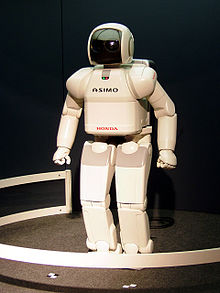
**ISTRAŽIVAČKI ZADATAK: IZRADA ROBOTSKE RUKE**



Video uradak kao uvod za zadatak koji je pred vama. :

https://www.youtube.com/watch?v=\_eRR0lXPR6M 

**MATERIJAL**:

Karton, plastične slamke,

univerzalno ljepilo i/ili vrući pištolj sa ljepilom i/ili ljepljiva traka,

konac.

**POTREBAN ALAT I PRIBOR:**

Škare, modelarski nožić (skalpel),

podloga za rad, pribor za tehničko crtanje.

Pri izradi modela pridržavati se mjera zaštite na radu!

**ISTRAŽITE:**

**IZ MATEMATIKE I LIKOVNE KULTURE:**

Izgled ljudske šake i njena složenost bila je predmet brojnih istraživanja i u znanosti i u umjetnosti.

Stvaranje Adama, Michelangelo Leonardo Da Vinci

(1510. – 1512.) Sikstinska kapela, Vatikan

**IZ BIOLOGIJE:**

Učili ste o kretanju čovjeka. Tu ste upoznali anatomiju ljudskog tijela kao i anatomiju ljudske šake, koja nam je danas za ovaj projekt jako važna.

**Zglob** tvore dvije ili više međusobno povezane kosti, koje se u odnosu jedna na drugu mogu kretati.  
Najčešći zglobovi prema mogućnosti kretanja su:

* **kuglasti** – kuk, rame
* **valjkasti** – koljeno, lakat, zglobovi prstiju
* **klizni** – kralješci, zglobovi u stopalu i šaci.

Za ovaj projekt ću vam priložiti par ideja kako napraviti robotsku ruku. Dobro razmislite i izaberite onaj za koji mislite da ćete najbolje izvršiti projekt. Kroz ovaj rad ćete se upoznati i sa anatomijom ljudske ruke i sa željom znanstvenika da što sličnije naprave robotsku ruku u koju se poslije ugrađuju različiti senzori za obavljanje određenih radnji. Vodite računa o urednosti i estetskom izgledu kao i funkcionalnosti uratka. Nakon izrade uz pomoć digitalnog alata predstavite tehničku tvorevinu.

Budite originalni i dajte mašti na volju. 

**Video primjeri i foto primjeri za ideje:**

<https://www.youtube.com/watch?v=6FCdjPe1c2k>

<https://www.pinterest.com/pin/795518721653061062/>

<https://www.youtube.com/watch?v=24SVNOBgk-w> <https://www.pinterest.com/pin/527765650067048738/>

<https://www.pinterest.com/pin/260364422183497224/>

**ZANIMLJIVOSTI:**

* **U šakama i stopalima nalazi se više od pola svih kostiju u tijelu**  
  Kosti dolaze u svim oblicima i veličinama i nisu ravnomjerno raspoređene u tijelu, tj. neki dijelovi tijela imaju znatno više kostiju od drugih. Najviše ih ima u šakama i stopalima. Svaka šaka ima 27, a svako stopalo 26 kostiju. To znači da u obje šake i oba stopala sveukupno imamo 106 kostiju. Dakle, šake i stopala imaju više od pola svih kostiju u cijelom tijelu.
* Kada ljudi pokreću ruke, noge ili neki drugi dio svog tijela, razlog tome nije to što narede kostima da se pokrenu, nego jer narede mišićima koji su povezani s kostima da se pokrenu.
* Hrskavica i zglobna tekućina smanjuju trenje pri kretanju, a ligamenti čvrsto drže zglob u pravilnome položaju. – ovo ste sigurno znali, ako ste ozlijedili zglob!!!
* *Iz načina na koji stisnete šaku i vi i ljudi oko vas mogu doznati neke zanimljivosti o vama kojih možda i niste bili svjesni – tvrde psiholozi?!*

**PREDSTAVLJANJE TEHNIČKE TVOREVINE:**

Uputa za predstavljanje tehničke tvorevine:

Vaše predstavljanje može trajati do 4 minute. Pri predstavljanju izrade tehničke tvorevine potrebno je govoriti tečno, bez zastajkivanja, a da bi Vaša prezentacija bila cjelovita pri izlaganju treba obuhvatiti sljedeće elemente:

- izlaganje mora imati uvod, sredinu i zaključak,

- navedite nazive tehničkih crteža koje ste koristili,

- koristite tehničke nazive za alate, pribore, materijale i načine obrade materijala,

- nabrojite nazive radnih operacija pri izradi tehničke tvorevine,

- obrazložite namjenu tehničke tvorevine u svakodnevnom životu.