

Maker Faire® Trieste

Community Organized

Catalogo 7^a edizione 2020

un raduno di maker
a gathering of makers

a cura di Enrique Canessa
e Carlo Fonda



Maker Faire Trieste

La festa dell'ingegno, creatività e scienza

Catalogo 7^a edizione 2020

Editori: Enrique Canessa, Carlo Fonda

Per maggiori informazioni: <http://trieste.makerfaire.com>

Grafica e impaginazione: Sara Sossi

Fotografie: Massimo Goina e Luca Valenta

Pubblicato da:

ICTP The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics

Science Dissemination Unit, e-mail: sdu@ictp.it

Edizione: Dicembre 2020

Disclaimer

The editors and publisher have taken due care in preparation of this book, but make no expressed or implied warranty of any kind and assume no responsibility for errors or omissions. No liability is assumed for incidental or consequential damages in connection with or arising out of the use of the information contained herein. Links to websites imply neither responsibility for, nor approval of the information contained in those other web sites on the part of ICTP. No intellectual property rights are transferred to ICTP via this book, and the authors/readers will be free to use the given material for educational purposes. The ICTP will not transfer rights to other organizations, nor will it be used for any commercial purposes. ICTP is not to endorse or sponsor any particular commercial product, service or activity mentioned in this book.

All photos are available on the website trieste.makerfaire.com.

Tutte le foto sono disponibili sul sito trieste.makerfaire.com.

L'evento è stato oggetto di contributo da Legge regionale n. 16/2014. Decreto del Presidente della regione n.33/2015 per iniziative progettuali riguardanti manifestazioni di divulgazione della cultura scientifica, approvato con DGR 1889/2019 modificato dalla DGR 1998/2019.

This book is released under the Creative Commons Attribution-Noncommercial 3.0 Unported License.

For more details regarding your rights to use and redistribute this work, see <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>





Maker Faire Trieste 2020

Catalogo 7ª edizione

un raduno di maker

a gathering of makers

a cura di Enrique Canessa & Carlo Fonda



Termini di licenza

Questo libro viene rilasciato con licenza
"Attribuzione – Non commerciale 3.0 Unported".

Sei libero di condividere – riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato; modificare —remixare, trasformare il materiale e basarti su di esso per le tue opere, alle seguenti condizioni:

- **Attribuzione** – Devi attribuire adeguatamente la paternità sul materiale, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate modifiche. Puoi realizzare questi termini in qualsiasi maniera ragionevolmente possibile, ma non in modo tale da suggerire che il licenziante avalli te o il modo in cui usi il materiale;

- **Non Commerciale** – Non puoi usare il materiale per scopi commerciali.

Vedi <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/> per maggiori informazioni su questi termini.



Crediti

Questo libro è stato scritto in occasione della settimana "Maker Faire Trieste" organizzata a Trieste (Italia) nel mese di settembre 2020 dal Centro Internazionale di Fisica Teorica Abdus Salam – the Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP) e dal Comune di Trieste.

Maker Faire Trieste è un evento organizzato indipendentemente dietro licenza diretta di Make Community LLC.



The Abdus Salam
International Centre
for Theoretical Physics



comune di trieste

ESOF2020
EUROSCIENCE OPEN FORUM
TRIESTE



Curatori

Enrique Canessa ha un PhD in **Fisica** e lavora come coordinatore dell'ICTP-SDU. Le sue aree di ricerca principali sono la fisica della materia condensata e le applicazioni software per uso scientifico, con particolare interesse per la **disseminazione della scienza** per e nei paesi in via di sviluppo tramite l'utilizzo dell'open source, dei rich-media, delle tecnologie mobili e anche della stampa 3D. **Co-fondatore dell'ICTP Scientific FabLab** e **co-organizzatore della Maker Faire Trieste**.

Carlo Fonda lavora per l'ICTP-SDU. Collabora anche in progetti di formazione tecnica nel campo delle **telecomunicazioni radio** di basso costo. I suoi interessi includono la programmazione, le tecnologie impiegate nei **FabLab** (come la stampa 3D e il taglio laser), le tecnologie web e multimediali per la scienza, l'uso di tablet e smartphone per la ricerca e la formazione scientifica. **Co-fondatore dell'ICTP Scientific FabLab** e **co-organizzatore della Maker Faire Trieste**.



Maker Faire Trieste 2020

La festa dell'ingegno, creatività e scienza



Nei giorni **venerdì 4 e sabato 5 settembre 2020** si è svolta la **Maker Faire Trieste 2020** in Piazza Unità d'Italia a Trieste, con l'organizzazione del Centro Internazionale di Fisica Teorica "Abdus Salam" (ICTP), del Comune di Trieste, del Science Centre Immaginario Scientifico (IS) e della Fondazione Internazionale Trieste per il Progresso e la Libertà delle Scienze (FIT). L'evento -che dal 2014 ha attirato ogni anno migliaia di visitatori nel campus dell'ICTP di Miramare- con questa edizione speciale durante una pandemia è diventato più grande e si è spostato nel centro di Trieste.

“La Maker Faire Trieste ha onorato il titolo di città europea della scienza del capoluogo giuliano”

L'evento ha costituito l'elemento principale del festival **“Science in the City”** di **ESOF 2020**. Seppur nelle molte difficoltà del periodo, la **Maker Faire Trieste** ha onorato il titolo di città europea della scienza del capoluogo giuliano, abbracciando la scienza e la tecnologia e rendendole fruibili al grande pubblico.

Come già negli anni scorsi, l'evento ha ottenuto il sostegno istituzionale e finanziario della **Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia** e del **Comune di Trieste**, oltre che di numerosi altri sponsor privati.



Il **Science Centre Immaginario Scientifico**, presente fin dalla prima edizione del 2014, quest'anno ha provveduto alla complessa gestione delle procedure amministrative. **Partner tecnico è stato il FabLab Scientifico della Science Dissemination Unit (SDU) dell'ICTP**, laboratorio di fabbricazione digitale che grazie al contributo del Comune di Trieste dal 2014 diffonde e



promuove il nome della città di Trieste a livello internazionale attraverso la rete delle Maker Faire, di MAKE Community e dei Fablab.

“Un entusiasmante viaggio nella creatività, nella tecnologia e nella ricerca”

Durante i due giorni di manifestazione -svoltasi principalmente in presenza ma anche con una componente di video streaming online e una diretta televisiva a diffusione regionale- **più di un centinaio di makers e scienziati** hanno accompagnato tutti –passanti e cittadini giovani e meno giovani, appassionati della prima ora e curiosi last minute– in un entusiasmante **viaggio nella creatività, nella tecnologia e nella ricerca**, per scoprire insieme **invenzioni** e progetti stupefacenti,

sempre imparando alla maniera del **maker**: divertendosi, esplorando, giocando e sperimentando assieme a robot, droni, stampanti 3D, e mille altre cose...

L'evento, gratuito per espositori e pubblico, è stato un raduno aperto a maker, inventori, creativi, artigiani digitali e tradizionali, studenti, docenti, ricercatori, studiosi, divulgatori e appassionati di scienza e cittadini amanti della tecnologia e appassionati del “fare” di ogni provenienza, italiani e stranieri.

