



TERVEYSLIIKUNTA, 1v. 2019-20

Terveysliikunnan (aikaisemmin liikuntalääketieteen) opinnoissa tarkastellaan liikunnan, fyysisen kunnon sekä ravinnon ja terveyden välisiä yhteyksiä. Opinnoissa perehdytään muun muassa fyysiseen suorituskyykyyn ja terveystuntoon vaikuttaviin tekijöihin ja terveystliikuntaan. Perus- ja aineopintoihin sisältyvät keskeiset fyysisen suorituskyyvyn mittaukset ja lisäksi perehdytään liikunnan turvallisuuteen sekä liikunnan käyttömahdollisuuksiin monien kansansairauksien ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa. Opinnoissa tarkastellaan myös liikunnan edistämisen yhteiskunnallista merkitystä.

Terveystliikunta oppiaineena sopii liikunnanohjaajille ja -opettajille sekä muille liikunnan ammattihenkilöille, terveydenhuollon eri tehtävissä työskenteleville, terveyden edistämistyötä tekeville, urheiluvallmentajille ja kaikille liikunnasta kiinnostuneille. Terveystliikunnan perus- ja aineopintojen tavoitteena on tuottaa asiantuntijataitoja, joita tarvitaan liikunta-, kasvatus/opetus- sekä terveys- ja sosiaalialoilla edistettäessä väestön hyvinvointia, terveyttä ja toimintakykyä elämänskaaren eri vaiheissa.

Oppiaine kuuluu terveystieteiden tiedekuntaan ja oppiaineen vastuuhenkilö on yliopistonlehtori, dos. Mika Venojärvi. Oppiaineen koordinaattorina Avoimessa yliopistossa toimii suunnittelija, TtM Maria Mikkala. Terveystliikunnan opinnot vanhenevat 10 vuodessa, jonka jälkeen opintojen päivitystarve arvioidaan oppiaineen vastuuopettajan kanssa.

Studies in health enhancing physical activity deal with physical activity and physical fitness and their relationships with health and other living habits, especially nutrition. The student familiarizes himself with health-related physical activity and with determinants of physical performance capacity and health-related fitness. Basic studies and Intermediate studies include the most commonly used measurement techniques for physical performance and functional capacity. In addition, the studies deal with safety issues in physical activity and indications to apply physical activity in prevention,

*Itä-Suomen
yliopisto*

ADUCATE
Koulutus- ja
kehittämispalvelu

JOENSUU
Yliopistokatu 2 A
PL 111, 80101 Joensuu

KUOPIO
Savilahdentie 6 B
PL 1627, 70211 Kuopio

aducate.fi



management and rehabilitation of many public health problems (chronic noncontiguous diseases). The studies also deal with the societal impact of promotion of health-enhancing physical activity. Health enhancing physical activity as a subject is intended for exercise instructors and teachers of physical education as well as for other specialists in the field of physical exercise and sports, for persons working in health promotion, for sports coaches, and for all interested in physical activity and health. The aim of Basic studies and Intermediate studies is to produce specialist's skills needed in the fields of physical exercise and sports, of pedagogy, and of health and social welfare organizations to promote well-being, health and functional capacity of people throughout the life span.

AY7020500 PERUSOPINNOT 25 op

Basic studies, Health enhancing physical activity

Perusopinnot suoritettuaan opiskelija

- osaa kuvata pääpiirteissään ihmisen elimistön rakenteen ja toiminnan
- osaa selittää lihastyön energia-aineenvaihdunnan ja hermo-lihasjärjestelmän toiminnan sekä ihmiskehon kuormittuminen erilaisissa tilanteissa
- tuntee pääpiirteissään liikunnan merkityksen ihmisen terveydelle ja toimintakyvylle eri elämänvaiheissa
- osaa kuvata liikunnan, fyysisen kunnon, ravitsemuksen ja terveyden väliset yhteydet sekä soveltaa oppimaansa ihmisten terveyden ja toimintakyvyn edistämiseen
- osaa kuvata liikunnan välittömät ja pitkäaikaiset vaikutukset elimistöön terveellä henkilöllä ja erilaisissa sairauksissa
- osaa määritellä terveystason käsitteen sekä tulkita ja soveltaa keskeisimpiä terveystestien mittaustuloksia
- tuntee väestön terveystasosuositukset eri ikäryhmille ja liikuntasuosituksia eri sairauksissa sekä osaa selittää liikunnan annostelun fysiologisen perustan
- osaa esittää keskeisimmät liikuntaan liittyvät turvallisuuskysymykset



Perusopinnot suoritettuaan opiskelija tuntee liikunnan keskeisimmät vaikutukset ihmiselimestöön ja hänellä on valmiuksia arvioida liikunnan soveltuvuutta terveyden edistämiseen yksilötasolla eri elämänvaiheissa ja erilaisissa terveydentiloissa.

