



# Progetto Alternanza Triennale

## - Modulo Progetto Formativo -

<b>Azienda</b>	ROBERT BOSCH S.P.A. SOCIETA' UNIPERSONALE
<b>Referente Azienda</b>	Lucio Gallina
<b>Tutor (se diverso da referente)</b>	Alessandro Vaghini

### Descrizione Azienda (circa 10 righe)

L'azienda è stata fondata a Stoccarda nel 1886 da Robert Bosch (1861-1942) come "Officina di meccanica di precisione ed elettrotecnica". La struttura societaria della Robert Bosch GmbH assicura l'indipendenza imprenditoriale del Gruppo Bosch. La Fondazione di pubblica utilità Robert Bosch Stiftung GmbH detiene il 92% delle partecipazioni della Robert Bosch GmbH.

Il Gruppo Bosch è fornitore leader e globale di tecnologie e servizi. Conta circa 400.000 collaboratori ed è presente in circa 150 paesi in tutti i continenti. Le aree di business in cui il Gruppo Bosch opera sono: "Mobility Solutions", "Industrial Technology", "Consumer Goods" e "Energy and Building Technology".

In Italia, il Gruppo Bosch conta circa 6.000 collaboratori distribuiti in diverse società sia a carattere commerciale che produttivo. La sede di Milano coordina le attività del Gruppo Bosch su tutto il territorio italiano; inoltre è anche responsabile commerciale di Grecia, Albania, Cipro e Malta.

Nel contesto IT, il Gruppo Bosch dispone di un servizio interno che conta circa 4.000 collaboratori. Di questi circa 40 sono presenti in Italia; anche in questo caso la sede di Milano ha il coordinamento delle attività IT in Italia. Da sottolineare il contesto internazionale del servizio IT, in quanto vi è un'intensa collaborazione con i colleghi nel resto del mondo.

### Titolo Progetto Formativo

**IT LEARNING @ BOSCH: affiancamento e collaborazione a progetti IT per sviluppare applicazione web e mobile come strumenti di supporto e miglioramento delle attività aziendali**

### Descrizione Progetto Formativo (circa 50 righe)

L'obiettivo del progetto formativo è integrare l'apprendimento fornito dagli insegnamenti del Corso di laurea, con la partecipazione a un'esperienza lavorativa che consenta di applicare concretamente, perfezionare e ampliare le competenze già acquisite, e di avviare un contatto diretto con il mondo del lavoro.

Per raggiungere questo obiettivo, gli studenti saranno coinvolti in alcuni progetti aziendali (project work), più la partecipazione in attività estemporanee di bug fixing. Riteniamo che questa combinazione bene si adatti allo scopo, in quanto consentirà lo sviluppo strutturato delle competenze seguendo i progetti, ma permetterà anche di accrescere la capacità di problem solving e di ripianificazione e redistribuzione delle risorse tramite le attività estemporanee.

Per quanto riguarda gli strumenti, la nostra azienda ha sviluppato una metodologia di eccellenza per la gestione dei progetti che bene si presta anche alla didattica, e grazie alla quale gli studenti potranno essere guidati in tutte le fasi progettuali, partendo dall'idea/concetto, passando attraverso l'analisi e la realizzazione, per terminare con la stabilizzazione.

Nell'arco del progetto formativo, saranno affrontati 2 / 3 project work che avranno struttura simile ma contenuti diversi.

L'insieme dei project work consentirà di sviluppare i contenuti sotto selezionati. Questo è utile in quanto gli studenti avranno modo di ripercorre gli stessi contesti in modo da consolidare le esperienze apprese.

Gli studenti saranno supportati dal loro tutor/referente per tutta la durata del progetto formativo. Durante i project work, gli studenti saranno parte dei gruppi di lavoro che conterranno sempre un capo progetto IT con esperienza provata, più tutte le necessarie figure tecniche.

Gli studenti, avranno anche modo di essere in relazione con tutti i partecipanti del progetto e quindi venire in contatto anche con esperti di discipline diverse oltre che l'IT.



