



Kokoelma opetusmateriaaleja

Noora Virtanen

2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Kokoelma opetusmateriaaleja Tredun kosmetologiopiskelijoille

Noora Virtanen
Kauneudenhoitoalan koulutus
Opinnäytetyö
Elokuu, 2021

Kosmetologi eli ihonhoidon asiantuntija tarvitsee laaja-alaista teoretietoa ja osaamista muun muassa ihosta, ihon toiminnoista, kosmetiikkatuotteiden ominaisuuksista ja toiminnasta, sekä kosmetiikkatuotteiden raaka-aineista. Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkinnon, Ihon hoidon osaamisalan koulutuksesta opiskelijat valmistuvat kosmetologeiksi.

Kosmetologiopiskelijoiden opetuksen perusteena toimivat valtakunnalliset tutkinnon perusteet, jotka määrittävät tutkinnon ammattitaitovaatimukset. On tärkeää miettiä, millainen teoriaosaaminen on oleellista kosmetologiopiskelijoiden näkökulmasta, heidän valmistautuessaan tulevaan työelämään. Samalla on mietittävä kuinka tämä vaadittu teoretieto olisi hyvä opettaa, ja mistä onnistuneet ja kiinnostavat opetusmateriaalit koostuvat, sekä mitä hyvä ja opiskelijoita aktivoiva opetustilanne pitää sisällään.

Tämä opinnäytetyö on kehittämishanke, jonka tuloksena valmistui uusia opetusmateriaaleja ammattiopistossa opiskelevien kosmetologiopiskelijoiden teoriaopetukseen.

Opetusmateriaalien aiheina olivat iho ja auringon vaikutus ihoon, aurinkosuojatuotteet ja niiden ominaisuudet, erilaiset meikkituotteet ja kosmetiikassa yleisesti käytettävät raaka-aineet. Työn teoria rakentui opetusmateriaaleja käsittelevästä tietoperustasta, jonka avulla uudet opetusmateriaalit tehtiin. Opetusmateriaaleja käytettiin kosmetologiopiskelijoiden teoriaopetuksessa jo kevätlukukauden 2021 aikana. Uudet opetusmateriaalit koettiin hyödyllisiksi ja kosmetologiopiskelijoiden teoriaopetukseen sopiviksi. Opetusmateriaaleja on tarkoitus hyödyntää myös tulevaisuudessa.

Asiasanat: iho, auringon vaikutus ihoon, aurinkosuojatuotteet, meikkituotteet, kosmetiikan raaka-aineet

Noora Virtanen

A selection of teaching materials for the theoretical education of Tredu beauty therapy students

Year	2021	Pages	40
------	------	-------	----

A beauty therapist, a skin care expert, needs extensive theoretical knowledge and expertise of the skin, skin functions, the features and functions of cosmetic products, as well as the raw materials of cosmetic products. Beauty therapists have a Vocational Qualification in Beauty Care, and their competence area is in skin care. Education of beauty therapy students is based on the national degree criteria, which determine the professional skills requirements for the degree.

It is important to think what kind of theoretical knowledge is relevant for beauty therapy students as they prepare for their future work life. At the same time, it is necessary to consider how the required theory would be good to teach, what successful and interesting teaching materials consist of, and also what a good and activating teaching session includes.

This thesis is a development project, in which new teaching materials were prepared for the theoretical education of beauty therapy students studying at a vocational college. The teaching materials included the following topics: skin and the effects of the sun on the skin, sunscreen products and their properties, various make-up products, and commonly used raw materials in cosmetics. The teaching materials were used in the theoretical education already during the spring semester 2021.

Keywords: skin, the effects of the sun on the skin, sunscreen products, make-up products, raw materials in cosmetic product

Sisällys

1	Johdanto.....	7
2	Työelämäkumppanin esittely	8
3	Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkinto	8
3.1	Ihon hoidon osaamisala, kosmetologi	9
3.2	Ihon hoidon osaamisalan tutkinnon muodostuminen	9
4	Iho ja auringon vaikutus ihoon	10
4.1	Ihon rakenne	10
4.1.1	Epidermis	12
4.1.2	Dermis.....	12
4.1.3	Subcutis	12
4.2	UV-säteily	13
4.3	Oksidatiivinen hapettumisstressi.....	16
4.4	Ihosyövät	16
4.5	Auringon positiiviset vaikutukset	17
5	Aurinkosuoja- tuotteet	17
5.1	Kemialliset UV-suojat.....	18
5.2	Fysikaaliset UV-suojat	19
5.3	Kemiallisten ja fysikaalisten UV-suojien ominaisuudet ja erot	20
5.4	Aurinkosuoja- tuotteiden käyttömäärät ja merkinnät	20
6	Meikkituotteita	23
6.1	Meikkivoiteet	23
6.1.1	BB-voiteet	24
6.1.2	CC-voiteet	25
6.1.3	DD-voiteet	25
6.1.4	Meikkivoiteiden ominaisuudet ja erot	26
6.2	Huulipunat ja huulikiillot	27
6.3	Ripsivärit	28
7	Yksittäiset raaka-aineet kosmetiikassa.....	29
7.1	Silikonit kosmetiikassa	29
7.2	Titaanidioksidi kosmetiikassa.....	30
7.3	Jauhemaiset raaka-aineet kosmetiikassa	30
7.4	Ihoa pehmentävät raaka-aineet kosmetiikassa	31
7.5	Kosteutta sitovat raaka-aineet kosmetiikassa.....	32
8	Opetusmateriaalit ja oppimistyylit	32
8.1	Erialaisten oppimistyyliden aktivoiminen opetustilanteessa.....	33
8.2	Opetusmateriaalit ja opetustilanne	33

9	Opetusmateriaalien toteuttaminen.....	34
9.1	Esimerkkidioja uusista opetusmateriaaleista.....	36
9.2	Opettajien palaute opetusmateriaaleista	38
10	Pohdinta	39
	Lähteet.....	41
	Kuvat	46
	Taulukot	46

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on olla kehittämishanke, jonka tuloksena valmistuu uusia opetusmateriaaleja Tampereen seudun ammattiopisto Tredun kosmetologiopiskelijoiden teoriaopetukseen. Kehittämishankkeen tuloksena on tarkoitus valmistua kokoelma uusia opetusmateriaaleja ihoon ja kosmetiikkaan liittyvistä aiheista. Opetusmateriaaleja on tarkoitus hyödyntää Tampereen seudun ammattiopisto Tredun kosmetologiopiskelijoiden teoriaopetuksessa. Opetusmateriaalit ovat vaihtelevista, kosmetiikkaan ja ihonhoitoon liittyvistä aiheista. Opetusmateriaalien aiheet on päätetty yhdessä kauneudenhoitoalan opettajien kanssa. Opetusmateriaalien aiheisiin pyritään valitsemaan ajankohtaisia aiheita, ja aiheita, joista tulevat kosmetologit tarvitsevat tietämystä työelämässään. Opetusmateriaalien aiheiksi valikoituivat auringon erilaiset säteilymuodot ja eri UV-säteiden vaikutukset ihoon. UV-säteilyn lisäksi opetusmateriaaleissa käsitellään erilaisia aurinkosuoja- tuotteita, sekä niiden ominaisuuksia ja toimintaperiaatteita. Toisissa materiaaleissa käsitellään erilaisia meikkituotteita ja erilaisten meikkituotteiden ominaisuuksia. Materiaaleissa käydään lisäksi läpi meikeissä ja kosmetiikassa yleisesti käytettyjä raaka-aineita. Uudet opetusmateriaalit jäävät Tredun kosmetologiopettajien käytettäväksi, ja he voivat hyödyntää näitä kehittämishankkeen tuloksena syntyneitä materiaaleja omassa opetuksessaan.

Idea opinnäytetyön aiheeseen syntyi harjoittelun aikana. Opinnäytetyön tietoperustan avulla luoduissa opetusmateriaalissa keskitytään kosmetologin opintojen kannalta keskeiseen tietämykseen ja keskeisiin käsitteisiin. Opinnäytetyössä kerrotaan myös erilaisista oppimistyyleistä, ja erilaiset oppimistyyliä otetaan huomioon opetusmateriaaleja tehtäessä.

Tredun tarjoamista koulutusaloista kehittämishankkeen kohteeksi valikoitui Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkinto, Ihon hoidon osaamisalaan liittyvä koulutus, josta opiskelijat valmistuvat kosmetologeiksi. Tredussa on paljon eri koulutusaloja, ja tästä syystä opetusmateriaalit on suunnattu tälle tietylle koulutuslalle.

Opinnäytetyön toiminnalliseen osuuteen kuuluu myös oppituntien pitämistä opiskelijoille, ja koska kyseessä tulee olemaan opetustilaisuus, opinnäytetyössä käsitellään myös erilaisia oppimistyyliä ja opetusmateriaalien tekemiseen liittyvää teoriaa.

Opetusmateriaalien pohjana käytetään kosmetologiopiskelijoiden käytössä olevaa oppikirjaa Ihonhoito kauneudenhoitoalalle, jonka kirjoittajina ovat Anna-Liisa Halsas-Lehto, Anni Härkönen ja Taina Raivio. Oppikirjaa käytetään apuna opetusmateriaaleja suunniteltaessa ja määrittäessä, kuinka laajasti opetettavaa aihetta on aiheellista käsitellä opetusmateriaaleissa. Oppikirjan avulla on mahdollista miettiä, mikä on aiheellista ja tärkeää tietoa kosmetologiopiskelijoiden näkökulmasta ja tulevaisuuden työvaatimusten perusteella.

Opetusmateriaalia luodessa on pohdittava millaista tietoa tulevat kosmetologit tarvitsevat käsiteltävästä aiheesta, jotta opetus vastaa kosmetologin ammatin vaatimuksiin. Tulevat kosmetologit ovat oman alansa ammattilaisia, ja heidän on ymmärrettävä kosmetiikkaan ja ihoon liittyvä teoretinen tieto, jotta he pystyvät työskentelemään erilaisten tuotesarjojen ja erilaisten ihojen kanssa. Kosmetologien on myös pystyttävä palvelemaan erilaisia asiakkaita, joilla on erilaisia tarpeita.

Aiheen kannalta keskeisiä käsitteitä tulevat olemaan meikit, kosmetiikassa yleisesti käytettävät raaka-aineet, auringon vaikutukset ihoon ja aurinkovoiteet, sekä erilaiset oppimistyylit ja opetusmateriaalit.

2 Työelämäkumppanin esittely

Tampereen seudun ammattiopisto Tredu on Suomen toiseksi suurin ammatillisen koulutuksen järjestäjä. Tredulla on 14 toimipistettä, kahdeksan kunnan alueella Pirkanmaalla. Toimipisteitä on Tampereella, Kangasalla, Orivedellä, Ylöjärvellä, Nokialla, Lempäälässä, Virroilla ja Pirkkalassa. Tredussa opiskelee vuosittain noin 17 000 opiskelijaa, aikuisia ja nuoria. Tredun koulutustarjonnasta löytyy 29 perustutkintoa, sekä esimerkiksi erilaisia ammattitutkintoja ja erikoisammattitutkintoja. Tredussa työskentelee noin 1100 ammattilaista, jotka mahdollistavat laajat mahdollisuudet kouluttautua. (Tredu 2021.)

Tredu tarjoaa vaihtelevia palveluita asiakkaille. Tredun laajaan palveluvalikoimaan kuuluvat kahvilamyymälät ja opetusravintolat, joita löytyy useasta Tredun toimipisteestä. Lisäksi Tredun Santalahdentien toimipisteessä toimii Hyvinvointikeskus Tredun Helmi. Hyvinvointikeskus Tredun Helmen palveluihin kuuluvat Opetusravintola Elmeri, Cafe Eevi, Parturi-kampaamo Helmen Lumous, Kauneushoitola Hemmotteluhelmi, Hotelli Tredun Helmi, Lasten Helmi ja IkäHelmi. (Tredu 2021.)

3 Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkinto

Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkintoon kuuluvan Ihon hoidon osaamisalan kanssa. Ihon hoidon osaamisalan opinnoissa opiskelijoiden tutkintonimike on kosmetologi.

Kauneudenhoitoalan tutkinnon perusteet määrittävät kyseisen alan ammattitaitovaatimukset ja kyseisen tutkinnon sisällön. Tämän ohjeistuksen mukaan suunnitellaan myös opetuksessa käytettävät opetusmateriaalit.

Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkintoon kuuluu neljä eri osaamisalaa ja tutkintonimikettä. Ihon hoidon osaamisalassa tutkintonimike on kosmetologi. Muut tutkintonimikkeet ovat kampaajatyön osaamisala, jossa tutkintonimike on kampaaja, hius- ja kauneudenhoidon neuvonnan osaamisalassa tutkintonimike on kosmetiikkaneuvoja, ja parturityön osaamisalassa tutkintonimike on parturi. (Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkinto 2021.)

3.1 Ihon hoidon osaamisala, kosmetologi

Opinnoista valmistuvat kosmetologit osaavat tehdä asiakkaille kasvo-, käsi- ja jalkahoitoja. Kosmetologeilla on osaamista asiakkaan itsehoidon ohjauksen antamiseen ja tuotesuosittelun tekemiseen. Kosmetologien mahdollisia työllistymisvaihtoehtoja ovat muun muassa kauneushoitolassa, kylpylässä, kosmetiikkaosastolla tai kouluttajana työskentely. (Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkinto 2021.)

3.2 Ihon hoidon osaamisalan tutkinnon muodostuminen

Ammatillisen perustutkinnon laajuus on yhteensä 180 osaamispistettä, osp. Tutkinto koostuu ammatillisista tutkinnon osista, 145 osp, joihin kuuluvat sekä pakolliset ammatilliset tutkinnon osat että valinnaiset tutkinnon osat. Tutkintoon kuuluu myös yhteisiä tutkinnon osia, 35 osp. Ihon hoidon osaamisalassa pakollisia tutkinnon osia on 70 osp. Pakollisiin tutkinnon osiin kuuluvat jalka- ja käsihoitopalvelut 20 osp, kasvohoitopalvelut 35 osp, sekä myyntityö ja asiakaslähtöinen palvelu hius- ja kauneudenhoitoalalla 15 osp. (Tutkinnon muodostuminen 2021.)

Jalka- ja käsihoitopalveluiden ammattitaitovaatimukseen kuuluvat käsi- ja jalkahoidon tekeminen asiakkaille, toimiminen erilaisissa asiakaspalvelutilanteissa ja työyhteisön jäsenenä, työ- ja asiakasturvallisuuden noudattaminen ja oman toimintansa arvioiminen. Kasvohoitopalveluiden ammattitaitovaatimukseen kuuluvat kasvohoidon tekeminen asiakkaille, kesto- ja värihoidosten tekeminen ripsiin ja kulmiin sekä kulmien muotoilu, toimiminen erilaisissa asiakaspalvelutilanteissa ja työyhteisön jäsenenä, työturvallisuuden noudattaminen ja oman toimintansa arvioiminen. Myyntityön ammattitaitovaatimukseen kuuluvat asiakkaiden palveleminen erilaisissa asiakaspalvelutilanteissa ja tuotemyynti, asiakastilaisuuden järjestäminen, työyhteisön jäsenenä toimiminen, työturvallisuuden noudattaminen ja oman työnsä arvioiminen. (Tutkinnon muodostuminen 2021.)

