWc+/r0uUzy8mxWUAg9+1K8UmoapLmZCJAKoOwuk
z1wMVThCgPhkQBCHFeV0s5kJL1EOpO9sDFUDor4Uvv9v4IUurnh9H1I0REBskVz3VichdqAgkx4I9mJxAR
++SqvS62rJVzpNX+QdzQmy+CCLEX/tjNqIIUjMiVvvq2WKzVasWfiGNipzxumaBcJeEgQnsIkSWaLV6R+SDC
F7Wxip8a5yb6lwQaLDKcBhDagXRuOLFaHbFU2pJlfixZlkvKTzVCxX/PmfD6nyGdz21TCG3Adfmh0/qDn1+
9+uXXsX559erFz+ffJ3V+lvfnfMCqameSrx8FdXKC6CMclp7/CP4bSD950NWzZzw6MIHV0IIR4A9TpkB4Xu
MOgDCo0dfbG8HEBLz0a2fDznH0ZNBpSLhbHR0pkZ+NT3hhwdFeJJF7wsc12gQhGcvnj2ba+yPDw3xv/73/
Sl18r33/sKiqIJSZjLgMS1E7dqZbHGqE1dufJL2X3bBjpuw6tSzCKkv/X4bNWkFWm7KXsLdPnPpaWGhs51q
W/3RbFKksXR0+BiF6GceHi7MJKyThPhbBhwCxGrmt8uspbu22CYGuxCTk6VwtThM2JX8VuoBtLUuxYfEh
FyL0hW8oRWDEJE3aNalSqiBaijhhAturUs33vjO8TER8tIsiebO+BRSEJBAAGVTNjWQgkX/Goo+2+iRx5MK
NF21mIScoiQZldmCX2zuhlKGAA4hOx1lxbNbELamT18sDoGIXpbOiG2HT0jBBMKIYBYWzeixVaVF7IKjbAd
m7BEcxuTswntdOEjpPBhaW+i9ESVhWyJNu54zy4GoQy4t5m1vaMg+QkBPox4M0JPdOxmNEI7JESvF5cE
unvjKQFqUNW8hDAfUjnCWVhMKNAATAUlrniE1G50UAM0ylqLkAkPqdGkvbVbmDBLbRgBkOre+FgFJm
xqCj8EXGLFswexxdwTvZQV/Gf+Scl48sH8fmNhQmoDRlGdVa22BzElnU1TWJgw4NYUQlxcQvp8vcnNg62
+Fp1Q4F6y9gQT9qkt8PwrBiEUgZucsGXoWGp/g4Fwf2GhRxJus2ZFIAy4HWOlFPSiE6lpi0Bzb9Wuel/52Jb3
pKK9zvfqYkMg5gHo7xuMwQERCvTA1IILSHFvc51y/jIQENc2FlyEW4xJsY3G0HdjiksoJMiRj4SpdPemndQP
AzxyZH1CiA32LVtX0KQMIEQHr4hxb3D+Ua7aoE66yZU2HqfJtYc/TeZ6hyeQEYUluTCjV+IHcYIJzzijmywT
U8RIU/PnrEJw01jNoQLZ5i6YiHCLrVFZfaEmfUprXQYVhWmNT9a4PIFaotWHEKdbvy0+y1YIs0wM7KZKSb
MU1u0ePo6KFCYkGb8L2MgegInq5kiQmo9xT49HouQ7t5RRvHHTz75xJUrHNEiRGHplwESFuIS0t27XV6ka
Wnd0TaeZD8jZ3Dj6VuD/hFDYUL6NB21iEdld29MuLE21oaDnN7grCNMqGsk4f74D5akf0CEaClBuDealht
qqTltjZCwtPNLXLK5qyU6YvsoXD/6UHXAlSECBECxq8q5ChDhK8JLyTWGCxU0Qo0UcoNiHdNEwpAqFJLJx
lwsZruCuYk7tqmBnA8RAKAvshJZCGimximLIF3keqKcWdDb4RcDAm1yEMXzTCBxCIC9gR8SE9KUKCgnRC
dHAA+HJFCKMoStX7BN/b8Er/QIPVdlwYeQ9SkQIGH9mQGZMOmGbNNLGDnkBT9xQPufohCjoHQhhRy

