

EMANUELE ALFANO

Viale Antonio Ciamarra 223, Roma, RM 00173 | +39 349 47 83 373 | alfystar1701@gmail.com



Contatti

My Site: <http://emanuelealfano.altervista.org/>
Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/emanuelealfano/>
GitHub: <https://github.com/Alfystar/>
Nato: 31/07/1997 a: Roma
Residente: Roma
Nazionalità: Italiana

Riepilogo professionale

Laureato come Ingegnere Informatico, durante la mia laurea Triennale e successivamente Ingegnere dell'Automazione in magistrale, con entrambi quotazione di 110 e Lode presso Tor Vergata, ritengo di essere un ingegnere ricco di talento e voglia di fare. Sia come studente, che, come auto didatta per passione, ho avuto modo di sviluppare le capacità per lavorare rapidamente, e con efficienza, alla creazione di soluzioni complesse e creative.

Nel portare avanti i tanti progetti personali, universitari e lavorativi, ho avuto modo di lavorare assieme a molte altre persone, il che mi ha permesso di sviluppare buone skill di comunicazione e integrazione del lavoro in un contesto di gruppo.

Ho esperienza in tutti gli aspetti del ciclo di vita dello sviluppo del software e hardware, inclusi l'analisi dei requisiti, il design, lo sviluppo e il supporto alla produzione, e per mia filosofia cerco sempre di eseguire con precisione i progetti assegnatomi e di aiutare i restanti membri del gruppo in caso di bisogno, al fine rispettare i tempi di sviluppo e conseguentemente la consegna.

Ho una buona conoscenza di sistemi in **Real-Time** ed **Embedded**, dove mi avvalgo di linguaggi efficienti quali **C/C++**, senza esserne fissato, favorendo framework quali **Java** e **Python** per progetti a più ampio respiro e con una base installabile maggiore. Aggiungendo a tutto il lavoro Software, anche la progettazione Matematica necessaria alla creazione di dei buoni sistemi di controllo.

Esperto nella gestione di Sistemi Operativi, conosco e so usare molto bene, linguaggi di scripting quali: **Bash**, **PowerShell** o **Git**. E sono solito, nei miei progetti, accompagnare lo sviluppo con abbondante documentazione e progettazione, avvalendomi di strumenti quali **UML** e **Brain-Storming-Session**. Sono in grado di operare con efficacia sia su sistemi operativi sia **Linux** che **Windows** (e fervente credente nella filosofia **Opensource** e **Open-Hardware**)

Ho anche avuto modo di fare molta esperienza e pratica sui CAD, e usare lo strumento per creare oggetti tramite l'uso di strumentazioni quali **Stampanti 3D**, **Tagliatrici Laser** e **CNC**.

La mia formazione di Perito Industriale in Elettronica ed Elettrotecnica, diploma conseguito anch'esso con 100/100, mi ha dato la capacità di progettare e successivamente realizzazione circuiti elettronici sia su mille fori che **PCB**, sia per circuiti digitali che analogici, con ampio uso di microcontrollori e **protocolli di comunicazione**. Dimestichezza con strumentazione da laboratorio quali **Oscilloscopio**, **Tester**, **Saldatore**, breadboard, **alimentatori da banco**, ecc....

Durante il 2° anno di magistrale ho avuto l'opportunità di fare da **assistente di tutoraggio**, del corso di **Fondamenti di Informatica** nell'anno 2020/21, questa occasione, oltre al piacere di insegnare, mi ha dato l'opportunità di affinare le mie capacità comunicative e divulgativa. Sempre nello stesso anno sono stato

insegnante presso Fondazione Mondo Digitale, nel progetto “**Coding Girl 2021**”, corso indirizzato principalmente alle ragazze delle superiori per superare il divario di genere nelle materie scientifiche.

