

Testausympäristö:		
Intel Core i7 3632QM @ 2.20GHz 2,0GB Dual-Channel DDR3 @ 760 1024MB NVIDIA GeForce GTX 620 Ubuntu (64 bit) Firefox: 35.0.1		
Dokumentin versio:	0.3.0	
Sovelluksen versio:	d69d4c4	
Testaaja:	Mikko Kuhno	
Päivämäärä:	17.6.2015	
Yhteenveto:	Testitapauksia oli 115 kappaletta. Näistä 56 kappaletta toimi moitteettomasti. Virheitä ilmeni 13 kappaletta, toteuttamattomia kohtia oli 39 kappaletta ja testaamattomia kohtia oli seitsemän. Näistä kaksi oli sähköpostin lähettämiseen liittyviä, mitä ei testitilanteessa oltu vielä otettu käyttöön ja kaksi sähköpostivarmistuksista, mitä ei myöskään oltu otettu käyttöön. Kahdesta viimeisestä toinen oli HTTPS protokollan testaus, mikä oli myös aktivoimatta testitilanteessa. Viimeinen testaamaton vaatimus on CSRF-testaus, mikä jää aikataulun puitteissa suorittamatta. Huomioita ilmeni 33:ssa kohdassa ja ne on merkitty "Huomioita" merkinnällä testin alapuolelle.	
Vaatuskohta:	Testitapauksen kuvaus:	Tulos:
7.1.1	Käyttäjä pystyy kirjautumaan järjestelmään käyttäen JYU-tunnuksia.	Toimii.
7.1.2	Käyttäjä näkee kalenterinäkylässä omat Korppi-kalenterin tapahtumansa	Ei toteutettu
7.1.3	Käyttäjälle luodaan ensimmäisen sisäänkirjauksen yhteydessä henkilökohtainen mittausryhmä.	Toimii.
7.1.4	Käyttäjä pystyy lähettämään palautetta palautesivun kautta nimellään tai anonyymisti	Ei toteutettu
Opiskelijan toiminnallisuudet:		
7.2.1	Käyttäjä pystyy näkemään valitsemaansa kurssiin liittyvien töiden varattavissa olevat laboratoriovuorot kalenterinäkylässä.	Toimii.
7.2.2	Käyttäjä pystyy varaamaan mittausvuoron valitsemaltaan laboratoriovuorolta.	Toimii.
7.2.3	Käyttäjä pystyy lisäämään tekemäänsä varaukseen liittyvän viestin varausta tehdessään.	Toimii.
Huomioita:	Lisätietokentän ja hakukentän ilkeämieliset syötteet on estetty.	
7.2.4	Käyttäjä pystyy näkemään varauksiinsa liittyvät viestit	Toimii.
Toimii.	Käyttäjä pystyy lisäämään aiemmin tekemäänsä varaukseen viestin.	Ei toteutettu
7.2.6	Käyttäjä pystyy varaamaan mittausvuoron, jos vuoron alkuun on aikaa enemmän kuin asetuksissa on määritetty.	Toimii.
Huomioita:	Käyttäjä ei voi varata liian lähellä varaushetkeä olevaa tai mennyttä vuoroa.	
7.2.7	Käyttäjä pystyy varamaan mittausvuoron, jos varattavan työn vaatimat resurssit ovat käytettävissä kyseisen laboratoriovuoron aikana	Virhe.
Huomioita:	Vaikka yksi laite oli varattuna monelle ihmiselle samana ajankohtana, ei ohjelma ilmoittanut mitään ja antoi kaikkien varata sama laite samaan aikaan.	
7.2.8	Käyttäjä pystyy varaamaan vain yhden mittausvuoron samalta laboratoriovuorolta.	Toimii.

	Huomioita: Toimii myös jos jokin muu ryhmän jäsen on varannut jo kyseisen vuoron.	
7.2.9	Käyttäjä voi olla ilmoittautuneena vain yhdelle tulevalle mittausvuorolle liittyen samaan laboratoriotyöhön.	Toimii.