AlrcuatraxsbYZOF0vkEZ6QyczB5wR0RjSy6W4JBydEC1ZIBdxEaqW8fz5/ftfWoGm/ZY00tcZ0hF7YLUGEdL
LpZIMHCtFKQZw70xfcM1cT3300enTwWfSzBtkbLEyr4khhRf6iJBeLSXbSPElgSY7HCuhK1eg8TAIM4VDDSK
kl0vxd4wAQvqFJoMAK2aHMDI2CXGblVqHIM41HRhwkEMQJSR4IAmdc61RqYQutzQ+wC4R9PIKRWjoTr
xCCH3rjATEtkwZ6dQch7eg7rCQNgXglVQgAwZdO8WK6FKuOG2HaBJMwWr1S0eKJfaiSEOIWT8nk8OJ7Q
ml9a4OnyliKbgOh99DvQT9s0YhHke2A2xrYeNkMj3W6O5LjHJAYNpiwPKpTgkAAWJAOVh4y+4m4QTEgP
mbKlINYg1YyajA3Wdo4lMeNn5DZiScBJqcM16G5DwI2UoFNSE4hAXY+JGrMhESq9/G5NHABwOFug+IghZ
/QlQuVw0lnITSHDEWk4SRA+ZtdQ6cknVjEYLubbnDbShhe9thIWe6ziBuAYtXBsJCDEKGB6VaYiPMj3dGc6
53vDn2RCjUNDlwAZ+Hx8MnRAi5d5uRsNIIGklinF6lfw4DoSHHloTcW5dc055Qwk7gEKJvaHU0hjn65zQFs
FRoxSIEjV9VmAHNJ2h615tdZKfr4klWIfucEC5FBNSt5EChQgh0zDZCPVRoNny28TrwW9f79UeAglxR4DqK
SgkgJHfpxYDIzuVWtue6Qz5FrVa7YUicxXaIPUFsOTYjkUIGr/prp+EET7d+00Uhytff8+WBgl+g1vSBgU9DA
MRQrWctgTOwHxILRSYCPFthi86C4F+Yjm/QcxLWmnQrxQsP0xHkCBCPRYh6N6ZAQuhqgm/fp9ICg4Ehuu
HwHlejTe53NoAQ8RqkoMQg50b/TRDIQtizNLyA4DI7Ph/6lz/y9kdwQB6ompgCshnyocvLXX4WBCC/xj31
pQes27boPml+SNtflF7zfr/phgKcDJtwBVONC9M31uUos2VX1l5fnz06rne+k6DFrAHKkgDak2b12+fOvM78
/e1t8Ubnp/2QFYT8FnRaE1mE91DiqX4lQ8IbQuIfdX19a0W25/Mlnb8TW/L765NaKy2roa9o00OJiQ46Cai
091TgLBnAnCkJ2ZwoXykoMoZb0p1mQ5gDlG6H02DiF8B0Odm4SAsL2n6pvFyw4krzVj/F417YDdWJ3ohO
T4hKnCQlJUbv3uQMpa5HUclYFsyR41GQJYhR/eBmG2rUJ9Y0i41CkYVd9A6V0HUoHf1yPodCIWPzrhDsNL
WryQUY06t1kul7WlsTR8teO7O1YvPLuwieOOERx+LvDwnLMZnbDPw4bd5YUOpix+pXKeAyX+nUBP1be
aHmHUr35FkGWOq5zBla1Xz3gvzAA6vOw8SMqbbNfaGNT7TqESwhMN+paeXWz7guV5s3+hajVaRbCShx
CyPjVwdrSRmHEYG2O+TY2RuHHam5q5YC5GLOGICUwVJkqPBwYPepAxl/V1tY45wQBmpkMtVrvrDq/dN
lf3Yy89PaLk+FRxyEhoiBCXdOaBs+PXM1YFeoj5dvlNWeUuuVY9OzgzKqkXE+09IKjv2wGMX1hr4vrPiHCwS
nSiT9hmXtuc9icHmAgL0QkHVOM3+jJas1mllWG7lpNbZK3SYHKrb1POdqf7vxsmXExE36Qc+SbSAC34+4o
oiifMdsne3Sxoy6l4uRWtUHLF5eXREqiyTFzEk8qXEYEDhk4d+JSIEHYlcXGRW67oEr5TRb8i9hZ74vJo2AzFvj
xhX1gKatkTI2djUipcT8GEkX8YQ6AY/0BcPHPmjCiiMUSE3eUeuupJo/bN4ZPDYzJ18iKmVIZ6CnKYyIQ09xb
FM7jfy3oJ3+XQWsYUvXGZom9DcUPH3LEveLb7KkKECOEvKAYhzfh3RDRqi8gRFUxoSBhYHP8buday/eSw
QtAdXrCcdQ6VKjMQVqMTyhTCqiZynKgZGXsMM9lIEbnhulqgSiK6Vla5RkWBhh9fxJQqM5xBbUuRCbVVi
mUZoqls5zOmsooJ1b6iKJNZbPuEojfFQ9dFPolaGZ7n6WUt6mTQCijNempX8dPVUSPdcn3LbfLS81x0mVU
GL2ZqICpVqlSpUqVKlSpVqlSpUqVKlSpVqlSpUqVKlSpVqv93/Q9IUNeELmFS5QAAAABJRu5ErkJggg=="

