

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

VR kemijski laboratorij Projektna dokumentacija

Verzija 2.0

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

Sadržaj

1. Puni naziv projekta	3
2. Skraćeni naziv projekta	3
3. Opis problema teme projekta	3
4. Cilj projekta	3
5. Voditelj studentskog tima	4
6. Rezultat(i)	4
7. Slični projekti	4
8. Resursi	4
9. Glavni rizici	5
10. Smanjivanje rizika	5
11. Glavne faze projekta	5
12. Struktura raspodijeljenog posla (engl. Work Breakdown Structure - WBS)	6
13. Kontrolne točke projekta (engl. milestones)	7
14. Gantogram	8
15. Zapisnici sastanaka	9

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

Prijedlog i plan projekta

1. Puni naziv projekta

Razvoj kemijskog laboratorija u obliku videoigre s replikama prave opreme i implementiranim kemijskim reakcijama u VR okruženju

2. Skraćeni naziv projekta

VR kemijski laboratorij

3. Opis problema/teme projekta

Ideja ovog projekta je izraditi repliku kemijskog laboratorija u obliku edukativne video igre.

Igru je potrebno razviti u okruženju Unity za Oculus Quest uređaj. Važan uvjet za izradu projekta je dobra međusobna komunikacija unutar tima te upoznatost s alatima koji se koriste, od kojih su najvažniji okruženje Unity, programski jezik C# i GitHub.

Cilj igre je uz pomoć uputa ili bez njih izazvati razne kemijske reakcije i upoznati se s opremom kakva se može naći u pravom kemijskom laboratoriju.

Kao završni proizvod dobit će se video igra koju je moguće igrati na dva načina:

1. linearno izvršavanje dobivenih zadataka i izazova od znanstvenika
2. igraonica u kojoj korisnik slobodno radi što želi s opremom i kemijskim elementima

4. Cilj projekta

Za ostvarenje projekta potrebno je:

1. izraditi potpuno laboratorijsko okruženje korištenjem modela iz Unity asset trgovine
2. implementirati zakone fizike nad spomenutim objektima
3. omogućiti kretanje igrača po laboratoriju
4. definirati sve željene elemente te njihove međusobne reakcije
5. dokumentirati projekt odgovarajućom tehničkom dokumentacijom

Sve ove stavke potrebno je odraditi na vrijeme, poštujući zadane rokove. Predviđeno trajanje projekta je 13 tjedana.

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

5. Voditelj studentskog tima

Luka Habuš

6. Rezultat(i)

Funkcionalna videoigra i odgovarajuća tehnička dokumentacija

7. Slični projekti

VRLab Academy¹
VR Chemistry Lab²
EON-XR³

8. Resursi

Tablica ljudskih resursa

Ime i prezime	E-mail adresa	GSM broj	Napomene
Luka Habuš	luka.habus@fer.hr	0989318270	
Sven Balint	sven.balint@fer.hr	0989505207	
Lovro Grgić	lovro.grgic@fer.hr	0996761798	
Filip Gustetić	filip.gustetic@fer.hr	098822585	
Fran Posarić	fran.posaric@fer.hr	0981375918	

¹ "VRLab Academy | Experiments | VR Education | Virtual Laboratories." <https://www.vrlabacademy.com/>.
Pristupano 16 sij. 2022.

² "The VR Chemistry Lab on Oculus Quest." <https://www.oculus.com/experiences/quest/3919613214752680/>.
Pristupano 16 sij. 2022.

³ "Platform - EON Reality." <https://eonreality.com/platform/>. Pristupano 16 sij. 2022.

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

9. Glavni rizici

- Loša komunikacija među članovima
- Netočno razumijevanje korisničkih zahtjeva
- Tehničke poteškoće u sustavima u kojima se radi
- Prekoračenje vremenskih ograničenja