Oltre 50 progetti (elencati in questo catalogo) erano presenti ed esposti, spaziando fra una estesa varietà di attrazioni: droni e ROV subacqueei, famosi robot del cinema, disegnatori dal vivo, cosplayer, appassionati di steampunk, legionari romani, stampanti 3D, fablab, radioamatori, invenzioni anti-covid e progetti realizzati durante il lockdown, esperimenti scientifici fai-da-te, idee per

il riciclaggio e la sostenibilità, archeologia e stampa 3D, progetti artistici con i laser, lanciatori di razzi ad acqua, orologi di Leonardo e Galileo, macchine crittografiche antiche, esperimenti e dimostrazioni di robotica, informatica, elettronica, e ancora tanto altro...

“Avvicinare soprattutto i giovani al lato creativo di questi campi del sapere umano”

L'obiettivo primario dell'evento è stato come in passato quello di **avvicinare** soprattutto i **giovani** al lato creativo di questi campi del sapere umano, di appassionarli al loro affascinante mondo e, perché no, di incuriosirli verso un possibile futuro professionale in questi ambiti.

La maggioranza dei maker è giunta in **Piazza Unità d'Italia** proveniente dalle quattro province di Trieste, Udine, Gorizia e Pordenone ma -come nelle passate edizioni- hanno partecipato anche espositori giunti da fuori regione. Fra i maker espositori diversi sono stati **premiati** nelle categorie “**Lady Maker**”, “**Maker Faire Trieste**” e “**Young Maker**”, con ricchi premi offerti da prestigiosi sponsor.

L'animazione per il pubblico in piazza e durante le dirette televisive delle due giornate è stata anche quest'anno fornita da **artisti noti a Trieste** e in regione (ma anche al di fuori) per i loro numerosi spettacoli televisivi e teatrali e per la rubrica televisiva di Macete. L'emittente **locale Telequattro** ha trasmesso in diretta e in differita alcuni momenti dell'evento.

Non possiamo non sottolineare con soddisfazione come sia stato speso un



grandissimo impegno organizzativo e finanziario per poter rispettare tutti gli obblighi e le modalità richieste dalle disposizioni pubbliche della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e del Governo Italiano in materia di prevenzione al COVID-19 in vigore al momento dell'evento.

“Non possiamo non rivendicare questo successo come il frutto della buona volontà e della sinergia che si sono venute a creare tra tutti i presenti”

Tutti i maker espositori hanno sempre prestato, con grande impegno e fatica, la massima attenzione al rispetto delle norme in vigore, prendendo tutte le opportune e note precauzioni come l'utilizzo costante

di mascherine a protezione di bocca e naso, l'igienizzazione continua di mani e superfici, il mantenimento della distanza inter-personale di sicurezza e infine la massima cura nell'evitare assembramenti di persone.

“Massima collaborazione in ogni momento da parte di tutti i maker partecipanti e del pubblico”

Il controllo continuo e il monitoraggio di queste norme da parte di volontari istruiti dall'organizzazione, assieme alla massima collaborazione avuta in ogni momento da parte di tutti i maker partecipanti e del pubblico, hanno permesso uno svolgimento ottimale dell'evento di Trieste Maker Faire 2020 ai tempi del SARS-Cov-2 senza che si sia verificato nessun incidente.



Perciò non possiamo non rivendicare questo successo come il frutto della buona volontà e della sinergia che si sono venute a creare tra tutti i presenti, cosa che non può che farci guardare con entusiasmo e ottimismo a futuri prossimi appuntamenti.

Il nostro **ringraziamento** va quindi a tutti coloro che, con sentita partecipazione e in presenza fisica o da remoto, hanno contribuito in mille diverse forme alla realizzazione di questa speciale edizione della **Maker Faire Trieste 2020** nella prestigiosa e affascinante sede di **Piazza Unità d'Italia a Trieste**.

Enrique Canessa

Carlo Fonda



Maker Faire Trieste 2020

The showcase of ingenuity, creativity and science



The **Maker faire Trieste** took place on Friday 4 and Saturday 5 September 2020 in the main square of Trieste (**Piazza Unità d'Italia**), organised by the International Centre of Theoretical Physics Abdus Salam (ICTP), the Municipality of Trieste, the Science Centre Immaginario Scientifico (IS) and the Fondazione Internazionale Trieste per il Progresso e la Libertà delle Scienze (FIT).

“The faire was the highlight of the “Science in the city” festival”

The event, that has been attracting thousands of visitors to the ICTP campus since 2014, in this special “pandemic” edition has grown and moved to the center of Trieste.

The faire was the highlight of the **“Science in the city”** festival, featured by **ESOF 2020**. Despite the difficulties posed by this peculiar time, the Maker Faire contributed to honour the title of **“European capital of Science 2020”** assigned to Trieste, by making science and **technology** fun and easily **accessible to the public**.



As in the past years, the event has obtained **institutional and financial support by the Autonomous Region of Friuli Venezia Giulia, the Municipality of Trieste, and numerous private sponsors.** The **Science Centre Immaginario Scientifico**, our **partner** since 2014, has managed the complex administrative procedures of this year. Technical partner has been the **SciFabLab** of ICTP's Science Dissemination Unit, that, also thanks to the contribution from the Municipality of Trieste, promotes and spreads the name of the city in the international circle of **MakerFaire, MAKE Community and Fablabs.**

“More than 100 makers and scientists have lead the public on a voyage in creativity, technology and research”

During the **two days** of the event, that was also partially broadcasted online, more than 100 makers and scientists have lead the public on a voyage in creativity, technology and research. Citizens of any age, maker faire habitué and passerby have had the opportunity to examine “maker style” the numerous inventions, playing, **exploring** and **experimenting** robots, drones, 3D printers and plenty of other contraptions.

“This book describes the over 50 projects displayed during the event”

The event, free for exhibitors and public as always, is a meeting of makers, inventors, creatives, digital and traditional

artisans, students, scholars, teachers, researchers, science communicators and enthusiasts, but also of “plain” citizens that love technology and making.

This book describes the over 50 projects displayed during the event; here you will find drones and aquatic ROVs, replicas of famous movie robots, sketchers, cosplayers, steampunkers, roman soldiers, 3D printers, radio hams,



inventions inspired by the pandemic, DIY science experiments, recycling and sustainability, archeology and 3D printing, artistic laser exhibitions, water rockets, clocks designed by Leonardo da Vinci and Galileo, cryptography, robotics experiments, computer science, electronics and much more.

As always the main goal was to bring young people closer to the creative side of human knowledge, inspiring them towards this fascinating world and maybe a future career in this branch.



The majority of makers reached Piazza Unità from the four provinces of Trieste, Udine, Gorizia and Pordenone, but some, as in the previous editions, arrived from other regions. Among the participants a jury has chosen the winners for “**Lady Maker**”, “**Maker Faire Trieste**” and “**Young Maker**”, to which prizes from the prestigious sponsors were assigned.

The **entertainment to the public**, as in previous years, was provided by a group of well known artists who have gained notoriety also outside of the region thanks to their numerous theatrical and television shows and for the TV show **Machete**.

The local television station Telequattro has broadcasted part of the event.

