



Fondamenti del Web

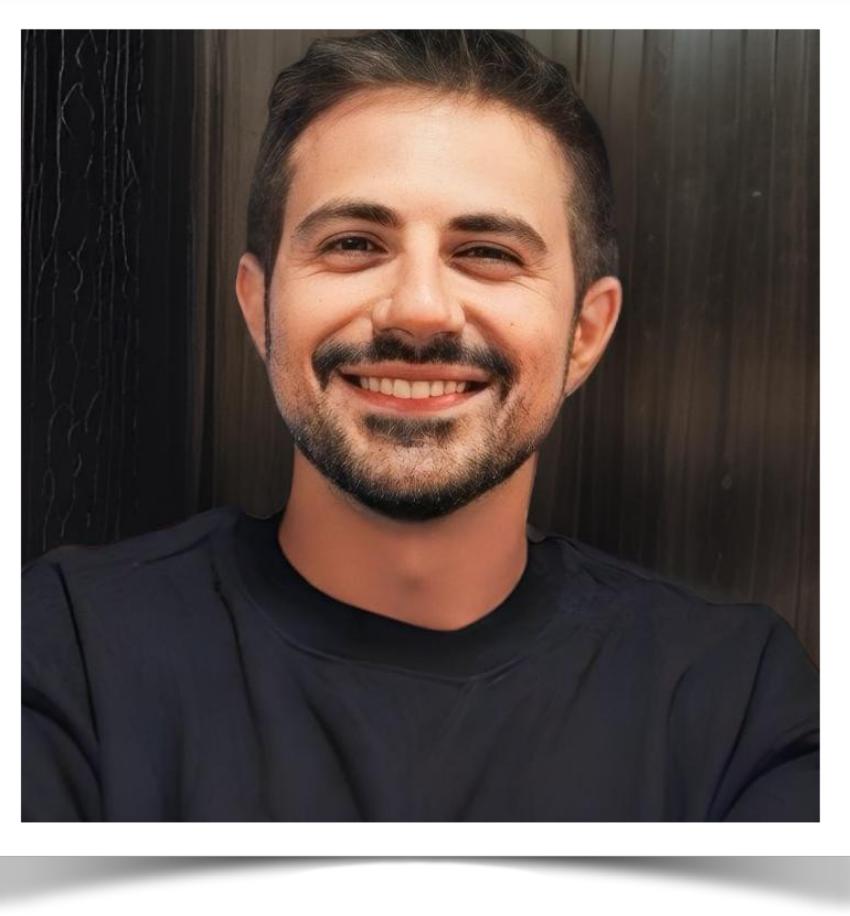
Ingegneria del Software e Fondamenti Web

Corso di Laurea in Ingegneria
Informatica e dell'Automazione

Anno Accademico 2024/2025

Prof. Antonio Ferrara

Chi avete di fronte



Antonio Ferrara, Ph.D.

Assistant Professor @ Laboratorio di Sistemi Informativi (SisInfLab)
Politecnico di Bari

sisinflab.poliba.it/people/antonio-ferrara/

Chi avete di fronte



Marco Valentini, M.Sc.

