



Activities ANTI – COVID

Brno University of Technology

Ing. David ŠKAROUPKA, Ph.D
Assistant Professor



Institute of machine and industrial design (IMID)
Department of reverse engineering and additive technologies
FME BUT, Technická 2, Brno

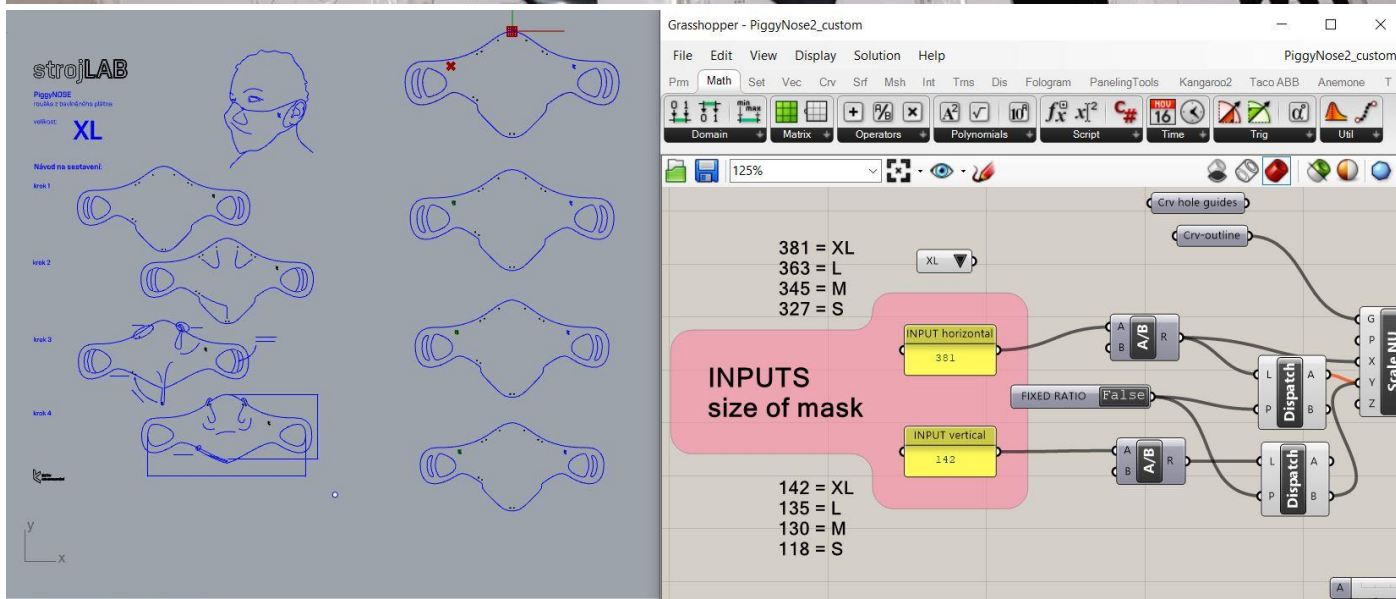
antiCOVID activities

Content of the presentation:

- Timeline of activities during crisis
- Activities of IMID
- Activities with participation of IMID
- Activities of other parts of BUT
- Comparison with other Czech initiatives



antiCOVID activities – laserMask



Zatím co se situace kolem COVIDU 19 stále nelepší, rozhodli jsme se přiložit ruku k dílu. V průběhu posledních dvou dní jsme navrhli dva typy jednovrstvých roušek z bavlněného plátna a vyrobili celkem cca 70 kusů pro naše kolegy. Roušku EasyOn laserový ploter vyřeže za 15 vteřin a k dokončení je potřeba drobné šití. Roušku PiggyNOSE naopak složíte i bez šití pomocí tří pevnějších nití. Oba typy nasadíte rovnou na uši tj. bez vázací šňůrky. Připravili jsme 4 standardní velikos... Zobrazit víc



38 726

Oslovení lidí

13 309

Zájem

Propagovat příspěvek

211

33 komentářů 127 sdílení

antiCOVID activities – laserMask

Nápad z Brna: rouška bez šití

MICHAL HRABAL

Brno – Dva typy jednovrstvých roušek z bavlněného plátna navrhli studenti David Škaroupka, Eva Fridrichová, Pavol Lupták a Arnošt Vespalec z Ústavu konstruování Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně. Svými výrobky se pochlubili na facebooku.

Už vy-



robili asi sedmdesát kusů pro své kolegy. „Roušku EasyOn laserový ploter vyřeže za patnáct vteřin a k dokončení je potřeba jen drobné šití. Roušku PiggyNOSE naopak lidé složí i bez šití pomocí tří pevnějších nití,“ sdělili.

Oba typy z bavlněného plátna si lidé nasadí přímo na uši bez vázací šňůrky. „Připravili jsme čtyři standardní velikosti S, M, L a XL. Pokud by lidé nesedly, k roušce PiggyNOSE jsme přiložili skript pro program Rhino 6, pomocí kterého si data pro laser mohou rychle upravit na míru,“ doplnili studenti.

Na jejich facebooku lidé najdou také návody na výrobu roušek ve čtyřech bodech. Podle něj poznají, kde je mají přehnout, sešít či zastříhnout.

Zaměstnanci univerzity z Fakulty architektury pak nabídli dobrovolníkům, kteří šijí látkové roušky, pomoc v podobě řezání textilií na jejich laseru. „Dokáže za zhruba minutu rozřezat jedno tričko, které se v tenkých proužcích používá místo šňůrek na zavazování roušek,“ uvedla za univerzitu Tereza Kadrnožková.

Fotogalerie
na www.rovnost.cz



Za strojařů jsou švadlenky

Roušky »vypalují« laserem

Foto FSU VUT Brno



Strojní inženýři mají speciálně vyráběné roušky.

Laserový ploter v akci. Na vykrojení roušky stačí 15 vteřin.

Pomáhají i architekti

Náhradu nedostatků tkalounů na zavazování roušek nabídli zaměstnanci Fakulty architektury VUT. Laserem řezou bavlněná trička na tenké proužky, která lze použít coby šňůrky. Stroj rozkrájí tričko během jediné minuty.

BRNO (mat) – Roušky šije celé Česko, dokonce i strojní inženýři z Ústavu konstruování Vysokého učení v Brně (VUT). Jenže, sednout za šicí stroj, to pro ně není. Využili své vědomosti a »vypalují« je pomocí laseru.

Už jich z bavlněného plátna vyrobili 70 kousků ve dvou variantách, zatím jen pro kolegy. „Roušku EasyOn ploter vyřeže za 15 vteřin, k dokončení je potřeba jen drobné šití. Roušku PiggyNOSE naopak lidé složí i bez šití pomocí tří pevnějších nití. Obě lze nasadit hned

na uši bez vázací šňůrky,“ vysvětlili tvůrci – David, Eva, Pavol a Arnošt.

Tahle rouška nepotřebuje šití.

KORONAVIRUS

Nápad z Brna: rouška bez šití

Dva typy jednovrstvých roušek z bavlněného plátna navrhli zaměstnanci David Škaroupka, Eva Fridrichová, Pavol Lupták a Arnošt Vespalec z Ústavu konstruování Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně. Jeden typ roušek složí i bez šití pomocí tří pevnějších nití.



(hra) Více na www.rovnost.cz

antiCOVID activities – laserMask

laserMask project

350 Cotton masks
100 Nonwovens

In charge:
David Škaroupka
Eva Fridrichová

Team members:
Pavol Lupták
Arnošt Vespalec
Iveta Zieglová



T FSI PRO UCHAZEČE PRO STUDENTY VĚDA A VÝZKUM SPOLUPRÁCE S FSI

FSI > POMÁHÁME V BOJI PROTI COVID-19

**POMÁHÁME
V BOJI PROTI COVID-19**

Mimořádná situace, v níž se naše země ocitla, si žádá mimořádné kroky. Strojáři z FSI VUT se proto rozhodli přiložit ruku k znalosti a dovednosti v boji s nákazou. Na čem aktuálně pracujeme, kde pomáháme, na koho se obrátit s prosbou o pomoc můžete nabídnout pomocnou ruku?

antiCOVID



Covid Makers VUT

General

- 1- Aktuální potřeby
- 1- Informace - linky na weby
- 1- Poptávky
- 1- Výrobní kapacity
- Celoobličejová maska
- ECMO a plicní ventilátor
- Logistika
- Obleky
- Obličejové štíty
- Pipetovací roboty
- Polomaska
- Roušky
- Vacuum-forming polomaska
- Výtěrové tyčinky SLA



Covid Makers VUT ...