JOHDANTOLUENNOT

Introduction to Health enhancing physical activity

Sisältö: Johdanto terveystiikunnan perusopintoihin sekä verkko-oppimisympäristöön ja avoimeen yliopisto-opetukseen tutustuminen.

Content: Introduction to the basic studies of health enhancing physical activity and to the online learning environment and studying at the Open University.

Toteutustavat: Luennot/luentotalenne 2 t

Opettaja: Avoimen yliopiston suunnittelija

AY7021902 ELIMISTÖN RAKENNE JA TOIMINTA 4 op.

Anatomy and physiology 4 ects.

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa kuvata ihmisen elimistön rakenteen ja toiminnan pääpiirteet ja hänellä on peruskäsitys siitä, miten elimistön eri elinjärjestelmien toimintaa voidaan tutkia.

Sisältö: Elinjärjestelmät, aistit, solut ja kudokset

Oppimateriaali: Nienstedt ym. Ihmisen fysiologia ja anatomia. WSOY, uusin painos. Muu opintojaksolla ilmoitettava materiaali. Aihepiiriin valmistavaksi oheismateriaaliksi suositellaan Litmanen, H. ym.: Kunnon kirja. WSOY, uusin painos.

Toteutustavat: Verkkoluennot ja -tenti

Arviointi: 0-5

Opettaja: FT, TtM Tiina Heikkinen

Lisätiedot: Opintojakso kuuluu Lääketieteen perusteita - perusopinnotkokonaisuuteen. Yhteistyöoppilaitoksissa lähiopetuksena järjestettävässä opetuksessa opetustapa ovat luennot 20 t ja tentti.

Learning outcomes: After completing the course, the student can describe the main principles in the structure and functions of the



human body, and has basic understanding on how to assess the functions of various organ systems.

Modes of study: web-based learning

Evaluation criteria: 0-5

*Itä-Suomen
yliopisto*

ADUCATE
Koulutus- ja
kehittämispalvelu

JOENSUU
Yliopistokatu 2 A
PL 111, 80101 Joensuu

KUOPIO
Savilahdentie 6 B
PL 1627, 70211 Kuopio

AY7021502 LIIKUNTAFYSILOGIAN JA BIOMEKANIIKAN PERUSTEET 4 op

Introduction to exercise physiology and biomechanics 4 ects.

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää pääpiirteissään liikunnan biologiset säätelyjärjestelmät ja osaa kuvata ihmiskehon rakenteen ja toiminnan, elimistön välittömät ja pitkäaikaiset vasteet liikuntaan erilaisissa tilanteissa.

Learning outcomes: After completing the course, the student understands the main biological regulatory systems of physical activity, and can describe the structure and functions of the human body and the acute and chronic responses to physical activity in various situations.

Sisältö: Lihastyön energia-aineenvaihdunta, lihastoiminta ja sen säätely, kestävyys- ja voimaharjoittelun vaikutukset elimistössä, harjoittelun vaikutukset aineenvaihduntaan sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöön, lämmönsäätelyn periaatteet sekä biomekaniikan peruskäsitteitä ja sovelluksia

Content: Energy metabolism of muscular work, muscular contraction and its control, effects of resistance training on the body, effects of exercise training on the metabolism and on the cardiorespiratory system, principles of thermoregulation, and basic definitions in biomechanics and its applications.

Oppimateriaali/study material:

- **Kauranen K, Nurkka N.** Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 166. Tammerprint Oy, Tampere 2010. 435 s. (soveltuvin osin).
- **Ahonen J, Sandström M.** Liikkuva Ihminen -aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. VK-kustannus Oy, Lahti 2011, 352 sivua (soveltuvin osin).
- Muu opintojaksolla osoitettu materiaali

aducate.fi



Suoritustapa/modes of study: verkko-opinnot/web-based learning

Arviointi/evaluation criteria: 0-5

Opettaja: FT Eero Haapala

Lisätiedot: Yhteistyöoppilaitokset, joissa opetus toteutuu lähiopetuksena, opetustapana on luennot 10t, pienryhmätyöskentely 4 t, oppimistehtävä ja tentti.

AY7021504 LIIKUNTA JA SAIRAUDET 4 op

Physical activity and diseases 4 ect.

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa kuvata pääpiirteissään tavallisimpien pitkäaikaissairauksien patofysiologian sekä liikunnan merkityksen sairauksien ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa sairauksien vaatimat turvallisuusnäkökohdat huomioiden.

Learning outcomes: After completing the course, the student can describe the main elements of the pathophysiology of the most common chronic noncontagious diseases, and the role of physical activity (exercise training) in prevention, management and rehabilitations of diseases.

Sisältö: Liikunnan vaikutukset sydän- ja verenkiertosairauksiin, lihavuuteen, metaboliseen oireyhtymään ja diabetekseen, tavallisimpiin tuki- ja liikuntaelinsairauksiin, hengityselimistönsairauksiin sekä yleisimpiin mielenterveyden ongelmiin. Liikunnan merkitys ikääntyneiden toimintakyvylle. Liikunnan turvallisuus pitkäaikaissairauksien ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa.

