



Bacca Riccardo

📍 Via Consolare 1650 · Bertinoro (FC) · 47032
riccardo.bacca@gmail.com 📞 342 199 7135

PROFILO

- » Attualmente libero professionista per Leoni CC, Punta Marina (RA) per lo sviluppo di soluzioni domotiche ad alto livello
- » Attualmente assegnista di ricerca sul progetto regionale "IGNITE 5.0" (IntelliGent and secure Networking in Industrial Environments: towards Industry 5.0)
 - » Keywords: Reti industriali, Industria 4.0, Asset Administration Shell, SDN.
 - » <https://www.ignite5-project.eu>
- » Laureato magistrale in Ingegneria e Scienze Informatiche (Unibo, campus di Cesena)
 - » Classe di laurea: LM-32
- » Laureato triennale in Ingegneria e Scienze Informatiche (Unibo, campus di Cesena)
 - » Classe di laurea: L-8

ISTRUZIONE

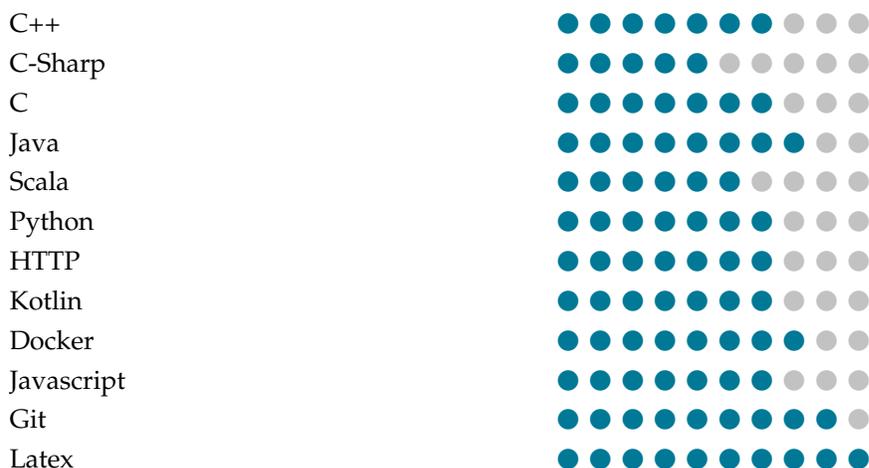
- 📅 2021/10–2023/12 **Laurea Magistrale in Ingegneria e Scienze Informatiche**
Università di Bologna 📍 Cesena, Italia
 - » Tesi
 - » Automazione di Rete nell'Industria 4.0
 - » Abstract 1
 - » Votazione: 107/110
- 📅 2018/09–2021/10 **Laurea Triennale in Ingegneria e Scienze Informatiche**
Università di Bologna 📍 Cesena, Italia
 - » Tesi
 - » Home Automation: Integrazione e Interoperabilità con Home Assistant
 - » Abstract 1
 - » Votazione: 92/110
- 📅 2013/09–2018/06 **Diploma di istruzione superiore**
ITC Carlo Matteucci 📍 Forlì, Italia
 - » Qualifica conseguita: Diploma in Sistemi Informativi Aziendali
 - » Votazione: 78/100
- 📅 -2013/06 **Istruzione primaria**
Scuola Santa Dorotea 📍 Forlì, Italia

ESPERIENZE LAVORATIVE

- 📅 2016/05–2016/06 **Stagista presso Comune di Bertinoro**
Comune di Bertinoro 📍 Bertinoro (FC), Italia
 - » Archiviazione e sistemazione file con ausilio di sistemi informatici gestionali
- 📅 2017/02–2017/03 **Stagista presso Comune di Bertinoro**
Comune di Bertinoro 📍 Bertinoro (FC), Italia