Vyrábíme cokoli užitečného proti šíření koronavírové pandemie. Přidejte se k nám.

Org

Members Channels Settings Analytics Apps

All Channels Last 90 Days Feb 13, 2020 - May 12, 2020

Summary

164

Users

196

Posts

841

Replies

6

Apps

0

Meetings

164.48 MB

SharePoint files

Active users



153
Active users
11
Inactive users

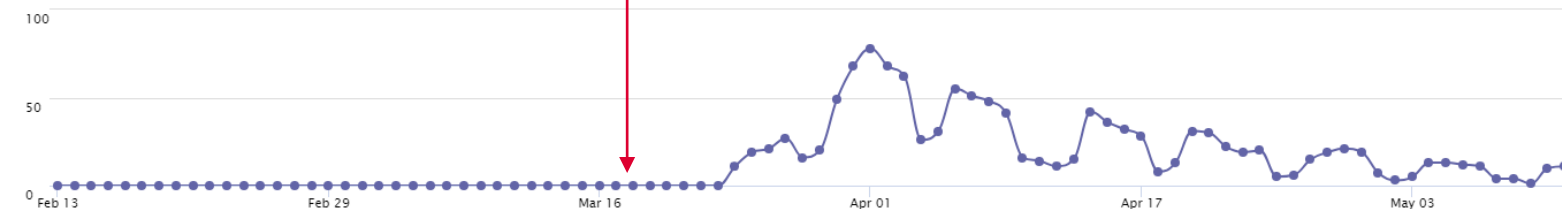
Role



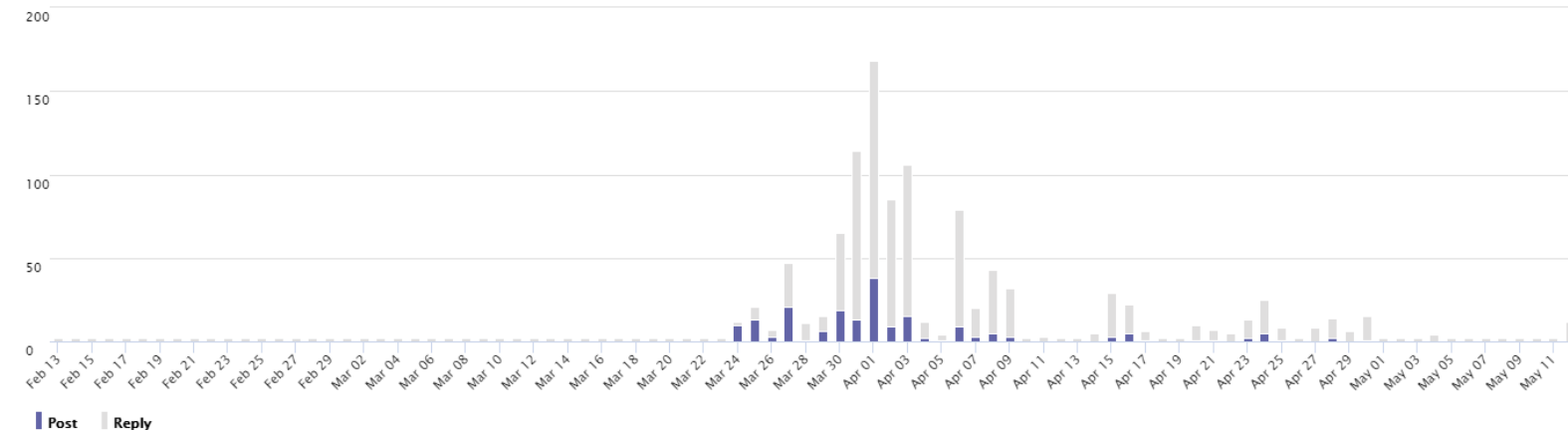
151
Owners + Members
13
Guests

17.3. CVUT
Rector in DVTV

Active users



Messages



antiCOVID activities – 3D print Farm at IMID

3D Print Farm

13 printers

2 276 hours of printing

In charge:

David Škaroupka

Petr Krejčířík

Team members:

Ivo Krajcar

Ondřej Vaverka

Ondřej Červínek

Eva Fridrichová

Arnošt Vespalec

Martin Krčma

Na VUT vyrábí součásti štítů

Brno – S využitím 3D tiskáren vyrábí plastové součástky do ochranných štítů, které pomohou při práci především zdravotníkům. Tým odborníků v dílně strojLab na Fakultě strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně vytváří na šesti trojrozměrných tiskárnách hlavové a bradové díly, které slouží jako držáky pro plexisklo. „Štít je zatím doporučený jako jednorázový, jedná se o prostředek osobní ochrany při práci ve ztížených podmínkách,“ informovala za vysokou školu Tereza Kadrnožková. **(hal)**

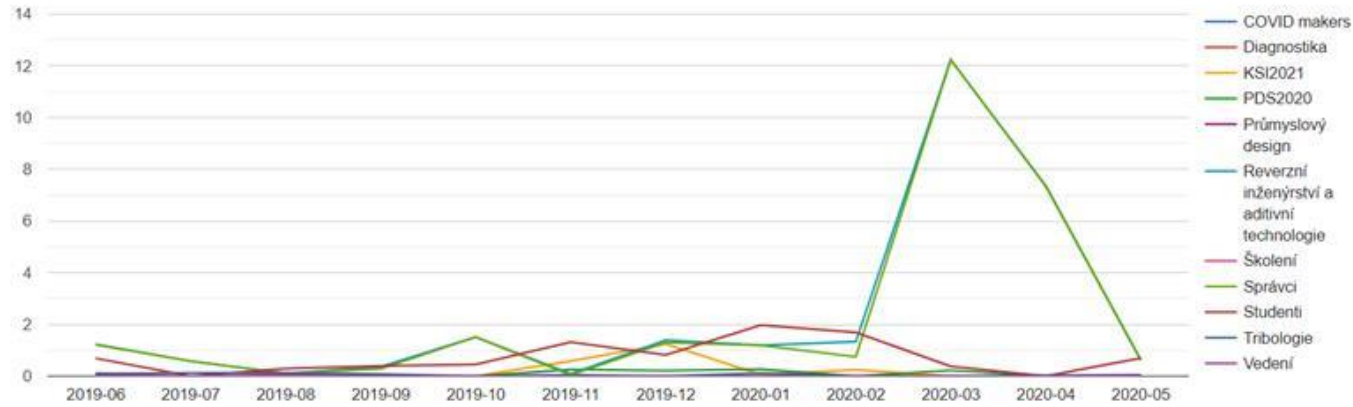


Foto: VUT



antiCOVID activities – 3D print Farm at IMID

Total material used in kg (per work group per month)