Valinnaisiin tutkinnon osiin opiskelijan on mahdollista valita opintoja oman kiinnostuksensa mukaan. Valinnaisia tutkinnon osia opiskelija valitsee 75 osaamispisteen arvosta, jotta ammatillisista tutkinnon osista kertyy yhteensä 145 osaamispistettä.

4 Iho ja auringon vaikutus ihoon

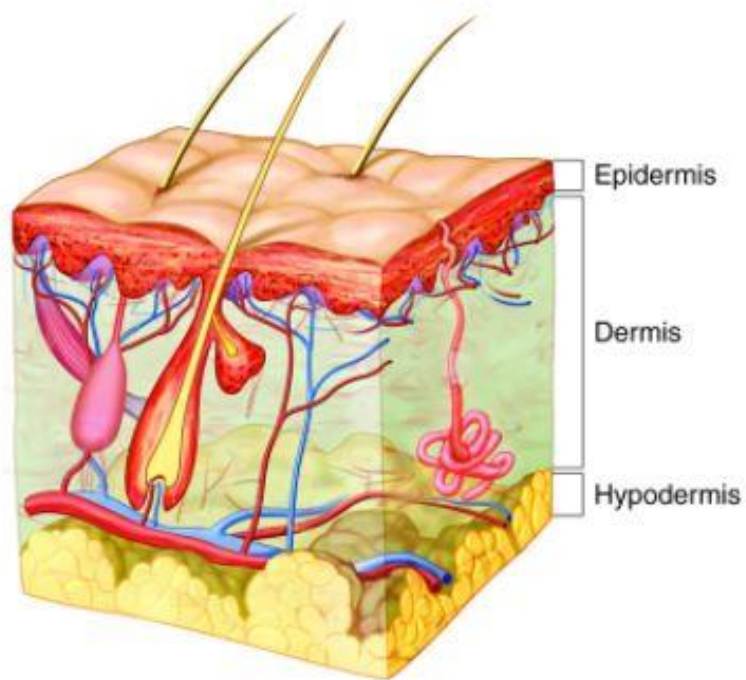
Auringosta tulevilla eri säteilylajeilla on monia vaikutuksia ihoon ja ihon toimintoihin, sekä positiivisia että negatiivisia. Auringosta tulevien UV-säteiden vaikutukset iholla on hyvä tietää, jotta iholle haitallisia vaikutuksia voidaan minimoida. Auringon haitallisia vaikutuksia vastaan voidaan osittain suojautua aurinkosuojatuotteiden avulla. Kuluttajien on mahdollista valita omalle iholleen ja omaan käyttöönsä parhaiten sopiva aurinkosuojatuote.

4.1 Ihon rakenne

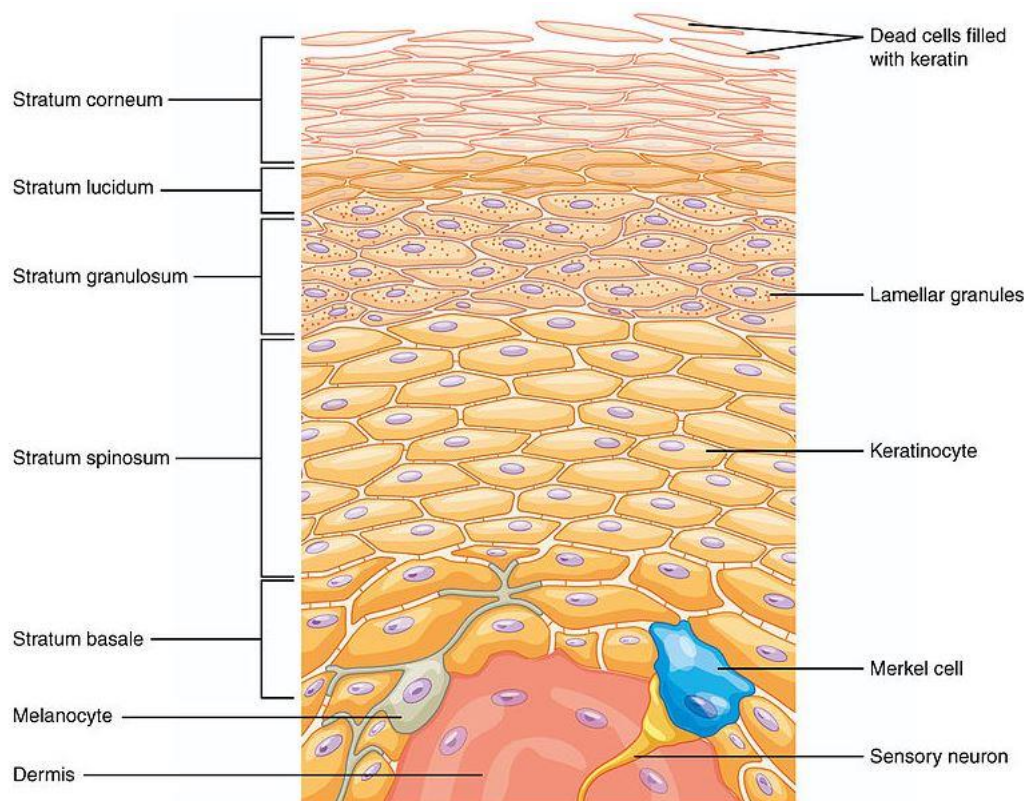
Iho on ihmiskehon suurin elin. Sen tarkoituksena on suojella kehoa muun muassa auringolta. Iho koostuu kolmesta pääkerroksesta, joita ovat uloimmaisena oleva kerros orvaskesi eli epidermis, sen alla verinahka eli dermis, ja alimmaisena ihonalaiskerros eli hypodermis. (Gillbro 2019, 15-16.) Hypodermiksestä voidaan käyttää myös nimitystä subcutis (Solunetti 2021a).

Ihon yksi tärkeä tehtävä on suojaaminen muun muassa UV-säteilyä vastaan. Ihon muita tärkeitä tehtäviä ovat kehon suojaaminen ympäristön mikrobeilta ja allergeeneilta, suojaaminen kylmyyttä ja kuumuutta vastaan, sekä estää kehon sisäistä kosteutta haihtumasta pois. Iho suojaa kehoa myös estämällä ulkopuolelta tulevien aineiden imeytymisen kehoon. Iho huolehtii myös kehon lämmönsäätelystä verisuoniston ja hikoilun avulla. Ihon pinta-ala on 1,5-2 m², painoa iholla on 10-14 kg ja paksuutta 0,3-5 mm. Ihon kokoon, painoon ja paksuuteen vaikuttavat ihmisen vartalon koko, ja sen yksilölliset ominaisuudet. (Rähse 2020, 103.)

Kuvissa on esiteltyä poikkileikkaus ihon rakenteesta, jossa ihon kolme pääkerrosta on eritelty. Jälkimmäisessä kuvassa on esiteltyä tarkempi kuvaus ihon päällimmäisen kerroksen, epidermisen, rakenteesta ja sen eri kerroksista. Epidermis uusiutuu tyvisolukerroksesta (Stratum basale), josta solut lähtevät nousemaan pintaa kohti.



Kuvio 1: Ihon rakenne (Lumen 2021).



Kuvio 2: Epidermisen rakenne (Wikimedia Commons 2021).

4.1.1 Epidermis

Ihon kerroksista päällimmäinen epidermis on kosketuksissa ihmistä ympäröivän maailman kanssa. Epidermisen pystyy näkemään, ja sitä voi koskettaa. Epidermisen paksuus vaihtelee välillä 0,05-0,1 millimetriä. (Gillbro 2019, 18.) Epidermis koostuu viidestä eri kerroksesta, joita ovat ihon pinnalta syvemmälle mentäessä marraskesi tai sarveissolukerros (Stratum corneum), kirkassolukerros (Stratum lucidum) jota löytyy ainoastaan kämmenistä ja jalkapohjista, jyväiskerros (Stratum granulosum), okasolukerros (Stratum spinosum) ja alimpana tyvisolukerros (Stratum basale) (Solunetti 2021b). Epidermis uusiutuu tyvisolukerroksessa muodostuneista soluista, jotka nousevat kohti ihon pintaa, sitä mukaan, kun tyvisolukerroksessa syntyy uusia ihosoluja. Noustessaan kohti pintaa ihosolut menettävät tumansa ja kuolevat. Kuolleet ihosolut muodostavat sarveissolukerroksen, jossa kuolleet solut ovat laskostuneet limittäin toistensa päälle. Sarveissolukerroksessa olevat solut hilseilevät lopulta pois ihon pinnalta. (Gillbro 2019, 18-19.)

Ihon pigmenttisolut, melanosyytit, sijaitsevat epidermisen tyvisolukerroksessa. Melanosyytit muodostavat jokaiselle ihmiselle ominaisen ihon värin. Melanosyytit muodostavat melaniinia. Melanosyytti siirtää muodostamansa melaniinin kaikkiin tyvi- ja okasoluihin. Melaniinin tehtävä on suojata ihoa UV-säteilyn haitallisilta vaikutuksilta. Melanosyyttien muodostamaa melaniinia on kahta erilaista, tummempaa eumelaniinia ja vaaleampaa feomelaniinia. Tummempi eumelaniini muodostaa paremman suojan UV-säteilyä vastaan, kuin vaaleampi feomelaniini. (Pillai, Manco & Oresajo 2015, 74.)

4.1.2 Dermis

Ihon pinnallisemman kerroksen alla sijaitsee dermis, eli verinahka. Dermis huolehtii epidermisen hapen ja ravinnon saannista, verisuonistonsa avulla. Dermis antaa iholle mekaanista kestävyyttä ja joustavuutta, kollageenin ja elastiinin avulla. (Lagus & Vuola 2004.)

Dermiksessä sijaitsevat lihakset, verisuonet, karvatupet, sekä hiki- ja talirauhaset. Ihon kollageeni ja elastiini sijaitsevat dermiksessä. Elastiini ja kollageeni tuovat iholle sen luontaisen kimmoisuuden ja kestävyuden. Kollageenia ja elastiinia tuottavat fibroblast solut sijaitsevat dermiksessä. (Gillbro 2019, 24; Rähse 2020, 104-106.)

4.1.3 Subcutis

Ihonalaiskerros sijaitsee kolmesta ihokerroksesta kaikista syvimmällä. Ihonalainen rasva sijaitsee ihonalaiskerroksessa, ja sen on tarkoitus suojata kehoa kylmältä ja toimia iskunvaimentimena. Alimmassa kerroksessa sijaitsee myös verisuonia, imusuonia ja hermosyitä. Subcutiksen paksuus vaihtelee eri kohonosissa, ja siihen vaikuttaa myös kehon

rasvapitoisuus. (Gillbro 2019, 26.) Ihonalaiskerros liittää ihon sen alla oleviin elimiin (Rähse 2020, 104).

4.2 UV-säteily

UV-säteily on auringosta lähtevää sähkömagneettista säteily, joka jaetaan kolmeen säteilyalueeseen. Säteilyalueet ovat UVA-, UVB- ja UVC-säteily. UVC-säteily on ihmiselle kaikista haitallisinta. (Meteorologi Yle 2014.) Auringon UV-säteily on lyhenne sanoista auringon ultraviolettisäteily. Iso osa, 95 %, maan pinnalle tulevasta UV-säteilystä on UVA-säteilyä, ja loput 5 % on UVB-säteilyä. UVA-säteily tunkeutuu ihossa ihon pinnan läpi dermikseen eli verinahkaan asti, ja ihossa tapahtuu tämän seurauksena ennen aikaista ikääntymistä. UVB-säteily aiheuttaa ihon palamisen, jonka seurauksena iho ruskettuu ja paksuuntuu. Iho pyrkii suojaautumaan syntyneen rusketuksen, eli pigmentin lisääntymisen avulla. Sekä UVA- että UVB-säteily altistavat ihoa ihosyöväälle. Auringosta lähtee myös UVC-säteilyä, joka kuitenkin suodattuu ilmakehän avulla pois, eikä sitä tule maan pinnalle asti. UVC-säteilyä saatetaan kuitenkin käyttää joissain erikoislampuissa. (Säteilyturvakeskus 2020.) UV-säteet pääsevät tunkeutumaan ihosoluihin, ja liiallisen UV-säteilyn ansiosta iho menettää luonnollista kimmoisuuttaan. Ihosta voi tulla paksumpi tai ohuempi, nahkamaisempi ja rypyisempi. Iholla on kuitenkin keinoja korjata valon aiheuttamia ihovaurioita. Iho uusiutuu jatkuvasta, ja erityisesti auringonpolttaman jälkeen iho voi hilseillä voimakkaasti. Iän mukana ihon korjaantuvuuskyky kuitenkin heikkenee. (Wein 2014.)

Auringosta tuleva UV-säteily on haitallista muun muassa ihon proteiineille, lipideille ja solujen DNA:lle. Soluissa oleva melaniini pyrkii kuitenkin suojaamaan ihoa. Iho, jossa on enemmän tummempaa eumelaniinia, ja on tämän takia tummempi, on vastustuskykyisempi auringon haitallisia säteitä vastaan, kuin vaaleampi iho, jossa on vähemmän tummaa eumelaniinia. (Pillai, Manco & Oresajo 2015, 74.) UV-säteilyllä on iholle kuitenkin positiivisiakin vaikutuksia.

UVA-säteily ja sen vaikutus ihoon

Pitkä aaltoiset UVA-säteet pääsevät imeytymään ihossa dermikseen, eli verinahkaan, asti. UVA-säteet saavat ihossa aikaan nopean pigmentoitumisen, joka kuitenkin häviää iholta melko nopeasti. Dermikseen asti pääsevä UVA-säteily vaurioittaa ihon kollageenin ja elastiinin tuotannosta vastaavia fibroblast-soluja. Kollageeni huolehtii ihon joustavana ja kimmoisana pysymisestä. UVA-säteily saa aikaan ihossa olevan kollageenin hajoamista, ja hajonnut kollageeni korvautuu elastiinilla. Elastiinikuidut voivat kuitenkin rappeutua ja kerääntyä yhteen, ja tätä kutsutaan valoelastoosiksi tai valovanhenemiseksi. Valoelastoosin seurauksena iho menettää kimmoisuuttaan, joka näkyy iholla syvinä juonteina ja rypyinä. Valoelastoosin seurauksena ihon väri voi myös muuttua. (Rähse 2020, 250-252.) UVA-säteily läpäisee myös ikkunalasin (Ihotautitalo 2018).