Oltre alle competenze tecniche, gli studenti avranno modo di sviluppare alcune competenze trasversali tipiche del mondo del lavoro come: comunicare, formulare valutazioni in autonomia, essere intraprendenti, lavorare in gruppo, capitalizzare esperienze negative e come già citato, risolvere problemi.

Inoltre, essendo la nostra azienda una multinazionale molto strutturata, gli studenti apprenderanno i concetti di organizzazione e procedure nonché l'esercizio quotidiano della lingua inglese, ed alcune attività IT saranno eseguite in cooperazione con colleghi stranieri.

Tornando nell'ambito IT, agli studenti sarà data la possibilità di assistere agli incontri con il committente, dove saranno discussi i requisiti di progetto. Successivamente, gli studenti collaboreranno alla stesura dei requisiti di progetto. Verrà chiesto loro di proporre soluzioni tecniche che saranno poi discusse con gli esperti IT.

In modo analogo si procederà alla realizzazione; quindi prevediamo di far realizzare parti di codice e/o parametrizzazione delle piattaforme agli studenti; questo lavoro sarà verificato dagli esperti. Tutto l'operato sarà oggetto di discussione costruttiva con gli studenti nell'ottica del miglioramento.

Per quanto riguarda le attività estemporanee, esse saranno caratterizzate prevalentemente dal coinvolgimento degli studenti nel bug fixing. Si tratterà di far partecipare lo studente alla soluzione di problemi sulle applicazioni in esercizio. Questa attività ha lo scopo di inserire fattori di complicazione alle attività progettuali; quest'ultime sono tipiche del mondo aziendale. Lo scopo è quello di capitalizzare nella maniera migliore il tempo trascorso in azienda.

Crediamo che questo tipo di percorso possa offrire una buona integrazione tra apprendimento universitario ed esperienza in azienda.

## Timing Progetto Formativo

<b>Inizio</b>	15/01/2018
<b>Fine</b>	15/10/2018
<b>Impegno (in giorni/uomo full time)</b>	Circa 100 giorni/uomo full time

## Contenuti del project work "IT LEARNING @ BOSCH"

Selezionare, dalla lista sottostante, i contenuti (parte dei corsi universitari) che sono affrontati nel project work (smarcare tutti i contenuti pertinenti)

NB. Duplicare per ogni project work che compone il Progetto Formativo

Contenuto	Corso	
DBMS. Tipologie di DBMS e architettura client/server.	Basi di dati	<input checked="" type="checkbox"/>
Embedded SQL e PL/SQL.	Basi di dati	<input checked="" type="checkbox"/>
Basi di dati e Web.	Basi di dati	<input checked="" type="checkbox"/>
Progettazione e uso del modello ER.	Basi di dati	<input checked="" type="checkbox"/>
Web: Apache e HTTP.	Basi di dati	<input checked="" type="checkbox"/>
SQL (DDL e DML).	Basi di dati	<input checked="" type="checkbox"/>
Elementi di programmazione Web.	Basi di dati	<input checked="" type="checkbox"/>
Modellazione: dal sistema reale, ad un problema di ottimizzazione, al corrispondente modello di programmazione matematica (variabili decisionali, funzione obiettivo, vincoli)	Ricerca Operativa	<input type="checkbox"/>
Rappresentazione grafica dei dati (box plot, distribuzioni di frequenza e cumulate, scatter plot)	Statistica e Analisi dei dati	<input type="checkbox"/>
Calcolo di indici riassuntivi (media, varianza, deviazione standard, mediana, quantili, indice di eterogeneità per caratteri non ordinali, covarianza e indice di correlazione lineare)	Statistica e Analisi dei dati	<input type="checkbox"/>
Trasformazione dei dati (min-max, scala logaritmica, standardizzazione)	Statistica e Analisi dei dati	<input type="checkbox"/>
Business processes modeling	Sistemi informativi	<input checked="" type="checkbox"/>
Progettazione e implementazione di servizi web.	Sistemi informativi	<input checked="" type="checkbox"/>
Data warehousing - Analisi e riconciliazione delle sorgenti informative - Attività di ETL	Sistemi informativi	<input type="checkbox"/>
Progettazione concettuale e logica di datawarehouse/datamart.	Sistemi informativi	<input checked="" type="checkbox"/>
Data warehousing - reporting, OLAP, data mining.	Sistemi informativi	<input checked="" type="checkbox"/>



