

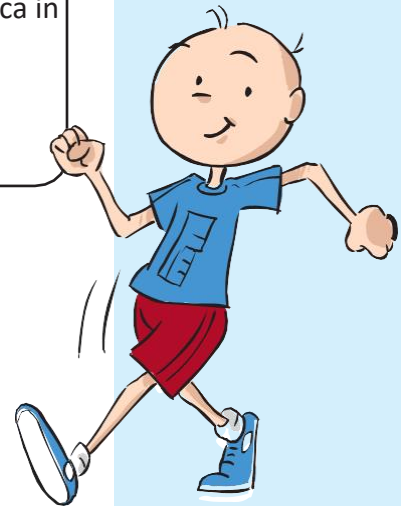
ODPRAVA X: MATERIAL ZA ODPRAVO

VAŠA ODPRAVA: **Vračanje v bazno postajo**

Hodili boste in podaljševali pot do 1600 m, da izboljšate *vzdržljivost* pljuč, srca in drugih mišic. V svojem dnevniku odprave boste zabeležili tudi opažanja o izboljšavah v tej vaji telesne vzdržljivosti *hoje nazaj*, z uporabo pljuč, srca in drugih mišic.

Telesna dejavnost je pomemben način za ohranjanje močnih mišic ter zdravja srca in pljuč. Ko nakupujete v nakupovalnem središču, si ogledate muzej ali ste na poti v šolo in iz nje, imajo vaše mišice, srce in pljuča od tega korist. Okrepijo se z dolgotrajnim delom.

VPRAŠANJE ODPRAVE: Kako bi lahko opravili telesno dejavnost, ki izboljša *vzdržljivost* pljuč, srca in drugih mišic?



NALOGA ODPRAVE: **Trening vzdržljivosti**

Izmerite progo z naslednjimi razdaljami:

- 400 m
- 800 m
- 1200 m
- 1600 m

To so lahko krogi po igrišču, stezi, telovadnici ali vaši soseski.

V svojem tempu hodite ali pretecite izmerjeno razdaljo.

- Začnite tako, da poskusite preteči 400 m.
- Počasi povečujte razdaljo za 400 m.
- Čez čas mora vaš cilj postati, da pretečete 1600 m.

Zabeležite opažanja pred in po tej fizični izkušnji v svoj dnevnik odprave.

Sledite tem navodilom, da boste vadili kot astronaut.

Bazna postaja:

Domača baza na Luni ali Marsu, kjer bodo nameščeni astronauti.

Vzdržljivost:

Sposobnost izvajanja vaje ali fizične naloge v daljšem časovnem obdobju.

Rover:

Gokartu podobno vozilo, s katerim se astronauti vozijo po Luni in morda nekoč po površini Marsa.

Hoja nazaj:

Naloga s hojo na razdalji do 10 km, ki jo morajo astronauti opraviti, da se vrnejo na svojo bazno postajo.

To je vesoljsko dejstvo:

Pri raziskovanju lune ali Marsa bodo astronauti opravili številne fizične naloge, kot je priprava znanstvenih poskusov in napajalnih sistemov okoli baze ter zbiranje vzorcev kamnin. Prav tako bodo hodili ali z *roverjem* prevozili velike razdalje za raziskovanje površja. Če se *rover* pokvari, morajo biti sposobni prehoditi razdaljo 10 km do svoje bazne postaje. Astronavte pregledajo raziskovalci v Nasinem kardiovaskularnem laboratoriju, kjer trenirajo z Nasinimi strokovnjaki za moč in kondicijo, da pred odpravo okrepijo svoja pljuča, srce in druge mišice. To Nasi pomaga vedeti, ali je član posadke fizično pripravljen za dokončanje svojih nalog odprave in za izvedbo *vračanja*, če je potrebno.