Content: Effects of physical activity (exercise training) on cardiovascular diseases, obesity, metabolic syndrome and diabetes, the most common diseases of the locomotor system as well as respiratory and mental diseases. Effects of physical activity on the functional capacity of the elderly.

Oppimateriaali/study material:

- liikunnan Käypä hoito-suositus,

www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075



- **Vuori I, Taimela S, Kujala U (toim.).** Liikuntalääketiede. 3-5. painos. Kustannus Oy Duodecim. Karisto Oy:n kirjapaino, Hämeenlinna 2012. 699s.
- **Vuori I.** Liikuntaa lääkkeeksi. Readme.fi. 2015. 552s. (soveltuvien osin).
- muu kurssilla ilmoitettava materiaali

Suoritustapa/Modes of study: verkko-opiskelu

Arviointi/evaluation criteria: 0-5

Opettaja: ilmoitetaan myöhemmin

Lisätiedot: Yhteistyöoppilaitokset, joissa opetus toteutuu lähiopetuksena opetustapana on ennakotehtävä, luennot 10 t ja tentti.

AY7021505 LIIKUNNAN TURVALLISUUS 4 op

Safety aspects in physical activity 4 ects.

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa kuvata liikunnan yhteydessä huomioitavat keskeiset turvallisuusnäkökohdat ja tuntee tavallisimmat liikunta- ja urheiluvammat, niiden ehkäisyn ja ensiavun periaatteet sekä kehonhuollon merkityksen.

Learning outcomes: After completing the course, the student can describe the main safety aspects related to physical activity, with special reference to cardiovascular risks, and knows the most common sports injuries, their preventions and first aid.

Sisältö: Liikunnan terveysvaarat ja -hyödyt, terveysvaarojen patofysiologia, liikuntavammat ja niiden ensiapu ja hoito, doping, kehonhuolto.

Content: Risks and benefits of physical activity, pathophysiology of health risks (adverse effects), sports injuries and their first aid and therapy, doping

Oppimateriaali/study material:

- **Hautala T, Ruuhinen H.** Urheiluvammat: ehkäise, tunnista, hoida, Docendo Finland Oy 2011
- **Thompson WR, Gordon NF, Pescatello LS (toim.).** ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. American



College of Sports Medicine. Lippincott Williams & Wilkins, USA, 2009. 380 s. (sivut 2-39).

- **Keskinen K, Häkkinen K ja Kallinen M (toim.).** Kuntotestauksen käsikirja. Liikuntatieteellisen seuran julkaisuja 161. Tammerprint oy, 2010. 304s. (soveltuvin osin)
- **Suni J, Taulaniemi A.** Terveyskunnan testaus. Sanoma Pro 2012. 325s. (soveltuvin osin)
- **Vuori I, Taimela S, Kujala U (toim.).** Liikuntalääketiede. 3-5 painos. Kustannus Oy Duodecim. Karisto Oy:n kirjapaino, Hämeenlinna 2012. (soveltuvin osin)
- **Walker B.** Urheiluvammat -ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. VK-kustannus Oy, Lahti 2014, 307 s. (soveltuvin osin).
- Muu opintojaksolla osoitettu materiaali

Suoritustapa/Modes of study: verkko-opinnot/Web-based learning.

Arviointi/Evaluation criteria: 0-5

Opettaja: ilmoitetaan myöhemmin

Lisätiedot: Yhteistyöoppilaitokset, joissa opetus toteutuu lähiopetuksena, suoritustapana ovat luennot 10 t, oppimistehtävä ja tentti.

AY7021808 RAVITSEMUS JA LIIKUNTA, 4 op

Nutrition and physical activity 4 ect

Sisältö: Ravintoaineet ja ravitsemussuositukset, liikuntasuositukset, painonhallinta ja urheilijan ruokavalio, urheilijan ravitsemusohjaus

Content: Nutrients and nutrition recommendations, exercise recommendations, weight management and dietary recommendations for athletes, nutritional guidance for athletes

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa määrittellä liikunnan aiheuttamat yleiset ravitsemusfysiologiset tarpeet sekä tarkemmin eri liikuntamuotojen, liikunnan määrän ja tehon, iän ja erityistilanteiden asettamat ravitsemusfysiologiset vaatimukset. Opiskelija tunnistaa urheilijan ravitsemusohjauksen kannalta keskeiset liikunnan aiheuttamat ravitsemukselliset vaatimukset ja haasteet. Opiskelija tunnistaa erilaisten ravintoon liittyvien tekijöiden keskeisimmät vaikutukset terveyteen ja yleiseen



hyvinvointiin ja ymmärtää ylipaino-ongelman yleisyyden ja vaikutukset kansanterveydelle. Opiskelija osaa määrittellä keskeiset asiat laihtuksessa ja painonhallinnassa sekä soveltaa tietoja käytännössä.

