



LÄÄKELASKENTAA LÄHIHOITAOPISKELIJOILLE MOODLE -VERKKOYMPÄRISTÖSSÄ

Kehittämishanke ammattiopisto Lieksa

Anssi Leinonen

**Kehittämishankeraportti
huhtikuu 2010**



**JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU**

Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Tekijä(t) Anssi Leinonen	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 15	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi Lääkelaskentaa lähihoitajaopiskelijoille Moodle-verkkoympäristössä		
Koulutusohjelma opettajan pedagogiset opinnot		
Työn ohjaaja(t) Outi Pylkkä		
Toimeksiantaja(t) Pohjois-Karjalan Ammattiopisto Lieksa		
Tiivistelmä <p>Lääkelaskenta on pakollinen opintokokonaisuus suoritettaessa sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa. Lähihoitajakoulutuksessa opiskelijan lääkelaskenta on suoritettava virheettömästi hoidon ja huolenpidon ja koulutusohjelmaopintojen opinnoissa ennen työssäoppimisjaksoja. Opiskelijat kokevat lääkelaskennan yhdeksi vaikeimmista asioista koko lähihoitajakoulutuksessa johtuen juuri virheettömän suorituksen vaatimuksesta. Lääkelaskennan opettajat puolestaan kokevat opintojakson erittäin rasittavana.</p> <p>Hankkeen taustalla onkin lukuisia kertoja esiinnoussut ongelma harjoitustehtävien tai harjoituskokeiden puuttumisesta. Osa opiskelijoista tarvitsee huomattavan määrän tuki-toimia selviytyäkseen kyseisestä opintokokonaisuudesta. Opettajat puolestaan tuntevat riittämättömyyttä keksiä ja kehitellä uusia laskuesimerkkejä. Tämä kehittämishanke on verkkoympäristössä tapahtuva sekä opiskelijoille että opettajille tarkoitettu työtila, jota opettajat voivat käyttää materiaalipankkina ja opiskelijat harjoitustehtäväpankkinaan. Hankkeeni tavoitteena on antaa opiskelijoille valmiuksia harjoitella omatoimisesti lääkelaskentaa verkkoympäristössä, jonka kasvatuksellinen tehtävä on puolestaan turvallisen ja virheettömän lääkehoidon toteutuminen työelämässä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) verkko-opetus, monimuoto-opetus, lääkelaskenta,		
Muut tiedot		

Author(s) Leinonen Anssi	Type of Publication Development project report	
	Pages 15	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title Medicin Calculation for Basic Nursing in Moodle web -environment		
Degree Programme Teacher Education College, Jyväskylä University of applied Sciences		
Tutor(s) Outi Pylkkä		
Assigned by North Karelia College, Lieksa		
Abstract <p>Medicin calculation is a mandatory study module when you do your basic examination in the social and healthcare field. In the practical nurse training a student has to pass medicin calculation without a flaw in basic and specializing studies before going to the field training.</p> <p>Students feel that medicin calculation is one of the most difficult things in the whole basic nurse program just because of the fact that it should be done without a flaw. The teachers however feel that teaching medicin calculation is very stressful.</p> <p>Numerous times there has risen problems concerning the lack of exercises and practise tests, which is the fact that lies behind this particular project. In order to pass this particular study module some students need extensive amounts of support. Teachers however feel inadequate in finding and developing new exercises. This devoloping project is situated in the network environment and is meant to be a work space both for students and teachers. This space can be used by teachers as a collection of new material and by students as collection of exercises.</p> <p>My project's goal is to give students skills to practise on their own. Project's educational task is on the other hand to ensure safe and flawless medical treatment in an actual work environment.</p>		
Keywords web-based teaching, multi-form teaching, medicin calculation		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 KEHITTÄMISHANKKEEN TAUSTA JA TAVOITTEET	7
3 VERKKO-OPETUKSEN KÄSITTEESTÄ	7
4 MOODLE VERKKOYMPÄRISTÖ.....	9
4 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS.....	9
5 POHDINTA.....	13
LÄHTEET	15

1 JOHDANTO

Toimin päätoimisena tuntiopettajana Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymässä, ammattiohjeisto Lieksan oppilaitoksessa. Yksi vastuualueenani lähihoitajakoulutuksessa on lääkelaskennan opettaminen sekä siihen liittyvä lääkelaskentakokeen järjestäminen. Kehittämishankkeessani olen luonut Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän Moodle-verkkoympäristöön lääkelaskentamateriaalia, joka pitää sisällään harjoituslaskujaosia sekä harjoituskokeita.