We want to emphasise our pride in the huge organisational and economical effort put into preventing the spread of COVID-19 by meeting all the obligations and requirements imposed at the time by the Autonomous Region Friuli Venezia Giulia and the Italian Government. All makers took extra care in following the safety precautions: wearing of disposable mask to cover mouth and nose, hand and surface sanitation, physical distancing, and avoiding crowding of people near the stands. Volunteers were carefully instructed by the organisation to make sure the safety measures were respected,



and this, along with the full cooperation of makers and public, have allowed for this Maker Faire in SARS-Cov-2 time to take seamlessly place without any significant problem. This is certainly an example of successful synergy and goodwill among all participants of which we are proud, and we look forward to future events with enthusiasm and optimism.

Lastly our thanks goes to all who have contributed in many different ways to this special edition of Maker Faire Trieste 2020 in the prestigious venue of Piazza Unità.

Enrique Canessa

Carlo Fonda



Drone di Max Morelli in volo dimostrativo - www.liquidmedia.it



La Maker Faire Trieste 2020

in breve

La settima Maker Faire Trieste, da quest'anno non più "mini", è stata possibile grazie agli oltre 50 progetti presentati dal vivo da 100 e più maker provenienti sia dalle province del FVG che da oltre confine. Gli organizzatori, gli sponsor, i partner e le autorità hanno sostenuto la manifestazione insieme ai tantissimi volontari di tutte le età e ne hanno permesso il successo anche in questa particolarissima edizione 2020.

Vengono presentate in breve di seguito alcune informazioni dell'evento.

The seventh Maker Faire Trieste, from this edition not "mini" anymore, was possible thanks to more than 50 projects submitted by over 100 makers arriving from the provinces of Friuli Venezia Giulia and abroad. The fair was supported by the organising committee, sponsors, partners, authorities and many volunteers of all ages and proved to be a success also in this peculiar year.

Organizzatori

Centro Internazionale di Fisica Teorica
"Abdus Salam" (ICTP)



Comune di Trieste



Science Centre Immaginario Scientifico (IS)



Fondazione Internazionale Trieste per il Progresso
e la Libertà delle Scienze (FIT)



Autorità presenti all'inaugurazione

L'inaugurazione della TSMF 2020 si è svolta venerdì 4 settembre alla presenza delle autorità comunali e regionali. Alla cerimonia sono intervenuti per salutare di persona:

Massimiliano Fedriga,

Presidente della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Serena Tonel,

Assessore alle attività Economiche, Teatri, ESOF 2020 del Comune di Trieste.

Lorenzo Bandelli,

Dirigente del Dipartimento Innovazione e Servizi Generali del Comune di Trieste.

Paola Rodari,

"Science In The City" Programme Manager di ESOF2020.

Serena Mizzan,

Direttore del Science Centre Immaginario Scientifico.

Atish Dabholkar,

ICTP, Director

Sandro Scandolo,

ICTP, head of Research



(Foto di M. Goina: In alto: E. Canessa, P. Rodari, M. Fedriga, S. Mizzan, A. Dabholkar, S. Tonel, L. Bandelli, S. Scandolo; In basso: C. Fonda, G. Fior)

Finanziamento

Maker Faire Trieste ha ottenuto il sostegno istituzionale e finanziario della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e del Comune di Trieste, assieme a un contributo del Centro Internazionale di Fisica Teorica "Abdus Salam" (ICTP) e di altri prestigiosi sponsor privati.

Maker Faire Trieste was financially and institutionally supported by the Autonomous Region Friuli Venezia Giulia and the Municipality of Trieste, with a contribution of the International Centre of Theoretical Physics "Abdus Salam" and the help of prestigious private sponsor.

Partner e Patrocini

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia



ICTP Scientific Fabrication Laboratory



ESOF 2020 - Euroscience Open Forum Trieste



Make: Community, LLC



Sponsor

Soroptimist Trieste (www.soroptimist.it)

Associazione mondiale di donne di elevata qualificazione professionale.



Rotary Club Trieste (www.rotarytrieste.com)

Associazione internazionale formata da professionisti, imprenditori e dirigenti che collaborano a progetti di volontariato ed iniziative umanitarie.



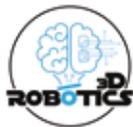
Fondazione Pietro Pittini (www.fondazionepittini.it)

Fondazione impegnata nella ricerca di idee innovative e nella sperimentazione di nuove forme di solidarietà.

Fondazione Pietro Pittini 

Robotics 3D (www.robotics-3d.com)

Portale italiano di robotica e domotica.



Animazione

L'animazione per il pubblico in piazza Unità, è stata curata da Elisa Bombacigno, Ornella Serafini, Flavio Furian, Massimiliano Cernecca (Maxino) e Raffaele Prestinenzi. Molto noti a Trieste per i loro numerosi spettacoli musicali e teatrali, grazie alla loro presenza su internet e sulle emittenti radiofoniche e televisive nazionali sono ora ben conosciuti anche al di fuori dei confini regionali.

L'emittente televisiva locale Telequattro ha trasmesso in diretta e in differita alcuni momenti dell'evento. I video dell'animazione e la cerimonia di premiazione sono disponibili ai seguenti indirizzi web:

Macete Live on September 4th, from the MFTS:

<https://www.youtube.com/watch?v=QQj2wTrUEds>

Archive of Live Streaming on Facebook:

<https://www.facebook.com/MFtrieste/live/>

Video report by Il Piccolo (Local newspaper):

https://youtu.be/p8tphx_68Rs



The entertainment to the public was provided by Elisa Bombacigno, Ornella Serafini, Flavio Furian, Massimiliano Cernecca (Maxino) e Raffaele Prestinenzi. Very popular locally, thanks to the countless musical and theatrical exhibitions, they are well known also outside the borders of the region due to their presence on the internet and on TV.



Premiati MFTS edizione 2020

Una giuria ha valutato i numerosi progetti esposti per la consegna dei diversi premi offerti dai prestigiosi sponsor, selezionando e motivando le proprie scelte per le varie categorie come segue.

Categoria "Lady Maker":

Vincitrice: (M-50) "Enigma replica" di Alessandra De Vitis, Achille De Santis, perché questo progetto ci riporta ai tempi delle grandi sfide mondiali che hanno anche creato le basi per l'informatica.

Categoria "Maker Faire Trieste 2020":

Primo classificato: (M-44) "Laserbrewer: Come costruirsi un vero laser nel proprio garage" di Massimo Cappello, perché incarna lo spirito del maker nella fabbricazione DIY, in particolare prototipi di laser autocostruiti nel garage di casa perfettamente funzionanti.

Secondo classificato: (M-9) "PicoFab: a tiny, resin-based 3D Printer for precise and small parts" di Davide Marin, per la millimetrica precisione nella produzioni di piccoli oggetti 3D per utilizzo in ambito dentistico, meccanico, ecc.

Terzo classificato: (M-24) "Bugs Circuits" di Andrea Zuppa, Alice Toffano, per il modo innovativo di presentare come entomologia e robotica educativa possono convivere assieme.

Premio speciale Giuria: (M-6) "Orologi d'arredamento: 'vintage stile' con le nixie" di Francesco Reatti, perché dimostra come oggetti 'vintage stile', come tubi nixie, predecessori dei primi display a led, possono offrire un'altra bellissima prospettiva.