UVB-säteily ja sen vaikutus ihoon

UVA-säteilyä lyhyt aaltoisempi UVB-säteily imeytyy vain ihon päällimmäiseen kerrokseen, epidermikseen asti. UVB-säteet aiheuttavat ihon palamisen ja viivästyneen ihon pigmentoitumisen. UVB-säteilyn aikaan saama pigmentoituminen pysyy iholla UVA-säteilyn pigmentoitumista kauemmin. UVB-säteily saa ihossa aikaan epidermisen paksuuntumisen. Ihon palaminen tapahtuu, kun ihon auringon sietokyky on ylittynyt. UVB-säteily vaurioittaa tai jopa tappaa epidermisen soluja, ja tämä näkyy iholla punoituksena ja mahdollisesti palovamman seurauksena syntyneinä rakkuloina. Ihossa syntyy vapaita radikaaleja, jotka vaurioittavat soluja ja solujen DNA:ta. Palanut iho on punainen, ärtyneen tuntuinen, iho voi olla myös lievästi turvonnut ja siihen voi tulla rakkuloita liiallisen auringolle altistumisen seurauksena. Ihon uudistumiseen palamisen jälkeen menee noin neljästä kahdeksaan viikkoa. (Rähse 2020, 236, 250-252.)

UVB-säteily aktivoi ihon melanosyyttisolujen toimintaa, jotka vastaavat ihon melaniinin tuotannosta. Säteily aktivoi melanosyyttisolut tuottamaan uutta melaniinia, ja siirtämään valmistamansa melaniinijyväset epidermiksessä olevien tyvi- ja okasolujen ytimessä olevan tuman DNA:n suojaksi. (Rähse 2020, 251.) Solujen tuman suojaksi siirtyneet melaniinijyväset imevät itseensä UV-säteilyä, ja pyrkivät tätä kautta suojaamaan solussa olevan tuman DNA:ta (Airola 2020).

UVC-säteily

Maan ilmakehä suodattaa UVC-säteilyn pois, joten sitä ei tule maan pinnalle asti. UVC-säteilyä voidaan kuitenkin käyttää joissakin desinfiointiin tarkoitetuissa lamputissa. (Säteilyturvakeskus 2021.)

IR-säteily ja sen vaikutus ihoon

IR- tai IP-säteily, eli infrared-säteily tai infrapunasäteily, on auringosta lähtöisin olevaa sähkömagneettista säteilyä. Infrapunasäteilyä voidaan kutsua myös lämpösäteilyksi. IP-säteily saa ihon alimmat kerrokset, dermisen ja subcutiksen, lämpenemään. (Infrapunalämpö 2021.)

IR-säteily voi nostaa ihon lämpötilaa yli 40 lämpöasteeseen. Oikean voimakkuuksinen IP-säteily voi nopeuttaa solujen uusiutumista ja aktivoida ihon kollageenin tuotantoa. Liian voimakas IP-säteily voi kuitenkin olla iholle haitallista, saaden aikaan epätasaisen pigmentin muodostumista dermiksessä, pigmentoitumiseen taipuvaisella iholla. Liian voimakas lämpö voi myös edesauttaa ihon ikääntymistä. IR-säteily voi saada aikaa myös solun sisäistä tulehdusta, joka voi johtaa ihon elastiinikuitujen rappeutumiseen ja valoelastoosiin. (Baumann, 2019; Cho ym. 2009.)

Taulukkoon on listattu eri säteilytyyppien erot, ominaisuudet ja vaikutukset ihoon.

SÄTEILYTYYPPI	AALLONPITUUS JA SÄTEILYN MÄÄRÄ MAANPINNALLA	VAIKUTUS IHOON
UVA-säteily	Aallonpituus 320-400 nm. Maanpinnalle tulesta UV-säteilystä 95 % on UVA-säteilyä.	Pääsee imeytymään epidermikseen asti. Vaurioittaa kollageenia ja elastiinia tuottavia fibroblast-soluja. Hajottaa kollageenia, josta seuraa ihon ennenaikaista ikääntymistä. Saa ihossa aikaan nopean pigmentoitumisen. Altistaa ihosyöville.
UVB-säteily	Aallonpituus 280-320 nm. Maanpinnalle tulesta UV-säteilystä 5 % on UVB-säteilyä.	Vaikuttaa epidermiksessä. Polttaa ihoa. Saa ihossa aikaan viivästyneen ruskettumisen. Saa aikaan epidermoksen paksuuntumisen. Vaurioittaa ja tappaa epidermoksen soluja. Altistaa ihosyöville.
UVC-säteily	100-280 nm	Ilmakehä suodattaa UVC-säteilyn pois, niin ettei sitä tule maan pinnalle asti.

Taulukko 1: Säteilytyypit, niiden ominaisuudet ja vaikutukset ihoon

4.3 Oksidatiivinen hapettumisstressi

UV-säteily aiheuttaa soluissa oksidatiivista hapettumisstressiä (Pillai, Manco & Oresajo 2015, 74). ”Hapettumisstressiä eli oksidatiivista stressiä esiintyy luonnollisesti kaikilla happea hyödyntävillä biologisilla organismeilla, sillä se on soluhengityksen epätoivottu seuraus. Soluhengityksen sivutuotteena muodostuu vapaita radikaaleja, jotka vahingoittavat solujen seiniä, jos aine ei hajoa ajoissa” (Gillbro 2019, 13.)

Vapaita radikaaleja syntyy iholle myös muun muassa UV-säteilyn vaikutuksesta. Vapaat radikaalit ovat erittäin reaktiivisia happi atomeja, joiden uloimmalla kuorella on pariton elektroni. Atomi pyrkii saamaan uloimmalle kuorelleen parillisen määrän elektroneja, ottamalla atomin toiselta molekyyliltä. Elektronin menettänyt molekyyli muuttuu vapaaksi radikaaliksi, joka taas pyrkii saamaan parillisen määrän elektroneja uloimmalle kuorelleen. Tämän seurauksena vapaat radikaalit vaurioittavat solujen DNA:ta, proteiineja kuten kollageeniä, lipidejä eli rasva-aineita ja solukalvoja, ja tämä voi johtaa ihon ennenaikaiseen ikääntymiseen. (Eldridge 2020.)

Vapaiden radikaalien aiheuttamia vaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää antioksidanttien avulla. Antioksidanteja voi saada esimerkiksi kasvis- ja hedelmäpainotteisesta ruokavaliosta, joka sisältää paljon erilaisia vitamiineja. (Eldridge 2020.) Iho voi hyötyä myös iholle pinnallisesti levitettävistä, antioksidanteja sisältävistä tuotteista, jotka vähentävät vapaiden radikaalien haitallisia vaikutuksia iholla (Kataja 2015).

4.4 Ihosyövät

Ihon toistuva palaminen lisää ihosyövän riskiä (Rähse 2020, 236). Liiallinen UV-säteilylle altistuminen nostaa ihosyövän riskiä. UV-säteily saa aikaan muutoksia ihosolujen DNA:ssa. DNA vauriot saattavat aktivoida ihosolujen tuotannon ja jakautumisen, joka voi johtaa ihokasvainten ja ihosyöpien syntymiseen. (Wein 2014.) Ihosyövän ilmaantumisen todennäköisyyteen vaikuttavat elämän aikana auringossa vietetty aika, sekä auringon UV-säteilyn voimakkuus. Ihosyövän ilmaantumisen todennäköisyys kasvaa mitä enemmän iho on altistunut UV-säteilylle, ja mitä useammin iho on palanut auringossa. (Bandurek 2019.)

UV-säteilyn aiheuttamia ihosyöpiä ovat muun muassa melanooma, okasolusyöpä ja tyvisolusyöpä. Melanooma on ihosyöivistä vaarallisin. Melanooma eli tummasolusyöpä leviää nopeasti ja lähettää etäpesäkkeitä. Melanooma voi tulla jo olemassa olevaan luomeen, tai sitten se syntyy iholle uutena ihomuutoksena. Melanoomaa voi esiintyä nuorellakin ihmisellä, kun taas okasolusyöpää ja tyvisolusyöpää esiintyy yleensä vanhemmilla ihmisillä. Okasolusyöpä ja tyvisolusyöpä eli basaliooma, tulevat yleensä auringolle altistuneisiin ihoalueisiin, joita ovat kasvot ja kädet. Tyvisolusyöpä ei lähetä etäpesäkkeitä, jonka vuoksi se on ihosyöivistä vaarattomin. (Aurinko ja UV-säteily 2021.) Tyvisolusyöpä esiintyy yleensä iholle

tulevana kyhmyä, joka voi kasvaa ja haavautua. Okasolusyövän esiaste on aurinkokeratoosi, joka ilmenee iholle tulevana punoittavana ja hilseilevänä iholaikkuna. Okasolusyöpä on iholla punaisena rupena, joka ajan mittaan hilseilee pinnalta, kun se kasvaa. Okasolusyöpä voi lähettää etäpesäkkeitä. (Ihosyöpä 2021.)

Ihoa ja luomia on hyvä seurata säännöllisesti, ja mikäli ihossa tai luomessa havaitsee muutoksen, on hyvä mennä lääkärille tarkistuttamaan ihomuutos tai luomi.

4.5 Auringon positiiviset vaikutukset

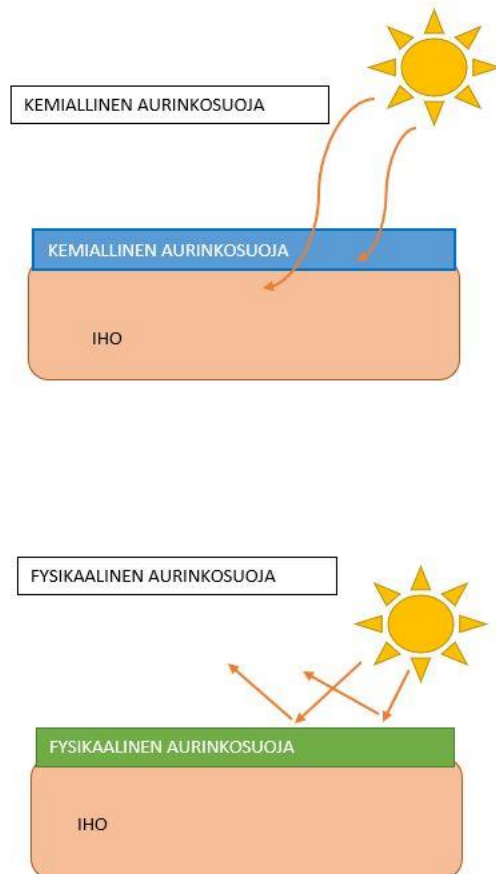
Haitallisten vaikutusten lisäksi UV-säteilyllä on iholle positiivisiakin vaikutuksia. UV-säteily voi parantaa joitakin ihotauteja, tai ainakin helpottaa joidenkin ihotautilien oireita. Auringon UV-säteilyllä on tulehdusta hillitseviä ominaisuuksia. Erityisesti psoriaatikot ja atooppista ihottumaa omaavat henkilöt voivat hyötyä UVB-säteilystä. Joitakin ihotauteja UV-säteily voi kuitenkin pahentaa. Tällaisia ovat muun muassa ruusufinni, huuliherpes ja aurinkoihottuma. (Airola 2020.) UV-säteilyllä on tärkeä tehtävä iholla muodostuvan D₃-vitamiinin valmistuksessa. Ihon tarvitsee saada UVB-säteilyä, jotta D₃-vitamiinin valmistus mahdollistuu. (Mead 2008.) D₃-vitamiinia tarvitaan muun muassa luuston normaaliin toimintaan. (Wein 2014).

5 Aurinkosuojatuotteet

Iho on tärkeää suojata sekä UVA- että UVB-säteiltä, ja tämä voidaan tehdä esimerkiksi suojavoiteilla. Aurinkosuojavoiteet sisältävät erilaisia UV-suodattimia, jotka estävät haitallisen säteilyn pääsyn iholle. UV-suodattimia on kemiallisia, eli orgaanisia suodattimia, joiden tarkoitus on imeä UV-säteily itseensä ja muuttaa se tämän jälkeen lämmöksi. Toinen UV-suodattimien kategoria on fysikaaliset, epäorgaaniset, suodattimet, jotka heijastavat iholle tulevaa UV-säteilyä pois. Fysikaalisia UV-suodattimia ovat sinkkioksidi ja titaanidioksidi. Tuotteessa nämä fysikaaliset suodattimet voivat olla joko mikro- tai nanokokoisina partikkeleina. Mikäli tuotteessa on käytetty nanokokoisia partikkeleita, on se mainittava tuotteen raaka-aine- eli ingredients-listassa, merkinnällä (nano). Tuotteessa oleva SPF-merkintä kertoo tuotteen antaman suoja UVB-säteilyä vastaan. Aurinkosuojatuotteissa yhdistetään usein eri UV-suodattimia, jotta saadaan aikaan suoja sekä UVA- että UVB-säteitä vastaan. (Allergia, iho, astma 2020.)

Euroopan kosmetiikka-asetuksen mukaan, UV-suodattimet ovat aineita, joiden tarkoitus on suojata ihoa UV-säteiltä, joko absorboimalla, heijastamalla tai hajottamalla UV-säteitä (Kosmetiikka-asetus 2020).

Havainnollistavassa kuvassa on tuotu esille kemiallisten ja fysikaalisten aurinkosuojatuotteiden toimintaperiaatteet. Kemialliset aurinkosuojatuotteet imevät UV-säteilyä itseensä, ja muuttavat sen lämmöksi. Fysikaaliset aurinkosuojatuotteet heijastavat pois iholle tulevaa UV-säteilyä.



Kuvio 3: Kemiallisen ja fysikaalisen aurinkosuojan toimintaperiaate

5.1 Kemialliset UV-suojat

Tuotteen sisältämät kemialliset UV-suodattimet imevät UV-säteilyä itseensä, muuttaen sen lämmöksi. Aurinkosuojatuote sisältää useampaa kemiallista UV-suojaa-ainetta, jotta tuote muodostaa suojan sekä UVA- että UVB-säteitä vastaan. Aurinkosuojatuote on hyvä levittää iholle noin 15 minuuttia ennen auringolle altistumista, jotta tuotteen UV-suojat ehtii muodostumaan. Orgaaniset UV-suodattimet voivat joissain tapauksissa reagoida UV-valon kanssa ja imeytyä ihoon, aiheuttaen tällöin allergisen reaktion. (Rähse 2020, 255, 259.)

Stiensin (2008, 148) mukaan jotkin kemialliset UV-suodattimet saattavat synnyttää iholla UV-valon vaikutuksesta uusia molekyyliyhdisteitä, jotka taas voivat olla allergisoivia tai

fototoksisia. Aineiden kemiallinen toiminta voi muuttua epävakaaaksi UV-valon vaikutuksen alla. (Stiens 2008, 148.) Fototoksinen reaktio tapahtuu, kun iholle levitetty tuote reagoi auringon UV-valon vaikutuksesta. Iholle voi tulla auringonpolttamaa tai ihottumaa muistuttava jälki. Fotoallergisessa reaktiossa iho reagoi sille levitettyyn tuotteeseen, tai tuotteen johonkin raaka-aineeseen, ja iholle voi tulla esimerkiksi ihottumaa tai rakkoja. Fototoksisen ja fotoallergisen reaktion ero on kehon oman puolustusjärjestelmän aktivoituminen fotoallergisessa reaktiossa. Fototoksinen reaktio näkyy iholla yleensä jo minuuttien tai tuntien kuluessa UV-säteilylle altistumisesta, kun taas fotoallerginen reaktio voi oireilla vasta päivien kuluttua altistumisesta. (Skin cancer foundation 2019.)