PhD Student @ Laboratorio di Sistemi Informativi (SisInfLab)
Politecnico di Bari

Perché un corso sul Web

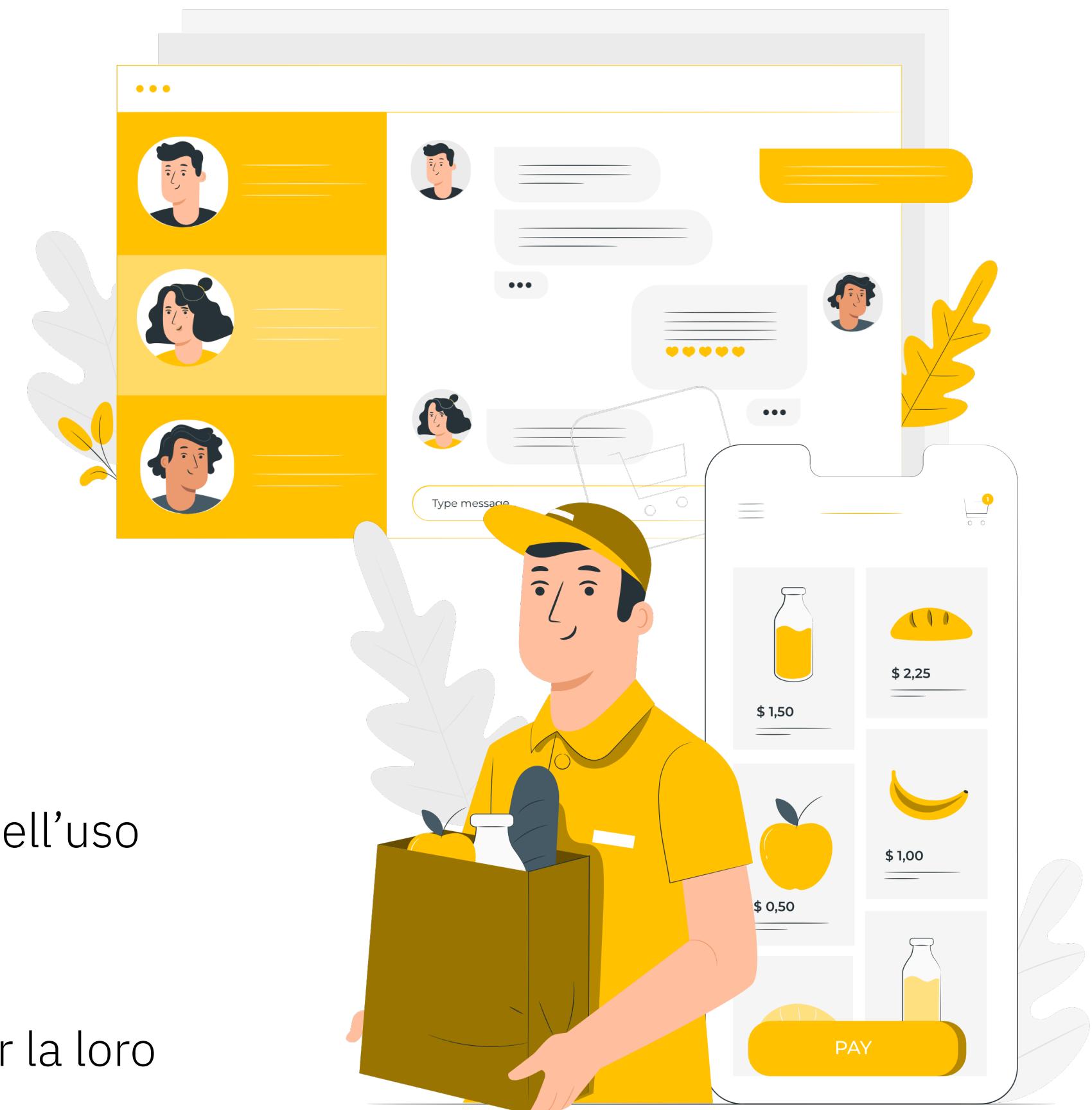
(POV dell'Ingegnere Informatico)

Il Web è diventato un posto in cui sviluppare applicazioni

Fino a qualche anno fa si trattava di un veicolo per **siti informativi**

Le **applicazioni**, invece, erano completamente desktop

Problema: come distribuire e mantenere aggiornate queste app?



Oggi il Web si è evoluto in termini di nuovi **framework, tool, standard, ...**

Permette di veicolare vere e proprie **applicazioni complesse** che hanno sostituito a pieno applicazioni desktop e in parte quelle mobile

Gli utenti, che sono **always-connected**, “richiedono” l'applicazione al momento dell'uso

Per ogni tipologia di web app oppure per ogni sito web informativo, dovremo essere capaci di scegliere e utilizzare i giusti e più moderni strumenti per la loro progettazione, realizzazione e distribuzione