Skills

Matematiche

Capacità teoriche

- Analisi e sintesi di sistemi di controllo per sistemi Lineari e Non lineari
- Creazione di Osservatori di Luenberger e osservatori non-lineari
- Filtro di Kalman lineare ed esteso
- Capacità di analisi e design di controlli Robusti e/o adattativi
- Modellazione matematica di sistemi meccanici in funzioni non lineari
- Dinamica nello spazio di stato per robot non cartesiani, mediante Denavit Hartenberg
- **Problem Solving & Problem Finding**

Software di sviluppo

- | | |
|---------------------------------|----------|
| • MATLAB (Coding & Compiling) | Esperto |
| • Simulink (Coding & Compilong) | Esperto |
| • Matematica | Esperto |
| • Maxima | Avanzato |

Software

Capacità teoriche

- Progettazione e sviluppo di Algoritmi
- Conoscenza di reti a pacchetti
- Progettazione di protocolli di comunicazione
 - Mavlink
 - Custom
- Conoscenza di Media di **Cyber-security & Penetration-Test**

Programming language

- | | |
|----------------------|----------------------|
| • C/C++ | Estremamente Esperto |
| • Java, Processing | Estremamente Esperto |
| • Python 2, Python 3 | Molto Avanzato |
| • Assembly | Intermedio |
| • Tomcat, HTML, PHP | Intermedio |

System & Toolchain

- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| • Linux (uso, API, Kernel) | Estremamente Esperto |
| • Bash | Estremamente Esperto |
| • Distributed version control | Avanzato |
| ◦ Git | Avanzato |
| • Developer Software suite: JetBrains | Esperto |
| ◦ Clion | Estremamente Esperto |
| ◦ Pycharm | Estremamente Esperto |
| ◦ IntelliJ IDEA | Estremamente Esperto |
| ◦ PHPstorm | Esperto |
| • Windows (uso, API del Kernel) | Avanzato |

- Windows Power Shell Avanzato
- Simens PLC + WinCC_AO Intermedio

Debuging Tool

- GCC, GDB, Esperto
- Valgrind Avanzato

Documentative

Linguaggi formali

- UML Esperto
- Modello E-R Base

Software di documentazione

- Visual Paradigm Esperto
- Word, Power Point Esperto

Hardware Developer

Capacità teoriche

- Consultare con profitto datasheet
- Elettronica Digitale
- Elettronica Analogica
- Sviluppo Firmware per schede embedded custom

Famiglie di chip

- Atmel Estremamente Esperto
- Microchip Avanzato
- ARM Intermedio

Competenze Progettuali

- Creazione di Schematico Estremamente Esperto
- Disegno di PCB Estremamente Esperto
- Gestione della produzione del PCB mediante servizi 3°

Uso di Software di Sviluppo

- Autocad Eagle Estremamente Esperto

Competenze Manuali

- Saldare schede PCB & Millefori Estremamente Esperto
- Creazione di Prototipi

Meccaniche

Strumenti di progettazione

- | | |
|----------------------|----------------------|
| • Autocad Inventor | Estremamente Esperto |
| • Autocad Mechanical | Estremamente Esperto |
| • SolidWorks | Avanzato |

Strumentazione usata

- | | |
|---------------------|----------------------|
| • Tagliatrice Laser | Estremamente Esperto |
| • CNC | Avanzato |
| ○ CamBam | Avanzato |
| ○ G-code | Intermedio |
| ○ Mach3 | Esperto |
| • Stampanti 3D | Esperto |
| ○ Cura | Esperto |
| ○ Slicer | Intermedio |

Office Automation

- | | |
|-----------|------------|
| • Outlook | Avanzato |
| • Excel | Avanzato |
| • Latex | Intermedio |

Esperienze Professionali

Borsista per Simulatore di reattore Tokamak

7/2021 A 10/2021

Vincitore di una borsa di studio per lo sviluppo della scheda di acquisizione e controllo di un simulatore di reattore nucleare su modello tokamak presente presso il laboratori di Automatica di Tor Vergata, sotto la guida del professore Daniele Canevale.

Consulente HW e sviluppatore SW per scheda IoT

12/2020 A 2/2021

[Link](#) – Roma, Lazio

Sviluppo di una scheda di controllo per un sanificatore d'aria basato su tecnologia H₂O₂, il sistema permette di igienizzare un vasto ambiente chiuso mantenendo una soglia a norma di legge del H₂O₂

Insegnante del progetto Coding-Girl alla sua 9°Edizione

1/2021 A 3/2021

Tor Vergata & Fondazione mondo digitale – Roma, Lazio

Progetto di insegnamento per *ragazze*, e ragazzi delle superiori, volto all'insegnamento su tecniche e metodi di creazione di un sito web usando plug-in basati su tecnologie AI, scopo principale del corso è abbattere le differenze di genere e aumentare la parità di genere nelle materie STEAM.