10. Smanjivanje rizika

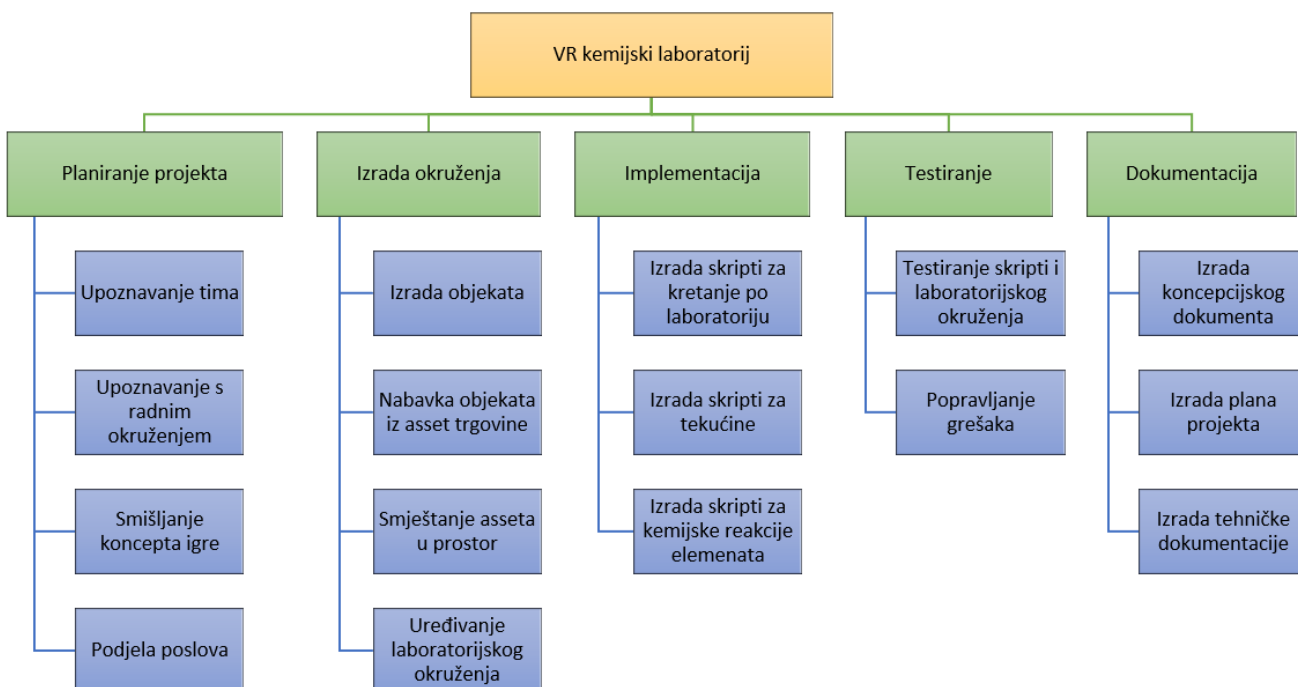
- Pravovremena izrada plana razvoja projekta
- Osiguravanje dobre komunikacije te čestih sastanaka kako bi svi bili u toku
- Opširno upoznavanje s tehnologijom
- Pravovremeno traženje pomoći od iskusnijih u slučaju problema

11. Glavne faze projekta

1. Definiranje zadatka i osiguravanje u dobro shvaćanje korisničkih zahtjeva
2. Raspodjela zadataka po članovima
 - a. Izrada plana projekta
 - b. Nabavljanje i izrada *aseta* i izgradnja laboratorijskog okruženja
 - c. Pisanje skripte za kemijske elemente i aparaturu u laboratoriju
3. Rad na svome zadatku u komunikaciji s ostalima
4. Sklapanje napravljenog u jedan projekt i izrada korisničkog sučelja
5. Testiranje igre i ispravljanje pogrešaka
6. Isporuka projekta

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

12. Struktura raspodijeljenog posla (engl. *Work Breakdown Structure - WBS*)



VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

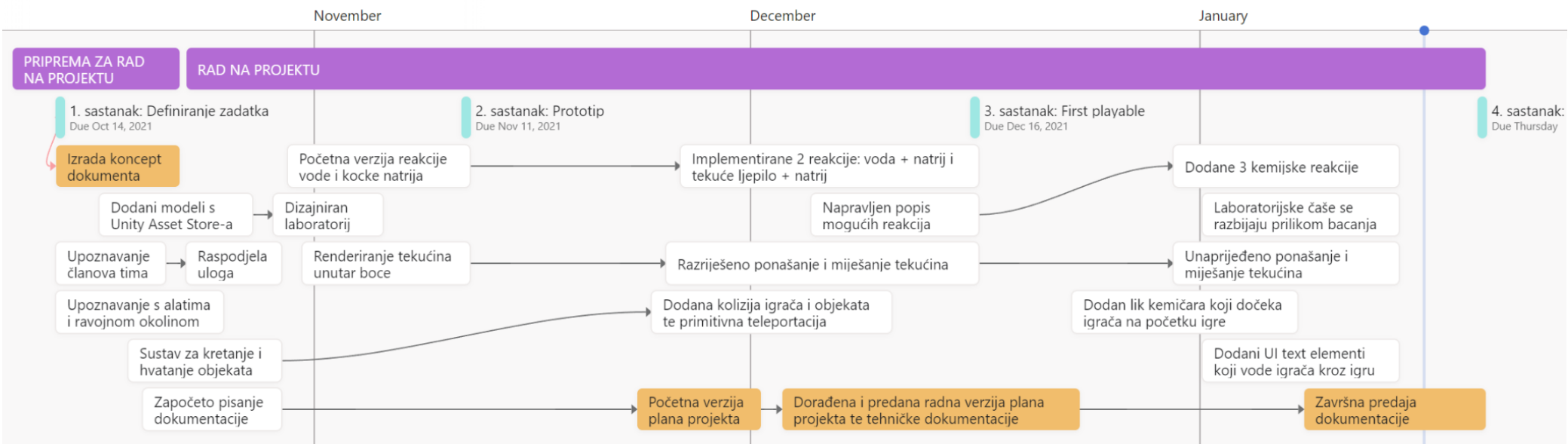
13. Kontrolne točke projekta (engl. *milestones*)