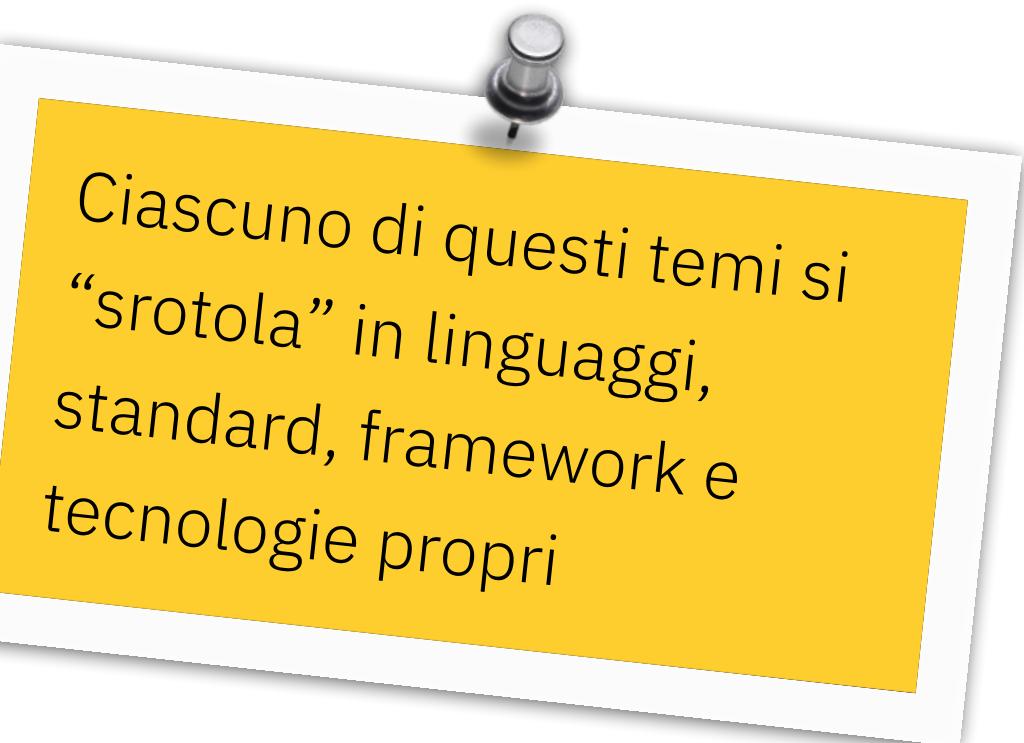
Per farlo, iniziamo con un corso di **fondamenti del Web**

Perché un corso sul Web

Attorno alla parola **Web** vertono centinaia di parole che possono rappresentare concetti, idee, definizioni, oggetti, protocolli, standard, linguaggi, framework, applicazioni
Ve ne viene in mente qualcuna?

Quante sono le cose che bisogna conoscere per dirci conoscitori del Web?

- Storia e prospettive future del Web
- I principi fondamentali del Web
- Linguaggi di scripting e programmazione per il browser
- Graphic design e design responsivo
- Linguaggi di presentazione e realizzazione interfacce
- Web server
- Linguaggi di scripting e programmazione per il server
- Gestione di database
- Progettazione di un'architettura web
- Information architecture
- SEO
- Testing e deployment
- Studio e gestione della sicurezza
- ...