Pospeševanje telesne pripravljenosti

- Sprintajte 100 m, nato hodite 100 m. To ponovite štirikrat.
- Intervali sprints na košarkarskem igrišču. Sprintajte 13 m, dotaknite se tal z roko in se takoj vrnite do mesta, kjer ste začeli, in se dotaknite tal. Sprintajte 22,6 m. Z roko se dotaknite črte in se takoj vrnite nazaj do mesta, kjer ste začeli. To naredite dvakrat.
- Ponovite zgornje intervale, tokrat povečajte razdaljo tako, da intervale ponovite štirikrat namesto dvakrat.



Če izboljšate svojo sposobnost, da prehodite izmerjeno razdaljo, bodo tek na tekmovanju, hoja navkreber ali nošenje težkega nahrbtnika med hojo sčasoma postali lažji.

Pomislite na varnost!

- Astronavti morajo paziti na pregrevanje zaradi sproščanja telesne toplote med nošenjem debelega skafandra.
- Med hojo vedno nosite primerna oblačila in obutev.
- Izogibajte se oviram, nevarnostim in neravnim površinam.
- Ne pozabite, da morate piti obilo vode pred, med in po telesnih dejavnostih.

Raziskovanje odprav:

- Dejavnost izvedite kot ekipni štafetni dogodek.
- Hodite ali prehodite izmerjeno razdaljo.
- Tekmujte v »zabavnih tekih«, dirkah ali se pridružite ekipi na stezi.
- Namesto drugih prevoznih sredstev z družino ali prijatelji hodite peš.

Preverjanje stanja Ste posodobili svoj dnevnik odprave?



Treniraj kot astronaut: Prilagojene strategije telesne dejavnosti

Vračanje v bazno postajo

VAŠA ODPRAVA

Hodili boste in podaljševali do 1600 m, da izboljšate vzdržljivost pljuč, srca in drugih mišic. V svojem dnevniku odprave boste zabeležili tudi opažanja o izboljšavah v tej vaji telesne vzdržljivosti hoje nazaj, z uporabo pljuč, srca in drugih mišic.

POVEZAVA DO SPRETNOSTI IN STANDARDOV

APENS: 3.09.08.01 Razumevanje različnih vrst neposrednih in posrednih določanj mišične moči, vzdržljivosti in testov prožnosti za posameznike s posebnimi potrebami.

Posebni pogoji/veščine za dejavnost

Vzdržljivost, moč, orientacija, mobilnost

RELEVANTNOST ZA VESOLJE

Med raziskovanjem vesolja astronauti opravijo številne fizične naloge. Če so astronauti na površini planeta in se njihovo vozilo pokvari, morajo biti sposobni prehoditi razdaljo do 10 km nazaj do svoje bazne postaje. Da bi NASA vedela, ali so člani posadke fizično pripravljene na dokončanje nalog odprave ali hojo nazaj, astronauti trenirajo s tekom in dvigovanjem uteži, da izboljšajo svojo splošno telesno pripravljenost.

OGREVANJE IN VADBA

Ogrevanje

- 🚩 Aerobika ali ples 2 minuti
- 🚩 Skakanje na mestu
- 🚩 Gibanje rok v krogu
- 🚩 Skiroji (v štafeti)

Vaja

- 🚩 Hodite 2 minuti, povečajte tempo in/ali razdaljo.
- 🚩 Premikajte roke 2 minuti, povečajte hitrost in/ali trajanje.
- 🚩 Vadite eno nalogo celotne dejavnosti



Predlagana prilagojena oprema:

- 🚩 Merilnik časa/štoparica
- 🚩 Pedometer/akcelom.
- 🚩 Merilno kolo ali trak
- 🚩 Zelo dolge barvne ročne palice za štetje
- 🚩 Nalepke



Vračanje v bazno postajo

»TRENIRAJMO KOT ASTRONAVTI«!