Lääkelaskenta on sisällytetty lähihoitajakoulutuksen opintokokonaisuuksiin. Käytännössä sisällöt – minkä tyyppisiä lääkelaskuja opetetaan – jää kunkin lääkelaskentakurssin opettajan vastuulle. Hän valitsee tärkeäksi katsomansa painotukset lääkelaskennan osalla. Näin ollen oppilaitosten välillä lääkelaskennan toteutuksessa esiintyy eroja.

Lääkelaskenta kuuluu kiinteänä ja tärkeänä osana lähihoitajakoulutusta. Opiskelijoiden tulee suorittaa lääkelaskennan koe virheettömästi hoito ja huolenpito –opintokokonaisuudessa, kuntoutumisen tukemisen opintokokonaisuudessa sekä koulutusohjelmaopinnoissa; kussakin virheettömästi. Koulutusohjelmaopinnoissa on kaksi erillistä työssäoppimisyksikkoa. Opiskelijat joutuvat suorittamaan ennen molempien työssäoppimisyksiköiden suorittamista lääkelaskentakokeen. Perusopinnot pitävät sisällään ainoastaan yhden kurssin lääkelaskentaa. Lähiopetuksen lääkelaskennan tuntimäärät voivat siten poiketa eri ryhmien välillä

Sekä opiskelijat että opettajat kokevat ongelmaksi harjoituslaskujen tai –kokeiden määrän vähyyden. Opettajat lainaavat lääkelaskentakokeita toisilleen ja yrittävät siten löytää uusia variaatioita samoista laskuaiheista. Opettajien kekseliäisyys uusien lääkelaskujen kehittämisessä tahtoo ajoittain olla vähissä. Syy lienee siinä, että merkittävä joukko opiskelijoista ei selviydy lääkelaskentakokeista, vaikka uusintakokeita järjestetään niin usein, että kaikki saavat kokeen virheettömästi laskettua. Huonoimmassa tapauksissa opettaja joutuu tekemään jopa kymmenen tai enemmän uusintakoetta. Viimeisten vuosien aikana olen huomannut, että lääkelaskentaan käytettävä lähiopetuksen tuntimäärä on osoittautunut riittämättömäksi.

Jokaisessa opettamassani ryhmässä noin kolmannes opiskelijoista ei selviydy ensimmäisellä kerralla lääkelaskentakokeesta. Uusintakokeesta selviää noin puolet ja jäljellejäävistä uusintojen uusintoja järjestetään 3-6 kertaa. Osa opiskelijoista kokee koetilanteen ahdistavaksi ja ovat sen vuoksi pyytäneet erillistä koetta, jonka he voivat suorittaa yksin. Erillistä koetta kysyvät yhtälailla sekä nuorisoasteen opiskelijat kuin aikuisopiskelijatkin. Kyse ei ole pelkästään opiskelijoista, joille itse olen opettanut lääkelaskentaa, vaan sama ongelma on tiedostettu myös muiden lääkelaskennasta huolehtivien opettajien taholla. Olen pohtinut, mikä tekee koetilanteesta ahdistavan ja hankalan, sekä miten tilannetta voitaisiin helpottaa. Verkkoympäristössä suoritettava lääkelaskennankoe voisi olla yksi sellainen vaihtoehto.