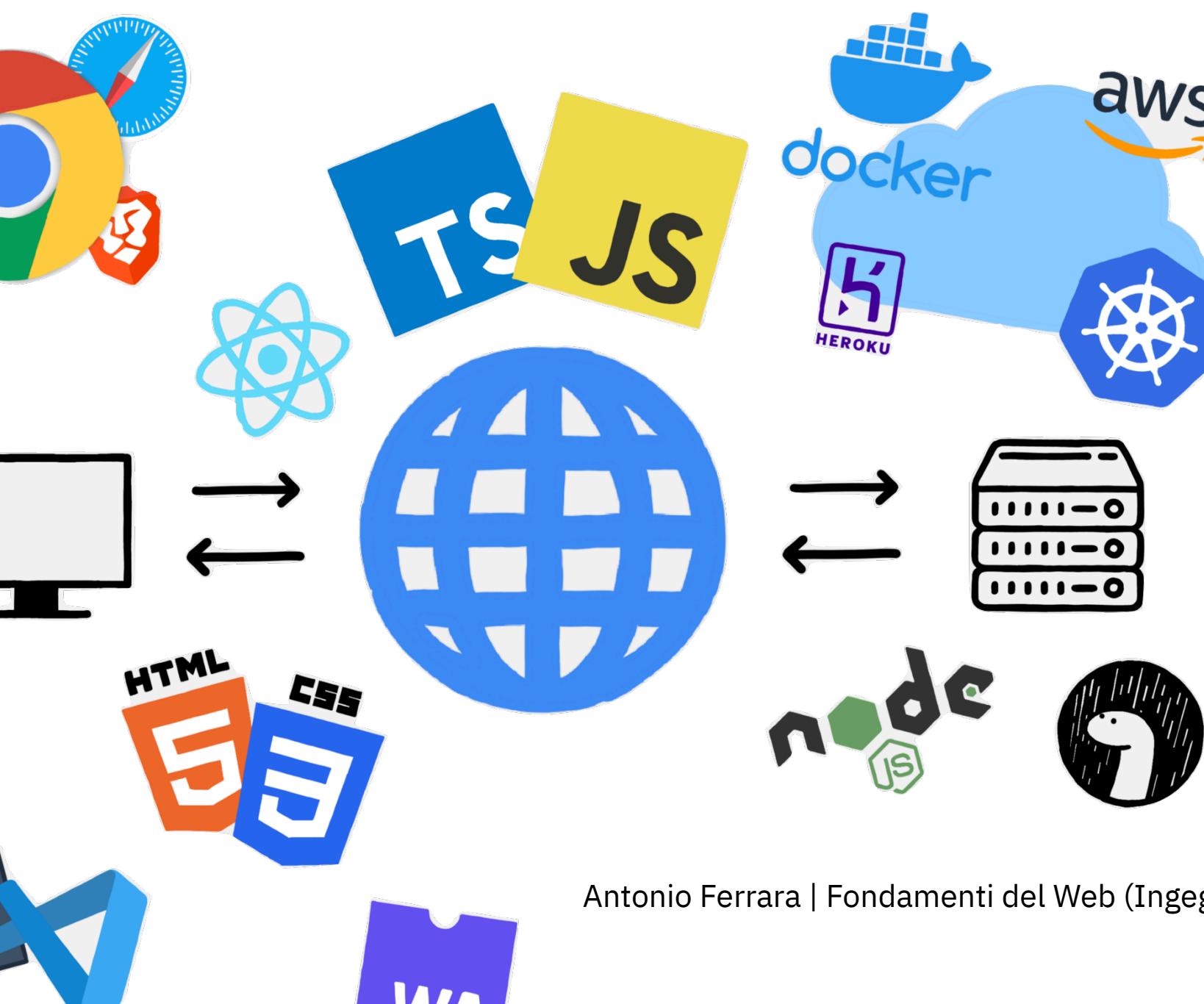
Perché un corso sul Web

Dobbiamo veramente conoscere e studiare tutto questo?

Sì

No

Dipende



Data la sconcertante vastità del web moderno, è impensabile essere sviluppatori capaci di qualunque cosa. L'idea è di lavorare in team full-stack composti non da specialisti ma da **“generalisti specializzati”**.

Infatti, il Web è in **costante evoluzione**, le tecnologie e i linguaggi **cambiano frequentemente** e velocemente. Uno specialista può essere meno flessibile ai cambiamenti (es. al passaggio da LAMP a MERN), mentre un “generalista specializzato” che lavora su **principi e fondamenti** anziché sui dettagli può facilmente **adattarsi** a nuovi linguaggi, nuove tecniche e tecnologie.

In definitiva, vogliamo creare figure capaci di stare sempre **al passo coi tempi** e che sappiano maneggiare con dimestichezza gli strumenti che caratterizzano sia il Web del 2025 che quello del futuro. Per questo sarà necessario mantenere uno **sviluppo professionale continuo** (anche dopo l'esame di Fondamenti del Web 😊).

Perché un corso sul Web



Cosa non sarà

- Una overview tecnica (Medium, siti web general-purpose: troppo generici)
- Una documentazione dei linguaggi e dei protocolli (le documentazioni tecniche sono sempre disponibili online!)
- Un tutorial (troppo concentrato su una particolare tecnologia o linguaggio)