5.2 Fysikaaliset UV-suojat

Aurinkosuojatuotteissa käytettävät fysikaaliset eli epäorgaaniset pigmentit, titaanidioksidi ja sinkkioksidi, voivat jättää iholle valkoisen pinnan. Luonnonkosmetiikkaa olevissa aurinkosuojatuotteissa hyväksytyjä UV-suodattimia ovat ainoastaan edellä mainitut UV-suodattimet. Luonnonkosmetiikan aurinkosuojatuotteet voivat olla hankalammin levittyviä, jos niissä on käytetty paljon epäorgaanisia pigmenttejä. Aurinkosuojatuote antaa suojan UV-säteitä vastaan heti iholle levittämisen jälkeen. (Rähse 2020, 254-255, 259-260.)

5.3 Kemiallisten ja fysikaalisten UV-suojien ominaisuudet ja erot

Yhteenvetona taulukossa on kerrottuna kemiallisten ja fysikaalisten UV-suojien erot ja ominaisuudet.

	KEMIALLISET UV-SUOJAT	FYSIKAALISET UV-SUOJAT
Toimintaperiaate	UV-suoja-aineet imevät osan UV-säteilystä itseensä ja muuttavat sen lämmöksi.	UV-suoja-aineet heijastavat iholle tulevan UV-säteilyn pois.
Esimerkkejä kosmeettisissa valmisteissa sallituista UV-suodattimista	Esimerkiksi: Ethylhexyl Methoxycinnamate, Ethylhexyl Triazone ja Ethylhexyl Salicylate.	Titanium Dioxide ja Zinc Oxide (titaanidioksidi ja sinkkioksidi).
Tuotteen koostumus	Kevyitä ja nopeasti imeytyviä tuotekoostumuksia. Ei jätä iholle valkoista pintaa.	Jotkin aurinkosuojatuotteet saattavat jättää iholle vaalean pinnan, ja olla paksumpia koostumukseltaan.
Millaisia säteitä vastaan muodostaa suojan	Riippuu suoja-aineesta suojaako UVA- vai UVB-säteiltä.	Suojaa ihoa sekä UVA- että UVB-säteiltä.

Taulukko 2: Kemiallisten ja fysikaalisten UV-suojien ominaisuudet

5.4 Aurinkosuojatuotteiden käyttömäärät ja merkinnät

Aurinkosuojatuotteita on levitettävä iholle reilusti, jotta saavutetaan tuotteen lupaama suoja UV-säteitä vastaan. Aurinkosuojatuotetta on hyvä levittää iholle 2 mg/cm². Koko vartalolle aurinkosuojatuotetta olisi hyvä levittää noin 30 grammaa. Aurinkosuojatuotteen UV-säteitä vastaan antama suoja vähenee merkittävästi, jos tuotetta levitetään iholle liian vähän. Mikäli SPF 30 suojan sisältävää aurinkosuojatuotetta levitetään iholle puolet suositellusta määrästä, muodostuu iholle SPF 5,5 antava suoja. Tuotteen uuden suojakertoimen voi laskea luvatus suojakertoimen neliöjuurella, esimerkiksi SPF 30 laskukaava on $\sqrt{30} = 5,48$. (Rähse 2020, 265-266.) Tuotteen SPF-merkintä on lyhenne sanoista Sun Protection Factor, ja se tarkoittaa tuotteen antamaan suojaa auringon UVB-säteitä vastaan (Winter 2021).

Yhteenvetona taulukkoon on listattu suositeltu aurinkosuojavoiteen levittämismäärä ihoaluetta kohden. Levitysmäärä kuvaa kuinka paljon aurinkovoidetta olisi iholle levitettävä, jotta aurinkosuojavoide muodostaa riittävän aurinkosuojan iholle.

IHOALUE	AURINKOVOITEEN MÄÄRÄ
Kasvot	1 tl
Selkä	2 tl
Dekoltee ja vatsa	2 tl
Yksi käsivarsi	1 tl
Yksi jalka	2 tl

Taulukko 3: Levitettävän aurinkovoiteen määrä ihoaluetta kohden

Aurinkovoide on hyvä levittää iholle noin 30 minuuttia ennen auringolle altistumista. Aurinkovoidetta täytyy muistaa lisätä iholle muutaman tunnin välein ja aina uimisen, hikoilun tai pyyhekuivaamisen jälkeen. (Ilman syöpää 2021.)

Aurinkosuojatuotteiden pakkauksissa voi olla erilaisia merkintöjä, jotka kertovat tuotteen antamasta suojasta erilaisia UV-säteitä vastaan. Taulukkoon on listattu erilaisten merkintöjen selvennykset.

AURINKOVOITTEN MERKINNÄT	MERKINNÄN SELVENNYS
SPF	<p>Lyhenne sanoista Sun Protecting Factor.</p> <p>Kertoo aurinkosuojatuotteen antaman suojan ihoa polttavia UVB-säteitä vastaan. Ilmoitetaan asteikolla SPF 50 asti. Mitä suurempi luku on, sitä pidemmäksi aikaa tuote antaa suojaa UVB-säteitä vastaan. Huomioitava, että aika on yksilöllinen.</p>
SK	<p>Lyhenne sanasta Suojakerroin.</p> <p>Suomenkielinen versio SPF-merkinnästä.</p> <p>Kertoo aurinkosuojatuotteen antaman suojan ihoa polttavia UVB-säteitä vastaan.</p>
	<p>Aurinkosuojatuotteessa ympyrän sisällä oleva UVA merkintä kertoo tuotteen antaman suojan auringon UVA-säteitä vastaan.</p>
Broad spectrum	<p>Aurinkosuojatuotteessa ole merkintä Broad Spectrum kertoo tuotteen antavan suojan sekä auringon UVA-säteitä, että UVB-säteitä vastaan.</p>
PA +	<p>Aurinkosuojatuotteessa oleva merkintä PA+ kertoo tuotteen antavan suoja auringon UVA-säteitä vastaan.</p>

Taulukko 4: Aurinkosuojatuotteiden merkinnät

6 Meikkituotteita

Markkinoilta löytyy paljon erilaisia meikkituotteita, erilaisia tuotekoostumuksia olevia tuotteita ja eri tarkoituksiin suunnattuja meikkituotteita. Valmistuvilla kosmetologeilla on hyvä olla tietopohjaa erilaisista meikkituotteista, niiden ominaisuuksista ja muutamista yleisimmistä meikkituotteissa käytettävistä raaka-aineista. Tuotteiden ja raaka-aineiden tuntemus auttaa kosmetologeja tekemään asiakkaalle ja asiakkaan tarpeisiin sopivia tuotesuosituksia, sekä työskentelemään erilaisten meikkituotteiden kanssa.

6.1 Meikkivoiteet

Meikkivoiteiden pääasiallinen tarkoitus on muuttaa ihon ulkonäköä sekä häivyttää ihossa esiintyviä pieniä iho-ominaisuuksia, joita voivat olla esimerkiksi ihossa olevat epäpuhtaudet, ihon epätasainen väri tai ihossa olevat juonteet. Nykyajan kuluttajat ovat vaativia meikkituotteidensa suhteen, ja tiettyjen odotusten halutaan täyttyvän. Tuotteilta odotetaan huokosten ja juonteiden häivyttämistä, meikkituotteiden hyvää pysymistä iholla ja meikkituotteiden helppoa levittyvyyttä. Kysyntään ja vaatimuksiin pyritään vastaamaan erilaisilla tuotekoostumuksilla, joihin lukeutuvat esimerkiksi erilaiset nestemäiset meikkivoiteet. (Guichard & Roulier 2015, 404-405.)

Nestemäisten meikkivoiteiden tuotekoostumus voi olla joko vesi-öljyssä-emulsio, W/O, tai öljy-vedessä-emulsio, O/W. Vesi-öljyssä-emulsiossa vesi on pieninä pisaroina öljyn sisällä, kun taas öljy-vedessä-emulsiossa öljy on pieninä pisaroina veden sisällä. Meikkivoiteiden koostumuksissa suosittiin ensin öljy-vedessä-emulsioita, niiden nopean kuivumisen ansiosta. 1990-luvun jälkeen vesi-öljyssä-emulsiot ovat tulleet aikaisemmin käytössä olleiden rinnalle. Vesi-öljyssä-emulsion ansiosta meikkivoiteet ovat paremmin työstettävissä ihoon, eivätkä ne kuivu niin nopeasti. Tällöin meikkivoiteen tasaiseen levittämiseen on enemmän aikaa. Uudemmissa emulsioissa meikkivoide liukuu kauniisti iholle, eikä keräännyt iholle oleviin juonteisiin. Meikkivoiteissa voidaan haihtuvien tai kiinteiden öljyjen lisäksi käyttää myös kiinteitä tai haihtuvia silikoniyhdisteitä. Haihtuvia yhdisteitä sisältävät meikkivoiteet levittyvät iholle hyvin, ja niiden avulla meikkivoiteista saadaan pitkäkestoisia. Haihtuvan yhdisteen haihduttua meikkivoiteesta, meikkivoiteen sisältämät pigmentit tiivistyvät iholle, ja muodostavat tahraamattoman kalvon ihon pinnalle. Nykyään valtaosa meikkivoiteiden koostumuksista on vesi + silikoni + öljy-koostumuksia. (Guichard & Roulier 2015, 406.)

Kiinteät meikkivoiteet valmistetaan vahoista, öljyistä ja pigmenteistä, jotka liuotetaan öljyyn tai vahaan kuumuuden avulla. Kiinteät meikkivoiteet voivat kuitenkin olla rasvaisia, ja iholle raskaan tuntuista. Kiinteissä meikkivoiteissa tuotteiden koostumuksia on pyritty parantamaan silikonien avulla. Silikoniöljyjen avulla tuotteet saadaan tuntumaan iholle kevyemmiltä, levittymään paremmin ja pysymään paremmin iholle. Kiinteät meikkivoiteet ovat kuitenkin hankalampia valmistaa ja saada säilymään hyvänä. (Guichard & Roulier 2015, 407.)

Ihotyypillä on vaikutusta siihen, kuinka meikkivoide levittyy ja toimii iholla. Siksi onkin tärkeää valita ihotyypille sopiva meikkivoide. Ihotyyppin määrittämisen jälkeen on myös tärkeää miettiä ihon tarpeita, onko iho kuiva ja tarvitsee kosteutta, vain onko tarpeen pyrkiä hillitsemään ihon epäpuhtauksia ja rasvaisuutta. Mattamaisen lopputuloksen jättävä meikkivoide on hyvä rasvaiselle ja epäpuhtauteen taipuvaiselle iholle, kun taas kuivalla iholla mattameikkivoide ei ole paras vaihtoehto. Kosteuttavampi meikkivoide kosteuttaa ja hoitaa normaalia ja kuivaa ihoa, ilman, että ihosta tulee rasvaisen näköinen. (Bolluyt 2017.)

Meikkivoiteet voidaan jakaa eri kategorioihin esimerkiksi niiden iholle antaman peittävyuden perusteella. Kuultavimmat ja ohuimmat meikkivoiteet sisältävät vähiten pigmenttejä, alle 5 %. Kevyt meikkivoide jättää iholle läpikuultavan lopputuloksen, joka antaa ihon kuulua meikkivoiteen läpi. Kevyet meikkivoiteet sisältävät pigmenttejä hieman enemmän, noin 5-10 %. Kevyellä meikkivoiteella on mahdollista peittää ihon epätasaista väriä. Keskipeittävät meikkivoiteet sisältävät pigmenttejä 10-15 %, ja tuotteet ovat peittävämpiä verrattuna kevyesti peittäviin meikkivoiteisiin. Peittävimmat meikkivoiteet sisältävät pigmenttejä yli 15 %. Peittävän meikkivoiteen avulla iho saadaan peitettyä täysin, eikä ihon oma sävy näy meikkivoiteen alta. Meikkivoiteiden pigmenttejä ovat muun muassa titaanidioksidi ja sinkkioksidi, joita yhdistetään erivärisiin rautaoksidiin. Näin saadaan luotua haluttu värisävy. Tuotteen peittävyys on suoraan verrannollinen tuotteessa olevaan titaanidioksidin määrään. Tuote on sitä peittävämpi, mitä enemmän siinä on titaanidioksidia. Tuotteessa olevat pigmentit on yleensä sekoitettu tuotteen öljyosaan. (Deckner 2017c.) Värikosmetiikassa käytettävillä pigmenteillä voidaan vaikuttaa tuotteen väriin, peittävyteen, UV-suojaan ja ihotuntumaan. (Tadros 2018, 273).

6.1.1 BB-voiteet

BB-voiteet tulivat kansan tietoon ja suosioon Koreassa, vuonna 1985. BB-voiteilla haluttiin luoda iholle vaalea lopputulos. Voiteet kuitenkin kehittyivät, niiden koostumus muuttui kevyemmäksi, eivätkä voiteet olleet enää niin peittäviä. Voiteissa BB-lyhenne tulee sanoista blemish balm tai beauty balm, tarkoittaen voidetta, joka häivyttää ihon epäpuhtauksia ja tuo iholle kauniin pinnan. BB-voiteet hoitavat ihoa, ja niissä yhdistyvät kosteusvoiteen, meikkivoiteen ja aurinkosuojavoiteen parhaat puolet. Nykyisillä voiteilla kasvoille halutaan luoda luonnollinen, hoitava ja suojaava lopputulos. (Rigano 2013.)

BB-voiteiden yleisin koostumus on öljy-vedessä-emulsio. Tuotteiden koostumukset on pyritty pitämään melko kevyinä, sitä kautta helposti levittyvinä. Öljy-vedessä-koostumuksen ansiosta tuote imeytyy ja kuivuu iholle melko nopeasti. Tuotteiden peittävyteen ja väriin vaikutetaan erityisesti pigmenttien avulla, joita tuotteeseen lisätään. (Rigano 2013.)

Tuotteessa käytetyt pigmentit on pinnoitettu, jolloin saadaan aikaan luonnollinen lopputulos. Pigmenttipartikkeleiden päällystämiseen käytetään paljon silikoneja, niiden

muunneltavuuden ja reagoimattomuuden takia. Titaanidioksidia hyödynnetään paljon BB-voiteissa, ja sen avulla tuotteista saadaan sopivia myös vaaleille iholle. BB-voiteissa pigmenttien pitoisuus on pienempi meikkivoiteisiin verrattuna. BB-voiteissa pigmenttejä on 0,5-5 %. (Rigano 2013.) BB-voiteet tuovat iholle kevyttä peittävyttä, samalla hoitaen ihoa. BB-voiteiden raaka-aineissa hyödynnetään antioksidantteja, kosteuttavia raaka-aineita, aurinkosuoja-aineita ja iholle heleyttä tuovia pigmenttejä. (Nilankeeta 2018.)