47 pieces



800 pieces



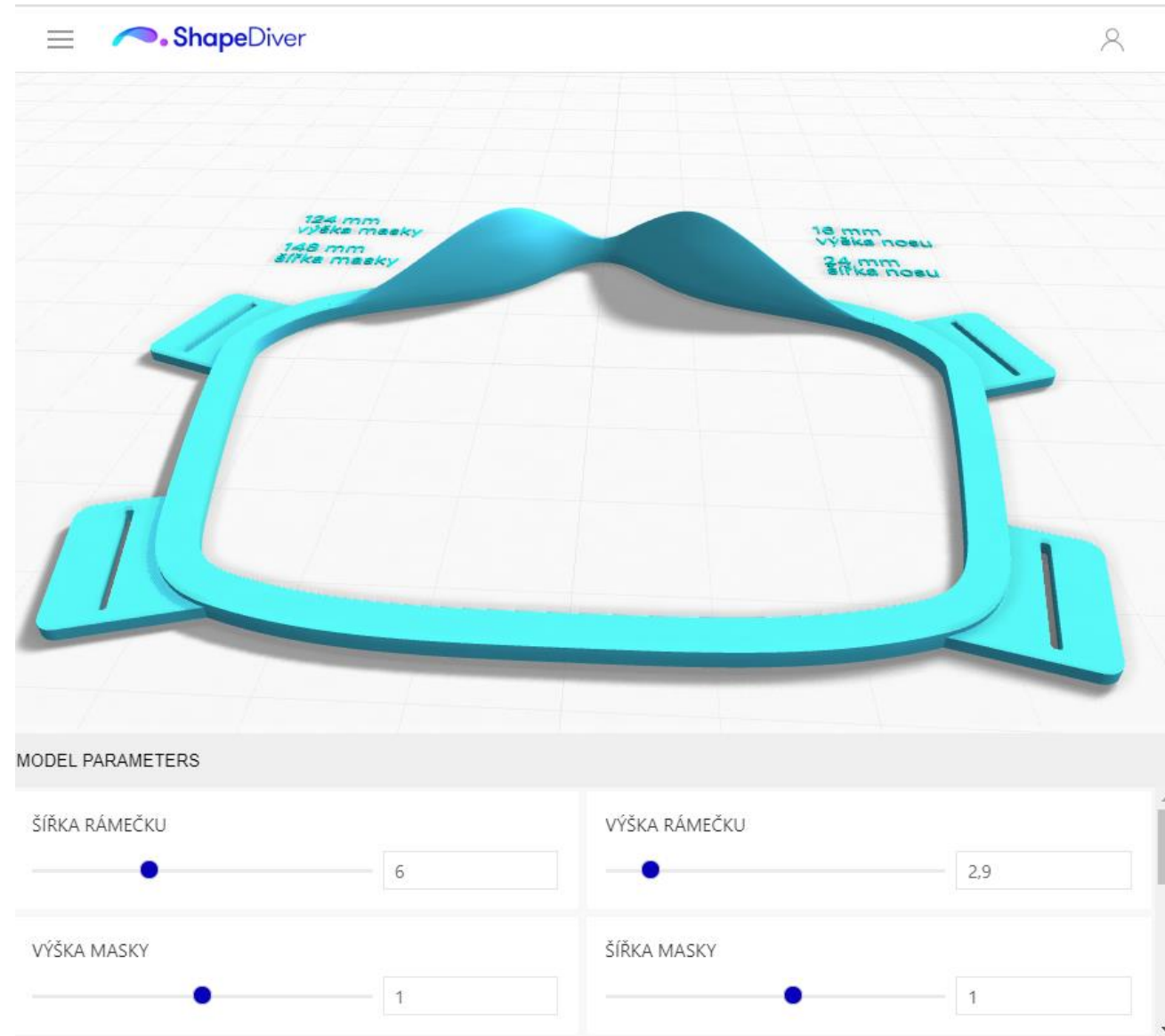
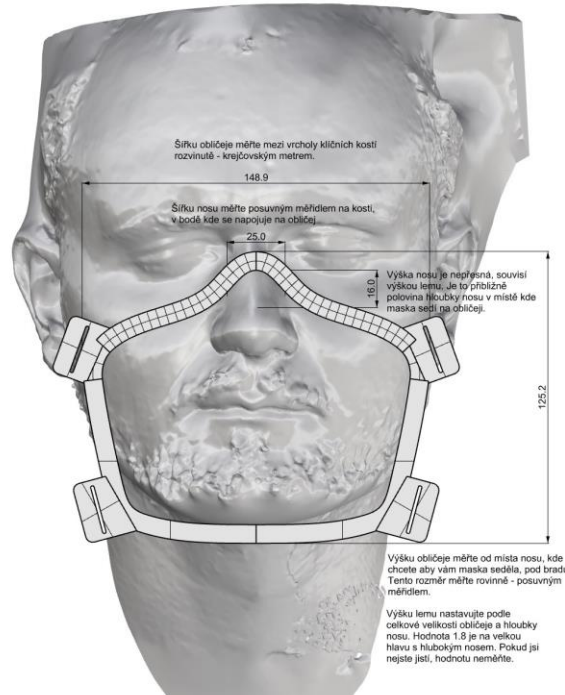
345 pieces



antiCOVID activities – 3D print Farm at IMID



antiCOVID activities – 3D print Farm at IMID



antiCOVID activities – medial impact

FSI: [link](#)

VUT: [link](#)

[Události v regionech](#) (ČT1) time 9:20

FB Události Brno – ČT: [link](#)

Český rozhlas Plus: [link](#)

Lidovky.cz: [link](#)

iHNed.cz: [link](#)

[Technický týdeník](#)

[Sciencemag:](#)

[Ctidoma.cz:](#)

[zezdravotnictvi.cz:](#)

[Tech Magazín:](#)

[Techfocus.cz:](#)

[volty.cz:](#)

[Businessinfo:](#)

Události v regionech

PREMIERA Středa 8. 4. na ČT1



antiCOVID activities – cotton mask – impact

Innovation Voucher current CALL V

Budget to 0,5 mil. CZK

Cooperation of subjects:

FCH

EÚ FSI

ÚK FSI

Nafigate

Inovační vouchery COVID-19 – Výzva V

Vyhlášení výzvy

16. 04.

2020

Zahájení příjmu

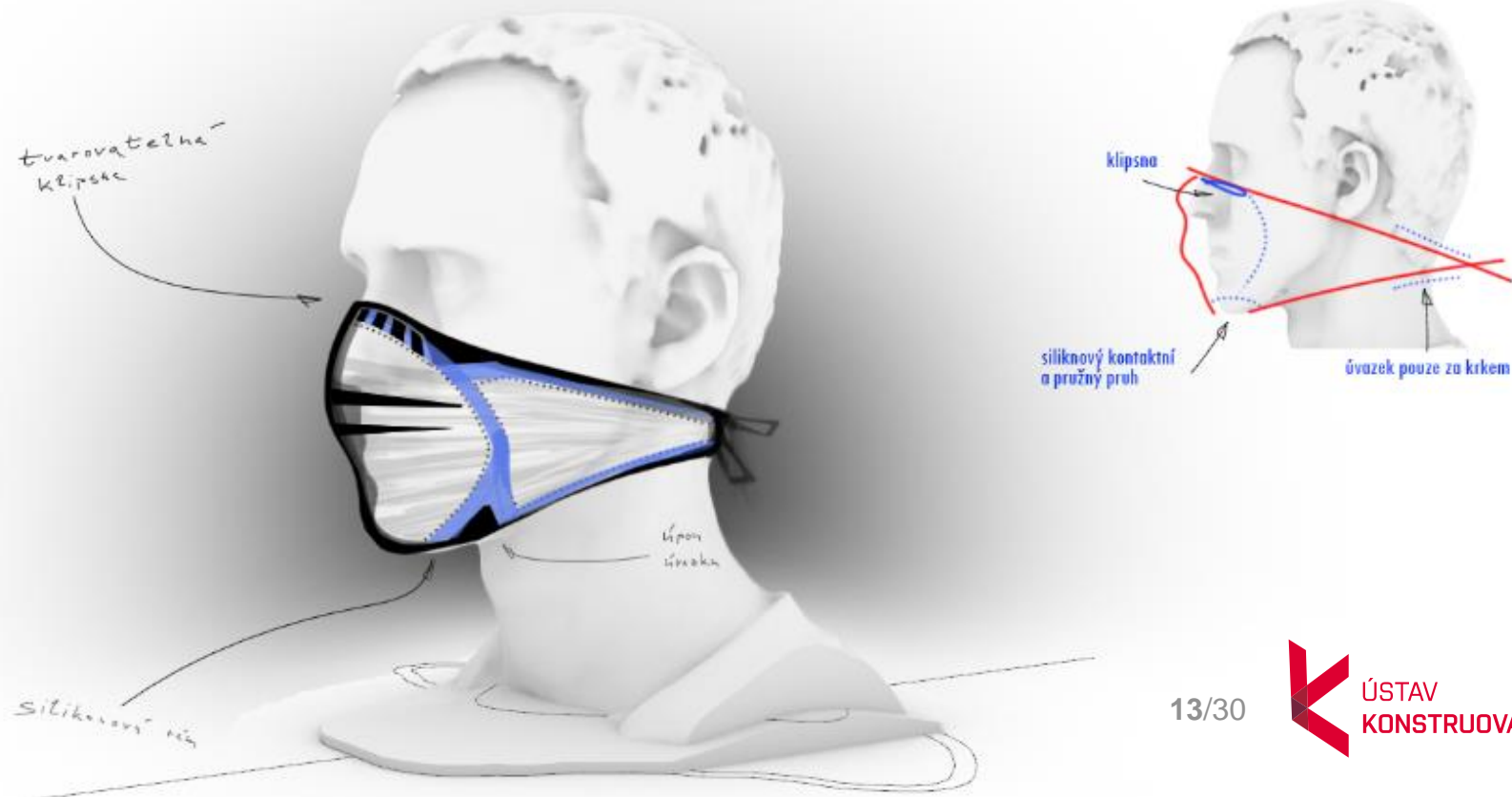
17. 04. 2020
09:00:00

Ukončení příjmu

31. 12. 2020
23:59:59

Otevřená výzva

Cílem výzvy Inovační vouchery COVID-19 je sdílení poznatků a know-how mezi podnikovou a výzkumnou sférou, které mohou podnikatelské subjekty využít pro boj proti koronavirové infekci, z toho vyplývajících opatření na zmírnění dopadu dalšího šíření a podporu vzniku preventivních opatření uplatnitelných na trhu.