Vincitore del bando di tutoraggio come Assistente di Fondamenti di Informatica

9/2020 A 2/2021

Vincitore del bando come assistente del professore di Fondamenti di Informatica, indirizzato agli studenti di ingegneria di Internet e Elettronica, tutoraggio volto ad insegnare ai ragazzi la programmazione C mediante esercitazioni in aula

Borsista per un progetto Hardware & Software

9/2019 A 12/2019

Vincitore di una borsa di studio per lo sviluppo di una scheda di controllo per un Robot Antropomorfo presente nei laboratori di Automatica di Tor Vergata, con relativo firmware e libreria di interfacciamento su sistema Linux. Il progetto è stato portato avanti sotto la guida del professore Daniele Canevale

Sviluppatore Hardware

09/2016 A 06/2017

Andreoli & CO. – Roma, Lazio

Sviluppo di una scheda di Controllo e Interfacciamento per Sistemi Citofonici a 4 fili, allo scopo di un funzionamento remoto tramite rete GSM.

Progetti personali/scolastici

Lavoro di Tesi su Drone con pilotaggio Automatico per Magistrale a Tor Vergata

2020- 2021

Creazione da 0 di un architettura di controllo usando ROS2 per il controllo automatico e il portamento a termine dei task della gara imposta da Leonardo per un drone Autonomo. Il drone è stato costruito da noi studenti nel laboratorio di automatica, il mio ruolo è stato referente SW e Controllo capo, interfacciandomi con gli altri membri del team, e organizzando lo sviluppo del sistema.

Parte del team Formula SAE di Tor Vergata

2017- 2018

Arruolato nel reparto Elettronico e Power Train della macchina, ho lavorato all'interfacciamento dei sistemi dell'auto per mezzo di un CAN-BUS.

Espositore con progetto di gruppo alla Maker Faire of Rome 2016 & 2017

2016 & 2017

Presentazione di una riproposizione digitale del PacMan in formato REALE, consisteva in un tabellone 2x2m e con 4 fantasmini e un PacMan robotici e telecomandati, con dei led sul campo che si spegnevano al passaggio del PacMan, un gran bel lavoro di team sviluppato e migliorato negli anni

http://explore.makerfairerome.eu/poi/Exhibit_1039

http://emamaker.altervista.org/2018/01/makerfaire-2017/?doing_wp_cron=1520199901.8992309570312500000000

Espositore con progetto personale alla Maker Faire of Rome 2015

2015

Presentazione di una riproposizione digitale del gioco delle freccette con puntatori laser e bersaglio mutevole. Esposto assieme ad altri progetti di studenti delle superiori e al gruppo di Robotica, grazie al nostro lavoro abbiamo vinto il premio del pubblico e ci siamo portati al laboratorio una stampante 3D, la PRUSA I3

<http://ed2015.makerfairerome.eu/it/espositori/?ids=631>

Espositore come Maker alla Maker Faire of Rome 2014

2014

Presentazione di un vestito che si illuminava a ritmo di musica creato con materiali tecnologici

<http://blog.mondodigitale.org/2014/10/06/maker-fashion-alice-nella-palestra-delle-meraviglie/>

Parte del team di sviluppo del Gruppo di robotica

2012-2016

Progetto di sviluppo per dei robot autonomi capaci di giocare a calcio secondo le regole della RoboCup Jr.

Un progetto molto interessante e che mi ha preso molto. Noi sviluppavamo per la categoria Light, il nostro lavoro ci ha consentito di vincere:

- 4 Anni di fila la RomeCup, la gara nazionale di qualificazione ai mondiali
- 3 Anni abbiamo vinto le gare austriache, dove andavamo come partecipanti esterni
- 2 Anni (2014 – 2015) I mondiali di robotica, prima in **Brasile** e poi in **Cina**

In questo frangente sono stato sempre sviluppatore software e operatore delle macchine con le quali realizzavamo i nostri componenti, oltre che spesso anche progettista degli stessi.