7.2.10	Käyttäjä näkee kalenterinäkömästä sekä menneet että tulevat vuorot, joille on ilmoittautunut.	Toimii.
7.2.11	Käyttäjä näkee listanäkymästä sekä menneet että tulevat vuorot, joille on ilmoittautunut.	Virhe.
	Huomioita: Testisivuston listanäkymä ilmoittaa, ettei varattuja vuoroja ole, vaikka niitä on.	
7.2.12	Käyttäjä pystyy perumaan ilmoittautumisensa vuorolle, jolloin varattua mittausvuoroa ei enää näytetä kalenterissa.	Toimii.
7.2.13	Vuorolle ilmoittautumisen perumisella on asetuksissa määritetty takaraja, jonka jälkeen ilmoittautumista ei voida perua.	Toimii.
7.2.14	Käyttäjä pystyy saamaan mittausvuoronsa kalenteritiedot järjestelmästä iCalendar-muodossa erillisenä tiedostona.	Ei testattu.
Mittausryhmän toiminnalliset vaatimukset:		
7.3.1	Käyttäjä pystyy luomaan uuden mittausryhmän, jossa hän on omistajana	Toimii.
	Huomioita: Sovelluksessa on mahdollista luoda identtisiä mittausryhmiä.	
7.3.2	Käyttäjä pystyy lisäämään mittausryhmäänsä käyttäjiä jäseniksi	Virhe.
	Huomioita: Käyttäjien lisääminen pitää hoitaa ennen ryhmän tallentamista, sillä jälkikäteen ei ryhmäläisiä voi lisätä.	
7.3.3	Mittausryhmällä on asetuksissa jäsenten lukumäärälle määrätty minimi- ja maksimiarvo.	Toimii.
	Huomioita: Samaa henkilöä ei voi lisätä useaan otteeseen. Sovellus ilmoittaa liian pienestä tai isosta ryhmästä popup-ikkunalla. ryhmän määritetty maksimikoko on 2 henkilöä.	
7.3.4	Käyttäjä näkee mittausryhmät, joihin hän kuuluu.	Toimii.
7.3.5	Mittausryhmän jäsen pystyy poistumaan ryhmästä	Virhe.
	Huomioita: Ryhmän voi poistaa vain ryhmän omistaja.	
7.3.6	Mittausryhmän luoja pystyy merkitsemään ryhmän poistetuksi.	Toimii.
7.3.7	Mittausryhmän voi merkitä poistetuksi vain, jos sillä ei ole tulevia varauksia.	Toimii.
	Huomioita: Mikäli mittausryhmällä on varaus, mitä ei voi ajan takia poistaa, on ryhmän poistaminen mahdotonta.	
7.3.8	Mittausryhmän jäsen pystyy varaamaan vuoron mittausryhmälle, jos laboratoriotyö voidaan suorittaa kyseisellä ryhmällä.	Toimii.
7.3.9	Mittausryhmän yhdenaikaisten tulevien vuorojen varausten määrä on rajoitettu asetuksissa määritettyyn	Toimii.
	Huomioita: Sama mittausryhmä voi tosin tehdä näennäisesti loputtoman määrän varauksia siten, että muodostaa aina uudelleen saman mittausryhmän.	
7.3.10	Mittausryhmän jäsen pystyy perumaan mittausryhmän vuoron.	Toimii.
	Varaus peruuntuu luonnollisesti jokaiselta ryhmän jäseneltä.	
Ohjaajan toiminnalliset vaatimukset:		
7.4.1	Käyttäjä pystyy näkemään ohjaamalleen laboratoriovuorolle osallistuvien henkilöiden listauksen, jossa näytetään seuraavat tiedot: - mittausvuorolla suoritettavan laboratoriotyön nimi, - mittausvuoron varanneiden henkilöiden nimet ja - mittausvuoron varanneiden henkilöiden yhteystiedot.	Toimii.