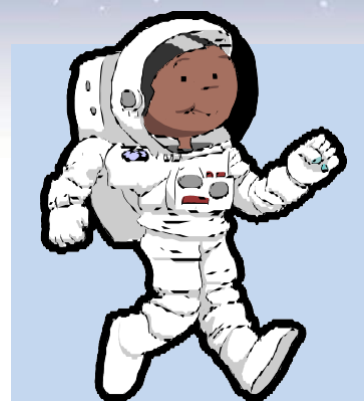
Prilagodite korake in postopke, kot je primerno za udeležence

Navodila za individualno igro:

- ▲ Izmerite progo z naslednjimi razdaljami:
 - 400 m, 800 m, 1200 m, 1600 m
 - To so lahko krogi po igrišču, stezi ali vaši soseski.
- ▲ V svojem tempu hodite, počasi ali hitro pretecite izmerjeno razdaljo.
- ▲ Začnite tako, da poskusite preteči 400 m.
- ▲ Počasi povečujte razdaljo za 400 m.
- ▲ Čez čas mora vaš cilj postati, da pretečete 1600 m.
- ▲ Zabeležite opažanja pred in po tej fizični izkušnji v svoj dnevnik odprave.

POSKUSITE! Nekaj idej za prilagojeno dejavnost

- ▲ Ergometri (zgornji del telesa)
- ▲ Sobno kolo
- ▲ Premikanje kolesa z nogami ali rokami
- ▲ Spreminjanje ali zbiranje razdalj
- ▲ Skiroji
- ▲ Uporabite »Rockport Walk Test
- ▲ Plavanje
- ▲ Spreminjajte razdalje ali območja za hojo, tek, samodejno zaganjanje
- ▲ Ponudite nagrade (želene predmete) za udeleženca, ki jih bo dobil za dokončanje razdalje (nalepke, barvne števne ročne palice)
- ▲ Uporabite besedne namige/klice, privezno vrv ali videčega vodnika
- ▲ Izberite predmete svetlih barv: stožce, markerje ali uporabite zvočne stolpce, ki jim izvajalec sledi; izbira barve je odvisna od potreb izvajalcev
- ▲ Izvedite s partnerjem za pomoč (potiskajte v invalidskem vozičku ali stabilizirajte hojico s podporo in z držanjem za roke)





VRAČANJE V BAZNO POSTAJO

Učni cilji

Učenci bodo:

- Hodili in podaljševali dolžino do 1600 m, da izboljšajo vzdržljivost pljuč, srca in drugih mišic.
- V svojem dnevniku odprave zabeležili tudi opažanja o izboljšavah v tej vaji telesne vzdržljivosti hoje nazaj, z uporabo pljuč, srca in drugih mišic.

Uvod

Ne glede na to, ali raziskujejo luno s kraterji ali skalnat teren Marsa, bodo astronauti potrebovali pomoč mehanskega prevoza, kot je gokartu podobno vozilo »rover«. Rover bo pomagal pri prenašanju zbirk vzorcev, prevozu članov posadke in drugih vsakodnevnih nalogah. NASA določi omejitve (do 10 km), kako daleč se lahko rover odpelje od bazne postaje v primeru mehanskih težav. Člani posadke morajo biti fizično sposobni, da se vrnejo do bazne postaje, če je to potrebno.

Pred odpravo astronauti opravijo usposabljanje (pod nadzorom Nasinih strokovnjakov za moč, kondicijo in rehabilitacijo astronautov), da zagotovijo fizično sposobnost za izvajanje običajnih in tudi nepričakovanih nalog misije, kot je »hoja nazaj«. Hoja ali tek lahko izboljšata mišično vzdržljivost ter vzdržljivost srca in pljuč, znano tudi kot kardiorespiratorna vzdržljivost. Redna vadba na Zemlji in v vesolju pomaga članom posadke ohranjati visoko telesno zmogljivost.