Premio speciale "Young Maker": (M-17) "Prototipo per la rimozione delle microplastiche nei mari" di Giulio Prodan, per l'entusiasmo e la competenza dimostrata a questa giovane età (13 anni) nel farci capire come sia necessario e possibile pulire il mare nostrum.



Tutti i vincitori nelle diverse categorie hanno ricevuto inoltre una copia della pubblicazione appositamente preparata per la Maker Faire Trieste 2020: **“Consapevolezza e Creatività: Appunti di Federico Faggin”** (Consciousness and Creativity: Federico Faggin’s Notes).

Questo libro è stato preparato in collaborazione con il Fisico Federico Faggin, vincitore nel 2009 della U.S. National Medal of Technology and Innovation e conosciuto globalmente per avere progettato e realizzato la prima CPU-on-a-chip al mondo: il microprocessore **Intel 4004**.

<https://philpapers.org/rec/CANCAC-6>

All the winners received a copy of the book “Consciousness and Creativity: Federico Faggin’s Notes”, especially made for Maker Faire Triest 2020. This is the result of a collaboration with Federico Faggin, physicist and winner of the 2009 U.S. National Medal of Technology and Innovation, worldwide known for the Intel microprocessor 4004, the first CPU on a single chip.



Prizes MFTS 2020 edition

A jury has evaluated the various projects and chosen the following to award the prizes offered by the sponsor.

“Lady Maker” category

Winner: (M 50) “Enigma replica”, Alessandra De Vitis, Achille De Santis.

This project brings us back to the global challenges that help model the bases of computer science.

“Maker Faire Trieste 2020” category

First place: (M-44) “Laserbrew”, how to build a real laser in your garage, Massimo Cappello.

The project really embodies the Maker spirit, in this case perfectly functional laser prototypes self-built in a homes garage.

Second place: (M-9) “PicoFab: a tiny, resin-based 3D Printer for precise and small parts”, Davide Marin.

The project shows the pinpoint precision in building small 3D objects for dentistry and mechanics.

Third place: (M-24) “Bugs Circuits”, Andrea Zuppa, Alice Toffano.

The project presents an innovative way to link entomology and educational robotics.

Special prize of the jury: (M-6) “Vintage style nixie clocks” Francesco Reatti.

The project gives a new beautiful perspective on Nixie tubes, the predecessors of LED displays.

Special “Young maker” prize: (M-17) “Prototype to remove micro-plastics from marine environment”, Giulio Prodan.

The project conveys an enthusiasm and competence impressive in such a young age (13 years), and clearly shows how it is necessary and possible to clean our “mare nostrum”.



Ringraziamenti

Sentiti ringraziamenti vanno a: **Gaia Fior, Sara Sossi e Marco Baruzzo**, assistenti dello ICTP-SDU SciFabLab; tutto il personale del Science Centre Immaginario Scientifico, dei diversi uffici del Comune di Trieste, dell'ICTP, così come tanti altri amici per la loro collaborazione, entusiasmo e impegno dimostrati durante la Maker Faire Trieste 2020.

Certamente, questa è stata un'edizione speciale, in un periodo sicuramente speciale per tutti, ma realizzata in un posto meraviglioso!



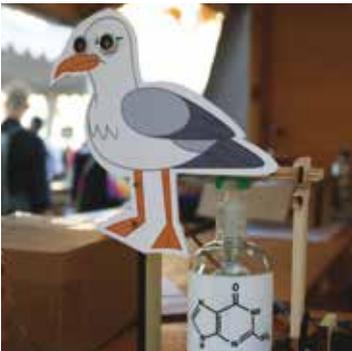
Scientific FabLab

ICTP



The International Centre for Theoretical Physics has established since 2014 a Scientific FabLab ("fabrication laboratory") devoted to creativity and research, open to both scientists and the public.

Il Centro Internazionale di Fisica Teorica di Miramare fin dal 2014 si è dotato di un fablab (laboratorio di fabbricazione) scientifico a fini di creatività e ricerca, aperto a scienziati e pubblico.



Mascherina di protezione ANTICOVID a raggi UVC

EUGENIO COSOLO

Dispositivo medico in grado di deattivare virus e batteri tramite irraggiamento ultravioletto.

Non impiega filtri meccanici ma è comunque in grado di sterilizzare l'aria sia in fase di inspirazione che espirazione, dunque idonea contro il COVID19.

Saranno in esposizione dei robot ispirati dai film Star War, Corto Circuito e Wall-e, repliche dinamiche e interattive, dotati di diversi microprocessori. Li accumuna la caratteristica si essere stati costruiti quasi esclusivamente con materiali di recupero e surplus di laboratorio.



Saranno in esposizione dei robot ispirati dai film Star War, Corto Circuito e Wall-e, repliche dinamiche e interattive, dotati di diversi microprocessori. Li accumuna la caratteristica si essere stati costruiti quasi esclusivamente con materiali di recupero e surplus di laboratorio.



IMPARA-A-RIPARARLA: sai riparare la tua bicicletta? E' facile, impara qui!

ERMANNANO PIETROSEMOLI

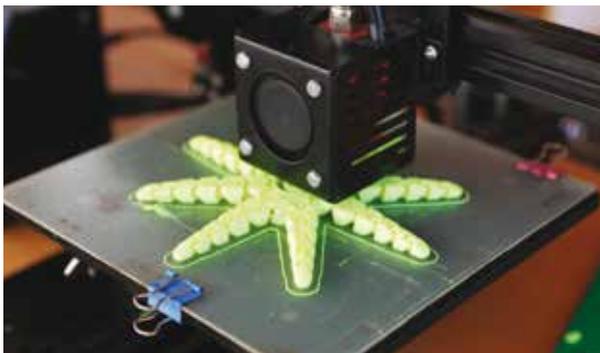
Ermanno e Max, maker e ciclisti appassionati che hanno imparato ad aggiustare e calibrare le loro biciclette, sono qui per insegnare anche a te tutte le tecniche dell'arrangiarsi quando c'è di mezzo una bicicletta che non va, cigola, non frena o non cambia marcia. Nemmeno le gomme a terra saranno più un problema!!! Diventa anche tu CICLOMAKER e IMPARA A RIPARARLA :-)



Linolab

LUCA BARUZZO

Il LinoLab è un laboratorio digitale dove chiunque può partecipare gratuitamente e portare avanti un proprio progetto, con l'aiuto e il supporto di appassionati. Il laboratorio in aggiunta organizza corsi per ragazzi e bambini dai 7 anni in su.