2 KEHITTÄMISHANKKEEN TAUSTA JA TAVOITTEET

Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, lähihoitaja -opetussuunnitelmassa lääkehoidosta on mainittu seuraavaa:

Opiskelijan on osattava käyttää työssään tietoutta eri lääkeaineryhmistä ja yleisimpien lääkkeiden sivuvaikutuksista. Hänen on osattava noudattaa lääkehuoltoa koskevia säädöksiä ja niiden asettamia rajoituksia ja vaatimuksia (lainsäädäntö, lääkevalvonta, sairausvakuutus). Hänen on osattava käsitellä erilaisia lääkemuotoja, hallittava eri lääkkeenantotavat ja osattava tarkkailla lääkkeiden vaikutusta ja sivuvaikutuksia. Hänen on osattava noudattaa lääkehuoltoon liittyvää työ- ja ympäristönsuojelua ja aseptiikkaa. Hänen on osattava käsitellä lääkkeitä ja noudattaa annosteluohjetta sekä toteuttaa lääkehoitoa annettujen ohjeiden mukaisesti. Hänen on osattava perustella tekemänsä ratkaisut ja toimintatapansa.

(AMMATILLISEN PERUSKOULUTUKSEN OPETUSSUUNNITELMAN JA NÄYTTÖTUTKINNON PERUSTEET SOSIAALI- JA TERVEYSALAN PERUSTUTKINTO, LÄHIHOITAJA)

Tarkastellessani Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän yleistä opetussuunnitelmaa, 149-sivuisessa opuksessa, lääkelaskenta on mainittu vain sanana; ei minkään lauseen yhteydessä. Lääkehoidon ja -laskennan toteuttamisessa on varmasti yhtä monta käytäntöä kuin on opettajaakin. Kysyessäni oppilaitoksessamme lääkehoidosta ja -laskennasta toteuttavilta opettajilta ohjeita, miten lääkelaskennan toteuttamista voitaisiin kehittää oppilaitoksessamme, kävi ilmi monen kokevan ongelmaksi lääkelaskennan lukuisten uusintakokeiden tuottamisen. Moni opettaja oli joutunut järjestämään useita uusintakokeita joutuen luomaan aina uuden kokeen jokaiseen koetilanteeseen. Tästä virisi ajatus verkkolääkelaskennan kehittämiseksi.

Kehittämishankkeeni tavoite on se, että voisin viedä lääkelaskennan kurssin ja lääkelaskentakokeet täysin verkossa tapahtuvaksi. Verkkokurssin lopullinen toteuttaminen vie pitkään, koska harjoituslaskuja täytyy olla useita satoja. Se tekee harjoittelusta mielekkään.

3 VERKKO-OPETUKSEN KÄSITTEESTÄ

Mannisen mukaan (2003, 28), verkkopohjaisella oppimisympäristöllä tarkoitetaan oppimisympäristöä, joka on toteutettu Internetiä ja verkkoteknologiaa hyödyntäen. Verkkoympäristö voi sisältää hypertekstirakenteita. Hyperteksti on tietokoneissa käytetty käyttöliittymäperiaate, joka mahdollistaa automaattiset hyperlinkeiksi kutsutut ristiviittaukset eri dokumenttien välillä (Wikipedia). Verkkoympäristö käyttää hyödyksi hypermediaa (= teksti- ja numeromuotoisen tiedon lisäksi äänitiedostoja, grafiikka ja liikkuvaa kuvaa), keskustelualueita, linkkejä ja muita vuorovaikutuskanavia. Mukana voi olla myös vuorovaikutteisia ohjelmoituja sivuja. Tähän kuuluu myös kehityshankkeeni oppimisalustana toimiva Moodle.

Verkkokurssi sen sijaan on Mannisen (2003,28) mukaan verkkopohjaisen oppimisympäristön alakäsite. Siten verkkokurssi on tiettyihin oppimistavoitteisiin perustuva, usein tietylle ryhmälle tarkoitettu, aikataulutettu ja opetussuunnitelmaan perustuva kokonaisuus, jossa on vuorovaikutusmahdollisuudet (esim. sähköposti) sekä opetusmateriaalia.

Verkko-oppimateriaali on puolestaan luentomateriaalia, jota on mahdollista kopioida, tai se on pidemmälle kehitettyä itseopiskelumateriaalia (Manninen 2003, 28). Verkko-oppimateriaali voi olla ääntä, kuvia tai liikkuvaa kuvaa. Oppimateriaalin voi kuulua myös erilaisia tehtäviä. Internetistä voidaan liittää linkkeinä erilaisia tietokantoja, joista saadaan oppimateriaalia tehtävien suorittamiseksi. Verkosta on saatavilla oppimateriaalia, joka on ajan tasalla olevaa ja tieto löytyy helpommin kuin kirjoista. Oppimateriaali voi olla myös opettajan ja opiskelijoiden yhdessä laatimaa. Näistä esimerkkeinä voidaan mainita projektiyöt tai erilaiset ryhmätyöt sekä verkkokeskustelut (Kalliala 2002,14).