6.1.2 CC-voiteet

CC-voiteiden lyhenne tulee sanoista color correctin, eli ihon väriä korjaava tuote. Voiteilla voidaan peittää ihon punaisuutta ja sameaa ihonväriä. (Strausfogel 2017.) CC-voiteissa yhdistyvät kaikki BB-voiteiden hyvät puolet, lisäksi CC-voiteet ovat peittävämpiä verrattuna BB-voiteisiin (Rigano 2013). CC-voiteet saattavat sisältää enemmän ihoa hoitavia ja vaikuttavia aineita, kuin BB-voiteet. CC-voiteiden koostumus on usein öljy-vedessä-emulsio, jolloin tuotteen koostumuksesta tulee kevyt ja vähemmän öljyinen. (Baldecchi ym. 2012.) Tuotteiden raaka-aineissa hyödynnetään usein C- ja E-vitamiineja, joiden avulla pyritään vaikuttamaan ihon sävyn mahdollisiin epätasaisuuksiin. CC-voiteissa yhdistyy tuotteiden hoitavuus, epätasaisen ihonvärin peittäminen ja tuotteen tuoma aurinkosuoja. (Nilankeeta 2018.)

6.1.3 DD-voiteet

DD-voiteissa lyhenne tulee sanoista Dynamic Do-All, eli kaiken tekevä voide. DD-voiteissa yhdistyvät BB- ja CC-voiteiden parhaat puolet. Tuotteet pyrkivät toimimaan anti-age-tuotteina, eli ikääntymisen merkkejä estävinä tuotteina. DD-voiteita suositellaan käytettäväksi päivittäin, jotta iholle saataisiin aikaiseksi toivottuja muutoksia. Voiteilla pyritään häivyttämään ihon pieniä juonteita ja ihossa esiintyviä ihonvärin epätasaisuuksia. DD-voiteilla on ihoa kosteuttavia ja auringolta suojaavia vaikutuksia. (Nilankeeta 2018.)

6.1.4 Meikkivoiteiden ominaisuudet ja erot

Taulukkoihin on koottu tietoa erilaisten meikkivoiteiden ominaisuuksista, niiden antamasta peittävydestä, sekä siitä millaiselle iholle kyseinen meikkivoide sopisi parhaiten.

Ensimmäiseen taulukkoon on listattu BB-, CC- ja DD-voiteiden ominaisuudet. Toisessa taulukossa löytyy vertailu eri peittävyden antavia meikkivoiteita, sekä niiden ominaisuuksia.

MEIKKIVOIDETYYPPI	PEITTÄVYYS	OMINAISUUDET
BB-voide (beauty balm)	Pigmenttejä 0,5-5 %. Hyvin kevyt peittävyys iholla.	Luo iholle kauniin pinnan. Hoitaa, kosteuttaa ja suojaa ihoa. Sisältää usein aurinkosuojan.
CC-voide (color correcting)	BB-voidetta peittävämpi.	Ihon väriä korjaava meikkivoide. Peitetään erityisesti ihon punaisuutta ja sameutta. Sisältävät enemmän ihoa hoitavia aineita verrattuna BB-voiteisiin. Sisältää usein aurinkosuojan.
DD-voide (dynamic do-all)	Hyvä peittävyys.	Pyrkivät estämään ihon ikääntymisen merkkejä. Suositellaan päivittäistä käyttöä, jotta ihoon saataisiin toivottuja muutoksia.

Taulukko 5: BB-, CC- ja DD-voide

MEIKKIVOIDEITYYPPI	PIGMENTTIEN MÄÄRÄ MEIKKIVOITEESSA	OMINAISUUDET
Kuultava ja ohut meikkivoide	Alle 5 %	Iholle kevyt ja läpikuultava lopputulos. Iho kuultaa meikkivoiteen läpi.
Kevyt meikkivoide	5-10 %	Voidaan tasoittaa epätasaista ihonväriä.
Keskipeittävä meikkivoide	10-15 %	Peittävämpiä verrattuna kevyiden meikkivoiteiden peittävyteen.
Peittävä meikkivoide	Yli 15 %	Kaikista peittävin lopputulos. Iho saadaan peitettyä täysin. Ihon oma sävy ei näy meikkivoiteen alta.

Taulukko 6: Meikkivoiteiden pigmenttien määrät ja sen vaikutus tuotteiden ominaisuuksiin

6.2 Huulipunat ja huulikiillot

Huulien iho eroaa muusta kasvojen ja vartalon ihosta. Huulissa ei ole ollenkaan talirauhasia, lisäksi huulten päällimmäinen ihokerros, sarveissolukerros, on muuta ihoa ohuempi. Huulten iho on rakenteensa vuoksi alttiimpi rohtumaan ja halkeilemaan. Huulituotteissa on kiinnitettävä huomiota tuotteiden huulia hoitavaan vaikutukseen. (Stiens 2008, 133).

Huulipunat valmistetaan yhdistelemällä vahoja ja pigmenttejä. Tyypillinen huulipuna koostuu vahoista, öljyistä, koostumusta parantavista aineista, väripigmenteistä, säilöntäaineista ja antioksidanteista, hajusteista ja joissakin tapauksissa UV-suojista. Huulipunissa käytettävät vahat ovat kiinteitä huoneenlämmössä, ja ne voivat olla eläin- tai kasvipärisiä tai synteettisiä. Vahat antavat huulipunalle sen ominaisen kiinteän muodon. Eri vahayhdistelmiä käyttämällä, huulipuniin on mahdollista luoda erilaisia tuotekoostumuksia ja kovuuksia. Mitä enemmän huulipunassa on vahoja, sitä kiinteämpi on kyseisen huulipunan koostumus. Rasvojen määrää lisäämällä saadaan pehmeämpiä ja joustavampia tuotekoostumuksia. Huulipunissa olevat öljyt toimivat väripigmenttien liuottimina ja huulia voitelevina raaka-aineina. Huulipunassa olevien pigmenttien määrää säätelemällä, voidaan vaikuttaa

huulipunan peittävyteen ja värikylläisyyteen. Pigmenttien käyttö on kuitenkin tarkkaan säädetty maailmanlaajuisessa kosmetiikkaa koskevassa lainsäädännössä. Huulipunissa väripigmenttejä käytetään noin 10 %. (Heusele, Cantin & Bonte 2015, 435-438; Stiens 2008, 133-134.)

Huulipunien koostumuksen on oltava stabiili vaihtelevissakin lämpötiloissa. Tämä saattaa ajoittain tuoda ongelmia tuotteen valmistuksessa ja raaka-aineiden valinnassa. Raaka-aineet, jotka reagoivat lämpötilan vaihteluihin, joko sulamalla tai jähmettymällä, voivat muuttaa huulipunan toimivuutta ja koostumusta ajan kanssa. (Deckner 2017a.) Pitkäkestoisuutta huulipuniin saadaan luotua tuotekoostumuksella, jossa väripigmentit on yhdistetty helposti iholta haihtuviin öljyihin. Öljyjen haihuttua huulituotteen väripigmentit tiivistyvät huulille ja pysyvät siinä hyvin. (Stiens 2008, 134.)

Huulikiilloissa käytettävät parafiinivahat tuovat tuotteeseen pehmeän koostumuksen. Huulikiilloissa voidaan käyttää myös vaseliinipohjaisia raaka-aineita, joiden avulla huulille luodaan kiiltävä pinta. Vaseliinit ovat suosittuja raaka-aineita niiden hajuttomuuden, reagoimattomuuden ja pilaantumattomuuden ansiosta. Luonnonkosmetiikka olevat huulituotteet hyödyntävät luonnosta peräisin olevia öljyjä. (Strausfogel 2019; Stiens 2008, 52.)

6.3 Ripsivärit

Ripsiväri on monen naisen luottotuote. Ripsiväriin avulla ripset saadaan näyttämään tummemmilta, paksummilta ja pidemmiltä. Ripsivärit voidaan jakaa kahteen kategoriaan, vedenkestäviin ja kosteutta kestäviin. Ripsiväriin raaka-aineiden valinnalla voidaan vaikuttaa tuotteen ominaisuuksiin ja vedenkestävyyteen. Kosteutta kestävien ripsivärien valmistuksessa käytetään usein vahoja, kalvon muodostavia polymeerejä ja pigmenttejä, sekoitettuna vesipohjaiseen emulsioon. Emulsiossa oleva vesi imeytyy ripsiin ja saa ne turpoamaan. Ripset näyttävät paksummilta ja saattavat myös kaareutua. Kosteutta kestävässä ripsiväriin olevat vahat tuovat tuotteen koostumukseen paksuutta ja pehmeyttä. Pehmeä koostumus on helppo levittää ripsiin. Kalvonmuodostajat estävät ripsiväriin haalistumisen ja murenemisen päivän aikana, sekä pitävät tuotteen koostumuksen yhtenäisenä ja auttavat tuotetta pysymään ripsissä. Koostumus on kuitenkin helppo poistaa ripsistä lämpimän veden ja saippuan avulla. (Vickery, Kolas & Dicko 2015, 445-446.) Ripsiväreissä värin tuovia pigmenttejä on 5-8 % (Stiens 2008, 130).

Vedenkestävät ripsivärit eivät sisällä vettä, tai sisältävät sitä todella vähän. Vedenkestävät ripsivärit muodostavat ripsen pinnalle vettä kestävä kalvon, joka estää ripsiväriin tahriintumisen iholle. Ripsiväriin levitys ja poisto on hankalampaa verrattuna kosteutta kestäviin ripsiväreihin. (Vickery, Kolas & Dicko 2015, 446.) Vedenkestävien ripsivärien voiteen koostumus on yleensä vesi-öljyssä-emulsio. Koostumus vaatii öljymäisen puhdistusaineen,

jotta ripsiväri saadaan poistettua ripsistä. Vedenkestävä koostumus saattaa olla hitaasti ripseen kuivuva, ja tästä syystä tuote voi sotkea, ennen kuin se on täysin kuivunut. (Deckner 2017b.)

7 Yksittäiset raaka-aineet kosmetiikassa

Meikkituotteita ja meikkien raaka-aineita käsitteleviin opetusmateriaaleihin valikoitui muutamia yksittäisiä raaka-aineita, joista koettiin hyödylliseksi saada tarkempaa tietoa. Valitut raaka-aineet ovat melko yleisiä kosmetiikkatuotteissa käytettäviä raaka-aineita. Raaka-aineilla voi olla tuotteissa useampikin funktio eli virka. Yksittäisiksi raaka-aineiksi valikoituivat kosmetiikkatuotteissa käytettävät silikonin, jauhemaiset raaka-aineet, titaanidioksidi, ihoa pehmentävät raaka-aineet ja kosteutta sitovat raaka-aineet.

7.1 Silikonit kosmetiikassa

Kosmeettisissa tuotteissa silikonien käyttö alkoi 1950-luvulla. Silikonit ovat synteettisesti valmistettavia raaka-aineita, niitä valmistetaan kemiallisesti kvartsihiekestä. Tunnetuimpia ja käytetyimpiä silikoneja ovat muun muassa dimeticone, cyclometicone, cyclopentasiloxane ja dimeticonol. Raaka-ainelistassa olevat silikonit voi usein tunnistaa päätteistä -cone, -conol tai -oxane. (Pattern 2021.) Silikonien koostumukset vaihtelevat kevyistä nestemäisistä silikoneista, aina paksuihin tahna- ja vahamaisiin silikoneihin. Kosmetiikkatuotteissa käytettävät silikonit auttavat tuotteessa olevia pigmenttejä levittymään tasaisemmin iholle ja parantavat tuotteiden aurinkosuoja-aineiden toimintaa. Tunnetuimmista silikoneista dimeticonin avulla voidaan parantaa tuotteiden ihotuntumaa. Rengasrakenteiset ja haihtuvat silikonit toimivat kosmetiikkatuotteissa usein liuottimina. Paksumpia vahamaisia silikoneja käytetään paljon esimerkiksi huulipunissa. Vahamaisten silikonien avulla tuotteelle saadaan luotua kiiltoa antavia ominaisuuksia. (Singh 2016.)

Kosmetiikassa käytettäviä silikoneja on todella paljon ja niiden muunneltavuuden ansiosta, tuotteisiin on mahdollista saada erilaisia koostumuksia. Silikonien avulla iholle voidaan luoda silkkinen ja pehmeä lopputulos. Kosmetiikkatuotteissa käytetään paljon muun muassa rengasrakenteisia, eli helposti haihtuvia silikonyyhdisteitä. Haihtuvien silikonyyhdisteiden avulla tuotteet tuovat iholle kevyen ja pehmeältä tuntuvan lopputuloksen. (Iwata & Shimada 2012, 39.) Silikonien käyttöön kosmetiikassa on monia eri syitä. Silikonien avulla tuotteista saadaan helpommin levittyviä, ja tuotteet tuntuvat iholla kevyemmiltä. Silikonien avulla voidaan tuoda myös kiiltoa ja hohtoa iholle. Tätä kiillon tuomista hyödynnetään muun muassa meikkivoiteissa, jolloin ihosta saadaan kuulaamman ja hehkuvamman näköinen. (Romanowski 2020.) Silikonit eivät tunnu iholla rasvaisilta tai tahmeilta. Silikoneja sisältävillä tuotteilla iholle on mahdollista saada luotua mattamainen lopputulos. Silikonit hylkivät vettä ja hikeä,

ja muodostavat ihon pinnalle ihotalia hylkivän kalvon. Tällöin ihotali pysyy silikonikalvon alla, eikä pääse tihkumaan ihon pinnalle, ja tällöin iho näyttää mattamaisemmalta. (Singh 2016.)

Silikonimolekyylit ovat isoja, ja silikonien molekyylit ovat sijoittuneet väljästi toisiinsa nähden. Silikonien molekyylikoostumuksen ansiosta silikonit ovat iholla hengittäviä, eli ihosta nousevat höyryt voivat haihtua iholta, ihoon pääsee myös imeytymään raaka-aineita silikoneja sisältävän tuotteen läpi. Silikonit eivät tuki huokosia tai aiheita ihotukkeumia. (Singh 2016.)

Silikonien avulla tuotteista on mahdollista saada vedenkestäviä ja iholla kestävämpiä, meikkivoide ei suttaannu niin helposti päivän aikana. Iholle saadaan luotua samettinen, tasainen ja pehmeältä tuntuva lopputulos. Iholla olevia pieniä juonteita saadaan tasoitettua ja häivytettyä, tätä kutsutaan blur-efektiksi. Silikoneja hyödynnetään paljon iholle tarkoitetuissa hoitotuotteissa, meikeissä ja aurinkotuotteissa. (Elkem 2021.) Silikonien blur-vaikutuksen ansiosta, myös iholla olevia aknearpia voidaan häivyttää. Huulipunissa silikonien avulla saadaan valmistettua huulilla pitkään pysyviä ja kestäviä huulipunia. (Singh 2016.)