- 📅 2021/02–2021/04 **Tirocinio curricolare presso Alexide S.R.L**
Alexide S.R.L. 📍 Cesena (FC), Italia
 » Sviluppo del sistema domotico presente, per il controllo e l'automazione dell'illuminazione all'interno di un ambiente lavorativo, dotato di sensori ed attuatori atti al controllo di serrande, tende, dispositivi di illuminazione.
- 📅 2021/11–Oggi **Insegnante di Autoscuola**
Autoscuola Il Sorpasso 📍 Meldola (FC), Italia
 » Svolgimento lezioni in aula, per conseguimento patenti private, corsi professionali e corsi di abilitazione.
- 📅 2024/02–Oggi **Assegnista di Ricerca**
Unibo - Campus di Cesena 📍 Cesena (FC), Italia
 » Svolgimento di attività di ricerca sul progetto regionale IGNITE 5.0 (IntelliGent and secure Networking in IndusTrial Environments: towards Industry 5.0)
 » Link utili: <https://www.ignite5-project.eu>
 » Il progetto mira a sviluppare una soluzione prototipale di orchestrazione delle risorse di una rete industriale conforme al paradigma AAS (Asset Administration Shell) RAMI (Reference Architecture Model Industry) 4.0, realizzando un AAS e relativa piattaforma informatica di gestione che soddisfino le caratteristiche di integrazione e interoperabilità, di connettività, di sicurezza e di flessibilità'.
 » Le mie attività principali riguardano lo sviluppo, la documentazione e simulazione di diverse architetture di rete a differenti livelli di dettaglio, affiancandovi concetti innovativi, quali AAS e Digital Twin per l'orchestrazione e l'integrazione di questi componenti con le reti IT-OT aziendali. Principali tecnologie utilizzate: BaSyx framework, Open vSwitch, Ryu framework, P4 language, Kathara.
- 📅 2024/06–Oggi **Libero professionista**
Leoni CC 📍 Punta Marina (RA), Italia
 » Sviluppo e supporto ad attività in ambito Tecnico-Informatico per ambienti Domotici, basati su protocollo KNX
- 📅 2024/09–2024/12 **Professore a Contratto**
Unibo - Sede di IMola (BO) 📍 Imola (BO) Palazzo Vespignani, Italia
 » Professore a contratto per università di Bologna, corso Laboratorio di Sistemi Embedded e Iot - Modulo 2

CAPACITÀ IN AMBITO INFORMATICO



LINGUE CONOSCIUTE

» Italiano	
Parlato	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Scrittura	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Comprensione	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
» Inglese - B2 certificato	
Parlato	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Scrittura	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Comprensione	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
» Francese	
Parlato	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Scrittura	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Comprensione	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI E ORGANIZZATIVE

- » Lavoro con un team di tre persone nello sviluppo di un applicativo in grado di simulare il traffico automobilistico cittadino
- » Lavoro in un team di tre persone nello sviluppo di una libreria software, per lo sviluppo di giochi Monopoli-Based
 - » Corso di Sviluppo di Sistemi Software
 - » <https://github.com/DenGuzawr22/PPS-22-Buildopoli>
- » Lavoro in un team di 2 persone nello sviluppo di un backend-software distribuito (basato su microservizi), allo scopo di supportare un'Autoscuola in tutte le sue funzioni
 - » Corso di Sistemi Distribuiti
 - » <https://github.com/DenGuzawr22/Driving-School-Distributed-Management-Software>
- » Lavoro in un team di 2 persone nello sviluppo di un progetto in ambito Big Data, utilizzando applicativi (Jupyter) dalla piattaforma Amazon AWS
 - » Corso di Big Data
 - » <https://github.com/DenGuzawr22/BigDataProject>
- » Sviluppo della tesi Magistrale: Automazione di rete nell'Industria 4.0: sviluppo degli Asset Administration Shell necessari al controllo di una rete in ambito industriale, favorendone la gestione e l'automazione partendo dalle necessità presenti.
 - » Corso: Laboratory of Network Programmability and Automation
 - » <https://github.com/ricbacca/NetworkAutomationAAS>
- » Svolgimento di attività di ricerca e sviluppo di soluzioni innovative, in modo autonomo e prevalentemente autogestito nell'ambito di un Assegno di Ricerca sul progetto regionale IGNITE 5.0. Capacità di problem solving e sviluppo di soluzioni innovative, capacità relazionali nella presentazione a terzi del lavoro svolto.
 - » Assegno di Ricerca su progetto regionale IGNITE 5.0
 - » <https://github.com/ricbacca/NetworkAutomationAAS>,
<https://github.com/ricbacca/KatharaP4AAS>
- » Sviluppo e supporto in ambienti Domotici per soluzioni personalizzate sulle esigenze primarie del cliente e dell'ambiente abitativo. Supporto alla relativa documentazione e colloqui diretti con il cliente per comprenderne le esigenze.