Glavni dejavnik, ki lahko vpliva na zmogljivost astronautov med vračanjem, je njihova vesoljska obleka. Med vadbo se telo segreje in izhlapevanje znoja pomaga znižati telesno temperaturo. V vesoljski obleki znoj ne izhlapeva in je potrebno hlajenje z obleko s hladilno tekočino (prilegajoče se oblačilo, ki ga astronaut nosi pod skafandrom in vsebuje cevi, po katerih kroži voda, ki hladi telo in zmanjšuje temperaturo jedra.) Nasini inženirji in znanstveniki prav tako poskrbijo, da člani posadke veliko vadijo gibanje in »hojo« v svojih skafandrih. Laboratorij za nevtralni vzgon v Nasinem vesoljskem centru Johnson izvaja številne naloge pod vodo, s čimer simulirajo okolje z zmanjšano gravitacijo.

NASA uporablja tudi različna orodja in vrste raziskav za boljše razumevanje fizične vzdržljivosti, ki je potrebna za vračanje do bazne postaje. Nasini znanstveniki uporabljajo počitek v postelji in ležanje do 90 dni kot način za simulacijo zmanjšane gravitacije. Inženirji so zasnovali navpično tekalno stezo, ki osebam v postelji omogoča, da hodijo po tekalni stezi v ležečem položaju, ki lahko simulira lunino gravitacijo. Raziskovalci uporabljajo te simulacije, da bi bolje razumeli, kako je hoja po Luni podobna in kako se razlikuje od hoje po Zemlji. To znanje je pomembno pri pripravi astronautov na vesoljske polete ter med razvojem vesoljskih oblek in načrtov odprave.

Čeprav je delo v vesoljski obleki neizogibno, lahko fizična priprava pomaga članom posadke, da delujejo po najboljših močeh. Mišična in kardiorespiratorna vzdržljivost sta dve komponenti telesne pripravljenosti, ki ju lahko izboljšamo že s hojo. Uporabite spodnje informacije za pomoč pri uporabi izročka Misije Fit Explorer in pomagajte svojim učencem, da **trenirajo kot astronauti**.

Administracija

Sledite opisanemu postopku v izročku za misijo Vračanje v bazno postajo. Trajanje te telesne dejavnosti se lahko razlikuje, vendar bo v povprečju trajalo **15–30 minut**. Skozi celotno aktivnost uporabljajte pozitivno spodbujanje, da bodo učenci izkoristili svoj največji potencial.

Šolski učitelji: Poskusite to telesno dejavnost uporabiti vsak dan kot popoldansko ogrevanje!

Lokacija

- To telesno dejavnost je treba izvajati na površini, ki je varna za hojo.
- Učenci lahko pri tej telesni dejavnosti izmerijo razdaljo od svoje učilnice do telovadnice, kavarne, igrišča ali avtobusne postaje.

Za merjenje razdalje lahko učitelji uporabljajo merilno kolo, internetna orodja ali učencem zagotovijo prenosni pedometer.

Oprema

- Dnevnik odprave in svinčnik

Dodatna oprema:

- ura ali štoparica
- monitor srčnega utripa
- pedometer
- merilno kolo

Namig: Če je katera od naštetih naprav za zbiranje podatkov učencem neznana, lahko učencem te instrumente predstavite nekaj dni pred začetkom telesne dejavnosti.

Za telesno dejavnost morajo učenci nositi ohlapna oblačila, ki omogočajo lahkotnost gibanja.

Varnost

- Med izvajanjem vaj vedno poudarjajte pravilno tehniko. Nepravilna tehnika lahko privede do poškodb.
- Ustrezna hidracija je pomembna pred, med in po vsaki telesni aktivnosti.
- Bodite pozorni na znake pregrevanja.
- Vedno je priporočljivo ogrevanje/raztezanje in ohlajanje.

*Za informacije v zvezi z aktivnostmi ogrevanja/raztezanja in ohlajanja si oglejte priročnik *Get Fit and Be Active Handbook* (za starosti od 6 do 17 let) predsedniškega sveta za telesno pripravljenost in šport na naslovu <http://www.presidentschallenge.org/pdf/getfit.pdf>.*

Spremljanje/ocenjevanje

Zastavite vprašanje o odpravi, preden učenci začnejo s telesno dejavnostjo. Učenci naj uporabijo deskriptorje za svoje ustne odgovore.

