



Progetto WUNDERKAMMER

PREMIO NAZIONALE SULL'INNOVAZIONE DIGITALE

ANITEC-ASSINFORM 2021

CHI SIAMO – PRESENTAZIONE DEI TEAM

Siamo l'Istituto di Istruzione Superiore "Cigna-Baruffi-Garelli" di Mondovì (CN) [CNIS02900P].

Al progetto hanno partecipato le classi 1B LSA, 2B LSA, 3B LSA, 4B LSA nell'a.s. 2020/2021*, con 3 team previsti nella categoria:

"Opportunità del Digitale - Digital Enablers: le nuove tecnologie per lo sviluppo dell'Innovazione nei settori dell'economia e nella società (IoT, big data, Intelligenza Artificiale, Blockchain, 5G)".

- I team: classi 1B LSA – 2B LSA (a.s. 2020/2021) – 2B LSA – 3B LSA (a.s. 2021/2022);
- II team: classe 3B LSA (a.s. 2020/2021) - 4B LSA (a.s. 2021/2022);
- III team: classe 4B LSA (a.s. 2020/2021) - 5B LSA (a.s. 2021/2022);

Il responsabile del progetto è il prof. ing. Paolo Tealdi, docente di Informatica.

* *LSA = Liceo scientifico opzione scienze applicate*

OBIETTIVI FINALI

- Creare un percorso curricolare, basato sul «training on job» e sul «problem solving» di avvicinamento e conoscenza delle nuove tecnologie con particolare riferimento agli ambiti:
 - Analisi dei bisogni, Ideazione, Studio di fattibilità e Sviluppo app per smartphone e tablet con sistema operativo Android
 - Analisi dei bisogni, Ideazione, Studio di fattibilità e Sviluppo skill per assistente vocale Amazon Alexa
 - Prototipazione rapida di device hardware basati su sensori ambientali (IoT – Big Data) e loro interfacciamento con app per smartphone-tablet Android (progettate e realizzate ad hoc dagli studenti) e con assistente vocale Amazon Alexa (Intelligenza Artificiale)
- Confronto con problematiche ed esigenze reali del mondo scolastico e soprattutto lavorativo
- Apprendimento delle dinamiche di lavoro in team, pianificazione attività, progettualità, tempistiche
- Sperimentazione reale di attività progettuali di tipo R&D - Research and Development
- Partecipazione a programmi di ricerca nazionale/internazionale e «Call for Ideas» nazionali
- Confronto e collaborazione con aziende, fondazioni e università in ambito ICT

RISULTATI ATTESI

- Ideazione, Studio di fattibilità, Progettazione, Sviluppo e Realizzazione skill per assistente vocale Alexa
- Ideazione, Studio di fattibilità, Progettazione, Sviluppo e Realizzazione app per smartphone e tablet Android in grado anche di interfacciarsi sia con device hardware IoT di sensoristica ambientale (progettati e realizzati dagli studenti), sia con l'assistente vocale Amazon Alexa
- Rafforzamento della collaborazione fra Scuola e Partner del progetto (Aziende ICT, Fondazioni, Università)
- Valorizzazione delle attività progettuali e laboratoriali con applicazione pratica di quanto appreso a scuola, conoscenza ravvicinata delle professioni in ambito ICT in un'ottica di orientamento universitario/lavorativo
- Sviluppo e potenziamento di abilità e competenze nel campo dell'ICT
- Sviluppo e rafforzamento soft skill

PROGETTO E ORGANIZZAZIONE (1/3)