antiCOVID activities – halfmask

Lighweight half mask
Realized by thermoforming

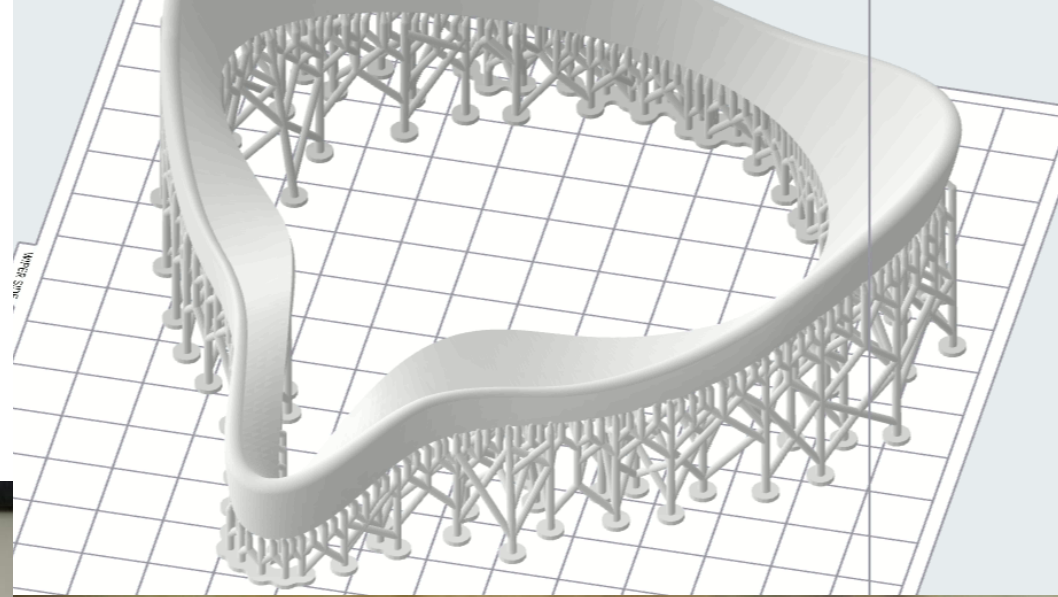
Project Leader:
Radek Přikryl (FCH)

Team members:
Přemysl Menčík (FCH)
David Paloušek (FME)
Arnošt Vespalec (FME)
Martin Krčma (FME)



antiCOVID activities

Progress on development of Lightweight respiratory.



antiCOVID activities – half mask – impact in media

[FSI:](#)
[VUT:](#)
[Novinky.cz:](#)
[ČT24.cz:](#)
[Business info:](#)
[Technický týdeník:](#)
[Sciencemag:](#)
[Prahapress:](#)



Vladimír Klepáč

Je efektivní, je levný, a lze jej tedy vyrábět v masovém měřítku, a to nejen pro zdravotníky, ale i běžné občany. Jde o jednoduchý respirátor nově vyvinutý na Fakultě chemické brněnského Vysokého učení technického (VUT). Akademici pro další ze svých chytrých nápadů již hledají výrobce. Respirátor lze vyrábět jako klasické plastové nápojové kelímky. Filtraci tvoří do něj vložená látka. Její kvalita rozhoduje o tom, nakolik maska uživatele chrání.

Na vývoji této ochranné pomůcky technologií vakuového

termoformingu pracuje od března Radek Přikryl z ústavu chemie materiálů. „Ve stavu, kdy nebyly na trhu dostupné ochranné prostředky, jsme chtěli zkusit vybavit naši školu z něčeho jednoduchého. Když v tu chvíli zrovna držíte plastový kelímek v ruce, napadne vás ledacos,“ řekl Právu s úsměvem.

Respirátor je lehounký

Materiáloví inženýři se proto obrátili na kolegy z ústavu konstruování fakulty strojního inženýrství a společně se pustili do vývoje designu respira-

Respirátor? Nápad z Brna

Brno – Respirátor, který bude možné vyrábět levnou technologií jako třeba plastové kelímky, vymysleli odborníci z Vysokého učení technického v Brně. „Nyní pracují na výrobě z materiálu, který se v přírodě rozloží,“ uvedla za univerzitu Tereza Kadrnožková. **(hra)**



Kelímek?

V laboratoři bioplastů na Fakultě chemické Vysokého učení technického v Brně (VUT) vznikl koncept respirátoru, který by se dal vyrábět podobně levně a jednoduše jako třeba plastové kelímky. Hotové jsou první funkční prototypy jedné základní velikosti, které čeká další testování. S nápadem přišel v březnu Radek Přikryl z Ústavu chemie materiálů. Popsal, že jeho nápad vznikl ve chvíli, kdy zrovna držel plastový kelímek v ruce. „Komerčních řešení je spousta, ale žádné v tu chvíli nebylo dosažitelné,“ uvedl Přikryl. **ČTK**

Nové masky lze tisknout levně jako kelímky na pití



Vizualizace VUT

Nově vyvinutý respirátor z brněnského VUT.

ru. „Zkušenosti s parametrickým 3D modelováním a tvorbou výrobních dat umožnily za tři týdny vyrobit formy pro vakuové formování plastů a funkční prototyp respira-

tor,“ uvedl jeden z vývojářů David Paloušek.

Jde o takzvanou plastovou skořepinu. Respirátor je díky tomu velmi lehký a celkem poddajný. I s filtrem a gumičkami váží méně než dvacet pět gramů. Respirátory s výměnnými filtry váží až desetkrát víc.

Pracují na ekologické variantě

Navíc je koncipován tak, aby měl lehce vyměnitelný textilní filtr. Kvalita filtru pak určí stupeň ochrany. Respirátor je testovaný s filtračními textiliemi pro třídu FFP 1 a 2. Pokud je správně

nasazen, je veškerý vzduch nádechu i výdechu filtrován. Respirátor by mohly ocenit nejen složky záchranného systému, ale i běžní lidé.

„Začali jsme pracovat také na vývoji těchto masek z materiálů, které mohou být rozložitelné v přírodě. To je důležité zejména pro případné využití v některých rozvojových zemích, kde není úplně dořešen sběr a recyklace plastového odpadu,“ uvedl Přikryl. Takové materiály již pro vědce z Brna vyvíjí společnost Panara Nitra spolu s jejich kolegy z Fakulty chemické a potravinářské technologie Slovenské technické univerzity Bratislava.

antiCOVID activities – half mask

Current Result of the Half Mask project:
G-Funk 163829

Facial half mask realized by thermoforming

- made of two parts by thermoforming
- weight approx. 25 g
- material PVC, PETG, PLA, PHB / PLA
- washable, disinfectable

Negotiations on the commercial production of Half Masks are currently underway. Target is to get support of the TAČR Trend project with the company Sklotex - Plasty



antiCOVID activities – Germicidal robot

Project TRIFFID – Germicidal Robot

Leader: Doc. Křenek,

Team members: Pavol Lupták, Zbyněk Strecker a Kamil Balák

Just finished prototype of UVC lamp placed on customized robotic vacumer.

Trial operation is planned in Merciful Brothers Hospital - Brno



antiCOVID activities – others at BUT

FME – Institute of automation and computer science
– doc. Matoušek



Robot z VUT

Laborant založí zkumavky se vzorky, aktivuje systém a vše ostatní se už děje automaticky. S takovým řešením přišli výzkumníci z Ústavu automatizace a informatiky Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně. Robotické pracoviště nazvané openTube vzniklo na popptávku FN Brno, která plánuje jeho pilotní nasazení a testování. Jedním z možných využití je příprava vzorků odebraných pacientům s podezřením na covid-19. Projekt openTube, svými autory označovaný za „koncept laboratoře budoucnosti“, chtějí vědci po fázi validace zveřejnit, aby na něm mohli stavět i další odborníci či vizionáři.

Robot laborant by mohl zpracovávat vzorky na covid-19

Petr Kozelka

Laborant, který je puntičkářsky přesný, nic mu neupadne, nemusí se bát nákazy při práci s nebezpečnými vzorky, nikdy se neunaví a za svou práci navíc nic nechce. Takového pracanta se podařilo dát dohromady vědcům z brněnského VUT. Jejich robot se chystá na pilotní provoz v brněnské fakultní nemocnici, kde by mohl pomáhat při práci se vzorky testovanými na nemoc covid-19.