Uporabite naslednja odprta vprašanja **pred, med in po** vadbi telesne dejavnosti, da učencem pomagate ugotoviti stopnjo telesne pripravljenosti in napredek pri tej telesni dejavnosti:

- Kako se počutite?
- Kako daleč ste prišli?
- Kaj se je zgodilo z vašim srčnim utripom?
- Od kod prihaja energija, ki jo uporabljate?

- Kakšne so vaše noge zdaj v primerjavi s prvim poskusom te telesne aktivnosti?
- Ali lahko opišete, kako se je vaše dihanje spremenilo med telesno aktivnostjo?
- Kako se je vaše telo ohladilo med telesno aktivnostjo?
- Kako dobro bi se vaše telo ohladilo, če bi nosili debel plašč?
- S kakšnimi izzivi se lahko soočijo astronauti, ko se vračajo do svoje bazne postaje?
- Kako lahko ti izzivi vplivajo na njihovo sposobnost vračanja?

Nekateri kvantitativni podatki za to telesno aktivnost lahko vključujejo:

- srčni utrip (utripov na minuto)
- hitrost dihanja (vdihov na minuto)
- stopnja zaznanega napora (na lestvici od 1 do 10)

Nekateri kvalitativni podatki za to telesno aktivnost lahko vključujejo:

- ugotavljanje količine znoja ali žeje
- ugotavljanje bolečine v delih telesa

Zbiranje in beleženje podatkov

Učenci naj v svoj dnevnik odprave zabeležijo opažanja o svojih telesnih izkušnjah z mišično in kardiorespiratorno vzdržljivostjo pred in po telesni dejavnosti. Prav tako naj zabeležijo svoje cilje telesne dejavnosti in vnesti kvalitativne podatke za sklepanje.

- Spremljajte napredek učenca med dejavnostjo s postavljanjem odprtih vprašanj.
- Učencem je treba dati čas, da zabeležijo opažanja o svojih izkušnjah v svoj dnevnik odprave pred in po telesni dejavnosti.
- Podatke, zbrane v časopisu Mission Journal, grafično upodobite na priloženi milimetrski papir, da učencem omogočite individualno interpretacijo podatkov. Grafe delite s skupino.

Uporabite malo matematike! Progo dolžine ene milje pretvorite v čevlje, jarde, metre ali kilometre.

http://www.onlineconversion.com/length_common.htm

Pospeševanje telesne pripravljenosti

- Sprintajte 100 m, nato hodite 100 m. To ponovite štirikrat. *Učenci lahko tudi sprintajo razdaljo v telovadnici. Standardna telovadnica meri 22,56 m v dolžino in 13 m v širino.*
- Intervali sprinta na košarkarskem igrišču. Sprintajte 13 m, dotaknite se tal z roko in se takoj vrnite do mesta, kjer ste začeli, in se dotaknite tal. Sprintajte 22,6 m. Z roko se dotaknite črte in se takoj vrnite nazaj do mesta, kjer ste začeli. To naredite dvakrat. *Ta vaja se lahko uporabi med premori na košarkarskem igrišču. 13 m je razdalja do črte za polovico igrišča na standardnem osnovnošolskem košarkarskem igrišču. 22,6 m je razdalja celotnega standardnega osnovnošolskega košarkarskega igrišča. Učence opozorite na varnost in naj ne pretiravajo. Učenec bo moral upočasniti, da se dotakne črte in se ne zaleti v zid na koncu igrišča s*

polno hitrostjo. Tek od črte do črte je tudi varnostni ukrep, da se ne zaletijo v stene telovadnice s polno hitrostjo.

- Ponovite zgornje intervale, tokrat povečajte razdaljo tako, da intervale ponovite štirikrat namesto dvakrat.