7.2 Titaanidioksidi kosmetiikassa

Tuotteissa olevan titaanidioksidin määrä on suoraan verrannollinen tuotteen peittävyteen. Mitä enemmän tuotteissa on titaanidioksidia, sitä peittävämpi tuote on. (Guichard & Roulier 2015, 409.) Puhdas titaanidioksidi on valkoista jauhetta. Raaka-ainetta käytetään paljon kosmetiikkatuotteissa, tuomaan esimerkiksi kirkkautta ja heleyttä kasvoille, sekä peittämään iholle olevia epäpuhtauksia. Titaanidioksidilla saadaan iholle haluttuja vaikutuksia, ja tuotteen koostumus voidaan kuitenkin pitää hyvin kevyenä. Titaanidioksidi toimii tuotteissa myös UV-suojan antavana raaka-aineena. (ChemicalSafetyFacts 2021.) Titaanidioksidia hyödynnetään esimerkiksi meikkivoiteissa, aurinkovoiteissa, peiteaineissa, puutereissa, poskipunissa ja luomiväreissä. Titaanidioksidi voi olla tuotteessa myös väriaineena. Väriaineena olevan titaanidioksidin edessä on lyhenne CI, eli color index, ja perässä värin numerosarja. (CI 77891) Titanium dioxide (ChemNet 2021).

7.3 Jauhemaiset raaka-aineet kosmetiikassa

Jauhemaisia raaka-aineita käytetään paljon kosmetiikkatuotteiden raaka-aineissa. Jauhemaisia raaka-aineita sisältäviä tuotteita ovat muun muassa luomivärit, kynämäiset silmänrajauskynät, eyelinerit, ja poskipunat. Valmiissa tuotteissa jauhemaiset partikkelit voivat olla liuotettuina voidepohjaan, sekoitettuna voidepohjaan, tai sitten liuenneina ja sekoitettuna. Jauhepartikkeleilla voidaan vaikuttaa valmiin tuotteen tuoksuun, ihotuntumaan ja kiinteyteen. Jauhepartikkeleiden kokoa muuttamalla voidaan vaikuttaa tuotteen koostumukseen ja lopullisen tuotteen toimintaan. Vedettömät tuotekoostumukset ovat lähtökohtaisesti vähemmän alttiita mikrobiologiselle pilaantumiselle ja koostumuksen

hajoamiselle. Esimerkiksi huulipunat ja eyelinerit voidaan luokitella kiinteisiin tuotekoostumuksiin. (Andreo-Filho, Benson, Leite-Silva & Leonardi 2019, 209-211.)

Tuotteissa yhdistetään usein useampaa jauhemaista raaka-ainetta. Jauhemaisten raaka-aineiden avulla tuotteista saadaan hyvin peittäviä, jolloin niitä voidaan käyttää ihon epäpuhtauksien peittämisessä. Jauhemaisilla raaka-aineilla tuotteisiin voidaan tuoda myös auringolta suojaavia ominaisuuksia. Jauhemaisilla tuotteilla voidaan vähentää ihon rasvaisuutta, ja rasvaisuudesta johtuvaa ihon kiiltoa. Ihon kiiltelyä hillitsevät tuotteet sisältävät yleensä erittäin hienoksi jauhettuja jauhemaisia raaka-aineita, ja jauhemaiset tuotteet on suunniteltu levitettävän iholle joko meikkisiveltimellä tai meikkisienellä. Kasvopuuterit voivat olla joko irtopuutereita tai sitten puristettuja kiinteitä puuteerinappeja. (Andreo-Filho, Benson, Leite-Silva & Leonardi 2019, 210.)

Jauhemaisia raaka-aineita voivat olla esimerkiksi talkki ja kaoliini, jotka ovat luonnosta saattavia raaka-aineita. Raaka-aineet jauhetaan hienoksi jauheeksi, jolloin niiden tarkoitus on imeä itseensä iholla olevaa talia ja kosteutta, ja pitää iho näin mattamaisempana. Talkki on luonnostaan pehmeää, valkoista ja hajutonta mineraalia. (Stiens 2001, 132.) Meikkituotteissa talkkia voidaan käyttää myös laimentamaan väripigmenttejä. Talkin määrää säätelemällä voidaan luoda erilaisia tummuuksia tietystä värisävystä. (Knight 2019.)

Luomivärit ovat hyvin usein jauhemaisessa muodossa. Luomiväreissä tärkeää on tuotteen tasainen levittyminen luomille ja luomilla pysyminen. Meikkivoiteissa jauhemaiset raaka-aineet ovat usein hyvin pieninä partikkeleina voidepohjaan sekoitettuna. Poskipunissa tuotekoostumuksen on oltava mahdollisimman tasainen, jotta tuote on helppo levittää poskille. Poskipunien koostumus voi olla irtopuuterinen, puristepuuterinen, nestemäinen tai voidemainen. (Andreo-Filho, Benson, Leite-Silva & Leonardi 2019, 210.)

7.4 Ihoa pehmentävät raaka-aineet kosmetiikassa

Gillbron (2019) mukaan kosmetiikassa käytettävät öljyt ja vahat toimivat ihoa pehmentävinä raaka-aineina, joiden on tarkoitus vähentää ihosta haihtuvan kosteuden määrää. Tämä hyödyttää erityisesti kuivaa ja kosteusköyhää ihoa. Öljy- ja vahamaisten raaka-aineiden avulla voidaan myös parantaa ihon suojamuuria. (Gillbro 2019, 55-56.)

Ihon pehmentäviä aineita voivat Gillbron (2019) mukaan olla erilaiset voit, vahat, öljyt ja rasva-alkoholit. Raaka-aineen valinnalla voidaan vaikuttaa myös lopullisen tuotteen koostumukseen. Erilaisilla voilla on erilaiset sulamispisteet, jotka vaikuttavat tuotteen keveyteen tai jähmyyteen. Mitä alhaisempi voim sulamispiste on, sitä kevyemmältä se tuntuu iholla. Korkean sulamispisteen voi taas tuo tuotteeseen paksuutta ja jähmyyttä. Vahoja ja rasva-alkoholeja käyttämällä saadaan tuotteeseen luotua täyteläinen koostumus, joka estää kosteuden haihtumisen iholta. Rasva-alkoholit voivat toimia tuotteessa myös

emulgaattoreina, jotka helpottavat öljyn ja veden sekoittumista keskenään. (Gillbro 2019, 56-57.)

7.5 Kosteutta sitovat raaka-aineet kosmetiikassa

Gillbron (2019) mielestä kosteutta sitovilla aineilla voidaan säilyttää ihon kosteus ihossa. Kosmetiikan kosteutta sitovia aineita ovat muun muassa glyseriini, urea ja hyaluronihappo. (Gillbro 2019, 64.) Kosteutta sitovista aineista voidaan käyttää myös nimitystä humektantti. Cherneyn (2019) mukaan humektantteja käytetään paljon kosmetiikassa. Tuotteen avulla iholle tuodut humektantit sitovat ja pidättävät kosteutta ihoon. (Cherney 2019.) Raaka-aineet voivat sitoa itseensä kosteutta tuotteesta, ilmasta tai ihosta. Kosteutta sitovien raaka-aineiden avulla voidaan ehkäistä ihon kuivumista (Anderson 2019).

8 Opetusmateriaalit ja oppimistyyli

Jokaisella opiskelijalla on omanlaisensa oppimistyyli, ja näitä erilaisia oppimistyyliä on hyvä ottaa huomioon opetusmateriaaleja tehdessä. Somjin (2018) mukaan on olemassa erilaisia oppimistyyliä, jotka on hyvä huomioida opetuksessa. Eri oppimistyyliä ymmärtämällä opetusmateriaalia voidaan suunnitella ja muokata kohderyhmään sopivaksi. Somjin jakaa oppimistyyliä kahdeksaan kategoriaan. Oppimistyyliä ovat muun muassa visuaalinen oppija, auditiivinen oppija ja kinesteettinen eli fyysinen oppija. Visuaalinen oppija oppii parhaiten, kun opetusmateriaaleissa hyödynnetään kuvia, värejä, muotoja ja videoita. Auditiivinen oppija oppii parhaiten äänistä, musiikista ja nauhoituksista. Kinesteettinen oppija oppii parhaiten päästessään tekemään opetettua asiaa käytännössä. (Somji 2018.) Visuaalisille oppijoille opetettavat asiat jäävät mieleen kuvina ja piirroksina, ja heillä saattaa olla tarkka muistikuva esimerkiksi muistiinpanojen ulkonäöstä. Visuaalisille oppijoille toimivat hyvin myös ajatuskarttojen tekeminen opetettavasta aiheesta, tai aiheen piirtäminen omiin muistiinpanoihin. Auditiivisille oppijoille opetus jää mieleen käytyinä keskusteluina, ja he muistavat usein käydyn keskustelun kulun. Kinesteettisten oppijoiden on päästävä itse kokemaan ja tekemään, jotta opetettavat asiat jäävät mieleen. (Uplus 2021.)

Tredun kauneudenhoitoalalla opiskelijaryhmät koostuvat maksimissaan 20:stä opiskelijasta, tällöin opiskelijaryhmään mahtuu monta erilaista oppimistyyliä. Kehittämishankkeen tuotoksena syntyneitä opetusmateriaaleja voidaan hyödyntää teorian tiedon etäopetuksessa ja koulussa tapahtuvassa teoriaopetuksessa. Opetusmateriaalien suunnittelussa ja tuntien pitämisessä pyritään miettimään erilaisia oppimistyyliä, ja tämän takia opetusmateriaalit koostuvat opetettavaa aihetta käsittelevistä teksteistä, joihin yhdistetään aiheeseen sopivia valokuvia, kuviota ja erilaisia värejä. Opetusmateriaalit on tarkoitus käydä myös suullisesti läpi oppituntien aikana. Visuaaliset oppijat voivat keskittyä materiaalien kuviin ja väreihin.

Auditiiviset oppijat voivat keskittyä kuuntelemaan käsiteltävään aiheeseen liittyvää keskustelua.

8.1 Erilaisten oppimistyylien aktivoiminen opetustilanteessa

Opetustilanteessa opiskelijoiden oppimista voidaan aktivoida hyödyntämällä erilaisten oppijoiden oppimisvahvuuksia, sekä huomioimalla heidän yksilöllisiä oppimistyyliään. Visuaaliset oppijat hyötyvät valokuvia ja visuaalisia elementtejä sisältävistä opetusmateriaaleista. Visuaaliset oppijat voivat hyötyä myös kouluttajan kertomista ja näyttämistä esimerkeistä ja demonstraatioista. (Tutor Doctor 2021.) Kouluttajan näyttämää demonstraatiota voitaisiin hyödyntää esimerkiksi kemiallisten ja fysikaalisten aurinkosuojien erojen näyttämiseen. Iholle levitettäessä aurinkosuojien erot tulevat hyvin esiin. Fysikaaliset aurinkosuojat voivat jättää iholle vaalean tai valkoisen pinnan, kun taas kemialliset aurinkosuojat imeytyvät ihoon, eivätkä jätä valkoista lopputulosta. Tutor Doctor (2021) mukaan auditiiviset oppijat hyötyvät kuulemastaan tiedosta, ja erityisesti aiheen kannalta keskeisistä käsitteistä. Kouluttajan puheen on hyvä olla rauhallista, jotta opetuksen seuraaminen helpottuu. (Tutor Doctor 2021.) Auditiiviset oppijat voivat painaa asioita mieleensä keskustelun avulla (Flavin 2019). Auditiivisten oppijoiden oppimista voitaisiin tukea opetettavaan aiheeseen liittyvällä keskustelulla. Opiskelijoille voitaisiin antaa tuntien aikana muutamia aiheeseen liittyviä kysymyksiä, joista he voisivat hetken aikaa keskustella pienemmässä ryhmässä.

Erilaiset oppimistyyliä voidaan parhaiten huomioida hyödyntämällä oppituntien aikana erilaisia opetustyyliä ja opetusmateriaaleja. Teoriatunteihin voitaisiin yhdistää luentomaista opiskelua opetusdiojen pohjalta. Opetusdioissa yhdisteltäisiin kuvia ja tekstiä. Oppitunneilla voitaisiin hyödyntää myös vapaata keskustelua, esimerkiksi tunnin lopussa, tai jo tunnin aikana, mikäli käsiteltävä aihe herättää kysymyksiä ja keskustelua.

8.2 Opetusmateriaalit ja opetustilanne

Mykrän ja Hätösen (2008) mukaan koulutusta ja opetusta suunniteltaessa on tärkeää selvittää etukäteen kohderyhmä, jolle opetus järjestetään. Etukäteen määritetään myös mitä aihetta opetuksessa halutaan käsitellä, eli millainen on opetuksen sisältö. (Mykrä & Hätönen 2008, 7.)

Opetustilanteessa luennon avulla pyritään laajentamaan oppitunnille osallistuvien opiskelijoiden tietämystä ja osaamista käsiteltävästä aiheesta. Luentojen pituutta on hyvä pohtia etukäteen, sillä luennolle osallistujien tarkkaavaisuus laskee helposti jo 15-25 minuutin luennon jälkeen. Tämä varsinkin silloin, kun luento on yksisuuntainen, eli luennoitsija toimii pääosan ajasta yksinpuhujana. Luento on hyvä jaksottaa, jotta yksisuuntaista luennointia ei ole liian pitkään, vaan osallistujille annetaan myös mahdollisuus pohtia käsiteltävää asiaa itsenäisesti tai ryhmässä. (Mykrä & Hätönen 2008, 25.)

Mykrän ja Hätösen (2008) mielestä mielekkäät tavoitteet edistävät luennolle osallistujien oppimista. Luennolle osallistujia kannattaa kannustaa tuomaan esille omia mielipiteitään ja kokemuksiaan opetettavasta asiasta. Omakohtaiset kokemukset ja esimerkit voivat auttaa ymmärtämään opetettavaa asiaa, tällöin teoretieto voi olla helpompi yhdistää käytäntöön. Luennon on tärkeää edetä loogisesti, jotta sen seuraaminen on mahdollisimman helppoa. Luennolle on hyvä pyrkiä luomaan rento ilmapiiri, jossa erilaiset mielipiteet ja kannanotot ovat sallittuja. Rento ilmapiiri edesauttaa oppimista. (Mykrä & Hätönen 2008, 27-28.)

Kouluttajan tekemällä materiaalilla on suuri vaikutus koulutuksen onnistumiseen ja etenemiseen. Opetuksen tai luennon apuna voidaan käyttää erilaisia tietokoneella tehtyjä diaesityksiä, jotka toimivat havainnollistamismateriaalina. Havainnollistamismateriaalin on tarkoitus havainnollistaa opetettavaa asiaa. Se voi sisältää tekstiä, kuvia, tai muita asian havainnollistamista helpottavia asioita. Tällä tavalla kouluttajan puhe saadaan konkretisoitua. (Kupias & Koski 2012.)