Learning outcomes: The student will have a general understanding of the significance of nutrition for health and physical activity, and the student will be able to describe the role of nutrition and exercise for weight loss and weight management.

Oppimateriaali: Verkossa oleva materiaali. Oheislukemistona Ilander, O. ym. (toim.): Liikuntaravitsemus – tehoa, tuloksia ja terveyttä ruuasta. Vk-kustannus 2014.

Suoritustapa: Verkko-opinnot; verkkotallenteet, oppimistehtävät ja vertaistyöskentely. Opintojakso sisältää aikataulutettuja tehtäviä.

Arvostelu: 0-5

Opettaja: Dos. Jaakko Mursu

Lisätiedot: Opintojakso järjestetään kaksi kertaa lukuvuoden aikana. Opintojakso kuuluu ravitsemustieteen perusopintokokonaisuuteen. Yhteistyöoppilaitoksissa lähiopetuksena järjestettävässä opetuksessa suoritustapana on luennot 10 t, pienryhmätyöskentelyä 6 t ja oppimistehtävät. Opetuksessa ei ole tällöin Moodlea käytössä. Opintojaksosta ei myönnetä korvaavuuksia yli 5 vuotta vanhalla aiemmalla suorituksella.

AY7021509 TERVEYSKUNTO TERVEYDEN EDISTÄJÄNÄ 5 op

Health-related fitness 5 ects.

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa:

- perustella liikunnan roolia terveyden edistämisessä yksilö- ja väestötasolla
- kuvata terveystieteen osa-alueet ja perustella sen merkityksen ihmisen kehitykselle ja terveydelle elämän eri vaiheissa
- ohjata ja suorittaa turvallisuusnäkökulmat huomioiden keskeiset terveystieteen mittaamisen testit ja tulkita mittaustulokset.
- laatia terveyttä edistävän liikuntasuosituksen mittaustulosten perusteella



Sisältö: Terveyskunto, fyysinen suorituskyky ja terveystilanteen mittaamisen periaatteet ja käytännön harjoitukset sekä niiden tulosten tarkastelu. Liikuntasuositusten laatiminen mittaustulosten pohjalta nuorelle, työikäiselle ja ikääntyvälle. Elintapoihin liittyvät terveyden riskitekijät ja liikunta terveyden edistämässä.

Oppimateriaali:

- **Fogelholm M, Vuori I, Vasankari T (toim.).** Terveysliikunta. 2., uudist. painos. Kustannus Oy Duodecim, UKK-instituutti. Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu 2011. 250 s. (soveltuvin osin)
- **Vuori I, Taimela S, Kujala U (toim.).** Liikuntalääketeiede. 3-5. painos. Kustannus Oy Duodecim. Karisto Oy:n kirjapaino, Hämeenlinna 2012. 699s. (soveltuvin osin)
- **Suni J, Taulaniemi A (toim.).** Terveystilanteen testaus - menetelmiä terveystilanteen edistämiseen. Sanoma Pro, Helsinki 2012. (soveltuvin osin)
- **Keskinen KL, Häkkinen K, Kallinen M (toim.).** Fyysisen tilanteen mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaaajille. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 174. Helsinki 2018 (soveltuvin osin) päivitä
- **Vuori I.** Liikuntaa lääkkeeksi. Readme.fi. 2015. 552s. (soveltuvin osin).
- Muu opintojaksolla ilmoitettu materiaali

Suoritustapa: Verkko-opinnot

Arviointi: 0-5

Opettaja: Ilmoitetaan myöhemmin

Lisätiedot: Yhteistyöoppilaitoksissa lähiopetuksena järjestettävässä opetuksessa suoritustapana luennot 10 t, ja itsenäisesti tehtävät kenttätestetit (UKK-kävelytesti, yhden jalan tasapainotesti, flamingotesti, selän sivutaivutustesti, vatsalihastesti, alaraajojen toistokyykistystesti, selkälihasten pitotesti, yläraajojen toistotesti) eri ikäisille henkilöille (lapsi/nuori, työikäinen ja ikääntynyt). Laaja oppimistehtävä (mittaustulosten analysointi, luotettavuuden, turvallisuuden ja merkityksen pohtiminen, liikuntasuositusten kirjoittaminen. Merkitys terveyden edistämässä yksilö- ja väestötasolla).