Državni standardi

Državni standardi telesne vzgoje:

- Standard 1: Prikaže usposobljenost za motorične spretnosti in gibalne vzorce, potrebne za izvajanje različnih telesnih dejavnosti.
- Standard 2: Prikaže razumevanje gibalnih konceptov, načel, strategij in taktik, ki se nanašajo na učenje in izvajanje telesnih dejavnosti.
- Standard 3: Redno se ukvarja s telesno dejavnostjo.
- Standard 4: Dosega in ohranja raven telesne pripravljenosti, ki krepi zdravje.
- Standard 5: Izkazuje odgovorno osebno in družbeno vedenje, s katerim spoštuje sebe in druge v okoljih za izvajanje telesne dejavnosti
- Standard 6: Ceni telesno dejavnost za zdravje, užitek, izziv, samoizražanje in/ali socialno interakcijo.

Nacionalni standardi zdravstvene vzgoje (NHES), druga izdaja (2006):

- Standard 1: Učenci razumejo koncepte, povezane s promocijo zdravja in preprečevanjem bolezni za krepitev zdravja.
 - 1.5.1 Opišite razmerje med zdravim vedenjem in osebnim zdravjem.
- Standard 4: Učenci bodo so sposobni uporabljati medosebne komunikacijske veščine za krepitev zdravja in izogibanje ali zmanjšanje zdravstvenih tveganj.
 - 4.5.1. Prikažejo učinkovite verbalne in neverbalne komunikacijske veščine za krepitev zdravja.
- Standard 5: Učenci pokažejo sposobnost uporabe veščin odločanja za krepitev zdravja.
 - 5.5.4 Predvidevanje možnih rezultatov vsake možnosti, ko sprejemate odločitev v zvezi z zdravjem.
 - 5.5.6 Opis rezultatov odločitve v zvezi z zdravjem.
- Standard 6: Učenci pokažejo sposobnost ciljne uporabe veščin za krepitev zdravja.
 - 6.5.1 Določitev osebnega zdravstvenega cilja in spremljanje napredka pri njegovem doseganju.
- Standard 7: Učenci prikažejo sposobnost krepitev zdravja in se izognejo ali zmanjšajo zdravstvena tveganja.
 - 7.5.2 Prikaz različnih zdravih praks in ravnanj za ohranjanje ali izboljšanje osebnega zdravja.

Državne pobude in druge politike

Podpora lokalne politike dobrega počutja, razdelek 204 Zakona o otroški prehrani in ponovnem dovoljenju WIC iz leta 2004 je lahko dragocen vir za vaš Svet za zdravje učencev pri izvajanju izobraževanja o prehrani in telesni dejavnosti.

Viri

Za več informacij o raziskovanju vesolja obiščite www.nasa.gov.

Če želite izvedeti več o vadbi med preteklimi in prihodnjimi vesoljskimi odpravami, obiščite <http://hacd/jsc.nasa.gov/projects/ecp.cfm>.

Informacije in viri, povezani s telesno pripravljenostjo so na voljo na www.fitness.gov.

Oglejte si programe o zdravju in telesni pripravljenosti:

Scifiles™ Primer izziva telesne pripravljenosti

<http://www.knowitall.org/nasa/scifiles/index.html>.

NASA Connect™ Dober stres: Izboljšane kosti in mišice

<http://www.knowitall.org/nasa/connect/index.html>.

Smernice za preprečevanje bolezni, povezane z vročino:

Nacionalno združenje trenerjev atletike (NATA)

- Vročinske bolezni zaradi fizičnega napora (izjava o položaju) <http://www.nata.org/statements/position/exertionalheatillness.pdf>
- Kako prepoznati, preprečiti in zdraviti bolezni, povezane z vročino <http://www.nata.org/newsrelease/archives/000056.htm>

American College of Sports Medicine (ACSM)

- Zdravstvena bolezen zaradi naporov med treningom in tekmovanjem <http://www.acsm-msse.org/pt/pt-core/template-journal/msse/media/0307.pdf>

Centri za nadzor in preprečevanje bolezni (CDC)