7.4.2	Käyttäjä pystyy kirjaamaan järjestelmään, jos laboratoriovuorolle ilmoittautunut henkilö ei saapunut paikalle.	Ei toteutettu
7.4.3	Käyttäjä pystyy kirjaamaan järjestelmään, jos mittaus jäi vuorolla kesken.	Ei toteutettu
7.4.4	Käyttäjä pystyy näkemään sekä tulevat että menneet ohjausvuoronsa kalenterinäkyvässä.	Toimii.
	Huomioita: Kalenterinäkyvässä ei saa vuoroista lisätietoja näkyville.	
7.4.5	Käyttäjä pystyy näkemään sekä tulevat että menneet ohjausvuoronsa listanäkyvässä.	Toimii.
7.4.6	Käyttäjä pystyy näkemään toisten ohjaajien ohjaamat sekä tulevat että menneet laboratoriovuorot kalenterinäkyvässä.	Virhe.
	Huomioita: Kalenterinäkyvässä näkyy vain omat vuorot.	
7.4.7	Käyttäjä pystyy näkemään toisten ohjaajien ohjaamat sekä tulevat että menneet laboratoriovuorot listanäkyvässä.	Toimii.
7.4.8	Käyttäjä pystyy lisäämään viestejä mittausvuoroon liittyen.	Ei toteutettu
7.4.9	Käyttäjä pystyy lisäämään opiskelijan tulevalle ohjausvuorolle vaikka vuoron varausaika olisi umpeutunut.	Ei toteutettu
7.4.10	Käyttäjä pystyy saamaan ohjausvuoronsa kalenteritiedot järjestelmästä iCalendar-muodossa erillisenä tiedostona.	Ei toteutettu
Pääkäyttäjän yleiset toiminnalliset vaatimukset:		
7.5.1	Käyttäjä pystyy lisäämään ilmoituksia järjestelmän etusivun ilmoitustaululle.	Toimii.
7.5.2	Käyttäjä pystyy muokkaamaan ilmoitustaulun ilmoituksia.	Toimii.
7.5.3	Käyttäjä pystyy piilottamaan ja näyttämään ilmoitustaulun ilmoituksia.	Toimii.
7.5.4	Käyttäjä pystyy lisäämään käännöksen ilmoituksen otsikolle ja sisällölle.	Toimii.
	Huomioita: Käännökset tapahtuu lisäämällä viestin, vaihtamalla kielen englanniksi ja muokkaamalla sitten viestiä.	
7.5.5	Käyttäjä pystyy järjestelemään ilmoitustaulun ilmoituksia.	Ei toteutettu
7.5.6	Käyttäjä pystyy muodostamaan tilastoja järjestelmästä ja sen käyttö- jistä	Ei toteutettu
Laboratoriovuorojen hallinnan toiminnalliset vaatimukset:		
7.6.1	Käyttäjä pystyy lisäämään uuden laboratoriovuoron, jolle hän asettaa: - aloitus- ja lopetusajan - opintotason - yhden tai useamman ohjaajan - mittausvuorovarausten maksimimäärän.	Toimii.
	Huomioita: Vuorolle voi lisätä vain yhden assistentin	
7.6.2	Käyttäjä pystyy merkitsemään laboratoriovuoron peruksi.	Toimii.
7.6.3	Käyttäjä pystyy lisäämään laboratoriovuorolle ohjaajan	Ei toteutettu
7.6.4	Käyttäjä pystyy merkitsemään laboratoriovuoron ohjaajan poisteuksi.	Ei toteutettu
7.6.5	Käyttäjä näkee listanäkyvässä vaihtoehtoisesti joko kaikki tai vain tulevat laboratoriovuorot.	Toimii.
7.6.6	Käyttäjä näkee kalenterinäkyvässä vaihtoehtoisesti joko kaikki tai vain tulevat laboratoriovuorot.	Virhe.
	Huomioita: Käyttäjä näkee vain henkilökohtaisia varauksiaan.	