Kupiaksen ja Kosken (2012) mukaan koulutuksessa käytettävän diaesityksen on tarkoitus tukea opetettavaa aihetta, mutta sen ei ole hyvä olla pääosassa luentoa. Dioihin voi yhdistää esimerkiksi aiheeseen liittyviä kysymyksiä, jotka kannustavat kuulijoita itsenäiseen pohdintaan. Opetuksen tukena käytettävät diat eivät saa olla liian täynnä tekstiä. Dioja ei myöskään kannata olla liikaa, jotta diaesitys ei tule luennon pääosaan. Kouluttajan on hyvä käyttää myös omaa ääntään ja kehoaan luennon aikana opetettavan asian havainnollistamiseen. (Kupias & Koski 2012.)

Kupiaksen ja Kosken (2012) mielestä luennon apuna käytettävät diat on hyvä pitää selkeinä ja riittävän lyhyinä. Dioissa voi hyödyntää luennon kannalta keskeisiä ydinsanoja, kuvia ja esimerkiksi taulukoita. Taulukot on kuitenkin hyvä pitää yksinkertaisina, jotta ne välittävät halutun tiedon luennon seuraajalle. Liian monimutkaiset kaaviot saattavat olla hankalammin ymmärrettävissä. Yhteen diaan on hyvä sisällyttää vain 1-3 asiakokonaisuutta, 8-10 avainsanaa ja maksimissaan 1-2 kuvaa. Diojen kuvat on tärkeä valita tukemaan opetettavaa asiaa, jotta aiheen kannalta epäolennaiset kuvat eivät vie katsojan huomiota. (Kupias & Koski 2012.)

9 Opetusmateriaalien toteuttaminen

Idea opinnäytetyön aiheesta tuli Tredussa suorittamani harjoittelun aikana. Heti alusta asti harjoitteluun kuului omien opetusmateriaalien suunnittelu, tekeminen ja oppituntien pitäminen näiden uusien opetusmateriaalien pohjalta. Omien opetusmateriaalien ja oppituntien aiheista keskusteltiin etukäteen kauneusalan opettajien kanssa. Opettajilla oli valmiita aiheita, joista toivottiin opetusmateriaaleja.

Opetusmateriaalien suunnittelu ja tekeminen alkoi heti harjoittelun alussa, ja opetusmateriaalien ensimmäiset versiot valmistuivat alkuvuodesta 2021. Opetusmateriaaleja hyödynnettiin heti opiskelijoiden teoriaopetuksessa, jo ennen opinnäytetyön aloittamista ja aiheen päättämistä. Opetusmateriaaleja on muokattu ja täydennetty opinnäytetyön edetessä, ja opinnäytetyöhön kerättävän tietoperustan avulla.

Tampereen kaupungin toimipisteeseen tehtävä opinnäytetyö vaatii tutkimusluvan, joka on anottava ennen opinnäytetyön aloitusta. Tutkimuslupa anotaan Tampereen kaupungin verkkosivujen kautta löytyvän lomakkeen avulla. Tutkimuslupa-anomuksen hyväksymisen jälkeen opinnäytetyö on mahdollista aloittaa.

Opinnäytetyössä hyödynnetään laadullista tutkimusta. Laadullinen tutkimus on tarkoitus suorittaa palautekyselyn muodossa, joko suullisesti tai kirjallisesti. Kyselyn avulla kerätään opettajien kommentteja, huomioita ja ajatuksia tehdyistä opetusmateriaaleista. Opettajilta pyydetään vapaamuotoista palautetta uusista opetusmateriaaleista. Palautteen opettajat saavat antaa haluamassaan muodossa. Palautteeseen toivotaan kommentteja opetusmateriaalien hyvistä puolista, kuinka opetusmateriaaleja voisi vielä kehittää, ja voidaanko uusia opetusmateriaaleja hyödyntää myös jatkossa opiskelijoiden teoriaopetuksessa.

Laadullisen tutkimuksen avulla pyritään saamaan syvällisempää tietoa tutkimuksen kohteena olevasta aiheesta. Laadullisessa tutkimuksessa korostuu yksilön näkökulma tutkittavaan aiheeseen. Laadullinen tutkimus sopii hyvin käytettäväksi pienelle ihmisjoukolle. Tiedonkeruumenetelminä voivat olla esimerkiksi asiantuntijoiden mielipiteiden kerääminen, tai kyselyn tekeminen avointen kysymysten avulla. (SurveyMonkey 2021.)

Opetusmateriaalien tekemisessä pyrittiin huomioimaan erilaiset oppimistyyliä. Opetusmateriaaleista pyrittiin tekemään helposti seurattavia ja mielenkiintoisia. Materiaalit tehtiin Canva-ohjelmalla. Opetusmateriaalien dioihin pyrittiin kirjoittamaan aiheen kannalta tärkeää tietoa, kuitenkin niin, etteivät diat olisi liian täynnä tekstiä. Diojen ulkoasua pyrittiin värittämään erilaisilla taustoilla, joita Canva-ohjelma tarjoaa käytettäväksi. Dioihin lisättiin aiheeseen liittyviä kuvia ja kuvioita, jotka toivottavasti helpottavat aiheen opettelua ja sisäistämistä. Erityisesti visuaaliset oppijat voivat hyötyä näkemistään aiheeseen liittyvistä kuvista ja väreistä. Materiaaleissa käytetyt kuvat tekevät dioista kiinnostavia, ja joistakin asioista on helpompi kertoa kuvien avulla. Audiitiiviset oppijat taas saattoivat opetustilanteessa keskittyä enemmän kuuntelemiseen ja keskusteluun. Uudet opetusmateriaalit pyrittiin tekemään niin, että niiden sisältö on mahdollista käydä läpi yhden oppitunnin aikana.

Oppituntien aikana opiskelijat näkivät aihetta käsittelevän PowerPoint esityksen, jota he pystyivät seuraamaan. Oppituntien aikana opetettavaa aihetta käsiteltiin myös PowerPoint-

esitystä laajemmin. Oppituntien aikana auditiiviset oppijat pystyivät seuraamaan aiheeseen liittyvää puhetta ja keskustelua, mikäli he kokivat oppivansa parhaiten ääniä ja puhetta kuuntelemalla. Oppituntien aikana opiskelijoita kannustettiin aiheeseen liittyvään keskusteluun ja mielipiteiden ilmaisuun. Opiskelijoita myös kannustettiin esittämään oppituntien aikana aiheeseen liittyviä kysymyksiä, jotta opetettavasta asiasta ei jäisi epäselvyyksiä.

Oppituntien jälkeen opetusmateriaalit ladattiin opiskelijoiden käytössä olevaan Moodleen. Moodlella opiskelijoiden on mahdollista käydä opetusmateriaaleja vielä uudestaan läpi, ja kerrata opetettua asiaa, mikäli he kokivat sen oppimistaan hyödyttäväksi.

9.1 Esimerkkidioja uusista opetusmateriaaleista

Tekemissäni opetusmateriaaleissa on pyritty huomioimaan opetusmateriaalien suunnitteluun liittyvä tietoperusta. Dioihin on tuotu väriä, aiheeseen liittyviä valokuvia, sekä diojen sisältämän tekstin määrä on pidetty maltillisena, jotta diat eivät olisi liian täynnä tekstiä. Opetusmateriaalien kuvina ja taustoina on käytetty Canva-ohjelman kuvia ja taustoja.

Mitä ultraviolettisäteily on

- UV- eli ultraviolettisäteily on auringon sähkömagneettista säteilyä.
- Kolmea erilaista aallonpituutta, UVA-, UVB- ja UVC-säteilyä.
- Maan pinnalle tulevasta säteilystä 5 % on UV säteilyä, ja siitä 95 % on UVA-säteilyä ja 5 % on UVB-säteilyä



Kuvio 4: Opetusdia 1. (Valokuva Canva 2021)

- UVB-säteily (B = burn)

- iholle tulee välintön punotus
- aiheuttaa ihon palamisen
- vaurioittaa pääasiassa epidermistä
- ruskettaa ihoa -> syntyy uutta melaniinia
- tyvisolukerroksen solujakaantumisen kiihtyy -> epidermis paksunee
- ei läpäise ikkunalasia
- D3-vitamiinin tuotanto
- toistuva palaminen lisää ihosyövän riskiä



Kuvio 5: Opetusdia 2. (Valokuva Canva 2021)

PA +, PA ++, PA +++ - merkintä tuotteessa

- Kertoo tuotteen antaman suojan **UVA** - säteitä vastaan.
- Mitä enemmän plussia, sen parempi suoja UVA-säteitä vastaan.

Kuvio 6: Opetusdia 3

Meikkivoiteiden pigmenttien määrät

- Kevyimmät meikkivoiteet: pigmenttejä alle 5 %
- Kevyt meikkivoide: pigmenttejä 5-10 %
- Keskipeittävät meikkivoiteet: pigmenttejä 10-15 %
- Peittävimät meikkivoiteet: pigmenttejä yli 15 %

- Pigmenteillä voidaan vaikuttaa tuotteen väriin, peittävyteen, ihotuntumaan ja UV-suojaan.

Kuvio 7: Opetusdia 4

BB-voide

- Lyhenne sanoista blemish balm tai beauty balm.
- Tarkoitus häivyttää ihon pieniä "virheitä", kuten epäpuhtauksia.
- Hoitavat ihoa ja tuotteissa kevyt koostumus, joka levittyy helposti.
- Kuulas ja luonnollinen lopputulos.
- Usein öljy-vedessä-emulsio, imeytyy/kuivuu nopeasti.
- Väripigmenttejä 0,5-5%.
- Usein aurinkosuoja mukana.



Kuvio 8: Opetusdia 5. (Valokuva Canva 2021)

9.2 Opettajien palaute opetusmateriaaleista

Kauneudenhoitoalan opettajilta pyydettiin vapaamuotoinen palaute uusista opetusmateriaaleista. Vapaamuotoisen palautteen opettajat saivat antaa haluamassaan muodossa, joko suullisesti tai kirjallisesti. Kolme palautetta annettiin suullisesti heti

pitämieni oppituntien jälkeen, ja yksi palaute annettiin kirjallisesti. Opettajia pyydettiin miettimään voisiko uusia opetusmateriaaleja hyödyntää teoriaopetuksessa myös jatkossa. Opettajia pyydettiin myös miettimään mitä hyvää materiaaleissa oli, ja kuinka materiaaleja voisi vielä kehittää.

Uusia opetusmateriaaleja pidettiin hyödyllisinä ja koettiin, että niitä voitaisiin hyödyntää jatkossakin opiskelijoiden teoriaopetuksessa. Opetusmateriaalien värimaailmasta, kuvista ja kuvioista tykättiin. Värien ja kuvien avulla opetusmateriaaleja saatiin tehtyä kiinnostavimmiksi. Kuvat saattavat auttaa opetettavan asian oppimista ja omaksumista. Opetusmateriaalien pituutta pidettiin sopivana. Diaesitykset eivät olleet liian pitkiä tai lyhyitä. Opetusmateriaaleissa on käytetty mietittäväksi-osioita, joiden avulla pyritään aktivoimaan kuuntelijoita. Mietittäväksi-diat koettiin hyödyllisiksi ja opetusta tukeviksi dioiksi.

Opetusdiossa kehitettäväksi kohteiksi mainittiin dioissa olevan tekstin määrä. Osassa dioissa on melko paljon tekstiä. Tekstiä voisi hieman karsia, ja jättää diaan vain oleelliset tukisanat, jotka tukevat opettajan pitämää oppituntia. Tämä aktivoisi opiskelijoita oppituntin seuraamiseen ja omien muistiinpanojen tekemiseen. Tekstiltään yksinkertaistetut diat voisivat helpottaa diaesityksen seuraamista ja opetuksen kuuntelemista, eikä kaikki huomio menisi opetusdioiden lukemiseen. Kehitettävänä kohteina pidettiin diojen ulkoasun yhtenäistämistä, esimerkiksi samanlaiset ranskalaiset viivat jokaisessa diassa, sekä sivunumeroiden lisäämistä dioihin. Opetusmateriaaleihin ehdotettiin myös aloitusdiaa, jossa olisi otsikkotasolla kerrottu oppitunnin sisältö ja käsiteltävät aiheet. Tämä voisi helpottaa orientoitumista käsiteltävään aiheeseen, sekä opetuksen seuraamista.

10 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa uusia opetusmateriaaleja ammattiopistossa opiskelevien kosmetologiopiskelijoiden teoriaopetukseen. Opetusmateriaalien oli tarkoitus olla vaihtelevista ja opetuksen kannalta hyödyllisistä aiheista. Ennen opetusmateriaalien tekemistä oli mietittävä, kuinka laajasti opetettavaa asiaa on tarpeen käsitellä, ja millainen tieto on kosmetologiopiskelijoiden näkökulmasta oleellista tietoa. Samalla oli mietittävä, millaisessa muodossa opetusmateriaalit tehdään, jotta ne toimisivat sekä koulussa tapahtuvassa teoriaopetuksessa, että verkon kautta tapahtuvassa etäopetuksessa. Opetusmateriaalien pituus oli myös mietittävä etukäteen, jotta opetettava asia ehditään käydä läpi yhden oppituntin aikana.

Opetusmateriaaleissa haluttiin huomioida niiden informatiivisuus ja selkeys. Materiaalit pyrittiin tekemään niin, että opiskelijat voisivat halutessaan palata materiaaleihin, ja kerrata

tunnilla opetettua asiaa itsenäisesti. Opetusmateriaalit pyrittiin tekemään opiskelijoiden oppimista tukeviksi. Opetusmateriaalit selkeyttävät kosmetologiopiskelijoiden näkökulmaa käsiteltävästä aiheesta. Materiaalien avulla opiskelijat pystyvät hahmottamaan kuinka laajasti heidän tulisi tietää opetettavasta aiheesta, sekä mikä tieto on oleellista kosmetologin näkökulmasta. Opetusdioista pyrittiin tekemään kiinnostavia. Kiinnostavuutta pyrittiin tuomaan värien, kuvioiden ja aihetta käsittelevien kuvien avulla. Opetusmateriaalien suunnittelun apuna käytettiin aiheesta kerättyä tietoperustaa.

Opetusmateriaalien ensimmäiset versiot toteutettiin alkuvuodesta 2021. Materiaaleja on kuitenkin muokattu kevään 2021 aikana saadun palautteen perusteella, jotta materiaalit toimisivat vielä paremmin teoriaopetuksessa. Opettajilta saadun palautteen perusteella opetusmateriaaleja olisi mahdollista muokata vielä lisää. Kehitettäviä kohteita olisivat dioilla olevan tekstin määrä, diojen ulkoasun yhtenäistäminen, sekä diaesityksen alkuun lisättävä esittely oppituntin aiheista. Dioissa olevan tekstin määrää olisi vielä kehitettävä. Olisi mietittävä mitkä tukisanat dioihin laittaisi, jotta diat eivät tulisi liian täyteen tekstiä. Tällä hetkellä osassa materiaalien dioista on melko paljon tekstiä. Diojen ulkoasussa olisi vielä kiinnitettävä huomiota yhtenäiseen ulkoasuun, joka tarkoittaisi esimerkiksi sivunumeroiden lisäämistä jokaiseen diaan, sekä koko diaesityksen samanlaisena toistuvia ranskalaisia viivoja.