<p>Moderan program usklađen s trenutnim tehničkim dostignućima u području računalstva program je fleksibilan u svim strukovnim modulima i predmetima s mogućnošću jednostavne implementacije novih dostignuća velik broj sati laboratorijskih vježbi u svim strukovnim predmetima stavlja temeljni naglasak na praktična znanja i vještine polaznika program pokriva čitavo područje računalstva što je osigurano kroz različite strukovne predmete sustavno raspoređene kroz sve četiri godine obrazovanja – sadržaji pojedinih područja se sustavno nadograđuju, od osnovnih prema složenijim</p>

</div>

<div id="Tehničar za elektroniku" class="clearfix">

<p>Tehničar/ka za elektroniku radi na pripremanju razvojne, tehnološke i operativne dokumentacije proizvodnje, ispitivanju elektroničkih komponenti i sklopova, montiranju i ispitivanju elektroničkih uređaja i opreme, njihovu posluživanju i održavanju, tehničko-administrativnim poslovima, izradbi elektroničkih sklopova i/ili uređaja te prodaji i promidžbi elektrotehničkih i elektroničkih proizvoda. Bitan dio posla ovog zanimanja je preventivno održavanje. Središnja i

</div>

<p>Izrađuje pomagala za vid (sunčane naočale, naočale za vid i leće), popravlja ih i prodaje. Prema nalazu liječnika okuliste, izrađuje propisane leće i ugrađuje ih u okvir naočala. Pri izradi naočala obavlja nekoliko poslova: brusi optičko staklo da bi napravio leće, brusi leće da bi ih oblikovao prema odabranom okviru naočala te ugrađuje leće u okvir naočala. Obavlja i sve vrste popravaka na okvirima naočala te zamjenjuje stakla i leće. U radu se služi različitim napravama, uređajima, alatima i kontrolnim instrumentima (tjemeni dioptrimetar, brusilica, stroj za obrezivanje leća, plinski plamenik, razna kliješta, turpije i pincete, itd.). Može raditi u tvornicama za proizvodnju leća i prizmi, u obrtničkim radionicama ili prodavaonicama optičkih pomagala, pri čemu pomaže kupcima pri izboru naočala i kontaktnih leća te savjetuje o njihovom održavanju i pravilnoj uporabi.</p>

```
html {
```

font-family: Montserrat, sans-serif;