7.6.7	Käyttäjä pystyy suodattamaan listanäkyvässä näytettäviä laboratoriovuoroja ohjaajien, töiden, kurssin tai opintotason perusteella.	Ei toteutettu
7.6.8	Käyttäjä pystyy suodattamaan kalenterinäkyvässä näytettäviä laboratoriovuoroja ohjaajien, töiden, kurssin tai opintotason perusteella.	Ei toteutettu

7.6.9	Käyttäjä pystyy suunnittelemaan laboratoriovuoroja taulukkonäkymässä	Ei toteutettu
7.6.10	Käyttäjä pystyy suunnittelemaan laboratoriovuoroja kalenterinäkymässä	Ei toteutettu
Laboratoriotöiden hallinnan toiminnalliset vaatimukset:		
7.7.1	Käyttäjä pystyy lisäämään uuden laboratoriotyön, johon liittyy seuraavat tiedot: - nimi suomeksi ja englanniksi, - kuvaus suomeksi ja englanniksi, - opintotaso sekä - mittausryhmän kokorajoite.	Toimii.
	Huomioita: Opintotaso ei näy.	
7.7.2	Käyttäjä pystyy lisäämään laboratoriotyöhön sen vaatimia resursseja.	Toimii.
7.7.3	Käyttäjä pystyy poistamaan laboratoriotyön vaatimia resursseja.	Toimii.
	Huomioita: Resurssin poisto tapahtuu vaihtamalla resurssin määrän nolaksi.	
7.7.4	Käyttäjä pystyy lisäämään järjestelmään kurssin, joka toimii laboratoriotöiden ryhmittelyperusteena.	Toimii.
7.7.5	Käyttäjä pystyy merkitsemään kurssin poistetuksi.	Toimii.
	Huomioita: Työ poistuu koko ohjelmasta, eikä vain muutu poistetuksi.	
7.7.6	Käyttäjä pystyy lisäämään laboratoriotöitä eri kursseihin.	Toimii.
	Huomioita: Töiden määrällä ei ole rajaa. Töiden koodiin voi syöttää HTML-koodia, mutta se ei tee vahinkoa. Kurssikoodista voi tehdä pitkän. Samaa työtä ei voi lisätä kahdesti.	
7.7.7	Käyttäjä pystyy poistamaan laboratoriotöitä eri kursseista.	Virhe.
	Huomioita: Töitä voi poistaa vain poistamalla koko kurssin ja tekemällä uuden.	
7.7.8	Käyttäjä pystyy merkitsemään laboratoriotyön poistetuksi.	Virhe.
	Huomioita: Työ pysyy listassa, vaikka järjestelmä ilmoittaa työn poistetuksi	
7.7.9	Laboratoriotyön voi merkitä poistetuksi vain, jos se ei kuulu yhteenkään kurssiin.	Virhe.
	Huomioita: Sovellus yrittää poistaa kursseja, mutta se ei poistu listasta	
Resurssien hallinnan toiminnalliset vaatimukset:		
7.8.1	Käyttäjä pystyy lisäämään uuden resurssin, johon liittyy resurssin nimi, kuvaus ja lukumäärä.	Toimii.
7.8.2	Käyttäjä pystyy merkitsemään resurssin poistetuksi.	Virhe.
	Huomioita: Testiresurssista voi merkata kaikki resurssit pois käytöstä, mutta silti niitä pystyy varaamaan.	
7.8.3	Resurssin voi merkitä poistetuksi vain, jos se on poistettu kaikista laboratoriotöistä.	Ei toteutettu
7.8.4	Käyttäjä pystyy muuttamaan resurssien lukumääriä.	Toimii.
7.8.5	Käyttäjä pystyy muuttamaan resurssien tilaa. Tila voi olla esimerkiksi käytettävissä, rikki tai pois käytöstä.	Toimii.
	Huomioita: Resurssin statuksella ei ole mitään väliä varauksen kannalta. Vaikka kaikki resurssit olisivat rikki, niitä pystyy varaamaan.	