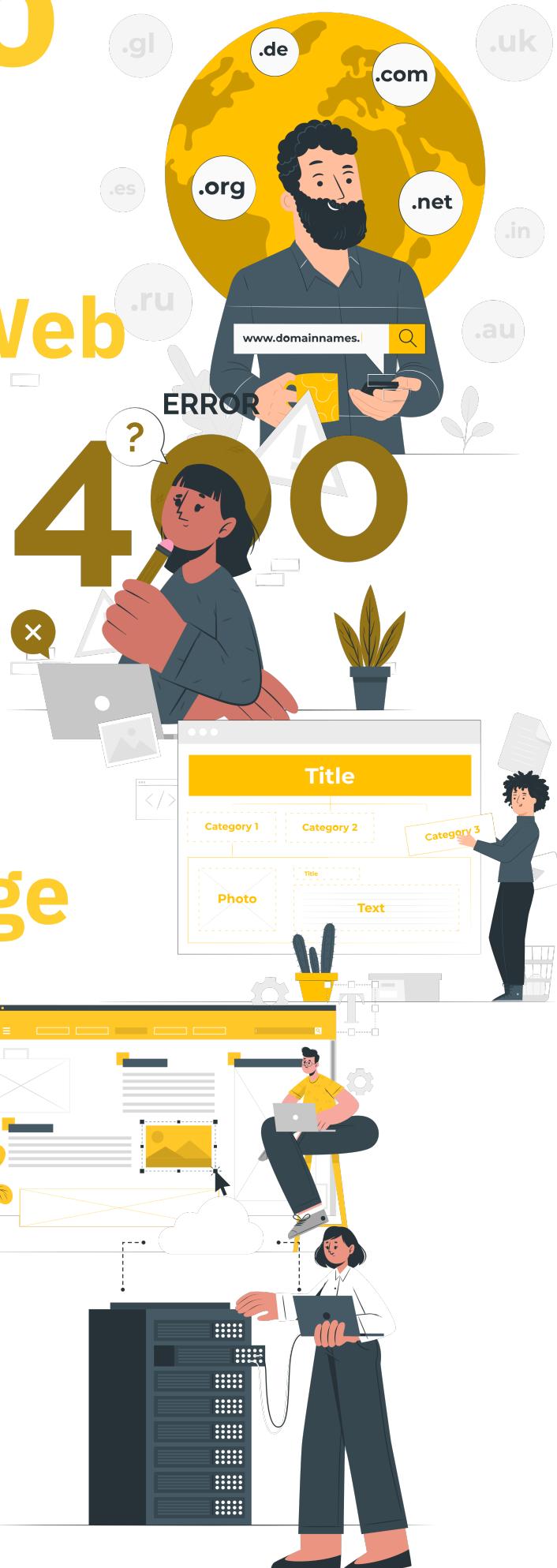


Cosa sarà 🤘

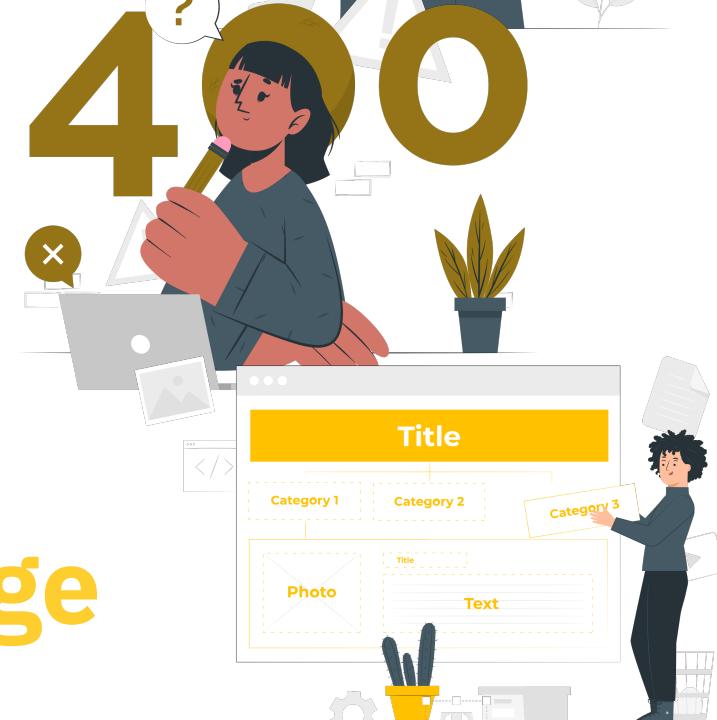
- Uno studio orizzontale di principi e protocolli di base che ci permetta di capire i problemi e le soluzioni più “trasversali” al di là delle specifiche implementazioni
- Uno sguardo ampio alle tecnologie passate e presenti di sviluppo server- e client-side che ci permetta di capire con quali strategie avvicinarsi allo sviluppo Web, nei principali punti dello stack
- Uno studio verticale di un linguaggio che ci favorirà, nel futuro, di poterci posizionare “nel dettaglio” in uno qualunque dei punti dello stack