Misuratore di livelli di PM10 nell'aria

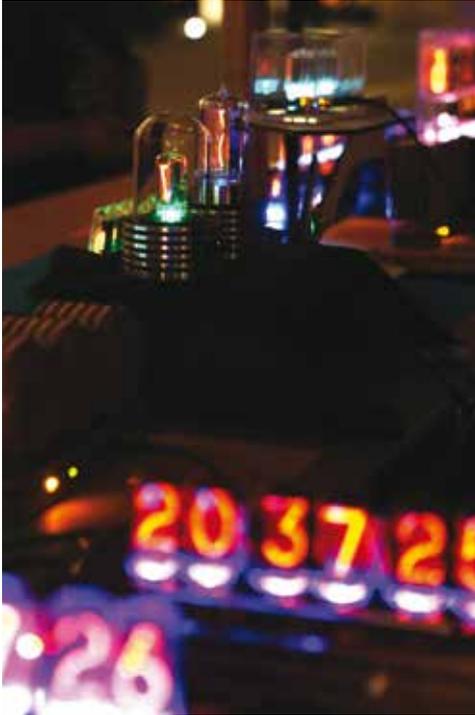
MARIO SORANNO

Studi sperimentali affermerebbero la possibilità che i PM10 presenti nell'aria possano agire come vettore per la diffusione dell'infezione virale di COVID-19. Ho realizzato un dispositivo a basso costo in grado di misurare i livelli di PM10 al fine di avvertire le persone quando questi valori sono troppo alti e potenzialmente pericolosi per la loro salute.

Sensors Detecting Human Body on a ROS Self-Driving Mini Car

Ho creato un hardware sensoriale per rilevare gli infrarossi emessi dal corpo umano. Ho usato questo hardware come "bumper anti-uomo" su una mini macchina a guida autonoma basata su ROS.

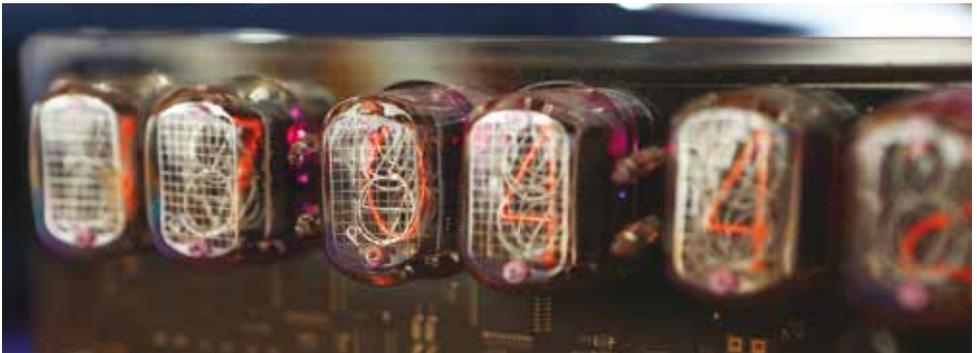




Orologi d'arredamento “vintage style” con le nixie

FRANCESCO REATTI

Utilizzo i tubi nixie ,predecessori dei primi display a led, ormai da 40 anni fuori produzione, per farli rinascere con il suo bellissimo colore ambrato con la realizzazione di orologi di arredamento, controllati dal gps per avere un'alta precisione nella visualizzazione dell'ora.

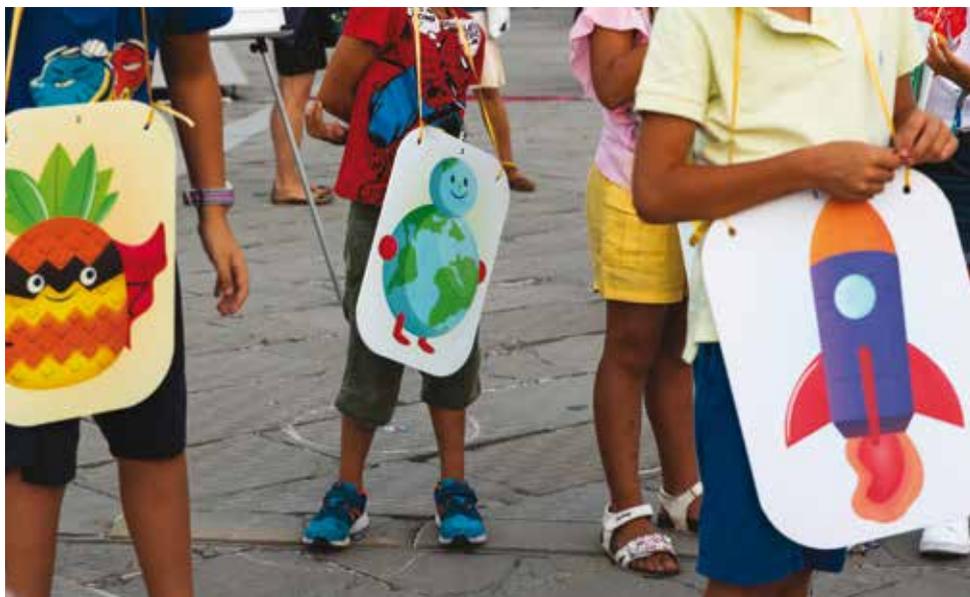


Scenziopolis

CECILIA BLASSETTI



Scenziopolis è un gioco collaborativo rivolto a bambini e ragazzi dai 7 anni in su, in gruppi fino a 6 giocatori. Lo scopo è costruire una rete di conoscenza che unisca gli enti di ricerca. I giocatori indossano dei costumi che li trasformano nelle pedine di un tabellone, rispondono a domande di tecnologia, energia, pianeta, spazio, salute, storia & arte e... scopritelo con noi!



Discover Foldscope: the foldable microscope

PAOLA MASSIMI

Un geniale microscopio ottico utilizzato per la divulgazione scientifica in tutto il mondo. Si costruisce come un origami ed è capace di ingrandire le immagini fino a 140 volte.

A realizzarlo è stato Manu Prakash, ingegnere di Stanford ; e' un dispositivo dotato di tutti i moduli di una microscopia avanzata studiato per portare le meraviglie del mondo microscopico che ci circonda alle masse.



PicoFab: a tiny, resin-based 3D Printer for precise and small parts

DAVIDE MARIN

PicoFAB is a resin 3D printer for functional parts with an exceptional detail, with a price under 150 euro. The PicoFAB can be used for dental crowns, bridges, castable jewelry parts, mechanical designs.



TriesteNascosta

ENRICO TRACANZAN

Un'app dedicata a Trieste per scoprire gli eventi grandi e piccoli, noti e meno noti della nostra città: musica, spettacoli, manifestazioni, cultura, arte, momenti d'incontro, idee, iniziative, svaghi e divertimento.

Gli eventi, i cinema e le osmize in un'unica app!

Trieste è ben più viva di quanto appare. Le occasioni ci sono, ma altre sono nascoste. Gratis e senza pubblicità!



Steel Roller - Kit di espansione per stampa 3D continua

ANDREA MARTINI

Steel Roller - add-on per stampanti 3D FFF/FDM - consiste in un nastro trasportatore in Acciaio Inox che sostituisce il piano di stampa originario della stampante 3D, per far sì che una volta stampato un pezzo, il nastro trasportatore, si porti avanti in automatico, sino al totale distacco del pezzo stampato, per poi riportarsi nella posizione iniziale per consentire l'avvio di una nuova stampa.



WALKING ROBOT RG3

STEFANO GUSTIN

Progetto di gambe robotizzate in grado di camminare su varie superfici in modo autonomo trasportando eventualmente un carico.



La radio ed i radioamatori, tra hobby ed utilità

MAURO OLIVIERI

Usiamo la radio quotidianamente spesso senza rendercene conto, ma sappiamo davvero cosa c'è dietro e come funzionano queste tecnologie? I radioamatori vi raccontano la radio ed il loro hobby!



