Mission X: Treenaa kuin astronautti

PIENEMPI PAINOVOIMA, VÄHÄN RASVAA

ESA Mission X – Treenaa kuin astronautti – Opettajan opas

Oppilaan nimi

r \

Johdanto

Kun astronautit matkaavat Kuuhun, Marsiin ja vielä kauemmaksi, ravitsemuksellisesti täysipainoisten aterioiden tarve korostuu yhä enemmän. Tutkijat analysoivat avaruusmatkoja varten pakatun ruoan rasvapitoisuuden, ennen kuin ruoka lähetetään avaruuteen. Nasan ravintoterapeutit ja elintarviketieteilijät valvovat ruoan rasvapitoisuutta ennen käyttöä.

Tarvikkeet ryhmää kohti

* ruokapyramidi
* keitinlasi/astia
* sekoituslusikka
* vettä
* tussi
* juustohampurilaisateria
* juustohampurilaisen ja ranskalaisten perunoiden ravintosisältö
* paistinpannu (jos käytät liettä).

Tutkimuskysymys

Naudanlihassa tai kinkussa rasva on näkyvissä. Pystytkö nimeämään muunlaisia ruokia, joissa arvelet olevan paljon rasvaa? Myös muunlaiset ruoat, kuten ranskalaiset perunat ja hampurilaiset, sisältävät silmille näkymätöntä piilorasvaa.

Miten saan selville juustohampurilaisen rasvapitoisuuden? Miten tasapainoinen ateria koostetaan?

Keskustele aiheesta opettajan ja luokkatovereidesi kanssa.

Kokeen suoritus

Tee seuraavat yhdessä ryhmäsi kanssa:

1. päivä

* Lue tutkimustietolomake
* Tee seuraavat yhdessä opettajasi kanssa: laita juustohampurilaisateria tehosekoittimeen
* Kun ainekset ovat sekoittuneet, kaada ne keitinlasiin tai astiaan
* Lisää kaksi osaa vettä (1/3 sekoitettua hampurilaisateriaa, 2/3 vettä)
* Tee seuraava yhdessä opettajasi kanssa: kuumenna mikroaaltouunissa pienellä teholla 15 minuuttia

o Tai tee seuraava yhdessä opettajasi kanssa: laita paistinpannulle ja kuumenna 10 minuutin ajan

* Aseta kansi keitinlasin tai astian päälle

o Voit myös kaataa emulsion pannulta takaisin keitinlasiin ja asettaa kannen päälle

* Anna emulsion jäähtyä
* Laita pakastimeen (tai jääkaappiin) yhdeksi päiväksi
* Kirjaa tiedot.

2. päivä

* Lue tutkimustietolomake
* Ota kylmä/jäätynyt emulsio pois jääkaapista/pakastimesta
* Merkitse rasvakerros tussilla
* Kirjaa tiedot.

Tutkimustietolomake

|  |  |
| --- | --- |
| Veden ja hampurilaisaterian suhde |  |
| ”Hampurilaisateriakeiton” keittoaika minuutteina |  |
| Jäähtymisaika tunteina |  |
| Rasvakerroksen paksuus |  |
| Lasin halkaisija |  |
| Rasvan tilavuus (opettajan avulla) |  |
| Hampurilaisen tilavuus |  |
| Suhde (rasvan tilavuus / hampurilaisen rasva) |  |

Tutki tietoja

Kun kaikki tiedot on kerätty, tutkikaa niitä vastaamalla seuraaviin kysymyksiin luokkana.

1. Jos syöt liian paljon rasvaa, miten kehosi käsittelee ylimääräisen rasvan?
2. Mainitse yksi näkyvää rasvaa sisältävä ruoka-aine ja yksi piilorasvaa sisältävä ruoka-aine.
3. Miksi emulsio pitää kuumentaa? Entä miksi se täytyy jäähdyttää?

Pienempi painovoima, vähän rasvaa – sanasto

|  |  |
| --- | --- |
| Emulsio | Seos, jonka sisältämät kaksi nestettä eivät normaalisti sekoitu (kuten öljy ja vesi). Kuvittele kuppi, jossa on etikkaa. Jos kaadat etikkaan öljyä, öljy kelluu etikan pinnalla, koska se ei ole yhtä tiivistä. Nesteet alkavat sekoittua, ja pieniä pisaroita kumpaakin nestettä sulautuu yhteen. Kun nesteet ovat sekoittuneet tasaisesti, tuloksena on emulsio. |
| Tasapainoinen ruokavalio | Ruokavalio, joka sisältää riittävästi kuitua ja eri ravintoaineita (hiilihydraatteja, rasvoja, proteiinia, vitamiineja ja mineraaleja) hyvän terveyden turvaamiseksi. Ruokavaliosta tulisi saada myös riittävä määrä energiaa ja vettä. |
| Ravintoaine-merkinnät | Merkinnät, jotka vaaditaan useimpiin valmiiksi pakattuihin elintarvikkeisiin. |

|  |  |
| --- | --- |
| [www.trainlikeanastronaut.org](file:///C%3A%5CUsers%5CPaivi.Garner%5CAppData%5CLocal%5CTemp%5CTemp3_Mission_X_FI.zip%5Cquot%3Bhttp%3A%5Cwww.trainlikeanastronaut.org%26quot) | Pienempi painovoima, vähän rasvaa – Oppilaan osio 3/3 |