AY7021600 AINEOPINNOT 36 op

Intermediate studies, Health enhancing physical activity

*Itä-Suomen
yliopisto*

Aineopinnot suoritettuaan opiskelija

- 1 osaa määritellä tieteelliseen tutkimusnäyttöön perustuvat liikunnan ja liikuntaharjoittelun käyttömahdollisuudet terveyden ja toimintakyvyn säilyttämiseksi ja parantamiseksi
- 2 opiskelija osaa tehdä liikunta-aiheisia kirjallisuushakuja sähköisistä tietokannoista ja pystyy seuraamaan alalla tapahtuvaa tieteellistä kehitystä alan tieteellisistä julkaisuista
- 3 osaa kuvata fyysisen suorituskyvyn mittausten keskeiset käyttöalueet terveys- ja kuntoliikunnan, kliinisen lääketieteen sekä urheiluvalmennuksen näkökulmasta
- 4 osaa tieteelliseen näyttöön perustuen määritellä tavallisimpien sairauksien ehkäisyyn, hoidon, ja kuntoutuksen kannalta suositeltavan liikunnan määrän, laadun ja mahdolliset liikuntarajoitukset
- 5 tuntee ja osaa soveltaa biomekaniikan, liikuntafysiologian ja urheiluvalmennuksen mahdollisuuksia ihmisten hyvinvoinnin, terveyden ja toimintakyvyn edistämisessä
- 6 osaa arvioida erityisolosuhteiden aiheuttamat keskeiset muutokset elimistön vasteisiin liikunnassa, myös terveys- ja turvallisuuskäytännöistä

ADUCATE
Koulutus- ja
kehittämispalvelu

JOENSUU
Yliopistokatu 2 A
PL 111, 80101 Joensuu

KUOPIO
Savilahdentie 6 B
PL 1627, 70211 Kuopio

aducate.fi

Edeltävät vaatimukset: Terveysliikunnan (aikaisemmin liikuntalääketieteen) perusopinnot vähintään hyvin tiedoin

JOHDANTOLUENNOT

Introduction to Intermediate Studies in Health enhancing physical activity

Sisältö: Johdanto terveystieteiden aineopintoihin. Tutustuminen opintojen suoritustapaan avoin yliopisto/tiedelaitoksen opetus.

Content: Introduction to the Intermediate Studies in Health enhancing physical activity

Toteutustavat: Luennot 2 t

Opettaja: Avoimen yliopiston suunnittelija



4445603 LIIKUNNAN BIOKEMIA JA ENDOKRINOLOGIA (LLTBK) 3 op

Biochemistry and endocrinology of physical activity, 3 ECTS

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija pystyy pääpiirteissään kuvaamaan elimistön metaboliset ja biokemialliset tapahtumat, joihin liikunnan terveyttä edistävä vaikutus perustuu, samoin pääperiaatteissaan tuntee liikunnan hormonaaliset vasteet ja niiden merkityksen sekä tuntee yleisimmät doping-aineet ja niiden käytön vaaratekijät.

Learning outcomes: After completing the course, the student can explain the body's main metabolic and biochemical processes, on which the health-enhancing effects of physical activity are based. The student can further explain the main hormonal responses to physical activity and their impact, and knows the most commonly applied doping methods and the risks of their use.

Oppimateriaali/Study materials:

- **Tiidus P, Tupling A, Houston M.** Biochemistry primer for exercise science. 4 th edition, 2012. Human Kinetics.
- **Vuori I, Taimela S, Kujala U (toim.).** Liikuntalääketiede. 3-5 painos. Kustannus Oy Duodecim. Karisto Oy:n kirjapaino, Hämeenlinna 2012. (soveltuvien osien)
- **McArdle WD, Katch FI, Katch VL.** Exercise physiology. Nutrition, energy, and human performance. 7., uudist.painos. Lippincott Williams & Wilkins, 2010. 1038 s. (soveltuvien osien)
- **Peter J, Chester N, Sculthorpe N et al.** (2012). Performance enhancing drug abuse and cardiovascular risk in athletes: implications for the clinician. British Journal of Sports Medicine 46, 78–84.
- **Farrel et al.** (2012). ACSM's Advanced exercise physiology. American College of Sports Medicine. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, USA. 669-698 (Exercise genomics and proteomics).
- **Antidoping-toimikunta:** <http://www.antidoping.fi/etusivu>
- **World anti-doping agency:** <http://www.wada-ama.org/>
- Muu opintojaksolla ilmoitettu materiaali

*Itä-Suomen
yliopisto*

ADUCATE
Koulutus- ja
kehittämispalvelu

JOENSUU
Yliopistokatu 2 A
PL 111, 80101 Joensuu

KUOPIO
Savilahdentie 6 B
PL 1627, 70211 Kuopio

aducate.fi



Suoritustapa/modes of study: verkko-opinnot

Opettajat/teachers: FT, Mika Venojärvi

Arviointi/Evaluation criteria: 0-5

Ajankohta/Time: syyslukukausi

Lisätiedot: Avoimen yliopiston opiskelijat osallistuvat perusopetuksen opintojaksolle.

