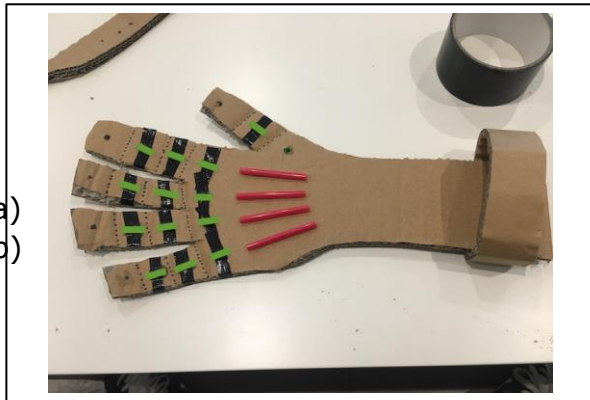


Бионичка рака



Клучни зборови

- Бионичка протеза
- Коски
- Мускули
- Тетиви

Научна основа

Вовед

Во видеото, кога ги влечеме конците со прстите, картонските прсти се движат.

Бионика е наука за изградба на вештачки системи кои имаат некои од карактеристиките на живите системи. Биониката не е специјализирана наука туку меѓунаучна дисциплина; може да се спореди со кибернетиката. Биониката и кибернетиката се нарекуваат уште како две страни на иста монета. И двете користат модели на живи системи, бионика со цел да најдат нови идеи за корисни вештачки машини и системи, кибернетика бара објаснување за однесувањето на живите суштества.

Со ова искуство ќе ја поврзете бионичката рака со сопствената рака за да ја разберете функцијата на прстите и важноста на палецот, да фаќате или држите предмети со различни форми и форми.

Историја:

Првите протези датираат од праисторијата, кога луѓето почнале да стојат на свои нозе.

Откако биле исправени, сакале само да останат такви. Инстинктот за преживување бил најважен, па морале да најдат нешто што ќе ги замени нивните ампутирани или осакатени екстремитети. Според германските истражувачи, Египќаните можеле да ампутираат и дизајнираат протетски екстремитети. Тие ја засноваат својата теорија на мумија на жена која умрела пред околу 3.000 години. Нејзе и бил ампутиран десниот палец и заменет со резбана дрвена протеза.



Објаснување на феноменот:

За да го разбереме движењето на нашата бионичка рака, треба да разбереме од што е направено нашето тело.

а) Коски

Човечките суштества се 'рбетници, што значи дека имаме 'рбетниот столб, или 'рбет.

Покрај тој 'рбет, имаме и обемен скелетен систем кој се состои од коски и 'рскавица, како и тетиви и лигаменти. Освен што обезбедуваат рамка за вашето тело, коските служат и за многу други важни биолошки функции, како што се заштита на вашите внатрешни органи од штета и складирање на основните хранливи материи. Коската обезбедува цврста рамка, како и поддршка за другите делови од вашето тело. Коските исто така играат важна улога во движењето на вашето тело, пренесувајќи ја силата на мускулните контракции.

Многуге клетки од вашата крв - црвени крвни зрнца, бели крвни зрнца и тромбоцити се формираат во вашите коски.

Овој процес се нарекува хематопоеза и се јавува во дел од вашата коскена срцевина наречен црвена срцевина.

Вашите коски исто така штитат многу од вашите внатрешни органи. Добри примери за ова е начинот на кој ребрата ги опкружува органите како што се срцето и белите дробови или пример како коските на вашиот череп го опкружуваат мозокот.

Важните минерали, како што се калциумот и фосфорот, се складираат во вашите коски.

Учениците исто така ќе научат дека не би било возможно да се движи човечката рака доколку таа е составена само од коски.

б) Тетиви

Тетивите се жици прикачени на делови од скелетот кои обезбедуваат стисок за мускулите. Тие се бели по боја, прилично широки и дебели по изглед и имаат силна отпорност поради нивната структура на колагенски влакна. Тие функционираат за наизменично стабилизирање на коскените зглобови (додека лигаментите обезбедуваат трајна стабилност) со помош на мускулот за кој е прикачен. Исто така, им овозможува на мускулните сили да се пренесат на коскените делови. Тетивата и мускулите формираат динамична компонента која овозможува движење.

в) Мускули

Има повеќе од 640 мускули распространети низ човечкото тело. Кога се врзуваат за коските преку тетивите, тие овозможуваат движење на различни делови од телото со истегнување или собирање. Мускулите, исто така, можат да ги стабилизираат зглобовите, да го одржуваат држењето на телото и да го одржуваат телото на соодветна температура со топлината што ја испуштаат при контракција.

Сите овие органи ќе овозможат движење на раката, во нашата бионичка рака, тетивите се заменуваат со жици, коските со сламки, а мускулите со нашите прсти што ќе овозможат сето тоа да се стегне.

Во секојдневниот живот

>>> Хуманоидните роботи се планирани да ги заменат луѓето на опасните работни места кои можат да предизвикаат повреда или дури и смрт. Вселената е веројатно една од најопасните и најштетните средини, всушност многу работи веќе се користат за истражување и експлоатација на вселената.

Во блиска иднина, се очекува екипаж од астронаути и хуманоидни роботи да работат заедно за да ја истражат вселената. Најверојатно ќе користат бионички раце.

Бионичките раце им овозможуваат на роботите да ракуваат непречено со повеќе предмети, бидејќи оваа постапка може да биде доста исцрпувачка со користење на ракавици од скафандер.

Во денешно време постојат многу видови на протези:

>>> Протезите доаѓаат во различни форми, вклучувајќи:

- Нефункционални екстремитети кои служат за козметичка намена.
 - Екстремитети кои се засилуваат со тело кои користат кабли или макари.
 - Традиционална протетика која бара рачна интервенција за да функционира.
 - Бионичка протетика наречена миоелектрични протези, кои имаат сопствен штекер со сензори кои контактираат со кожата и детектираат електрични сигнали од мускулите, претворајќи ги тие сигнали во моторизирано движење.
 - Бионичка протетика наречена Osseo интегрирани протези, кои одат чекор понатаму и имаат држачи и жици, хируршки прикачени на коската и нервите. Ова е една технологија во развој.
- Сегашните интегрирани протези Osseo се поврзуваат со коската но се развиваат и за поврзување со нервите под кожата.

Финансиран од Европската Унија. Изразените ставови и мислења се исклучиво на авторот(ите) и не мора да ги одразуваат ставовите и мислењата на Европската унија или Европската извршна агенција за образование и култура (EACEA). Европската унија и EACEA не се одговорни за нив.

Код на проектот: 2021-1-FR01-KA220-SCH-000027775