Verkko-opetusta voidaan määritellä ja kuvata usealla eri tavalla.Kalliala (2002, 20) jakaa verkko-opetuksen karkeasti kolmeen eri ryhmään:

- a) verkon tukemaan lähiopetukseen
- b) monimuoto-opetukseen verkossa
- c) itseopiskelu verkossa

4 MOODLE VERKKOYMPÄRISTÖ

“Sana Moodle on lyhenne sanoista Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Moodle on myös verbi, joka tarkoittaa asioiden rentoa hoitamista, silloin kun ne tulevat eteen, mukavaa näpertelyä joka usein johtaa luovuuteen. Se pätee sekä siihen kuinka Moodlea kehitetään, että siihen miten opiskelija tai opettaja voi suhtautua opiskeluun/ opettamiseen kurssilla.” [www.moodle.org]

Moodlen avulla voidaan julkaista valmiita lähi- ja etäkursseja internetissä, sisältäen käyttäjä-, kurssi- ja tiedostohallinnon ja tarjoten useita erilaisia käyttäjätasoja. Ohjelma soveltuu erilaisiin käyttötarpeisiin, kuten opetus, tiedottaminen, yhteydenpito tai materiaalijako sekä erilaisille käyttäjäryhmille, niin oppilaitoksille, yrityksille, yhteisöille, seuroille tai projekteille. Moodlen tarkoituksena on tukea aktiivista tiedon etsimistä ja yhteistoiminnallisuutta oppimisessa. Oppimisalustalla on takana myös halu yhdistää teknologia ja pedagogiikka. Opettaja voi käydä vuoropuhelua opiskelijan kanssa sekä ohjata häntä. Moodle-oppimisympäristö on selainkäyttöinen ohjelmisto, jonka avulla voidaan opiskella verkossa. (moodle.pkky.fi)

Moodlessa on neljä käyttäjätasoa.

- Ylläpitäjä, joka antaa tunnukset ja luo kurssiympäristöt. Hänellä on pääsy kaikille kursseille.
- Kurssiylläpitäjä voi luoda uusia kurssiympäristöjä ja lisätä opettajia kursseille.
- Opettaja hallinnoi täysin kurssiympäristöään ja sen asetuksia. Hän voi lisätä ja poistaa työkaluja ja aktiviteetteja kurssilla sekä hallita eri aktiviteettien arvosteluasteikkoa.
Hän ei kuitenkaan voi luoda tunnuksia opiskelijoille. Hän voi lisätä toisia opettajia kurssilleen ja määrittellä, onko opettajalla muokkausoikeutta kurssilla.
- Opiskelija voi käyttää kurssiympäristöä opiskeluun. (moode.pkky.fi/ohje)

4 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS

Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä on tehnyt periaatepäätöksen, jonka mukaan lääkelaskenta kaikissa kuntayhtymän oppilaitoksissa lääkelaskennan koe tulee suorittaa ilman laskinta sekä suorituksen tulee olla täysin virheetön. Pienikin virhe johtaa muutoin koesuorituksen hylkäämiseen. Marraskuun 2008 mennessä sain luotua Moodle-ympäristöön yhden harjoituskokeen sekä luotua harjoituslaskukansiot. Koe pitää sisällään kymmenen erilaista lääkelaskua. Laskut on jaoteltu tabletti-, infuusio-, ja pitoisuuslaskuihin. Lisäksi koeksessa on insuliinilasku, joka käsittelee kansainvälisiä yksiköitä. Injektiolaskun avulla puolestaan pyrin opettamaan lääkkeen vahvuuden ja määrän välistä yhteyttä. Harjoituskansioissa on vastaavantyyppisiä laskuja kuin kokeessakin. Harjoituskansiot ovat luokiteltu laskutyypin mukaan.