Ciclone3 DUAL 2020 - Stampante 3D con doppio asse X e dual direct extruder

RENATO FLORIDA

Cyclone3 is a 3D printer with two X axes that move in opposite directions. This peculiarity allows to have a double print volume. Cyclone3 has a generous printing area and double direct injection extruder.

Ciclone3 è una stampante 3D con due assi X che si muovono in direzioni opposte. Questa particolarità consente di avere un doppio volume di stampa.



SCIENZA UNDER 18

MARIA TERESA GALLO

Il meglio di "Scienza under 18"

In questa postazione sarà visibile un assaggio della creatività nei progetti scientifici delle scuole della provincia di Gorizia. Gli exhibit offriranno ai visitatori un esempio di come gli studenti di diverse età, con la guida dei docenti, approfondiscono le discipline scientifiche e tecnologiche per presentarli alla comunità scolastica e al territorio.



Prototipo per la rimozione delle micro-plastiche nei mari

DAVIDE PRODAN

Le microfibre plastiche (MF) sono una problematica importante, questo studio si concentra a trovare uno strumento che le rimuova. Questo prototipo, sfruttando le caratteristiche di un particolare idrogel e di un rinnovato consorzio microbico, secondo i test e le analisi effettuate in vitro e sul campo si dimostra in grado di rimuovere più dei $\frac{3}{4}$ delle MF presenti nei campioni originali.



Oktopus recycling lamps

DAVIDE CLEVA

Il laboratorio del riciclo creativo. Con oggetti arrivati al termine del loro ciclo si creano lampade originali, con un tocco artigianale.



3DFilum 3DPrinting filaments manufacturer for advanced additive manufacturing

PAOLO TOLDO

Free samples our professional 3DFDM filament materials will be available for makers to tests as we'll provide technical information on how to 3Dprint different plastic materials. We will display some of our 3D project engineered prototypes made by our CAD/CAM laboratory with 3D FDM printed moulds and resins casting techniques.



Magic Maker

PIERFRANCESCO PANUNZI



Finalmente potrai fare incredibili effetti magici con poca spesa e molta inventiva usando solo Arduino e App Inventor (Android). Vedrai un po' di progetti e molta magia perché, come Arthur C. Clarke disse: "Qualsiasi tecnologia sufficientemente avanzata è indistinguibile dalla magia".



DaDa:bit e micro:bit

LORENZO DE LUCA

Questo laboratorio vuole mescolare elettronica, coding e robotica in ottica open source e open hardware! Tramite il kit 'DaDa:bit' si potranno creare molteplici costruzioni, compatibili anche con i LEGO! Successivamente, si potranno programmare sensori, motori e led grazie alla micro:bit e al software 'MakeCode', tramite interfaccia di programmazione visuale a blocchi, oppure JavaScript o Python!"

Design orologi vintage

Questo progetto, sviluppato dal maker e presidente del fablab di Belluno Lorenzo De Luca, consiste nel design e realizzazione dell'elettronica di controllo e del case di alcuni orologi vintage, basati su tecnologie sovietiche come le valvole Nixie o i display VFD (Vacuum Fluorescent Display).

Viene esposto anche un orologio di tipo Lixie (Led Nixie) derivato da un progetto di Lixie Labs.

Senior KeyPad

Il nostro obiettivo è stato quello di creare un prodotto semplice e funzionale, che si possa replicare facilmente limitandosi all'utilizzo della nostra documentazione e senza dover inventarsi nulla.

Il legno usato per la struttura può essere sostituito con altri materiali, come ad esempio il plexiglass; la piastra dei pulsanti, invece, è una scelta obbligata per renderli conduttori.

Gloves VR AR

ADRIANO DE MARTIN

Si tratta di un sistema di controllo per la realtà virtuale a basso costo con un hardware sviluppato con pezzi stampabili in 3d e componenti facilmente reperibili. Il software è stato sviluppato con il programma Unity e la schedina elettronica microbit, e consiste nell'invio di righe di codice allo smartphone su cui è installata l'applicazione di simulazione tridimensionale.



M21



Pyo_Piattaforma robotica per la ricerca emozionale in ambito HRI

Francesco Baldassarra

Pyo è una piattaforma robotica Open-Source in grado di esprimere emozioni attraverso suoni, espressioni facciali e movimenti. Pyo è progettato per essere riprodotto attraverso i processi di stampa 3D FDM e stampaggio per colata, trova il suo ambito di applicazioni in contesti quali laboratori o centri di ricerca dedicati allo sviluppo di robot sociali.



MARtA Lab

NICOLA MAEDDU

Il MARtA Lab è il laboratorio di artigianato digitale del Museo Archeologico Nazionale di Taranto.

E' attrezzato con stampanti e scanner 3D, macchine a taglio laser, kit di robotica e aula didattica.

Si occupa di archeologia e conservazione dei beni archeologici e offre prodotti Made In MARtA e servizi di formazione.



BUGS CIRCUITS

ANDREA ZUPPA

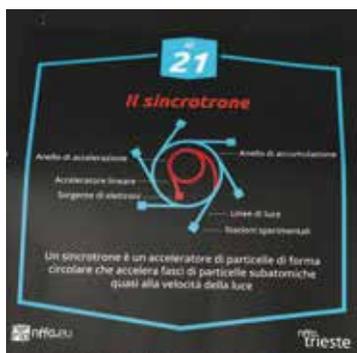
Possono entomologia e robotica educativa convivere assieme? Certo che sì! Servono: spazzolino da denti, motorini elettrici vibranti, batterie e ogni altra cosa che ti viene in mente, ma soprattutto tanta, tanta e ancora tanta creatività! Bugs circuits è una attività che fa proprio questo. Scegli l'insetto che ti piace di più e reiventalo!



Nel labirinto delle nanotecnologie

RICCARDO BRANCALEON

Un gioco che unisce il coding all'esplorazione delle nanotecnologie. Obiettivo del gioco: seguire le istruzioni (coding), leggere i pannelli informativi e rispondere correttamente a una serie di domande per uscire dal labirinto "nascosto" in una scacchiera.



Progetti storici: imago imperatoris, papiri, statuine



MARCO DELISE

Sono stati sviluppati diversi aspetti storici: l'imago imperatoris, l'effigie dell'imperatore, in vita o defunto, che le legioni portavano in guerra e veneravano. Una legione poi produce una mole enorme di documentazione, come lo stipendio, il rapporto truppe oppure corrispondenza. Infine si vuole rappresentare la mappa strategica del comandante con le statuine a rappresentare le truppe.



Steampunk Nordest Italy e le sue strabilianti invenzioni!

GUIDO PECORELLI - ASSOCIAZIONE CULTURALE STEAMPUNK NORDEST ITALY

Steampunk Nord-Est sarà presente con i suoi Inventori folli e Scienziati Pazzi con una esibizione di oggetti ed opere fantastiche!

Lo Steampunk è una corrente letteraria e artistica che introduce elementi di fantasia o fantascientifici all'interno di uno stile ottocentesco, un mondo anacronistico nel quale strumenti "moderni" sono ancora azionati da vapore e ingranaggi.