Vědci z Ústavu automatizace a informatiky Fakulty strojního inženýrství robotické pracoviště nazvané openTube dokončili v rekordním čase jednoho měsíce, přitom za normálních okolností by takový projekt trval až rok.

„S vývojem jsme začali v době, kdy nebylo jisté, jak se koronavírová epidemie vyvine, a hrozilo, že množství testovaných vzorků bude enormní. Na popptávku fakultní nemocnice jsme se rozhodli pomoci v oblasti procesu zpracování vzorků odebraných pacientům s podezřením na koronavirus. Bylo

zřejmé, že pokud bude vývoj trvat déle než měsíc, nemá vzhledem k účelu smysl,“ řekl vedoucí týmu a ředitel Ústavu automatizace a informatiky Radomil Matoušek.

Pomůže i jinde

Provoz je navržen tak, že se do online systému vyplní údaje pacienta, v odběrovém stavu se jen načte čárový kód z občanky a zkumavka s odebranou krví pak putuje do laboratoře. Laborant tam dá zkumavky do držáku a zbytek už je na robotovi. Zpracovat jeden vzorek mu trvá minutu, šikovný laborant to stihne o něco rychleji, robot se ale na rozdíl od člověka neunaví a také se nemusí bát rizikové manipulace s infekčním vzorkem.

„Vzorky jsou digitálně identifikovány, odzátkovány, pipetou je odebrána tekutina, kterou robot přenesl do mikrozkmavky nebo jamky v kazetě pro vzorky. Kazeta dostává opět digitální kód a identifikaci pozice každého zpracovaného vzorku. Tímto způsobem je připravena dávka vzorků určených k další-



Robot zastane v laboratoři rizikovou manipulaci se vzorky.

S chybějícím zářičem pomohlo VUT

Vladimír Klepáč

Informatičtí a Fakultní strojního inženýrství brněnského Vysokého učení technického (VUT) sestavili na zakázku pro Fakultní nemocnici Brno takzvaný germicidní zářič, který slouží k dezinfekci vzduchu

Zářič pokryje za 40 minut působení místnost o ploše dvaceti metrů čtverečních s účinností 90 procent

Radomil Matoušek,
VUT Brno

a povrchů. K tomu využívají ultrafialové záření, tedy pro člověka neviditelnou část elektromagnetického spektra. Germicidní zářiče se používají všude tam, kde sterilizace klasickými metodami není vhodná nebo zvláště k prostředí zvířat.

Přístroje nacházejí využití ve zdravotnictví, potravinářském průmyslu nebo při úpravě vody. Aktuální epidemie způsobila, že germicidní zářiče jsou na trhu nedostupným zbožím.

Provo zdravotníci požádali o pomoc vyvoje z VUT. Ti už v souvislosti s koronavirem vy-

vinili například polomasku, tisknout s využitím běžných materiálů na 3D tiskárně. Použít stáhnout z internetu a vy-

živují i zdravotníci v USA.

Germicidní zářič vyrobený pro zdravotníky na VUT Brno.

Stavili si poradit i tonto vý-

zvu. Sestavili zářič podle pa-

rametrů zadaných nemocnicí.

Umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

„Přesvědčili jsme 30 wattů

lampa, přičemž zářič chlel

umístil na speciální mobilní

dvacet metrů čtverečních.

platformu,“ řekl Příru za tým informatiků Radomil Matoušek. Nakonec nemocnici dodali ještě výkonnější zařízení. Má 72 wattů a vyvoje jej ještě trošku vylepšili, aby se ním lépe pracovalo. Vyvoje jej automatickým časovačem, který po 40 minutách stroj vypne. Tím odpadá nutnost dohledu obsluhy nad čerem expozice zářiče. Zdravotníci si čer nastaví sami.

Zařízení ještě vylepšili

Germicidní zářiče představují jedním z nečinných metod dezinfekce vzduchu či povrchu předmětů. Principem účinku je nevrátit deformace či poškození DNA/RNA struktury mikroorganismu nebo částice způsobené vysokou energetickým zářením. Potenciální patogeny včetně dříve studovaných koronaviřů tak ztrácejí schopnost reprodukce či života.

Klíze patogeny jsou pochopečně různě odolné, existují byzické tabulky, ze kterých lze vyčíst, jakou intenzitu záření ten který patogen vydrží. Co se týče aktuálního SARS-CoV-2, lze podle Matouška předpokládat, že zářič z VUT při čtyřicetiminutové expozici pokryje s účinností 90 procent místnost o rozměrech zhruba dvacet metrů čtverečních.

Foto: VUT Brno

antiCOVID activities – others at BUT



ŽIVOT NA VUT

PRO UCHAZEČE

PRO STUDENTY

VĚDA A VÝZKUM

SPOLUPRÁCE

O UNIVERZITĚ

VUT > O UNIVERZITĚ > AKTUALITY > VUT ZAČÍNÁ S PRODUKČÍ OCHRANNÝCH ŠTÍTŮ NA VSTŘIKOLISU, DENNĚ JICH VYROBÍ AŽ DVA TISÍCE

VUT začíná s produkcí ochranných štítů na vstříkolisu, denně jich vyrobí až dva tisíce

TISKOVÁ ZPRÁVA

3D tiskárny vyrábějící součástky ochranných štítů nahradí na VUT rychlejší technologie vstříkolisu. Ta umožní zvýšit denní produkci až na dva tisíce kusů a vybavit více těch, kteří působí v první linii. Technici tím reagují na vysokou poptávku především ze strany zdravotníků. Hlásit se o štíty ale můžou i další zájemci.

V minulých týdnech se do 3D tisku zapojila většina fakult VUT a také CEITEC VUT. Ten slouží jako logistické místo, kde se shromažďují vytisknuté díly a hotové ochranné štíty vyrobené v sousedící digitální dílně FabLab. V posledních dnech se ale začali dobrovolníci potýkat s nedostatkem materiálu. Vědci z VUT proto začali hledat možnosti jiné a rychlejší výroby. Ve spolupráci s brněnskou firmou ACAM Solution vyrobili formu pro vstříkovací lis, který produkci štítů mnohonásobně zrychlí.

„Štít sestává ze čtyř částí, kterými jsou čelenka, brada, plexi štít a gumička. K tomu všemu přidáváme návod a samozřejmě štíty dezinfikujeme. Díky vstříkovacímu lisu zvýšíme výrobu z dvou set na přibližně dva tisíce kusů denně. Navíc budou štíty mechanicky i chemicky odolnější,“ uvedl Luděk Žalud z CEITEC VUT, který výrobu organizačně zařizuje.



ŽIVOT NA VUT

PRO UCHAZEČE

PRO STUDENTY

VĚDA A VÝZKUM

SPOLUPRÁCE

O UNIVERZITĚ

VUT > O UNIVERZITĚ > AKTUALITY > VĚDCI Z VUT ZAPŮJČILI FN BRNO TERMOVIZNÍ KAMERY PRO MĚŘENÍ TEPLoty PACIENTŮ I ZAMĚSTNANCŮ

Vědci z VUT zapůjčili FN Brno termovizní kamery pro měření teploty pacientů i zaměstnanců

TISKOVÁ ZPRÁVA

Dvě termovizní kamery, které se na Energetickém ústavu Fakulty strojního inženýrství VUT používají k vědeckým účelům, nainstalovali a zprovoznilo výzkumníci u vchodů do Fakultní nemocnice Brno (FN Brno). Největší nemocnici v kraji dosud podobné zařízení, které by automaticky zachytilo osoby se zvýšenou teplotou hned u vstupu do vnitřních prostor, chybělo. Třetí termokameru zapůjčili CEITEC VUT Dětské nemocnici, která rovněž spadá pod FN Brno. Zápůjčka špičkových výzkumných kamer potrvá do doby, než dodávku termokamer do nemocnic zajistí stát.

„Nabídlí jsme FN Brno pomoc a z naší debaty vyplynulo, že nemocnici chybí mj. také termovizní kamery, které by automaticky změřily teplotu každému, kdo vstoupí do budovy. Zdravotníci mají díky údajům z těchto kamer možnost rychleji pacienta s teplotou oddělit od ostatních tak, aby nedošlo k nakažení dalších osob. Energetický ústav naší fakulty se nemocnici proto rozhodl zapůjčit dvě špičkové termovize, které se používají k vědeckým účelům,“ popsal děkan Fakulty strojního inženýrství Jaroslav Katolický, který jako výzkumník působí právě na Energetickém ústavu.