The screenshot shows a Moodle course page titled "Kurssi: Lääkelaskennan harjoituksia" in a Windows Internet Explorer browser. The page is for the Pohjois-Karjalan Koulutuskuntayhtymä. The user is logged in as "anssi leinonen". The course is "MOOD ► LLH". The main content area is titled "Aiheen kuvaus" and contains a list of exercises:

Nro	Nimi	Valinta
1	Lääkelaskujen harjoituskoe nro 1	<input type="checkbox"/>
2	TABLETILASKUJA	<input type="checkbox"/>
3	INJEKTIO LASKUJA	<input type="checkbox"/>
4	INFUSIO LASKUJA	<input type="checkbox"/>
5	PAINON MUKAAN ANNETTAVA LÄÄKITYS	<input type="checkbox"/>
6	INSULIINILASKUJA	<input type="checkbox"/>
7	MUUTA MATERIAALIA	<input type="checkbox"/>

The sidebar on the left contains several sections: "Henkilöt" (Osallistujat), "Aktiiviteetit" (Keskustelualueet, Tentit, Tietokannat), "Hae keskusteluista" (Mene, Tarkennettu haku), and "Ylläpito" (Muokkaaustila päälle, Asetukset, Jaa rooleja, Arvioinnit, Ryhmät, Varmuuskopiointi, Palauta). The right sidebar contains "Viimeisimmät uutiset", "Tulevat tapahtumat", and "Viimeisimmät tapahtumat".

Kuva 1. Kehittämishankkeeni etusivu Moodlessa

Syy hankkeeni viivästyneeseen on ollut se, että en ole saanut tarvitsemaani ohjausta verkkoympäristön käytössä. Hankesuunnitelmaani kirjoitin, että saan teknistä apua oppilaitoksemme sisältä Moodle-käyttäjältä tai datanomiopiskelijoilta. Monien seikkojen ja yhteen-

sattumien vuoksi, en saanut apua keneltäkään, vaan opettelin omatoimisesti kyseisen verkkoympäristön toiminnan. En vielä koe olevani täysin selvillä kaikista teknisistä seikoista (mm. erilaisten kaavojen tms. syöttämisestä ohjelmaan), mutta perusajatus jota hankesuunnitelmassani lähdin toteuttamaan; lääkelaskentamateriaalin saattaminen verko-opiskelumateriaaliksi on toteutunut.

Käytännön toteutuksessa suurin ongelma on ollut Moodle-ohjelman tahi verkkoympäristön jäykkyys. Laatiessani laskuja verkkoympäristöön jouduin syöttämään vastausvaihtoehdon aina kulloiseenkin tehtävään. Koska käsittääkseni kyse on binääriluvuista – siten välilyönti tai välilyönnin poisjättäminen rekisteröityy nollina ja ykkösinä; kuten tämä tekstikin Tästä seuraasi se, että esimerkiksi kun kirjoitin laskun vastaukseksi 0.1ml ja hyväksyttävä vastaus Moodleen oli kirjattu muotoon 0,1 ml, niin järjestelmä ei hyväksynyt vastausta.

Syynä oli se, että tuloksen ja yksikön välissä oli välilyönti. Järjestelmä ei myöskään hyväksy vastausta, jossa em. laskuun viitaten on jäänyt yksikkö ilmoittamatta tai se ei ole ennalta sovittujen kriteerien mukaan asetettu. Esim. vastaus on 0,5 millilitraa ja olen syöttänyt ainoaksi vastausvaihtoehdoksi 0,5 – ero pilkun ja yksikön välillä konkretisoituu – mikäli yksikkö on jäänyt kirjaamatta, on myös vastaus väärä.

Tein lukemattomia variaatioita vastauksista, että harjoituskokeeseen osallistuva ei karsiutuisi antaessaan vastauksen ”pilkun, pisteen, ml:n tai millilitran tarkkuudella.” Jos osaaminen on laskennallisesti osoitettu, mutta virhe tulee siinä, että välilyönti jäänyt tekemättä tai niitä on vahingollisesti tullut tehdyksi kaksi. Ongelmaksi koenkin sähköisen vastausjärjestelmän jäykkyyden – tämä tuottaa lisätyötä lääkelaskentakokeen tekijälle. Vastausvariaatioiden ja ns. hyväksytyksi annettujen vastausten tulee etsiä kaikki ”oikeat” vastaukset joko yksiköiden, pilkkujen tai pisteiden sekä sanamuodon kanssa.