4445601 KUORMITUSFYSIOLOGIA (KFYS), 6 op

Advanced exercise and work physiology (KFYS), 6 ECTS

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija tuntee fyysisen suorituskyvyn ja sykevälivaihtelun mittaamisen, periaatteet ja toteutuksen, tuntee tavallisimmat verenkierto- ja hengityselimistön toimintakyvyn mittaamenetelmät liikuntaneuvonnan perustana sekä potilastyössä ja työn fyysistä kuormittavuutta arvioitaessa. Opiskelija tuntee erityisolosuhteiden yleisimmät vaikutukset kuormittumiseen ja fyysisen kunnan mittaamisen turvallisuustekijät ja toiminnan hätätilanteissa.

Learning outcomes: After completing the course, the student knows the assessment principles of testing physical performance capacity and heart rate variability and how to perform them, knows the most commonly used measurement techniques for circulatory and respiratory functions as bases for physical activity counseling and in patient consultations and in assessment of physical work load. The student is familiar with effects of special conditions of physical loading and safety factors in fitness testing and how to act in emergency situations.

Suoritustapa/Modes of study: Videoluennot ja seminaari, yhteensä 14 t ja oppimistehtävät verkossa/Web-Lectures and seminar altogether 14 h and study assignments.

Opettajat/Teachers: professori Heikki Tikkanen, FT Niina Lintu

Oppimateriaali/Study materials: Kurssilla jaettava oppimateriaali.

Arviointi/Evaluation criteria: 0-5

Ajankohta/Time: Helmikuu – toukokuu / February - May



Lisätietoja/Further information: Avoimen yliopiston opiskelijat osallistuvat perusopetuksen opintojaksolle. Kurssille otetaan max 30 opiskelijaa/Max. 30 participants.

4445604 LIIKUNTARESEPTIOPPI (LRESO), 3op

Exercise prescription, 3 ECTS

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on valmiuksia perustella ja suunnitella liikuntaneuvonnan peruseriaatteita noudattaen terveyttä edistäviä ja turvallisia liikuntaohjelmia eri-ikäisille terveille ja pitkäaikaissairaille sekä muille erityisryhmille ajantasaista tutkimusnäyttöä hyödyntäen.

Learning outcomes: After completing the course, the student is readiness to plan and justify physical activity counseling with the principles of safe exercise prescriptions to promote health, for people of various ages, both healthy and with chronic diseases and for the person in need of adapted physical activity by using up to date research evidence.

Oppimateriaali/Study materials:

- Liikunnan Käypä hoito – suositus, www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075
- U.S. Department of Health and Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. Be Active, Healthy, and Happy! ODPHP Publication No. U0036 October 2008. www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf (63 s.) (Tarkennetut USA:n terveysministeriön liikuntasuositukset väestölle 2008)
- USA:n suositus pohjautuu kattavaan kirjallisuuskatsaukseen liikuntaa ja terveyttä koskevasta tutkimustiedosta, joka on saatavana Internetissä. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. U.S. De-partment of Health and Human Services, Washington, DC, 2008. www.health.gov/paguidelines/Report/pdf/CommitteeReport.pdf (683 s.)

Suoritustavat: Verkko-opinnot

Modes of study: Web-based teaching

*Itä-Suomen
yliopisto*

ADUCATE
Koulutus- ja
kehittämispalvelu

JOENSUU
Yliopistokatu 2 A
PL 111, 80101 Joensuu

KUOPIO
Savilahdentie 6 B
PL 1627, 70211 Kuopio

aducate.fi



Arviointi/Evaluation criteria: 0-5

Opettaja/teacher: FT Niina Lintu

Ajankohta/Time: kevätlukukausi

Lisätiedot: Avoimen yliopiston opiskelijat osallistuvat perusopetuksen opintojaksolle.

4447000 LIIKUNTA JA TERVEYS (LITE), 4 op

Physical activity and health (LITE), 4 ECTS

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa kuvata liikunnan ja terveyden välistä suhdetta eri elinkaaren vaiheissa. Opiskelija tuntee liikuntalääketieteen keskeisen terminologian ja terveysterveyden suositukset. **Opetus- ja suoritustavat:** Luennot (8 t), itsenäistä työskentelyä Moodlessa ja oppimistehtävät verkossa ja seminaari ja demot 12 t)

Learning outcomes: After the completion of the study course, a student is able to describe the relationship between physical activity and health. In addition, student is familiar of central terminology of sports and exercise medicine as well physical activity guidelines.

Oppimateriaali/Study materials: Materiaali Moodlessa/Material at Moodle

Modes of study: Verkko-opetus: verkkoluennot (8t), oppimistehtävä ja pakolliset seminaarit (12t)/Web-based lectures (8 h) and study assignments in Moodle and seminar and demo (12 h)

Opettajat/Teachers: FT Mika Venojärvi, FT Niina Lintu ja professori Heikki Tikkanen

Arviointi/Evaluation criteria: 0-5

Ajankohta/Time: Syyslukukausi/Autumn semester

Lisätiedot/Further information: Avoimen yliopiston opiskelijat osallistuvat perusopetuksen opintojaksolle.