- Attività propedeutiche e preparatorie svolte a scuola nel laboratorio di Informatica e in esterna:
 - Dal 2017: studio curricolare e utilizzo dell'ambiente di sviluppo software per la creazione di app per smartphone e tablet denominato [MIT App Inventor](#)
 - Dal 2018: studio curricolare, sperimentazione in anteprima dei dispositivi sensoriali IoT «[Blebricks](#)» (e relativo SDK) inventati e prodotti dall'allora start-up italiana [Bleb Technology](#)
 - Estate 2019: partecipazione su invito alla [Poster Session](#) del [MIT App Inventor Summit 2019](#) - Cambridge, MA, USA
 - Autunno 2019 e Primavera 2021: partecipazione come espositori a [Fiera DIDACTA Italia](#) con app realizzate da studenti con l'utilizzo dei [Blebricks](#)
 - Autunno 2019: partecipazione come espositori a [Focus LIVE 2019 Milano](#) con app realizzate da studenti con l'utilizzo dei [Blebricks](#)
 - Gennaio 2020: partecipazione su invito come [relatori](#) a [IPRED VI](#) - International Conference on Preparedness & Response to Emergencies & Disasters – Tel Aviv, Israel con il [Progetto FastBreath](#)
 - Dalla primavera 2020: partecipazione al NON-BIOMEDICAL RESEARCH STUDY: “Learning to Program [Conversational Artificial Intelligence with MIT App Inventor and Amazon Alexa](#)” sviluppato dal [MIT \(Massachusetts Institute of Technology\) Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory](#) - Cambridge, MA, USA
 - Primavera 2020: partecipazione online alla competizione internazionale [TECHNOVATION Girls](#) in collaborazione con Amazon Italia
 - Giugno 2020: partecipazione alla Call “[Amazon Alexa Call4Ideas](#)” indetta da [Fondazione Torino Wireless](#) – Amazon (divisione Alexa Voice Service Italy), con la proposta progettuale “Alexa4SmartBricks”
 - Luglio 2020: partecipazione online all'Artificial Intelligence Co-design Workshop tenuto da Phoebe Lin, M.Des. Harvard GSD e Jessica Van Brummelen, S.M. MIT EECS
 - Settembre 2020 e Ottobre 2021: partecipazione su invito come [relatori](#) a [U.S. – Italia Education Innovation Festival](#) – Ercolano (NA), Italy e Castel Gandolfo (RM), Italy

PROGETTO E ORGANIZZAZIONE (2/3)

- Attività svolte a scuola nel laboratorio di Informatica e come PCTO (ex alternanza scuola-lavoro) – a.s. 2020/2021 e inizio a.s. 2021/2022:
 - I Team: Analisi dei bisogni, Ideazione, Studio di fattibilità e Sviluppo skill per assistente vocale Amazon Alexa con utilizzo di Amazon Alexa BLUEPRINT SKILL
 - II Team:
 - Analisi dei bisogni, Ideazione, Studio di fattibilità e Sviluppo app con MIT App Inventor per smartphone e tablet con sistema operativo Android
 - Prototipazione rapida di device hardware basati su sensori ambientali Blebricks (IoT – Big Data) e loro interfacciamento con app per smartphone-tablet Android (progettate e realizzate ad hoc dagli studenti)
 - III Team:
 - Analisi dei bisogni, Ideazione, Studio di fattibilità e Sviluppo app con MIT App Inventor per smartphone e tablet con sistema operativo Android
 - Prototipazione rapida di device hardware basati su sensori ambientali Blebricks (IoT – Big Data) e loro interfacciamento con app per smartphone-tablet Android (progettate e realizzate ad hoc dagli studenti) e con assistente vocale Amazon Alexa (Intelligenza Artificiale)



Videoclip di parte del progetto: https://youtu.be/_hvk5v2aaS0



PROGETTO E ORGANIZZAZIONE (3/3)

- Modello organizzativo:
 - Attività di formazione a scuola da parte del docente e dei partner del progetto
 - Fornitura ambiente di sviluppo, SDK, hardware e documentazione tecnica da parte dei partner del progetto
 - Supporto logistico ed help desk da parte dei partner del progetto
 - Lavoro a scuola nel laboratorio di Informatica (attività curricolare) con la guida e supervisione dell'insegnante
 - Lavoro domestico a casa
 - Confronto periodico e costante con i partner

DURATA COMPLESSIVA DEL PROGETTO

- Il progetto si è sviluppato nel corso dell'intero anno scolastico 2020/2021 e terminato durante il primo mese dell'anno scolastico 2021/2022, fatte salve le attività propedeutiche descritte in precedenza

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

- Amazon Alexa
- Amazon Alexa BLUEPRINT SKILL
- MIT App Inventor
- Blebricks e relativo SDK
- Conversational Artificial Intelligence with MIT App Inventor and Amazon Alexa
- Smartphone e Tablet con sistema operativo Android
- Personal Computer