7.8.6	Käyttäjä pystyy ryhmittelemään resursseja.	Ei toteutettu
Käyttäjäroolien hallinnan toiminnalliset vaatimukset:		
7.9.1	Käyttäjä pystyy lisäämään käyttäjille uusia rooleja.	Virhe.
	Huomioita: Käyttöliittymästä ei voi muuttaa rooliasetuksia.	
7.9.2	Käyttäjä pystyy merkitsemään käyttäjän roolin poistetuksi.	Virhe.

	Huomioita: Sovellus ilmoittaa, ettei käyttäjiä pysty etsimään, joten oikeuksia ei voi muuttaa.	
7.9.3	Käyttäjä pystyy asettamaan takarajan, jonka jälkeen käyttäjälle lisätty rooli poistuu.	Ei toteutettu
Käyttöliittymän vaatimukset:		
7.10.1	Käyttöliittymän kieli on vaihdettavissa.	Toimii.
7.10.2	Käyttöliittymän kielivaihtoehtoina ovat vähintään suomi ja englanti.	Toimii.
7.10.3	Etusivulla on ilmoitustaulu oppilaslaboratorioon liittyvää tiedottamista varten.	Toimii.
7.10.4	Vaihtoehtoiset lista- ja kalenterinäkymät on sijoitettu välilehtiin.	Ei toteutettu
7.10.5	Käyttöliittymä skaalautuu opiskelijan toiminnallisuuksien osalta mobiililaitteille.	Toimii.
	Huomioita: Mobiililaitteisuus on testattu Sony Xperia m2 puhelimella.	
7.10.6	Käyttöliittymä skaalautuu ohjaajan toiminnallisuuksien osalta mobiililaitteille.	Toimii.
	Huomioita: Mobiililaitteisuus on testattu Sony Xperia m2 puhelimella.	
7.10.7	Käyttöliittymä skaalautuu pääkäyttäjän toiminnallisuuksien osalta mobiililaitteille.	Ei toteutettu
7.10.8	Asynkronisten latausten aikana, kun käyttöliittymä lataa dataa back endiltä, käyttäjälle näytetään latausanimaatio.	Toimii.
	Huomioita: Toteutus puuttuu "Hallitse vuoroja", sekä "Muokkaa ilmoitustaulua" osioista	
7.10.9	Latausanimaatio on toteutettu CSS-animaationa.	Ei toteutettu
Kalenterinäkymän vaatimukset:		
7.11.1	Kalenterinäkymässä tiedot näytetään viikkokalenterimuodossa.	Toimii.
7.11.2	Kalenterinäkymässä tiedot näytetään päiväkalenterimuodossa.	Toimii.
7.11.3	Kalenterinäkymässä tiedot näytetään kuukausikalenterimuodossa.	Toimii.
7.11.4	Kalenterissa näkyvillä ulkopuolelta tuoduilla tapahtumilla sekä laboratorio- ja mittausvuoroilla on selkeä väriteema, joka auttaa erottamaan erilaiset kalenteritapahtumat toisistaan.	Toimii.
	Huomioita: Väriteeman selite on "Apua" osiossa	
7.11.5	Kalenterinäkymässä on viikkopalkki, jonka kautta viikkojen välillä pystyy siirtymään.	Ei toteutettu
7.11.6	Mittausvuoron varausräkymässä viikkopalkissa ne viikot on korostettu, joilla on valitun laboratoriotyön varattavia laboratoriovuoroja.	Ei toteutettu
7.11.7	Pääkäyttäjän peruma laboratoriovuoro näkyy ilmoittautuneiden ja vuoron ohjaajien kalentereissa peruttuna vuorona.	Toimii.
Tietokannan tietojen käännösten vaatimukset:		
7.12.1	Tietokannassa oleville käyttäjän syöttämille tai käyttäjälle näkyville merkkijonoille on mahdollista olla käännöksiä useille kielille.	Toimii.