AY4445602 TERVEYSLIIKUNNAN AINEOPINTOJEN KIRJALLISUUS (TLAK), 5 op

*Literature of Intermediate studies in Health enhancing physical activity
, 5 ects.*

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osoittaa tuntevansa energia-aineenvaihdunnan keskeiset tapahtumat ja merkityksen sekä verenkierron, sisäerityksen, hengityksen, hermoston ja lihaksiston vasteet niin akuuttiin kuin pitkäkestoiseen liikuntaan. Opiskelija osaa perustella fyysisen suorituskyvyn kehittymisen harjoittelun seurauksena sekä omaa ajantasaisia tietoja liikuntaravitsemuksesta, kehon koostumuksesta, laihdutuksesta ja painonhallinnasta sekä liikuntafysiologian erityiskysymyksistä kuten sukupuolen merkityksestä ja ikääntymisestä.

Learning outcomes: After completing the course, the student demonstrates he knows the main phases and effects of energy metabolism, and circulatory, endocrinological, respiratory, neural and muscular responses to acute exercise and exercise training. The student can identify improvement of performance capacity followed by exercise training and has up-to-date knowledge on exercise nutrition, body composition, and reduction of overweight and special questions in exercise physiology such as the role of sex and aging.

Oppimateriaali/Study materials:

McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Exercise physiology. Nutrition, energy, and human performance. 8. painos. Wolters Kluwer 2015. (soveltuvin osin).

Suoritustapa/modes of study: Verkkotentti

Opettajat/teachers: Ilmoitetaan myöhemmin

Arviointi/Evaluation criteria: 0-5

AY4460415 TERVEYSPSYKOLOGIAN PERUSTEET, 5 op

Basics of Health Psychology 5 ects

Sisältö: Terveyspsykologian teoreettiset lähestymistavat ja sisältöalueet, terveyspsykologiset työkalut terveyden ja hyvinvoinnin edistämässä

*Itä-Suomen
yliopisto*

ADUCATE
Koulutus- ja
kehittämispalvelu

JOENSUU
Yliopistokatu 2 A
PL 111, 80101 Joensuu

KUOPIO
Savilahdentie 6 B
PL 1627, 70211 Kuopio

aducate.fi



Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija tuntee terveystieteiden keskeiset teoreettiset lähestymistavat ja sisältöalueet. Opiskelija osaa soveltaa terveystieteiden tarjoamia työkaluja yksilöllisessä terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi.

Content: Health psychology's essential theoretical paradigms and areas of interest. Health psychological approach.

Learning outcomes: Student will have the basic knowledge of health psychology's essential theoretical paradigms and areas of interest. And ability to apply health psychological approach to individual health promotion.

Oppimateriaali: Verkossa ilmoitettu materiaali.

Opetus- ja suoritustavat: Verkko-opinnot; verkkotallenteet, oppimistehtävät ja vertaistyöskentely. Opintojakso sisältää aikataulutettuja tehtäviä.

Arvostelu: 0-5

Opettaja: Ilmoitetaan myöhemmin

Lisätiedot: Opintojakso kuuluu ravitsemustieteen aineopintokokonaisuuteen.

AY4460807 RAVITSEMUS- JA TERVEYSTIETOA SOSIAALISESSA MEDIASSA 3 op

Nutrition and health information on the social media 3 ects

Sisältö: Suomenkielisiin ravitsemus- ja terveystietoa jakaviin blogeihin ja nettisovelluksiin tutustuminen. Sosiaalisessa mediassa olevan tiedon kriittinen arviointi.

Content: Central Finnish nutrition and health blogs and internet applications.

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa kriittisesti arvioida ja verrata sosiaalisen median kautta tulevaa ravitsemus- ja terveystietoa ja tiedon tuottajia tieteellisesti tuotettuun tietoon.

Learning outcomes: Student is able to critically evaluate nutrition and health information and information providers by social media.

Oppimateriaali: Verkossa ilmoitettu materiaali



Opetus- ja suoritustavat: Verkko-opinnot: verkkotallenteet, oppimistehtävät, vertaistyöskentely. Opintojakso sisältää aikataulutettuja tehtäviä.

Arvostelu: 0-5

Opettaja: Yliopistonlehtori, dos. Sari Voutilainen

Lisätiedot: Opintojakso järjestetään kaksi kertaa lukuvuoden aikana. Opintojakso kuuluu ravitsemustieteen perusopintokokonaisuuteen.

AY4450316 TERVEYDEN EDISTÄMISEN LÄHTÖKOHDAT 3 op

Basics of health promotion 3 ect

Sisältö: Terveystiedon edistämisen historia ja lähtökohdat, peruskäsitteet ja toimijat. Terveystiedon edistämisen lähtökohdat. Terveystiedon edistämisen hankkeet kunnissa.