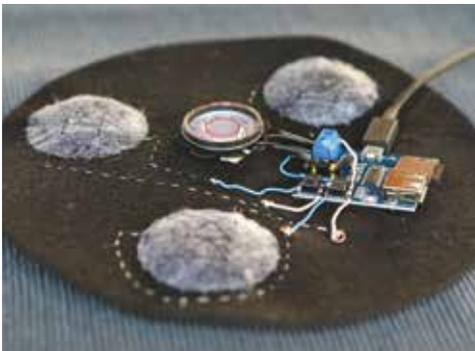
E-Owl bracelet

LAVOSLAVA BENCIC

E-textile OWL is a bracelet, a simple and attractive fashion accessory. In the E-Owl's eyes LEDs light up. At the workshop participants familiarize themselves with the basics of electronics and discover what the electric circuit is its basic elements. The aim of the e-textile workshop is that each participant makes his/her bracelet.

We are a DIY BIEN initiative that operates as part of the Biennial of Textile Arts in Kranj (Slo).

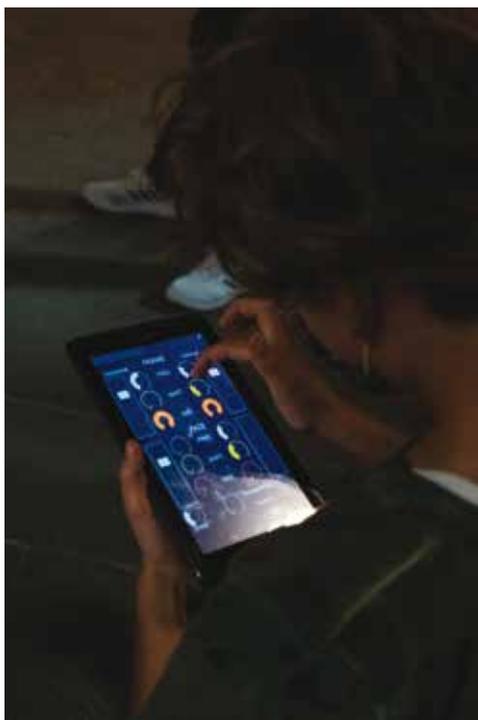
We present our first joint project - MP3ggerS workshop. It is intended for the practical demonstration and implementation of a process in which textile and electronic components together form a working device, or. MP3 player with soft triggers.



Laser Drawing - Installation

ALBERTO NOVELLO

I partecipanti all'installazione potranno creare forme di luce colorate utilizzando un laser. Il laser e' stato modificato per accettare segnali audio che deflettono il suo segnale orizzontalmente, verticalmente e possono controllare i tre colori del fascio. In questo modo si puo' ascoltare la forma e osservare il suono.



Europe Direct - Eurodesk - Comune di Trieste

BARBARA BORSI

Prendi la rotta del poliglotta!

Mettiti in gioco con le lingue straniere, passa allo stand del Centro di informazione europea Europe Direct - Eurodesk del Comune di Trieste per scoprire le azioni dell'Unione europea rivolte all'apprendimento linguistico. Partecipa ai nostri giochi per testare le tua abilità con le lingue straniere e ricevere gadget europei.



Scratch-powered Digital Light Play

ANGELA SOFIA LOMBARDO

Vieni ad esplorare luci ed ombre e a giocare con Scratch e micro:bit attraverso un prototipo sperimentale di Digital Light Play! Potrai creare delle sculture in movimento o programmare storie animate in cui il mondo fisico e quello digitale interagiscono.



Electraglow's Rainbow Hot Cool Box

MARCO RAMPIN

A DSP based effects box for electric guitar with a color programmable switchboard matrix selected by seven pedals.

Una scatola di effetti per chitarra elettrica basata su DSP con una matrice di interconnessione programmabile a colori selezionabile da sette pedali.



Science Industries' Water Rockets Platform

ERIK ROMELLI

Vuoi provare l'emozione di lanciare un razzo? Allora sei nel posto giusto! Nella nostra futuristica base di lancio, impareremo come funziona la fisica dei razzi. Potrai lanciare il tuo razzo ad acqua e vederlo sfrecciare il più in alto possibile.



Levitazione acustica

PAOLO LAZZARI

Esperimenti di levitazione acustica di solidi e fluidi basati su strumenti a basso costo realizzabili da tutti! I levitatori sono realizzati con un mix di stampa 3D e programmazione su piattaforma arduino.



Donne nella Scienza e nelle Tecnologie: come superare il gender gap?

MARINA ZWEYER

Presentare biografie di donne pioniere in materie scientifiche e tecnologiche è considerato uno strumento efficace per coinvolgere e motivare le giovani all' intrapresa di studi STEM (Science, Technology, Engineering e Mathematics). Un modo per incentivare genitori e docenti ad incoraggiare le ragazze a credere nelle proprie capacità, e nei propri talenti superando gli stereotipi di genere. si per ragazzi e bambini dai 7 anni in su.



M37

marco@tarondo.com



FabLab Udine

MARCO TARONDO

Associazione culturale FabLab Udine.



Social Robot and autonomous robot MARRtino for support and prevention covid 19

PAOLO CIRINEI

Social Robot and autonomous robot MARRtino for support and prevention covid 19 in hospitals, catering and many activities in the real world.

Marrtino is an open source, open hardware robotic platform and can do autonomous navigation, interact with humans and support them in the social services.

MARRtino is a ROS-based low-cost differential drive robot platform.



FABLAB INNOVA FVG

LUIGI VALAN

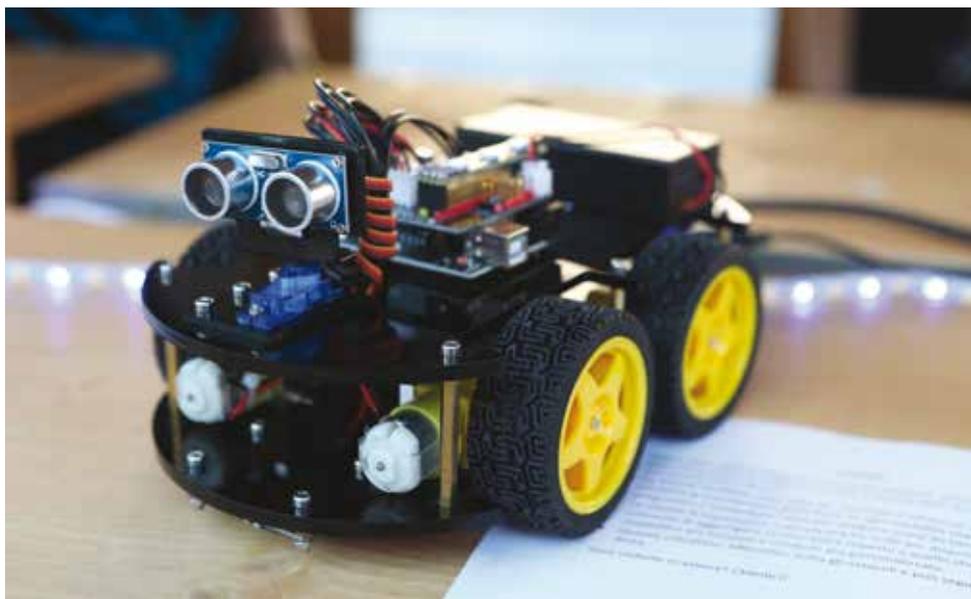
FabLab INNOVA FVG is a fabrication lab managed by Consorzio INNOVA FVG a public research body of Friuli Venezia Giulia Region. It's placed in Maniago (Pordenone - ITALY). Its aim is allow makers to prototype design concepts in a safe, secure facility. We offer digital fabrication services to enable everyone from tinkerers to established design and tech companies realize their next project.