PUBBLICAZIONI

- » Software-Defined and Secure Industrial Networks for the Industry 4.0
- » Icton 2024

» Authors: Riccardo Bacca, Chiara Grasselli, Giulio Tripi, Andrea Melis, Luiz H. Bonani, and Franco Callegati

CAPACITÀ E COMPETENZE ARTISTICHE

📅 2010–Oggi	Corso di violino Istituto Musicale Angelo Masini	📍 Forlì (FC), Italia
📅 2014	Licenza di Solfeggio Istituto Musicale Angelo Masini	📍 Forlì (FC), Italia
📅 2017	Certificazione di livello A - Violino Conservatorio Musicale di Rimini	📍 Rimini (RM), Italia
📅 2018–Oggi	Parte di coro polifonico Coro San Filippo Neri	📍 Forlì (FC)
📅 2015–Oggi	Parte di Orchestra dell'Istituto Musicale Angelo Masini Istituto Musicale Angelo Masini	📍 Forlì (FC), Italia

PATENTE O PATENTI

- » Titolare di Patente A e B
- » Auto di proprietà

1 Abstract selezionati

Home automation: Integrazione e Interoperabilità con Home Assistant

La domotica è un settore in cui l'IoT ha il potenziale di offrire strumenti innovativi, superando le limitazioni imposte da vincoli economici ed ecosistemi proprietari. In questo contesto, si ambienta il caso di studio della tesi: Home Assistant, pensato e realizzato con lo scopo di integrare con il minor costo possibile, il maggior numero di dispositivi e servizi esterni, forniti da produttori differenti, utilizzando altrettanti protocolli e tecnologie di comunicazione fornendo l'apertura software e hardware di cui l'Home Automation è purtroppo carente.

Automazione di Rete nell'Industria 4.0

L'instaurarsi della quarta rivoluzione industriale porta con sé alcune importanti novità all'interno del mondo dell'Industria, tra cui il concetto di Digital Twin a supporto dello sviluppo di fabbriche e macchinari innovativi e intelligenti. Gli Asset Administration Shell nascono come espansione di questo concetto puntando a maggiori funzionalità, interoperabilità e integrazione cross-company all'interno dei nuovi ambienti industriali. L'utilizzo di queste tecnologie richiede architetture di rete moderne e adeguate allo scopo: concetto su cui si basa il progetto di Tesi realizzato. Si prevede la scomposizione della rete su differenti Administration Shell: Network Infrastructure per la gestione delle infrastrutture necessarie e Network Control Plane come principale elemento di personalizzazione del comportamento di rete (firewall, switch). Questa struttura favorisce l'utilizzo, l'automazione (in base agli scenari produttivi necessari) e l'espansione delle reti in ambito industriale, anche mediante tecnologie ancor più abilitanti quali il 5G.

Software-Defined and Secure Industrial Networks for the Industry 4.0

Communication between assets and systems is one of the key concepts behind the Industry 4.0 paradigm. The opening of the Operational Technology (OT) network to the core optical Information Technology (IT) network and, more generally to the Internet, generates novel cyber-security threats to the manufacturing environment. This manuscript discusses how Software-Defined Networking (SDN) can minimize security threats to the OT network.