	Huomioita: Testiversiossa käännökset on suomeksi ja englanniksi	
7.12.2	Tietokannan tiedoille on käännökset suomeksi.	Toimii.
7.12.3	Tietokannan tiedoille on käännökset englanniksi.	Toimii.
7.12.4	Tietokannan tietojen käännöksiä pystyy muokkaamaan käännösnäkymässä.	Ei toteutettu
Järjestelmän sähköposti-ilmoitusten vaatimukset:		
7.13.1	Mittausvuoron varaamisesta lähetetään mittausryhmälle sähköposti-ilmoitus.	Ei testattu.
7.13.2	Mittausvuoron perumisesta lähetetään mittausryhmälle sähköposti-ilmoitus.	Ei testattu.

7.13.3	Kun pääkäyttäjä liittää vuorolle ohjaajan, lähetetään ohjaajalle sähköposti-ilmoitus asiasta.	Ei toteutettu
7.13.4	Kun pääkäyttäjä poistaa vuorolta ohjaajan, lähetetään ohjaajalle sähköposti-ilmoitus asiasta.	Ei toteutettu
7.13.5	Jos pääkäyttäjä peruu laboratoriovuoron, lähetetään mittausvuoron varanneille sähköposti-ilmoitus asiasta.	Ei toteutettu
7.13.6	Jos pääkäyttäjä peruu laboratoriovuoron, lähetetään vuoron ohjaajille sähköposti-ilmoitus asiasta.	Ei toteutettu
7.13.7	Arvostelluista töistä lähetetään sähköposti-ilmoitus opiskelijalle. Ilmoitus sisältää arvostelun tiedot.	Ei toteutettu
7.13.8	Arvostelluista töistä lähetetään sähköposti-ilmoitus oppilaslaboratorion sähköpostilistalle.	Ei toteutettu
7.13.9	Arvostelluista töistä lähetetään sähköposti-ilmoitus arvostelun tehneelle ohjaajalle, joka vastaa kyseisestä työstä.	Ei toteutettu
7.13.10	Lähetetyt sähköposti-ilmoitukset tallennetaan tietokantaan.	Ei toteutettu
Laboratoriotyön selostuksen vaatimukset:		
7.14.1	Opiskelija pystyy tallentamaan järjestelmään tarkastettavaksi laboratoriomittauksien perusteella laaditun selostuksen.	Ei toteutettu
7.14.2	Ohjaaja pystyy lukemaan opiskelijan tekemän selostuksen.	Ei toteutettu
7.14.3	Ohjaaja pystyy arvostelemaan laboratoriomittauksista tehdyn selostuksen.	Ei toteutettu
7.14.4	Ohjaaja pystyy tallentamaan laboratoriomittauksista tehdyn selostuksen palautteen.	Ei toteutettu
Tekniset vaatimukset ja rajoitteet:		
8.1.1	Autentikointi tapahtuu OAuth2-protokollalla.	Ei testattu.
8.1.2	Järjestelmän vaatimat käyttäjän henkilötiedot haetaan Jyväskylän yliopiston tietojärjestelmien rajapinnan kautta.	Ei testattu.
8.1.3	Käytetyt SQLAlchemyn ominaisuudet tuottavat SQL-standardin mukaisia komentoja, jotka toimivat MariaDB-, MySQL- ja PostgreSQL-tietokannanhallintajärjestelmien kanssa.	Toimii.
	Huomioita: Joonas Konki ilmoitti testanneensa.	
8.1.4	Kalenterinäkömän tuontiin Korpista käytetään iCalendar-muotoa.	Virhe.
8.1.5	Kalenterinäkömän Korppiin viintiin käytetään iCalendar-muotoa.	Ei testattu
Rajoitteet:		
8.2.1	Järjestelmän tulee käyttää HTTPS-protokollaa tietoliikenteen salaukseen.	Ei testattu.
8.2.2	Järjestelmän tulee estää HTML-koodin syöttäminen tietokantaan.	Toimii.
8.2.3	Järjestelmän tulee olla vastustuskykyinen cross-site request forgerylle (CSRF).	Ei testattu.
8.2.4	Järjestelmän tulee kyetä palvelemaan vähintään 50 yhdenaikaista käyttäjää.	Ei toteutettu