The screenshot shows a web browser window titled "LLH: Lääkelaskujen harjoituskoe nro1 - Windows Internet Explorer". The address bar shows the URL: <https://moodle.pkky.fi/mood/mod/quiz/attempt.php?q=381&page=0#q3443>. The browser's menu bar includes "Tiedosto", "Muokkaa", "Näytä", "Suosikit", "Työkalut", and "Ohje". The address bar also shows "Suosikit", "Ehdotetut sivustot", "Web Slice -valikoima", and "Ilmainen Hotmail-tili". The browser's tab bar shows "Opinto-opas 2007-2008 - Am...", "Elektroninen portfolio", and "LLH: Lääkelaskujen harjoituskoe nro1".

The main content area displays the Moodle interface for "Pohjois-Karjalan Koulutuskuntayhtymä". The breadcrumb trail is "MOOD > LLH > Tentit > Lääkelaskujen harjoituskoe nro1 > Yritys 1". There is a "Päivitä tämä Tenti" button. Below the breadcrumb trail are buttons for "Tietoa", "Tulokset", "Esikatselu", and "Muokkaa".

The main heading is "Esikatselse Lääkelaskujen harjoituskoe nro1" with an "Aloita uudestaan" button. The first question is:

1 Moneksi päiväksi riittää tabletti Retafer, jos annos on 1x1 ja pakkausko on no C
Pistettä: 1/1
Vastaus: 100 päivää ✓
Palauta
Oikein
Pisteet tästä palautuksesta 1/1.

The second question is:

2 Kuinka kauan kestää tiputtaa 60ml NaCl:aa, kun tiputusnopeus on 20 gtt/min? Ilmoita vastaus minuutteina tai tunteina.
Pistettä: 1/1
Vastaus: 60 minuuttia ✓
60 minuuttia
Palauta

The Windows taskbar at the bottom shows the "Valmis" status, "Käynnistä" button, and several open applications: "Resurssienhallinta", "LLH: Lääkelaskujen ...", "opiskelijan_kasikirja...", "Anssin raportti.doc [...]", and "FI". The system tray shows "Internet", "100%", and the time "12:16".

Kuva 2. Oikean tuloksen ilmaiseminen lääkelaskennan kokeessa.

Edellisellä sivulla olevasta kuvasta voidaan nähdä, kuinka Moodleen syötetyt vastausvaihtoehdot näkyvät vaaleanvihreinä "oikein"-merkillä varustettuina. Tämä helpottaa kokeen tarkastajaa, sillä etukäteen syötetyt vastausvaihtoehdot ovat järjestelmän taustalla. Seuraavassa kuviossa näkyy virheellisen tuloksen näkyminen laskentakokeessa. Virheellinen vastaus näkyy vaaleanpunaisena ja "X"-merkinä vastauksen perässä.

LLH: Lääkelaskujen harjoituskoee nro1 - Windows Internet Explorer

https://moodle.pkky.fi/mood/mod/quiz/attempt.php?q=381&page=0&q3446

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Suosikit Ehdotetut sivustot Web Slice -valikoima Ilmainen Hotmail-tili

Opinto-opas 2007-2008 - Am... Elektroninen portfolio LLH: Lääkelaskujen harjoi... x

Sivu Suojaus Työkalut

3 Lääkäri on määrännyt potilaalle Trimopan 160mg x 2. Potilas ei kykene nielemään, joten joudut turvautumaan mikstuuraan jonka vahvuus on 10mg/ml. Paljonko annat kerralla millilitroina?
Pistettä: 0/1

Vastaus: X

Palauta

Väärin
Pisteet tästä palautuksesta 0/1. Tästä palautuksesta vähennetään 0.1 pistettä.