}

ul, li {

display: inline;

}

.ne {

margin-left: 10px;

}

.levo {

float: left

}

.desno {

float: right

}

.clearfix::after {

content: "";

clear: both;

display: table;

}

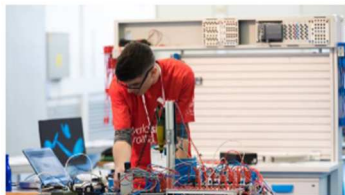
Smjerovi u TŠRB

[Tehničar za računalstvo](#) [Tehničar za elektroniku](#) [Tehničar za mehatroniku](#) [Tehničar za optiku](#)

Moderan program usklađen s trenutnim tehničkim dostignućima u području računalstva program je fleksibilan u svim strukovnim modulima i predmetima s mogućnošću jednostavne implementacije novih dodignuća velik broj sati laboratorijskih vježbi u svim strukovnim predmetima stavlja temeljni naglasak na praktična znanja i vještine polaznika program pokriva glavno područje računalstva što je osigurano kroz različite strukovne predmete sustavno raspoređene kroz sve četiri godine obrazovanja – sadržaj pojedinih područja se sustavno nadograđuju, od osnovnih prema složenijem



Tehničarika za elektroniku radi na pripremanju razvojne, tehnološke i operativne dokumentacije proizvodnje, isplivljanju elektroničkih komponenti i sklopova, montiranju i isplivljanju elektroničkih uređaja i opreme, njihovu poslušivanju i održavanju, tehničko-administrativnim poslovima, izradi elektroničkih sklopova i/ili uređaja te prodaj i promidžbi elektrotehničkih i elektroničkih proizvoda. Bilan dio posla ovog zanimanja je preventivno održavanje. Središnja i integrirajuća kompetencija ovog zanimanja je objedinjavanje poslova projektiranja, montaže i održavanja elektroničke opreme, pri čemu se primjenjuje kompetencije i korelacije iz područja elektrotehnike i računalstva.



Tehničar za mehatroniku projektira, nadograđuje i održava mehatroničke sustave – strojeve, alate i uređaje koji se sastoje od elektroničkih, strojarških, optičkih, automatiziranih i kompjuteriziranih sklopova. U novije vrijeme sve je više mehatroničkih proizvoda; primjerice razni roboti, digitalno upravljani strojevi, automatski vodena vozila, elektroničke kamere, telefonski uređaji, fotoaparatni strojevi, avio-uređaji i dr. Bavi se projektiranjem automatskih strojeva, naprava i alata te prema potrebi nadograđuje navedene uređaje. Izrađuje tehnološku dokumentaciju za neki uređaj uz pomoć specijaliziranih računalnih programa (CAD/CAM, SOLID, EDGE, CATIA). Također nadzire vođenje službenih procesa u programima izrade mehatroničkih uređaja.

Izrađuje pomagala za vid (sonarne naočale, naočale za vid i leće), popravljajući ih i prodaje. Prema nalogu liječnika okulistu, izrađuje propisane leće i ugrađuje ih u okvir naočala. Pri izradi naočala obavlja nekoliko poslova: brusi optičko staklo da bi napravio leću, brusi leću da bi ih oblikovao prema odabranom okviru naočala te ugrađuje leću u okvir naočala. Obavlja i sve vrste popravaka na okvirima naočala te zamjenjuje stakla i leće. U radu se služi različitim napravama, uređajima, alatima i kontrolnim instrumentima (ljemni dioptrijometar, brusilica, stroj za obrezivanje leća, plinski plamenik, razna klijedža, turpije i pincete, itd.). Može raditi u tvornicama za proizvodnju leća i prizmi, u obrtničkim radionicama ili prodavaonicama optičkih pomagala, pri čemu pomaže kupcima pri izboru naočala i kontaktnih leća te savjetuje o njihovom održavanju i pravilnoj uporabi.



Napomena: ove praktične vježbe kad je to moguće izvodi svaki učenik samostalno.