Contenuto	Corso	
Big data e Linked Open data per il supporto alle decisioni nei sistemi informativi.	Sistemi informativi	<input type="checkbox"/>
Lettura/Scrittura Diagrammi UML	Ingegneria del Software	<input type="checkbox"/>
Uso di strumenti di debugging (gdb, o dentro a IDE Eclipse o IntelliJ)	Ingegneria del Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di Design Pattern	Ingegneria del Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Lavoro di gruppo: Stesura specifiche (UML o linguaggi formali)	Ingegneria del Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Lavoro di gruppo: Stima dei tempi	Ingegneria del Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di strumenti di versioning distribuito (Git, Mercurial)	Ingegneria del Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Partecipazione a progetti OpenSource (comprensione workflow collaborazione distribuita, pull request vs Gerrit)	Ingegneria del Software	<input type="checkbox"/>
Uso di framework di testing (JUnit, TestNG, Mockito)	Ingegneria del Software	<input type="checkbox"/>
Uso di tool di copertura (Cobertura, Jacoco)	Ingegneria del Software	<input type="checkbox"/>
Uso di tool di automation building (Ant, Gradle, Maven)	Ingegneria del Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso metodologia di design Test Driven Development	Ingegneria del Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Shell Scripting	Sistemi operativi	<input type="checkbox"/>
Realizzazione I/O driver	Sistemi operativi	<input type="checkbox"/>
Kernel patching	Sistemi operativi	<input type="checkbox"/>
Programmazione di Sistema	Sistemi operativi	<input type="checkbox"/>
Configurazione e installazione di Sistemi operativi	Sistemi operativi	<input type="checkbox"/>
Kernel Debugging	Sistemi operativi	<input type="checkbox"/>
Image enhancement	Elaborazione delle Immagini I	<input type="checkbox"/>
Image filtering (linear, non-linear, adaptive)	Elaborazione delle Immagini I	<input type="checkbox"/>
Clustering	Elaborazione delle Immagini I	<input type="checkbox"/>
Image/Video compression	Elaborazione delle Immagini I	<input type="checkbox"/>
Feature extraction	Elaborazione delle Immagini I	<input type="checkbox"/>
Image classification	Elaborazione delle Immagini I	<input type="checkbox"/>
Progettazione di architetture per la difesa perimetrale	Elementi di Sicurezza e Privacy	<input type="checkbox"/>
Configurazione di tool di sicurezza: Firewall, IDS, Log management, ecc.	Elementi di Sicurezza e Privacy	<input type="checkbox"/>
Uso di tool di computer forensic	Elementi di Sicurezza e Privacy	<input type="checkbox"/>
Penetration testing	Elementi di Sicurezza e Privacy	<input type="checkbox"/>
Progettazione di sistemi di autenticazione e SSO	Elementi di Sicurezza e Privacy	<input checked="" type="checkbox"/>
Processo di Certificazione ISO/IEC 17799	Elementi di Sicurezza e Privacy	<input type="checkbox"/>
Aspetti organizzativi della Sicurezza Logica	Elementi di Sicurezza e Privacy	<input checked="" type="checkbox"/>

## Altri contenuti del Progetto Formativo

Elencare eventuali altri contenuti relativi a competenze, sia tecnico-professionali, sia trasversali, che lo studente svilupperà nel Progetto Formativo

Contenuto
Comunicare, formulare valutazioni in autonomia, essere intraprendenti, lavorare in gruppo, capitalizzare esperienze negative, risolvere problemi, affrontare situazioni impreviste



Contenuto


Da compilare da parte dell'università

<b>Idoneità Progetto Formativo</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Referente Università del Progetto Alternanza Triennale</b>	XXXXX
<b>Referente Università del Progetto Formativo</b>	XXXXX