ŽIVOT NA VUT

PRO UCHAZEČE

PRO STUDENTY

VĚDA A VÝZKUM

SPOLUPRÁCE

O UNIVERZITĚ

VUT > O UNIVERZITĚ > AKTUALITY > NA VUT VZNIKÁJÍ DEZINFEKCE, OCHRANNÉ ŠTÍTY, ROUŠKY. TÝMY ODBORNÍKŮ POMÁHÁJÍ S VÝVOJEM LÉKU NA COVID-19

Na VUT vznikají dezinfekce, ochranné štíty, roušky. Týmy odborníků pomáhají s vývojem léku na COVID-19

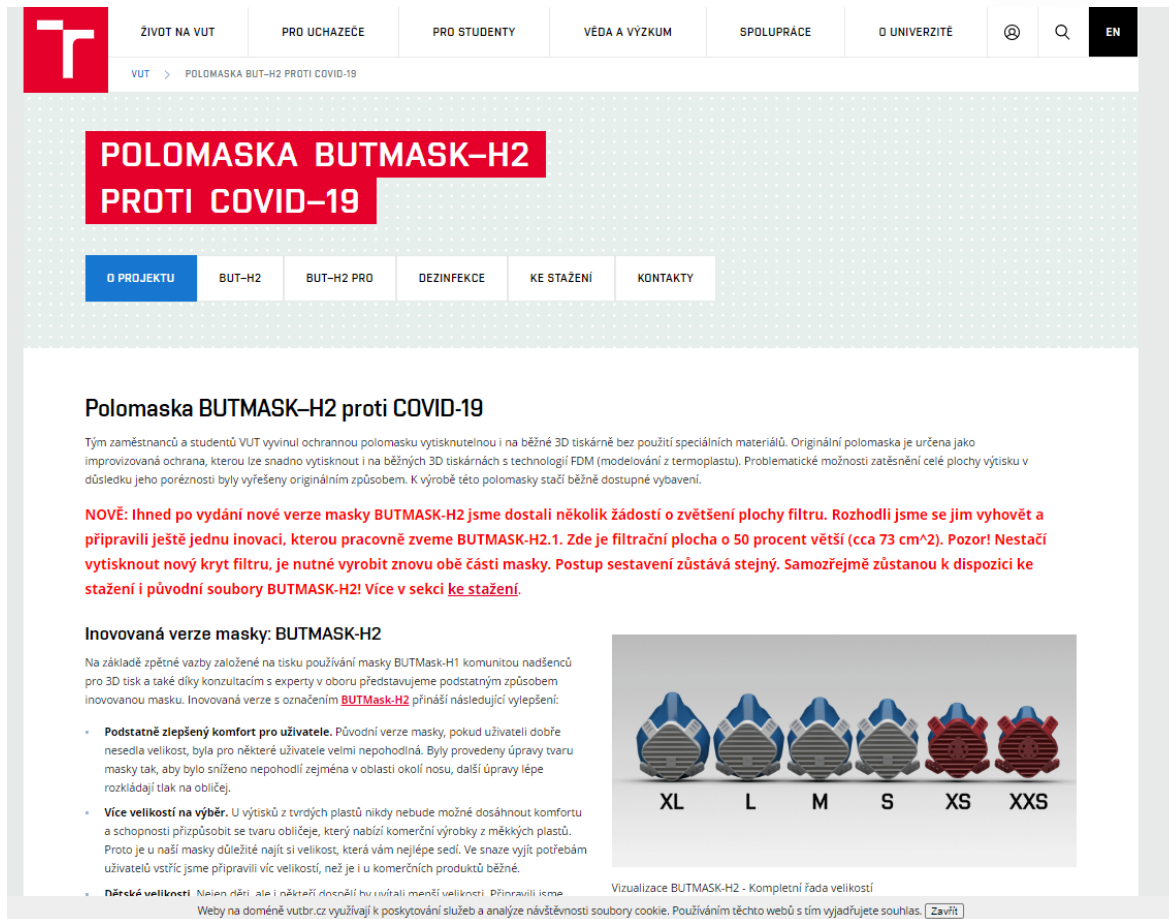
TISKOVÁ ZPRÁVA



Chemici míchají dezinfekci Anti-COVID | Autor: Andrea Němcová

Fakulta chemická VUT může nově díky získanému povolení míchat dezinfekci Anti-COVID podle oficiální receptury WHO. K její přípravě jsou potřeba čtyři základní ingredience: denaturovaný líh, 3% peroxid vodíku, 96% glycerol a voda. „Fakulta získala povolení vyrábět dezinfekci pro potřeby univerzity, organizačních složek státu, kraje, měst, obcí a jejich příspěvkových organizací. Jedny z prvních várek byly předány Městské policii Brno a hasičům brněnské městské části Žebětín,“ uvedl tajemník fakulty Roman Hladík. „V rámci našich možností se budeme snažit směřovat naši pomoc především přímo v oblasti města Brna, kde je stále množství organizací, které ji naléhavě potřebují.“

antiCOVID activities – others at BUT



The screenshot shows the website for the BUTMASK-H2 project. The header includes navigation links: ŽIVOT NA VUT, PRO UCHAZEČE, PRO STUDENTY, VĚDA A VÝZKUM, SPOLUPRÁCE, O UNIVERZITĚ, and a search bar with 'EN' selected. The main title is 'POLOMASKA BUTMASK-H2 PROTI COVID-19'. Below the title are tabs for 'O PROJEKTU', 'BUT-H2', 'BUT-H2 PRO', 'DEZINFEKCE', 'KE STAŽENÍ', and 'KONTAKTY'. The main text describes the mask's development and includes a 'Nové' section about a filter upgrade. A size selection table is shown at the bottom.

POLOMASKA BUTMASK-H2 PROTI COVID-19

O PROJEKTU BUT-H2 BUT-H2 PRO DEZINFEKCE KE STAŽENÍ KONTAKTY

Polomaska BUTMASK-H2 proti COVID-19

Tým zaměstnanců a studentů VUT vyvinul ochrannou polomasku vytisknutelnou i na běžné 3D tiskárně bez použití speciálních materiálů. Originální polomaska je určena jako improvizovaná ochrana, kterou lze snadno vytisknout i na běžných 3D tiskárnách s technologií FDM (modelování z termoplastu). Problematické možnosti zatěsnění celé plochy výtisku v důsledku jeho porézности byly vyřešeny originálním způsobem. K výrobě této polomasky stačí běžně dostupné vybavení.

NOVÉ: Ihned po vydání nové verze masky BUTMASK-H2 jsme dostali několik žádostí o zvětšení plochy filtru. Rozhodli jsme se jim vyhovět a připravili ještě jednu inovaci, kterou pracovně zoveme BUTMASK-H2.1. Zde je filtrační plocha o 50 procent větší (cca 73 cm²). Pozor! Nestačí vytisknout nový kryt filtru, je nutné vyrobit znovu obě části masky. Postup sestavení zůstává stejný. Samozřejmě zůstanou k dispozici ke stažení i původní soubory BUTMASK-H2! Více v sekci [ke stažení](#).

Inovovaná verze masky: BUTMASK-H2

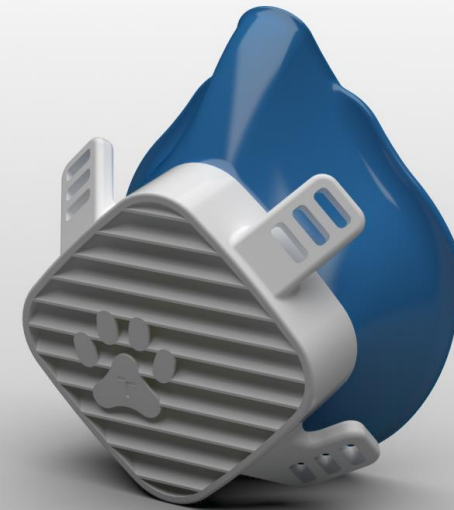
Na základě zpětné vazby založené na tisku používání masky BUTMask-H1 komunitou nadšenců pro 3D tisk a také díky konzultacím s experty v oboru představujeme podstatným způsobem inovovanou masku. Inovovaná verze s označením **BUTMask-H2** přináší následující vylepšení:

- **Podstatně zlepšený komfort pro uživatele.** Původní verze masky, pokud uživatelé dobře nesedla velikost, byla pro některé uživatele velmi nepohodlná. Byly provedeny úpravy tvaru masky tak, aby bylo sníženo nepohodlí zejména v oblasti okolí nosu, další úpravy lépe rozkládají tlak na obličej.
- **Více velikostí na výběr.** U výtisků z tvrdých plastů nikdy nebude možné dosáhnout komfortu a schopnosti přizpůsobit se tvaru obličeje, který nabízí komerční výrobky z měkkých plastů. Proto je u naší masky důležité najít si velikost, která vám nejlépe sedí. Ve snaze vyjít potřebám uživatelů vstříc jsme připravili víc velikostí, než je i u komerčních produktů běžné.
- **Dětské velikosti.** Některé děti, ale i někteří dospělí by upředčili menší velikosti. Připravili jsme

| | | | | | |
|----|---|---|---|----|-----|
| | | | | | |
| XL | L | M | S | XS | XXS |

Vizualizace BUTMASK-H2 - Komplettní řada velikostí

Web na doméně vutbr.cz využívá k poskytování služeb a analýze návštěvnosti soubory cookie. Používáním těchto webů s tím vyjadřujete souhlas. [Zavřít](#)



antiCOVID activities – others at BUT

Dostupná maska bez speciálních nároků na výrobu



Brněnský tým se se svou maskou zaměřil na dostupnost materiálů a výroby. Jejich masky jsou přístupné široké veřejnosti | Zdroj: VUT

V Brně vyvinul tým zaměstnanců a studentů VUT ochrannou polomasku, pro jejíž výrobu na 3D tiskárně není zapotřebí speciálních materiálů. Tato polomaska je určena pro širokou veřejnost. Tým průběžně inovuje design a nabízí aktuální verze modelů ke stažení na webu univerzity.



VÝROBA MASKY

Ochrannou masku si můžete vyrobit na 3D tiskárně. VUT sdílel návod



Členové týmu VUT
Věra Müllerová, Petra Bilková
 Publikováno 1. 4. 2020

Zákaz platí dál, Velikonoce strávíme doma

(Přeloženo) je to: Již dříve, pokud jste byli v nějaké podobné situaci, určitě vám došlo, že pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.



Velikonoce nebudeme trávit s celou rodinou, přáteli, a kolegyněmi
 Adam Vojtěch

Je odměřen pro toho, kdo předtím jako pro všechny. Obvykle bychom pokračovali obvyklou vztahovou prozíravostí, ale teď je to jinak. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.



stích, důležitá je také vliv v Německu a také tam převládá. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Ochrana senioři
 Vlada se zabývá s tímto vývojem vztahů v domácnostech, kde žijí lidé. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Domovy pro seniory si budou vyvíjet například státní úřady. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

středně, ale pro schůzku je důležité, aby byla dostupná. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Jsou to především ve službách a v cestovním ruchu
 Kateřina Bozděková, mluvčí ÚP

Je podle analytiků a z pohledu lidí, kteří se rozhodli zůstat doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Na úřady práce se hlásí stále více lidí

(Přeloženo) je to: Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Raději elektronicky
 Lada mělo konzultace s lidmi, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Vývojáři vymysleli masku, kterou lze tisknout doma

(Přeloženo) je to: Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.



Podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce, je důležité, aby byla dostupná. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Hamáček řídí krizový štáb, Prymula karanténě

(Přeloženo) je to: Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Máčet dít do lasti bodin
 Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Lidé z Litovla a Uničova čelí nevrzivosti v výhrůžkách

(Přeloženo) je to: Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.



Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Přibýlo vyhledávaných i obnovených téměř 3 tisíce

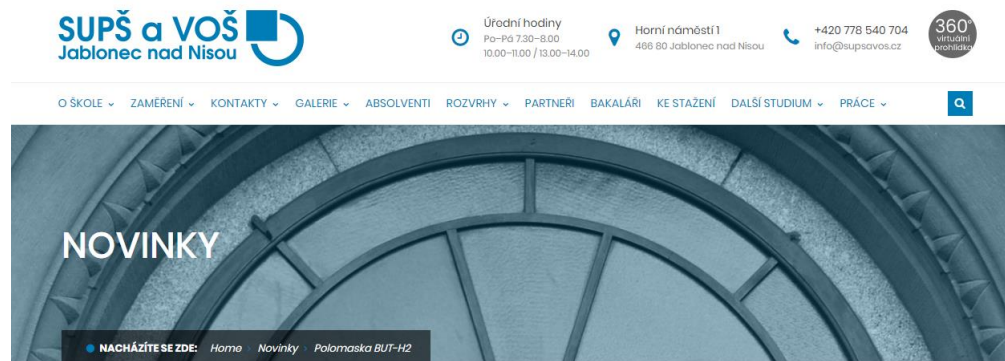
(Přeloženo) je to: Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

Průběh práce v práci je podle lidí, kteří se hlásí na úřad práce. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma. Pokud budete pokračovat v práci, budete muset být doma.

antiCOVID activities – others at BUT

Distributed manufacturing of BUT H2



Polomaska BUT-H2

Pro vážné zájemce jsme schopni ve škole ZDARMA! vytisknout polomasku BUT H2 ve velikostech XXS-XL. Detaily o masce vyvinuté na VUT zde:

<https://www.vutbr.cz/mask>

Pokud v rámci profese či dobrovolnické práce využijete sofistikovanější řešení než roušku obraťte se na nás, nejlépe ihned volejte 777 058 660.

Tabulka velikostí níže.



Ústav přístrojové techniky AV ČR v boji s nákazou COVID-19 „Tiskne celé Česko“



Předání štítů FNUSA

Dne 30. dubna 2020 kolegové předali pro zdravotnický personál Fakultní nemocnice u sv. Anny 40 ks polomasek BUT-H2 dle design VUT v Brně. Ústav nadále vypomáhá s realizací 3D tisku polomasek a štítů včetně kompletace.

V 19. týdnu bylo předáno 12 ks polomasek BUT-H2 pro potřeby personálu Hospicu sv. Alžběty, Kamenná Brno. Nyní se do polomasky kompletuje filtr z nanotextilie, která zajišťuje potřebné filtrační vlastnosti a poskytuje i dobrý komfort při dýchání. Do současné doby se vytisklo kolem 25 kg PETG, což představuje asi 8.2 km tiskového vlákna.

Společná aktivita českých technologických firem a IT nadšenců zaměřená na pomoc v boji s nákazou COVID-19. Smyslem aktivity je nabídnout moderní technologie i pomoc s komunikací tam, kde mohou usnadnit boj s virovou nákazou, ať již zpřístupněním informací nebo třeba datovou analýzou usnadňující detekci ohnisků šíření nákazy více [info](#)

antiCOVID activities – others at BUT

FEKT BUT H1 used at
Henry Mayo Newhall Hospital
South California USA



Instagram

Q Hledat

Přihlásit se Zaregistrovat se

currenttime.tv • Sledování
Czech Republic

4 týd. Odpovědět

vasilyi.u 🍌
4 týd. Odpovědět

a__and__n 🍌🍌🍌
4 týd. Odpovědět

nataliaweixelbaumer 3a 3d
принтерам много будет в будущем.
Ребята - красавцы 😊
4 týd. Odpovědět

mp3gorod Осталось только купить
3D принтер
4 týd. Odpovědět

1 642 To se mi líbí
24 DUBEN

Přihlaste se, pokud chcete dát To se mi líbí nebo
přidat komentář.

Google Translate

КАДРЫ ДНЯ

ЭПИЗОДЫ О ПРОЕКТЕ

24 апреля 2020 года
18:42 мск

Простые и дешевые респираторы от
коронавируса: сделай сам по инструкции от
чехов

Поделиться

f vk t

o w

КОММЕНТАРИИ



В Чехии ученые и студенты разработали простые и дешевые респираторы, которые можно

antiCOVID activities – others at BUT

Novinky.cz

Novinky.cz » Koronavirus » Nápad z Brna pomáhá i v USA, chrání také děti



Nápad z Brna pomáhá i v USA, chrání také děti

20. 4. 2020, 17:33 - Vladimír Klepáč, Právo

Při výrobě masek, které chrání proti koronaviru, se zapomíná na děti. Školákům totiž masky dospělých vůbec nesedí. Problém nyní vyřešili vývojáři z brněnského Vysokého učení technického (VUT). Upravili přitom jen svoji nedávno vyvinutou ochrannou polomasku. Jejich nová maska BUTMASK-H2 je mnohem pohodlnější, lépe se s ní mluví a má několik velikostí.



Cílem vývojářů, týmu pedagogů i studentů bylo vytvořit polomasky, které se s použitím běžných materiálů vytisknou kdekoli na 3D tiskárně. Nápad zaujal i v zahraničí. Polomasky z Brna se nosí například v Kalifornii.