Content: Health promotion: history, bases, actors and basic concepts.

Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija tunnistaa terveyden edistämisen laajan toimintakentän; osaa kriittisesti tarkastella eri terveystiedon edistämisen lähtökohtia.

Learning outcomes: Student know an extensive area of health promotion; can critically review conceptions of health and bases of health promotion.

Oppimateriaali: Verkossa oleva materiaali

Opetus- ja suoritustavat: Verkko-opinnot; verkkotallenteet, oppimistehtävät ja vertaistyöskentely. Opintojakso sisältää aikataulutettuja tehtäviä.

Arvostelu: 0-5

Opettaja: Dos. Tiina Rissanen

AY4447010 LIIKUNTA, AIVOT JA OPPIMINEN 4 op.

Exercise, brains and learning 4 ect.

Sisältö: Liikunnan vaikutukset aivojen rakenteeseen ja toimintaan, kognitioon ja oppimiseen lapsuudessa ja nuoruudessa. Liikunnan neurobiologiset mekanismit. Liikunnan merkitys muistisairauksien ehkäisyssä ja hoidossa ikääntyneillä.



Osaamistavoitteet: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa kuvata, miten liikunta vaikuttaa kognitioon ja oppimiseen lapsuudessa ja nuoruudessa. Näiden lisäksi opiskelija osaa kuvata liikunnan neurobiologisia mekanismeja oppimiseen. Opiskelija osaa kuvata muistisairauksien keskeisen patofysiologian ja liikunnan merkityksen muistisairauksien ehkäisyssä sekä liikuntaharjoittelun mahdollisuudet tukea kognitiivista toimintakykyä muistisairauksissa.

Suoritustapa: verkko-opinnot

Kirjallisuus:

1. Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. **Nature Reviews Neuroscience** 2008; 9:58–65.
2. Donnelly JE, Hillman CH, Castelli D, ym. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. **Medicine & Science in Sports & Exercise** 2016; 48:1197–1222.
3. Khan N, Hillman CH. The relation of childhood physical activity and aerobic fitness to brain function and cognition: a review. **Pediatric Exercise Science** 2014; 26:138–146.
4. Kramer AF, Erickson KI, Colcombe SJ. Exercise, cognition, and the aging brain. **Journal of Applied Physiology** 2006; 101:1237–1242.
5. Groot C, Hooghiemstra AM, Raijmakers PGHM, ym. The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. **Ageing Research Reviews** 2016; 25:13–23.
6. Vivar C, Potter MC, van Praag H. All About Running: Synaptic Plasticity, Growth Factors and Adult Hippocampal Neurogenesis. **Current Topics in Behavioral Neurosciences** 2013; 15:189–210.
7. Cotman CW, Berchtold NC, Christie L-A. Exercise builds brain health: key roles of growth factors cascades and inflammation. **Trends in Neurosciences** 2007; 30:464–472.
8. Kempermann G, Fabel K, Ehninger D, ym. Why and how physical activity promotes experience-induced brain plasticity. **Frontiers in Neuroscience** 2010; 4:189.
9. Muu opintojaksolla osoitettu materiaali



Sisältöjä tukeva kirjallisuus: Ludyga S, Gerber M, Brand S, Solsboer-Trachsler E, Puhse U. Acute effects of moderate aerobic exercise on specific aspects of executive function in different age and fitness groups: A meta-analysis. **Psychophysiology** 2016; 53:1611–1626.

Opettaja: TtT Eero Haapala

Lisätiedot: Yhteistyöoppilaitoksissa lähiopetuksena järjestettävässä opetuksessa suoritustapana luennot 12 t ja laaja oppimistehtävä.

AY7021508 SOVELTUVAT MUUT OPINNOT 2 - 5 op

Optional supplementary studies

Liikuntalääketieteen perus- tai aineopintoihin voidaan opintovaatimuksissa mainittujen opintojaksojen lisäksi hyväksyä myös muita liikuntalääketieteeseen liittyviä opintoja tai kirjallisuustenttejä, jotka oppiaineen vastuhenkilö hyväksyy.

In addition to the above study requirements and courses, also other studies or literature exams related to exercise medicine can be accepted as part of Basic studies and Intermediate studies of exercise medicine, to be agreed individually by the teacher in charge of Exercise medicine.

Jos opiskelija on tehnyt Ravitsemustieteen aineopinnot, niin korvaavuusmenettely on seuraava:

AY 4460415 Terveyspsykologian perusteet: Tilalle Soveltuvat muut opinnot 5 op. Tentitään kirjallisuus (verkkotentti): Weinberg & Gould, 2011. Foundations of Sport and Exercise Psychology, 5th Edition.

AY4450316 Terveyden edistämisen lähtökohdat. Myönnetään korvaavuus.

AY4460807 Ravitsemus- ja terveystietoa sosiaalisesta mediasta. Myönnetään korvaavuus.