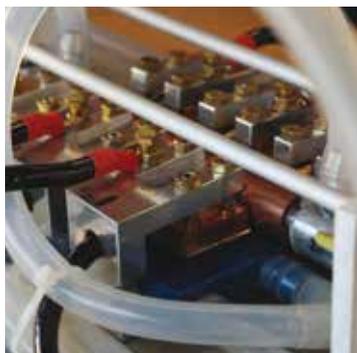


Mittelab - Trieste's Hackerspace

ALJAŽ SREBRNIC

Mittelab è un hackerspace, luogo dove appassionati di informatica, elettronica e tecnologia in generale si incontrano per condividere idee, progetti ed arnesi. Da noi troverete i progetti nati al nostro interno e persone entusiaste!





Laserbrewer - Come costruirsi un VERO LASER nel proprio garage

MASSIMO CAPPELLO

Esposizione di prototipi di Laser autocostruiti nel garage di casa perfettamente funzionanti. Saranno presenti Laser a Gas e Laser a Stato Solido (Cristallo e a Semiconduttore)



SOXI COSPLAY

DIANA RESSANI



Fare cosplay consiste nel creare e indossare abiti e accessori il più possibile simili a quelli di personaggi di fantasia del mondo dei videogiochi, anime, fumetti, fantasy.

Alle tecniche manuali più semplici con i materiali più comuni, per migliorare il livello di dettaglio degli accessori, si affiancano le nuove tecnologie come le stampanti 3D, ormai oggetti "comuni".



Photo by Alessandra De Vitis



COVIDEO

ANTONIO PANFILI

Face Mask Detection, Proximity Alerts & Statistics.

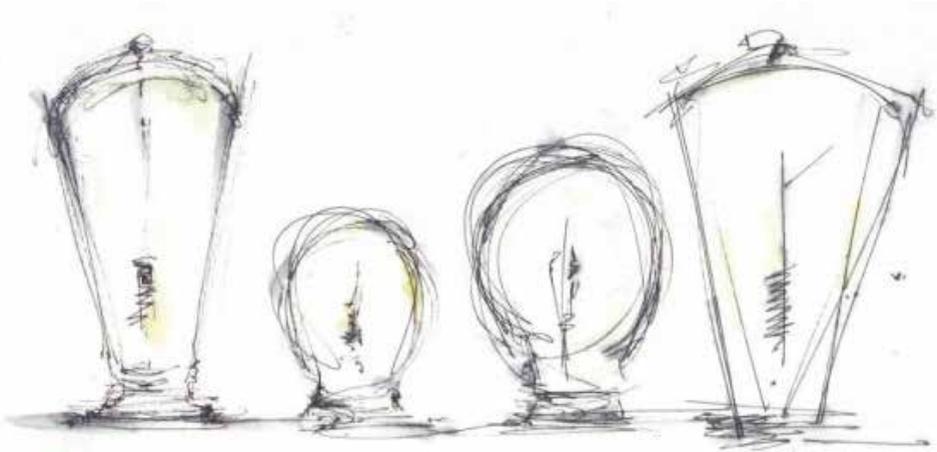
A system that aims to satisfy today's urgent need for mass behavioral monitoring, highly beneficial in the Covid-19 pandemic scenario.



Urban Sketchers Trieste

LORENZA FONDA

Il gruppo Trieste Sketchers propone "Disegna l'ingegno" dalle 17:30 alle 19.30. Per fissare nella memoria i marchingegni più interessanti bastano un po' di carta e una penna o una matita. Punto d'incontro al centro dell'installazione del CERN.



Da Leonardo al lasercutter: orologi in legno a scopo didattico

ALCEO SOLARI

Nel 2019 nasce una collaborazione in rete tra il fablab dell'ICTP di Trieste, l'Associazione Amici dell'Orologeria Pesarina e l'ISIS Fermo Solari di Tolmezzo, finalizzata alla progettazione di exhibit didattici sui congegni dell'orologeria. Finora sono stati creati un prototipo opensource lasercut basato sullo scappamento di Leonardo da Vinci e un modello basato sui disegni di Galileo Galilei.



Enigma replica

ALESSANDRA DE VITIS

Replica della macchina cifrante Enigma utilizzata dai tedeschi durante la II Guerra Mondiale e decodificata da Alan Turing.

Questa replica è stata realizzata con la scheda di sviluppo Arduino Mega.



Photo by
Alessandra De Vitis



Robotica e intelligenza artificiale: esperimenti alla portata di grandi e piccini

MIRCO PICCIN

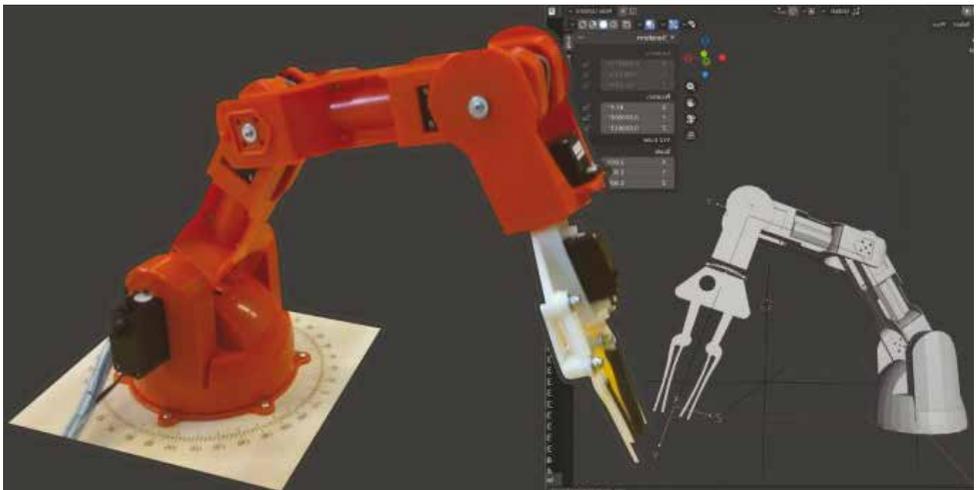
Versione per piccini:

Muovi i robot facendo un disegno o muovendo le tue mani!

Versione per grandi:

Programma una qualsiasi armatura (scheletro) in Blender partendo da un disegno, ed esportane i dati in un qualsiasi formato per controllare un braccio robotico.

Usa l'Intelligenza Artificiale per controllare la movimentazione di un braccio robotico con le gestures.





trieste.makerfaire.com

Editing and proofreading by Enrique Canessa and Carlo Fonda.

Original graphics and MFTS logos by Sara Sossi, photos by Massimo Goina and Luca Valenta, English translation by Gaya Fior. This book is released under the Creative Commons Attribution-Noncommercial 3.0 Unported License. For more details regarding your rights to use and redistribute this work, see:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>

Maker Faire Trieste is independently organized and operated under license from
Make: Community, LLC