Opetusmateriaalien teossa tuli vastaan myös yllättäviä asioita. Opetusmateriaalien suunnittelu ja tekeminen ovat aikaa vieviä ja, sekä aiheeseen että opetustuntin kohderyhmään on perehdyttävä etukäteen. Kohderyhmän tunteminen auttaa määrittämään, millaisia opetusmateriaalien olisi hyvä olla. Aiheeseen etukäteen perehtyminen auttaa määrittämään sen, kuinka laajasti opetettavaa aihetta on aiheellista käsitellä opetusmateriaaleissa, mitä opetusmateriaaleihin on aiheellista kirjoittaa ja mitä asioita on hyvä kirjoittaa itselleen muistiin.

Kokonaisuudessaan kehittämishanke oli mieleinen ja mielenkiintoinen toteuttaa. Tämän kehittämishankkeen avulla kehittyi osaaminen opetusmateriaalien suunnitteluun ja tekemiseen, sekä oppituntien pitämiseen. Materiaaleja tehdessä oli pohdittava kuinka uuden asian opettaa kohderyhmälle, jonka osallistujilla voi etukäteen olla hyvinkin erilaista ja eritasoista osaamista ja tietoperustaa opetettavasta aiheesta. Materiaalien oli annettava lisätietoa aiheen jo etukäteen tunteville, sekä aiheeseen ensikertaa tutustuville.

Lähteet

Painetut

Andreo-Filho, N., Benson, H., Leite-Silva, V. & Leonardi, G. 2019. Powders in Cosmetic Formulation. Teoksessa Benson, H., Leite-Silva, R. & Walters, K. Cosmetic Formulation

Gillbro, J. 2019. Hudbibeln. Suomeksi Ymmärrä ihoasi. Suomentaja Rasinkangas, R. Ahlander Agency.

Guichard, S. & Roulier, V. 2015. Facial Foundation. Teoksessa Draelos, Z. Cosmetic Dermatology: Products and Procedures. West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 401-409.

Heusele, C., Cantin, H. & Bonte, F. 2015. Lips and Lipsticks. Teoksessa Draelos, Z. Cosmetic Dermatology: Products and Procedures. West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 435-438.

Iwata, H. & Shimada, K. 2012. Formulas, Ingredients and Production of Cosmetics: Technology of Skin- and Hair-Care Products in Japan. Heidelberg New York Dordrecht London: Springer Japan, 39.

Mykrä, T. & Hätönen, H. 2008. Opas opetusmenetelmistä. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pillai, S., Manco, M. & Oresajo, C. 2015. Epidermal Barrier. Teoksessa Draelos, Z. Cosmetic Dermatology: Products and Procedures. West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 74.

Rähse, W. 2020. Cosmetic Creams : Development, Manufacture and Marketing of Effective Skin Care Products. Germany: John Wiley & Sons.

Stiens, S. 2008. Totuus kosmetiikasta. Helsinki: Tammi.

Tadros, T. 2018. Formulation Science and Technology. Berkshire, UK: Walter de Gruyter GmbH.

Vickery, S., Kolas, R. & Dicko, F. 2015. Eye Cosmetics. Teoksessa Draelos, Z. Cosmetic Dermatology: Products and Procedures. West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 445-446.

Sähköiset

Airola, K. 2020. Ultraviolettisäteily (UV) ja sen vaikutus ihoon. Terveyskirjasto. Luettu 21.4.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00682>

Allergia, iho, astma. 2020. Suojavoiteen käyttö. Luettu 15.3.2021. <https://www.allergia.fi/iho/iho-ja-arki/iho-ja-aurinko/suojavoiteen-kaytto/#f16a1b18>

Anderson, E. 2019. Cosmetics - Exploring humectants. Luettu 25.5.2021.

<https://www.canr.msu.edu/news/cosmetics-exploring-humectants>

Aurinko ja UV-säteily. 2021. Kaikki syövästä. Luettu 15.5.2021.

<https://www.kaikkisyovasta.fi/tietoa-syovasta/syopataudit/ihosyopa/>

Baldecchi, T., zur Lage, J., Bai, R., Wu, S., Zhuang, J., Witte, G. & Pflücker, F. 2012. From BB to CC Creams - Innovative formulation of multitasking care. Luettu 9.4.2021.

<https://doczz.net/doc/6470474/from-bb-to-cc-creams-%E2%80%93-innovative-formulation-of-multitasking-care>

Bandurek, I. 2019. How does the sun cause skin cancer? World cancer research fund

international. Luettu 15.5.2021. <https://www.wcrf.org/how-does-the-sun-cause-skin-cancer/>

Baumann, L. 2019. Is infrared good or bad for your skin? Luettu 15.5.2021.

<https://derm.net/2019/01/is-infrared-good-or-bad-for-your-skin/>

Bolluyt, J. 2017. How to choose the right makeup for your skin type. Luettu 20.2.2021.

<https://www.cheatsheet.com/gear-style/choose-right-makeup-skin-type.html/>

Canva.com. 2021. https://www.canva.com/fi_fi/

ChemicalSafetyFacts. 2021. Luettu 19.2.2021.

<https://www.chemicalsafetyfacts.org/titanium-dioxide/>

ChemNet. Colour Index. Luettu 21.4.2021.

<http://www.chemnet.com/resource/colour/supplier.cgi?exact=dict&f=plist&l=en&terms=13463-67-7&id=466>

Cherney, K. 2019. How humectants keep hair and skin moisturized. Luettu 25.5.2021.

<https://www.healthline.com/health/humectant>

Cho, S., Shin, M.H., Kim, Y.K., Seo, J., Lee, Y.M., Park, C. & Chung, J.H. 2009. Effects of Infrared Radiation and Heat on Human Skin Aging in vivo. Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings. Luettu 1.5.2021.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1087002415305049>

Deckner, G. 2017a. A Touch of Color: Historical and Contemporary Lipstick Formulation.

Prospector. Luettu 20.2.2021. <https://knowledge.ulprospector.com/7130/pcc-touch-color-historical-contemporary-lipstick-formulation/>

- Deckner, G. 2017b. Lasting Out: Contemporary Mascara Formulations. Prospector. Luettu 20.2.2021. <https://knowledge.ulprospector.com/7463/pcc-lashing-contemporary-mascara-formulation/>
- Deckner, G. 2017c. From the bottom up: Contemporary foundation formulations. Prospector. Luettu 29.3.2021. <https://knowledge.ulprospector.com/7389/pcc-contemporary-foundation-formulations/>
- Eldridge, L. 2020. Free radicals: definition, causes, antioxidants, and cancer. VerywellHealth. Luettu 22.4.2021. <https://www.verywellhealth.com/information-about-free-radicals-2249103>
- Elkem. 2021. Silicones enable the performance without sacrificing the comfort. Luettu 10.4.2021. <https://www.elkem.com/silicones/offer/personal-care/cosmetics/>
- Flavin, B. 20129. Different types of learners: What college students should know. Luettu 31.5.2021. <https://www.rasmussen.edu/student-experience/college-life/most-common-types-of-learners/>
- Hius- ja kauneudenhoitoalan perustutkinto. 2021. ePerusteet. Luettu 5.4.2021. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esitys/3855076/reformi/tiedot>
- Ihosityöpä. 2021. Kaikki syövästä. Luettu 15.5.2021. <https://www.kaikkisyovasta.fi/tietoa-syovasta/syopataudit/ihosityopa/>
- Ihotautitalo. 2018. Aurinko. Luettu 24.4.2021. <https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/ihokasvaimet/ihokasvaimille-altistavat-teki%C3%A4t/aurinko>
- Ilman syöpää. 2021. Käytänkö aurinkorasvaa oikein? Luettu 18.8.2021. <https://www.ilmansyopaa.fi/kaytatko-aurinkorasvaa-oikein/>
- Infrapunalämpö. 2021. Luettu 1.5.2021. <https://asiakas.kotisivukone.com/files/majatalli.palvelee.fi/infrapunalampo.pdf>
- Kataja, M. 2015. Ravintoainevinkit terveelle iholle. Kauneus & Terveys. Luettu 18.8.2021. <https://www.terve.fi/artikkelit/ravintoainevinkit-terveelle-iholle>
- Kosmetiikka-asetus. 2020. Luettu 1.5.2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009R1223&qid=1619856319807&from=FI#d1e628-59-1>
- Knight, D. 2019. Is talc in makeup bad for you? Byrdie. Luettu 3.4.2021. <https://www.byrdie.com/is-talc-in-makeup-bad>

Kupias, P. & Koski, M. 2012. Hyvä kouluttaja, ekirja. Sanoma Pro.

Lagus, H. & Vuola, J. 2004. Keinotekoiset ihon korvikkeet. Duodecim. Luettu 23.4.2021.
<https://www.duodecimlehti.fi/duo94461>

Mead, M.N. 2008. Benefits of sunlight: A bright spot for human health. National Center for Biotechnology Information. Luettu 21.4.2021.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2290997/>

Meteorologi Yle. 2014. Auringon ultraviolettisäteily. Yle. Luettu 24.4.2021.
https://yle.fi/saa/auringon_ultraviolettisateily/7162934

Nilankeeta. 2018. Know the differences between BB, CC and DD creams. Luettu 10.4.2021.
<https://www.beautyglimpse.com/bb-cc-dd-creams-alphabetical-formulations-different/>

Pattern. 2021. Let´s break down silicones. Luettu 10.4.2021.
<https://patternbeauty.com/blogs/news/let-s-break-down-silicones>

Rigano, L. 2013. The anatomy of BB cream. Global Cosmetic Industry. Luettu 30.3.2021.
<https://www.gcimagazine.com/marketstrends/segments/cosmetics/The-Anatomy-of-BB-Creams-204913681.html>

Romanowski, B. 2020. What Silicones Are In Cosmetics. Luettu 19.2.2021.
<https://chemistscorner.com/what-silicones-are-in-cosmetics/>

Singh, V. 2016. Silicone in cosmetics. Pharmatutor. Luettu 10.4.2021.
<https://www.pharmatutor.org/articles/silicone-in-cosmetics>

Skin cancer foundation. 2019. Photosensitivity & Your skin. Luettu 1.6.2021.
<https://www.skincancer.org/risk-factors/photosensitivity/>

Solunetti. 2021a. Ihonalaiskudos (Hypodermis, subcutis, fascia superficialis). Luettu 18.8.2021. <https://www.solunetti.fi/fi/histologia/ihonalaiskudos/>

Solunetti. 2021b. Orvaskesi (Epidermis). Luettu 17.4.2021.
[https://www.solunetti.fi/fi/histologia/orvaskesi_\(epidermis\)/2/](https://www.solunetti.fi/fi/histologia/orvaskesi_(epidermis)/2/)

Somji, R. 2018. Teaching strategies for the 8 different learning styles. Luettu 17.3.2021.
<https://virtualspeech.com/blog/teaching-strategies-different-learning-styles>

Strausfogel, S. 2017. BB & CC creams benefits. Natural Beauty. Luettu 31.3.2021.
<https://web-b-ebsohost->

com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=02e05fa9-64cb-4495-abf3-9bad592867ba%40sessionmgr102

Strausfogel, S. 2019. Clean makeup. Natural Beauty. Luettu 31.3.2021. <https://web-b-ebsohost-com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=c9ef3dbe-9e03-413f-9734-ad7f22632e7d%40sessionmgr101>

SurveyMonkey. Laadullisen tutkimuksen tekeminen. Luettu 18.3.2021. <https://fi.surveymonkey.com/mp/conducting-qualitative-research/>

Säteilyturvakeskus. 2020. Auringon ultraviolettisäteily. Luettu 15.3.2021. <https://www.stuk.fi/aiheet/uv-sateily-aurinko-ja-solarium/auringon-ultraviolettisateily>

Säteilyturvakeskus. 2021. UV-C-säteilyn käyttö desinfioidussa. Luettu 24.5.2021. <https://www.stuk.fi/aiheet/uv-sateily-aurinko-ja-solarium/uv-c-sateilyn-kaytto-desinfioidussa>

Tredu.fi. Luettu 13.3.2021. <https://www.tredu.fi/index.html>

Tutor Doctor. 2021. Learning resources for every learning style. Luettu 31.5.2021. <https://www.tutordocor.co.uk/blog/2019/october/learning-resources-for-every-learning-style/>

Tutkinnon muodostuminen. 2021. ePerusteet. Luettu 5.4.2021. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esitys/3855076/reformi/rakenne>

Uplus. Oppimistyyli - Onko niitä olemassa? Luettu 17.3.2021. <https://www.uplus.fi/oppimistyyli-onko-niita-olemassa/>

Wein, H. 2014. Sun and skin, The dark side of sun exposure. News in Health. Luettu 15.3.2021. <https://newsinhealth.nih.gov/2014/07/sun-skin>

Winter, L. 2021. How to find the ultimate sun protection for your skin (and your hair) in this heatwave. Glamour. Luettu 18.8.2021. <https://www.glamourmagazine.co.uk/article/spf-meaning>

Kuvalähteet

Canva. 2021. https://www.canva.com/fi_fi/

Lumen. 2021. Integumentary structures and functions. Luettu 8.5.2021. <https://courses.lumenlearning.com/cuny-csi-ap-1/chapter/integumentary-structures-and-functions/>

Wikimedia Commons. 2021. Layers of epidermis. Luettu 8.5.2021. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:502_Layers_of_epidermis.jpg

Kuvat

Kuvio 1: Ihon rakenne (Lumen 2021).....	11
Kuvio 2: Epidermiksen rakenne (Wikimedia Commons 2021).....	11
Kuvio 3: Kemiallisen ja fysikaalisen aurinkosuojan toimintaperiaate	18
Kuvio 4: Opetusdia 1. (Valokuva Canva 2021)	36
Kuvio 5: Opetusdia 2. (Valokuva Canva 2021)	37
Kuvio 6: Opetusdia 3	37
Kuvio 7: Opetusdia 4	38
Kuvio 8: Opetusdia 5. (Valokuva Canva 2021)	38

Taulukot

Taulukko 1: Säteilytyypit, niiden ominaisuudet ja vaikutukset ihoon.....	15
Taulukko 2: Kemiallisten ja fysikaalisten UV-suojien ominaisuudet.....	20
Taulukko 3: Levitettävän aurinkovoiteen määrä ihoaluetta kohden	21
Taulukko 4: Aurinkosuojatuotteiden merkinnät	22
Taulukko 5: BB-, CC- ja DD-voide	26
Taulukko 6: Meikkivoiteiden pigmenttien määrät ja sen vaikutus tuotteiden ominaisuuksiin.	27