- Ekstremna vročina: Vodnik s preventivo za spodbujanje vašega osebnega zdravja in varnosti http://www.bt.cdc.gov/disasters/extremeheat/heat_guide.asp

Smernice za nadomeščanje tekočine in vadbo: Nacionalno

združenje trenerjev atletike (NATA)

- Nadomeščanje tekočine za športnike (izjava o položaju) <http://www.nata.org/statements/position/fluidreplacement.pdf>

American College of Sports Medicine (ACSM)

- Vadba in nadomeščanje tekočine <http://www.acsm-msse.org/pt/pt-core/template-journal/msse/media/0207.pdf>

Informacije o raztezanju pri ogrevanju in ohlajanju: Ameriško

združenje za srce (AHA)

- Raztezanje pri ogrevanju in ohlajanju <http://americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=3039236>

Informacije o stopnji zaznanega napora (RPE): Centri za nadzor in preprečevanje bolezni (CDC)

- Zaznan napor http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/measuring/perceived_exertion.htm

Za smernice glede srčnega utripa in vadbe obiščite:

Centri za nadzor in preprečevanje bolezni (CDC)

- Ciljni srčni utrip in ocenjeni največji srčni utrip http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/measuring/target_heart_rate.htm

Ameriško združenje za srce (AHA)

- Ciljni srčni utripi <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4736>

Za merjenje razdalje hoje/teka v vaši bližini obiščite <http://www.walkjogrun.net>.

Zasluge in karierne povezave

Razvoj učne ure, ki ga je izvedla skupina za izobraževanje in osveščanje Nasinega vesoljskega centra Johnson Space Center Program Human Research, zahvaljujoč strokovnjakom za zadevno tematiko, ki so prispevali svoj čas in znanje k temu Nasinemu projektu.

Sodelavci Nacionalne agencije za vesolje in aeronavtiko (NASA):

David Hoellen, MS, ATC, LAT

Bruce Nieschwitz, ATC, LAT, USAW

Strokovnjaki za moč, kondicijo in rehabilitacijo astronautov (ASCR) NASA

Johnson Space Center

John Dewitt

Biomehanik, Laboratorij za fiziologijo vadbe NASA

Johnson Space Center

Daniel L. Feedback, Ph.D.

Vodja Laboratorija za raziskave mišic

Znanstvenik za raketoplane in vesoljske postaje pri

Nasi, Johnson Space Center

R. Donald Hagan, Ph.D.

Vodja vadbe, vodja urada za prilagajanje človeka in protiukrepe,

Laboratorij za fiziologijo vadbe

NASA Johnson Space Center

<http://exploration.nasa.gov/articles/issphysiology.html>

Carwyn Sharp, Ph.D.

Znanstvenik projekta ECP, Biomedical Research & Countermeasures Projects

NASA Johnson Space Center

Jean D. Sibonga, Ph.D.

Vodja znanstvenega oddelka, Bone and Mineral

Laboratory NASA Johnson Space Center

<http://www.dsls.usra.edu/sibonga.html>

Steven H. Platts, Ph.D.

Višji raziskovalec in vodja

kardiovaskularnega laboratorija

NASA Johnson Space Center

<http://www.dsls.usra.edu/platts.html>; <http://hacd.jsc.nasa.gov/labs/cardiovascular.cfm>

Linda H. Loerch, M.S.

Vodja projekta protiukrepov pri vajah NASA

Johnson Space Center

<http://hacd.jsc.nasa.gov/projects/ecp.cfm>

Sodelavci predsedniškega sveta za telesno pripravljenost in šport (PCPFS):

Thom McKenzie, Ph.D.

Član predsedniškega sveta za telesno pripravljenost in športne znanosti
Zaslužni profesor vadbe in prehranskih znanosti na državni univerzi San Diego
http://www.presidentschallenge.org/advocates/science_board.aspx#Thom

Christine Spain, M.A.

Direktorica za raziskave, načrtovanje in posebne projekte

Sodelavci predsedniškega sveta za telesno pripravljenost in šport, Washington, D. C.