4 Potilaalla on käytössä Protaphan insuliinia 40 ky aamuisin. Montako millilitraa laitat kun Protaphan on vahvuudeltaan 100KY/ml?
Pistettä: -/1

Vastaus:

Palauta

5 Potilaan sydämen vajaatoimintaan on annettava Furesis ampulla i.m.Paljonko potilaasi saa vaikuttavaa ainetta, kun Furesis ampulla sisältää lääkettä 2ml ja päällä lukee Furesis 10mg/ml? Ilmoita milligrammoina!
Pistettä: -/1

Vastaus:

Palauta

Valmis Internet 100%

Käynnistä Resurssienhallinta LLH: Lääkelaskujen ... opiskelijan_kasikirja... Anssin raportti.doc [...]

12:22

kuva 3. Virheellisen tuloksen ilmaiseminen lääkelaskennan kokeessa

Toukokuussa 2010 tilanne on edelleen samassa pisteessä kuin vuonna 2008 eli verkkokurssin toteuttaminen on edelleen kesken. Yhteistyökumppania en ole hankkeelleni löytänyt. Moodle-ympäristö sitä vastoin on tullut osaksi arkipäivän opetustani – olen luonut Moodleen muita opetuskokonaisuuksia.

5 POHDINTA

Olen pystynyt luomaan lääkelaskennan harjoitusportaalin rungon. Tulevaisuuden haasteena näen, että verkkoympäristöön voidaan sijoittaa lukuisa joukko erityyppisiä lääkelaskennan harjoitustehtäviä ja kokeita. Tämä järjestelmä ei toteudu pelkästään oman aktiivisuuden varassa, vaan tähän tarvitaan useiden lääkelaskennasta vastaavien opettajien ajatuksia ja ideoita, jotta harjoitusosiot voidaan täyttää ja niitä hyväksikäyttämällä voidaan luoda uusia lääkelaskentakokeita lähihoitajaopiskelijoille. Tarkoitukseni onkin, että tulevina vuosina lääkelaskennan kokeet voidaan suorittaa luokkatiloissa ilman paperiversioita, vaan opettajalla on lukemattomien variaatioiden sarja erilaisia laskutehtäviä, joista uusintakokeet voidaan muokata hetkessä.

Tämä kehittämishankkeen toteuttaminen antoi minulle rohkeutta tehdä verkko-opetusmateriaalia ja luoda verkkokursseja. Ennakkoluuloni verkossa tapahtuvaan oppimiseen katosi ja olen oppinut saamani koulutuksen myötä, että verkko-opiskelu ei ole persoonatonta. Verkko-opetus antaa mahdollisuuden toteuttaa opiskelua aikana joka kulloinkin on sopivinta. Lääkelaskennan itsenäiseen harjoittelemiseen verkossa tapahtuva opiskelu sopii mielestäni erittäin hyvin. Hankkeeni on poikanut idean, jota mahdollisesti tulevaisuudessa voisin hyödyntää kaupallisesti cd-rom –muodossa.

LÄHTEET

Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Helsinki: Finn Lectura.

Manninen J. 2003. Ohjaus verkkopohjaisessa oppimisympäristössä. Teoksessa J. Matikainen (toim.) Oppimisen ohjaus verkossa. 41-54. Helsingin yliopiston tutkimuskeskus Palmenia. Oppimateriaaleja 121. Helsinki: Palmenia-kustannus.

Moodle. 2010. [Viitattu 24.8.2009]. www.moodle.org

Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä. Opetussuunnitelma. [Viitattu 23.9.2009]. www.pkky.fi/Resource.phx/pkky/projektit/pokemon/pokemon.htx.i1648.doc.

Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä. 2010. moodle.pkky.fi

Valtioneuvoston asetus ammatillisesta koulutuksesta. A 6.11.1998/811. Valtion säädöstietopankki Finlex. <http://www.finlex.fi>, ajantasainen lainsäädäntö.

Valtioneuvoston laki ammatillisesta koulutuksesta. L 21.8.1998/630. Valtion säädöstietopankki Finlex. [Viitattu 23.9.2009]. <http://www.finlex.fi>, ajantasainen lainsäädäntö.

KUVAT:

Kuva 1. Kehittämishankkeen etusivu Moodlessa

Kuva 2. Oikean tuloksen ilmaiseminen lääkelaskennan kokeessa (Moodle)

kuva 3. Virheellisen tuloksen ilmaiseminen lääkelaskennan kokeessa (Moodle)