Ho anche contribuito in maniera determinante nello sviluppo dell'elettronica del robot, poiché dalle scelte HW, sarebbe venuto di conseguenza il SW

<https://www.italia-news.it/roma-iis-galileo-galilei-vince-i-mondiali-di-robotica-in-cina-11553.html>

Realizzazione di un piccolo Snake con Arduino

2011

Piccolo progetto personale che usando una matrice di led RGB, ha realizzato prima uno strato di programma per la gestione dello "schermo" tramite matrici, e successivamente ha implementato la logica di gioco.

Sia SW che HW completamente home-made. È stato il mio primo progetto.

Esperienze di volontariato

Assistente tecnico presso associazione Movimento dei Focolari

2016 - in poi

Assistenza e aiuto alle attività quando necessario in regia per luci, audio e video

Insegnante di saldatura per ragazzi delle elementari e medie

2015 - 2018

Come attività nel FabLab del Quadraro, portavamo ogni mese delle lezioni di saldatura per i più giovani al solo costo dei materiali.

Il progetto era un oscillatore a transistor, montato in maniera tale da avere 2 led per diodi, e questi led lampeggiavano, a questa scheda veniva allegata una piastrina in legno intagliata con la Laser del FabLab, che raffigurava uno smile, i led erano i suoi occhi, e nell'insieme la faccia lampeggiava costantemente

Insegnante di programmazione a ragazzi delle medie

2014

Durante un campus del Movimento dei focolari mi è stato chiesto di tenere un workshop su qualcosa di tecnologico per i ragazzi che partecipavano.

Viste le età, ma volendo lasciare il segno, ho fatto rimediare una decina di computer e ho insegnato in una sessione da 4h, ripetuta per 3 giorni, ai vari gruppi di ragazzi, come creare un piccolo Aracnoide utilizzando Scratch come programma.

Non è stato il classico corso dove il professore spiega e gli studenti copiano, mi sono ovviamente messo a spiegare la base della programmazione e come si impartivano i comandi, ma la parte finale del corso li lasciava liberi ma con un obiettivo, e girando tra i ragazzi li ho aiutati uno ad uno a realizzare il loro gioco personale.

Istruzione

Ingegneria dell'Automazione:

2019-2021

Tor Vergata – Roma, Lazio

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Formazione in Linux e Unix Real-Time• Robotica Industriale | <ul style="list-style-type: none">• Progettazione, realizzazione e controllo di un sistema Instabile (Momenum-Reverse Pendolum)• Utilizzo professionale di Solidworks e CAD 3D |
|---|---|

Corso di inglese:

2018-2021

Wall Street English – Roma, Lazio

Corso di inglese per il potenziamento della lingua inglese, ad ora al loro livello 40, in teoria equivalente a un B1 pieno.

Ingegneria Informatica e Automatica: Informatica e Automatica

2016-2019

Tor Vergata – Roma, Lazio

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Formazione in Linux e Unix• Formazione in tecnologia dei sistemi• Corso di studi in progettazione di sistemi operativi• Ricerca di laboratorio su analisi e modellazione delle prestazioni operative• Corso di studi in strutture di dati• Formazione in algoritmi | <ul style="list-style-type: none">• Corso in specifiche software• Corsi di informatica avanzati Enfasi in Automazione• Formazione continua in Programmazione nei vari linguaggi• Tra i primi 5 della classe• Laurea <u>Summa Cum Laude</u> |
|---|---|

Perito Elettronico ed Elettrotecnico: Elettronica e automazione

2011-2016

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Prototipazione su Mille fori• Progetto e realizzazione di PCB• Creazione di Firmware specifici per le schede progettate• Lettura con profitto dei Datasheet interessati | <ul style="list-style-type: none">• Utilizzo di strumentazione da laboratorio• Utilizzo di macchinari per la prototipazione rapida• Soft-skill nell'interazione di gruppo• Analisi sperimentali dei sistemi |
|--|--|

Corsi e Attestati

- Corso Certificato di WinCC_AO tenuto dalla Simens di 18h

5/2021

Ing. Emanuele Alfano