Česká věda do světa
OKO:Novotech II

AKTUALITY O PROJEKTU VĚDECKÁ RADA PROG

Polomasky z VUT nově chrání i děti

Už na začátku dubna se vědci z brněnského VUT postarali o to, aby si každý majitel 3D tiskárny mohl vytisknout ochrannou masku s názvem BUTMask-H1. Jejich práce si získala pozornost nejen v Česku, ale podle uvedeného návodu si tisknou ochranné prostředky i v USA.

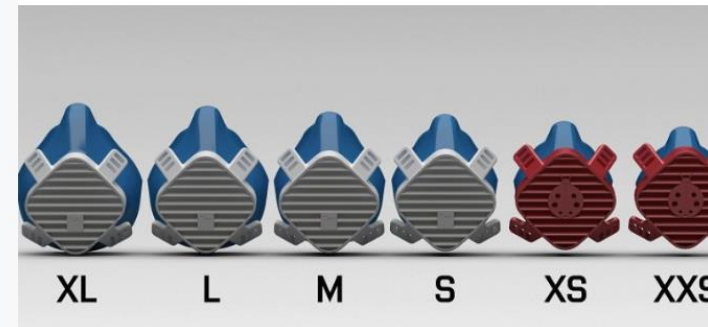
Na základě zpětné vazby od uživatelů i samotných výrobců se vývojáři rozhodli model H1 vylepšit. Nyní je k dispozici verze BUTMask-H2. V čem se liší?

Hlavní výhodou je rozpětí velikostí od XXS až po XL. To znamená, že nosit ji mohou i děti, které byly zatím odkázány především na roušky. Hlavním důvodem pro vývoj několika velikostí bylo ale zajištění pohodlí při nošení všem uživatelům. „U vytisků z tvrdých plastů nikdy nebude možné dosáhnout komfortu a schopnosti přizpůsobit se tvaru obličeje, který nabízí komerční výrobky z měkkých plastů. Proto je u naší masky důležitější najít si velikost, která vám nejlépe sedí,“ říká jeden z konstruktérů, Václav Kaczmarczyk.

Krom toho je maska mnohem pohodlnější při komunikaci a lépe těsní na obličej. Více technických specifikací se dozvíte přímo na stránkách VUT, pod odkazem <https://www.vutbr.cz/mask>.

Zdroj: www.vutbr.cz/

Foto: archiv VUT



antiCOVID activities – others Czech projects



ČESKÝ INSTITUT INFORMATIKY
ROBOTIKY A KYBERNETIKY

O NÁS ▾ VÝKUM & VZDĚLÁVÁNÍ ▾ TÝMY & CENTRA ▾ SPOLUPRÁCE ▾ LIDÉ ▾ MÉDIA ▾

Home → CIIRC CTU Anti COVID-19

CIIRC CTU Anti COVID-19

CIIRC ČVUT vyvíjí zcela nový prototyp respirátoru / ochranné polomasky CIIRC RP95

Poražme COVID-19 prostřednictvím distribuované výroby

CIIRC ČVUT se zapojuje do boje proti COVID-19. V centru excelence [RICAIP](#) podpořeného ze zdrojů EU vyvíjí pod označením "CIIRC RP95" zcela nový prototyp ochranné polomasky.



Cílem je připravit prototyp tak, aby jej bylo možné vyrábět kdekoli na světě. Distribuovaná výroba přitom umožňuje kompenzovat lokální nedostatek výrobních kapacit či zdrojů.



antiCOVID activities – others Czech projects

Na Třinecku začala obnova vypáleného kostela. Duchovní Zhářům odpustil



Moravskoslezský kraj otvírá památky, sezonu chce protáhnout



Partaj bývalého detektiva Šlachty. Někdejší šéf ÚOOZ zřejmě míří do politiky

Ostravští vědci vyvinuli reaktorový filtr, dezinfikuje dýchaný vzduch

16. dubna 2020 11:05, aktualizováno 11:20



Ve statisícových, možná i milionových sériích se mohou už v blízké době vyrábět masky s reaktorovými filtry vyvinutými vědci Vysoké školy báňské v Ostravě. Univerzita se navíc už domluvila na sériové výrobě s firmou Brano v Hradci nad Moravicí na Opavsku.



V Ostravě vyvinuli masky s unikátními reaktorovými filtry | (1:18) | video: iDNES.tv

Český plicní ventilátor CoroVent čeká na poslední razítko. Zájem o něj je i v zahraničí

AKTUALIZOVÁNO 25. 4. 2020

Sériová výroba [plicního ventilátoru CoroVent](#) by měla začít za několik dní. Češi se na to složili ve veřejné sbírce pořádané skupinou Covid19CZ.cz, za jediný den se vybralo patnáct milionů korun. CoroVent je ryze česká záležitost, stojí za ním vynálezci z Českého vysokého učení technického (ČVUT) a tuzemští dodavatelé součástí. Prvních pět set kusů zamíří do českých nemocnic, teprve potom se dostane na případný vývoz.



Události: Český plicní ventilátor CoroVent čeká na poslední razítko

antiCOVID activities – others Czech projects



CIIRC RP95 mezi exponáty Národního technického muzea

22.5.2020

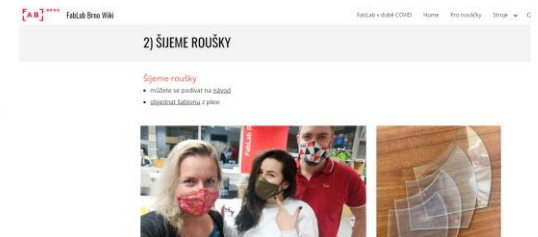
93 0



Národní technické muzeum se v úterý 19. května otevřelo pro veřejnost. Provoz muzea v Praze na Letné je přizpůsoben současným podmínkám a NTM zve do muzea na prohlídku 9 expozic a 6 výstav za mimořádné zlevněné vstupné. Ve vstupním sále návštěvníky uvítá výstava, která je poděkováním českým technikům za jejich reakci na koronavirovou krizi. Představeny jsou zde ventilátor, masky, respirátory a další ochranné pomůcky, které vyvinuly týmy vědců a techniků na ČVUT v Praze a Technické univerzitě v Liberci a které zachraňují životy u nás i ve světě. Výstava potrvá do 30. září 2020.



Iniciativa 3DAC.cz | 3D tiskem proti COVI...
3dac.cz

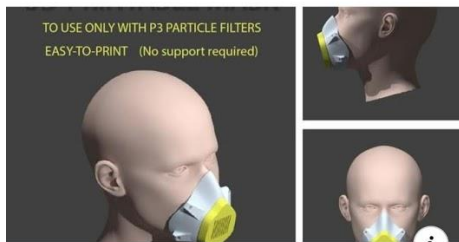


antiCOVID activities – fights around

📶 6% 22:22

🏠 👤 📺 🚩 🔔 ☰

⚡⚡ NAPADLA MĚ TATO MASKA: ⚡⚡...
Zobrazit víc



THINGIVERSE.COM
COVID-19 MASK (Easy-to-print, no support, filter required) by lafactoria3d

👍👎 5 Komentáře (64)

👍 To se mi líbí 💬 Komentář ➦ Sdílet



Josef Průša

Tisknute respiratory jsou k nicemu. A určite to nejde delat takhle komunitne, kde QC nepujde odladit.

Zobrazit 7 předchozích odpovědí...

👤 Misak Michal

Babišův apel zafungoval? Trump doporučil látkové roušky, otočil i expert WHO



eXtra.cz NOVINKY CELEBRITY HOROSKOP

Trendy tagy #KURZMARIUS #EXTRA HOST (POŘAD) #SUPERSTAR 2020 #PČAS

Extra.cz > Celebrity > Miloš Zeman

Miloš Zeman bez servítek z Lán: Domácí šití roušek nepomůže, Kalousek je šašek a EU selhala

HLAVNÍ STATU Obilíbené z OneTV.cz

Přeskočit reklamu HISTORIE

BLAŽEK 10. října 2020 12:30

➦ DALŠÍCH 10 FOTOGRAFIÍ

Ústav přiznal, že respirátory z Číny při testech připevňuje tavnou pistolí



ZDISLAVA POKORNÁ



Testovací figurina v Ústavu chemických procesů na Akademii věd České republiky.



„Roušky nemají smysl,“
tvrdí WHO. Experti
naštvali Prymulu: Kryjí
tím jejich nedostatky





ÚSTAV KONSTRUOVÁNÍ

www.ustavkonstruovani.cz

Ing. David Škaroupka, Ph.D.
David.Skaroupka@vut.cz

facebook

YouTube