Tablica kontrolnih točki projekta

Kontrolne točke	Planirani datum	Realizirani datum	Status projekta
Upoznavanje s radnim okruženjem Unityja i VR opremom	26.10.2021.	26.10.2021.	Pripreme za početak rada
Raspodjela rada po članovima	26.10.2021.	26.10.2021.	Pripreme za početak rada
Nabavljanje i izrada objekata, izrada okruženja	3.11.2021.	2.11.2021.	U izradi
Izrada sustava za kretanje i hvatanje objekata	6.11.2021.	4.11.2021.	U izradi
Implementacija zakona fizike za objekte (masa i gravitacija, fizika fluida..)	11.11.2021.	7.11.2021.	U izradi
Prva verzija plana projekta	13.11.2021.	14.11.2021.	U izradi
Izrada sustava za stvaranje kemikalija i njihovih specifikacija	12.12.2021.	12.12.2021.	U izradi
Izrada sustava za kemijske reakcije miješanja kemikalija	19.12.2021.	17.12.2021.	U izradi
Izrada UI-a	8.1.2022.	7.1.2022.	U izradi
Izrada game mode-a u kojemu je potrebno izvršavati zadatke zadane od strane NPC-a	8.1.2022.	8.1.2022.	U izradi
Završno testiranje	15.1.2022.	15.1.2022.	Završavanje
Predaja projekta	20.1.2022.		Završen projekt

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

14. Gantogram



VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

15. Zapisnici sastanaka

VRIJEME SASTANKA	MJESTO SASTANKA	PRISUTNI	AKCIJE
11.10.2021.	C06-01	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Definiranje zadatka projekta od strane mentora
19.10.2021.	Online - Discord	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Upoznavanje, upoznavanje s alatima, raspodjela zadataka, ideje, izrada konceptijskog dokumenta
21.10.2021.	C06-01	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Prezentacija konceptijskog dokumenta mentorima
25.10.2021.	Stakleni labos	Luka Habuš, Sven Balint, Filip Gustetić, Fran Posarić	Registracija u stakleni labos
27.10.2021.	Online - Discord	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Pregled obavljenog posla, raspodjela novih zadataka, početak pisanja dokumentacije
29.10.2021.	Stakleni labos	Luka Habuš, Filip Gustetić, Fran Posarić	Upoznavanje s opremom u labosu, prvo testiranje prototipa s VR headsetom
2.11.2021.	Stakleni labos	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Testiranje napravljenog s VR headsetom, rasprava o implementaciji ideja, podjela novih zadataka
11.11.2021.	Stakleni labos i C06-01	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Testiranje napravljenog s VR headsetom, predstavljanje prototipa mentorima
7.12.2021.	Online - Discord	Luka Habuš, Sven Balint, Filip Gustetić, Fran Posarić	Revizija do sada napravljenog i podjela novih zadataka

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

14.12.2021.	Stakleni labos	Luka Habuš, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Uklapanje napravljenog u jedan projekt, ispravljanje grešaka, testiranje
16.12.2021.	C8-02 i C06-01	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Ispravljanje grešaka, testiranje i prezentacija "igrive" inačice
4.1.2022.	Online - Discord	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Podjela završnih zadataka, privođenje projekta kraju
11.1.2022.	Stakleni labos i Discord	Luka Habuš, Sven Balint, Lovro Grgić, Filip Gustetić, Fran Posarić	Uklapanje napravljenog u jedan projekt, testiranje, ispravljanje grešaka

VR kemijski laboratorij	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <17/01/22>

Suglasan s dokumentom (potpisuju članovi tima):

Luka Habuš Datum: _____ Potpis: _____

Sven Balint Datum: _____ Potpis: _____

Lovro Grgić Datum: _____ Potpis: _____

Filip Gustetić Datum: _____ Potpis: _____

Fran Posarić Datum: _____ Potpis: _____

Odobrio(potpisuje nastavnik):

< Ime i prezime >

Datum: _____

Potpis: _____