I PARTNER E IL LORO RUOLO (1/2)

Al progetto hanno collaborato:

- Bleb Technology Srl con referente ing. Fabrizio Innocenti - CEO;
- Fondazione Torino Wireless – Amazon (divisione Alexa Voice Service Italy)
 - proposta progettuale “Alexa4SmartBricks” all’interno della Call “Amazon Alexa Call4Ideas” (*vedasi lettera allegata*)
- MIT (Massachusetts Institute of Technology) Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory - Cambridge, MA, USA
 - NON-BIOMEDICAL RESEARCH STUDY: “Learning to Program Conversational Artificial Intelligence with MIT App Inventor and Amazon Alexa”

I PARTNER E IL LORO RUOLO (2/2)

Al progetto hanno collaborato:

- Bleb Technology Srl:
 - fornitura sensori HW IoT [Blebricks](#) e relativo SDK, documentazione tecnica, formazione, supporto logistico ed help desk;
- Fondazione Torino Wireless – Amazon (divisione Alexa Voice Service Italy):
 - fornitura SDK Alexa, consigli sull'utilizzo dell'assistente vocale Alexa e sull'implementazione di skill
- MIT (Massachusetts Institute of Technology) Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory - Cambridge, MA, USA:
 - fornitura SDK ([MIT App Inventor](#) e [interfacciamento con Alexa](#)), formazione, supporto logistico ed help desk



Il Direttore Laura Morgagni

Torino, 26/05/2021
Prot. LM/2021/28

Spett.le Elena Pontigia
Premio nazionale sull'innovazione digitale Anitec-Assinform 2021
Anitec-Assinform
Via San Maurizio 21, Milano

Conferma di partecipazione alla call "Amazon Alexa call4Ideas" progetto:

Alexa4SmartBrick

Con la presente, la Fondazione Torino Wireless conferma la partecipazione dell'I.I.S. "Cigna-Baruffi-Garelli" di Mondovì con la proposta progettuale "Alexa4SmartBricks" alla Call "Amazon Alexa call4Ideas" lanciata il 30 giugno 2020 dalla Fondazione Torino Wireless in collaborazione con Amazon (divisione Alexa Voice Service Italy). L'I.I.S.

L'idea è stata presentata ad Amazon, che ha dimostrato molto interesse e ha fornito raccomandazioni sullo sviluppo.

Torino Wireless è una Fondazione pubblico-privata che da più di 15 anni si occupa di innovazione e supporto alla crescita delle imprese e opera al fianco di città e Istituzioni per attrarre investimenti e costruire progetti innovativi. Istituita nel 2002 su impulso degli enti locali e del MIUR con l'obiettivo di sviluppare e rafforzare il Distretto Tecnologico ICT piemontese, negli anni la Fondazione è diventata uno dei principali centri di competenza per un network di aziende grandi, medie e piccole e per i centri di ricerca pubblici e privati che sviluppano sul territorio piemontese, e non solo, soluzioni innovative rivolte a settori che vanno dall'energia alla mobilità, dal building al turismo, dal monitoraggio ambientale all'agroalimentare, dalla sanità all'education, all'e-government. Torino Wireless ha maturato negli anni una vasta esperienza nella gestione di reti collaborative di imprese e nello sviluppo di servizi di supporto all'innovazione: dal 2008 gestisce il Polo di innovazione ICT regionale (www.poloinnovazioneict.org) e nel 2012 acquisisce anche il ruolo, a livello nazionale ed europeo, di coordinatore del Cluster Tecnologico Nazionale (CTN) sulle Tecnologie per le Smart Communities (www.smartcommunitiestech.it).

Questo documento non ha un carattere giuridicamente vincolante.

Cordialmente,

Laura Morgagni
Direttore

Fondazione Torino Wireless

Via Vincenzo Vela, 3 - 10128 Torino e-mail: info@torinowireless.it PEC: torinowireless@pec.torinowireless.it
tel. +39 011 29501201 - fax +39 011 29501204 web: www.torinowireless.it C.F. 97634160010 - P.IVA 09049730014 SDI: JSURRTW



GRAZIE

Per informazioni:

paolo.tealdi@gmail.com

cnis02900p@istruzione.it

<https://www.cigna-baruffi-garelli.edu.it/>