Contenuti del corso

**1 Introduzione
al World Wide Web**



**2 I protocolli
URI e HTTP**



**3 HyperText
Markup Language**



**4 Cascading
Style Sheets**

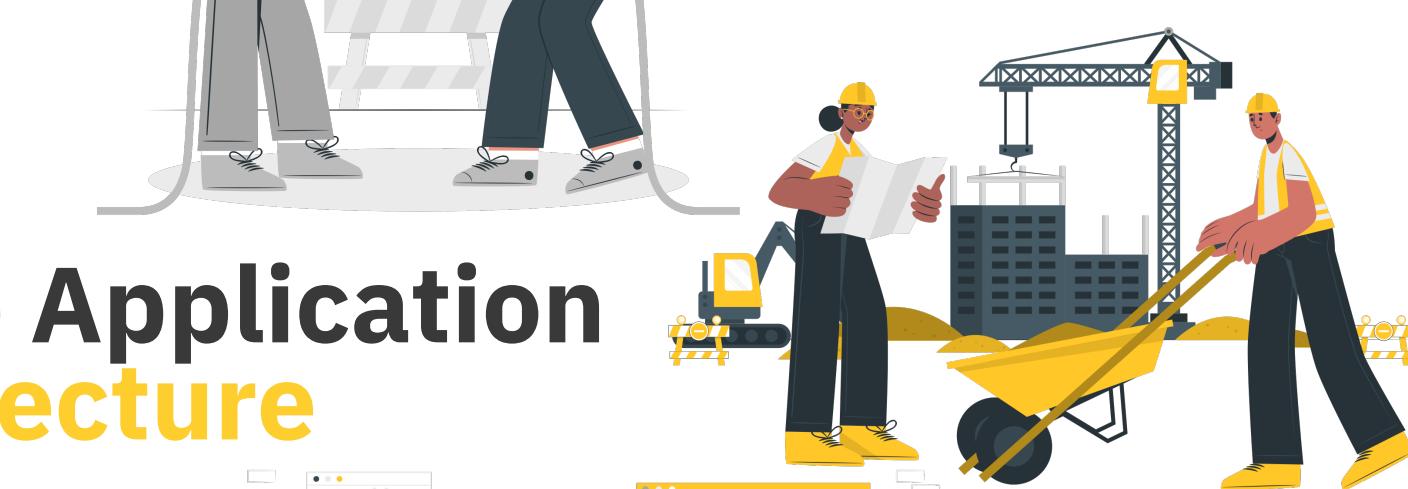


**5 Web Server
e Web Browser**

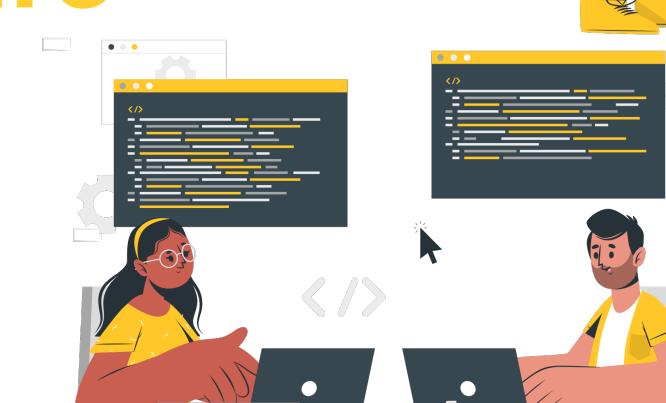
6 JavaScript



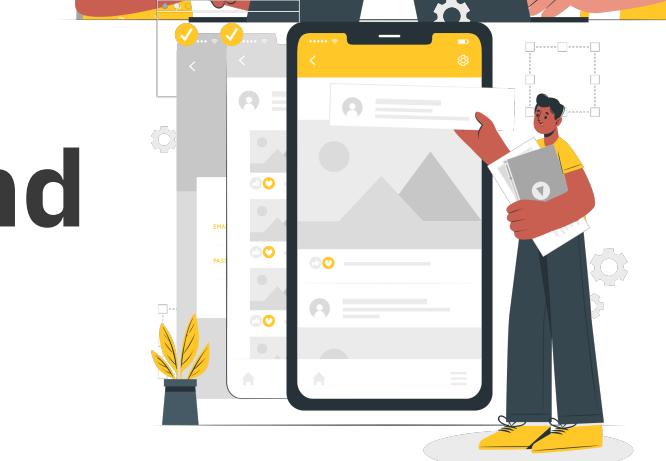
**7 Web
API**



**8 Web Application
Architecture**



**9 Node.js
e Express**



**10 Frontend
e React**

Lezioni di Fondamenti del Web

Giovedì

10.00 – 11.40

Aula D

Venerdì

14.30 – 17.00

Aula A

Venerdì

17.00 – 18.40

Aula A

- Lezioni teoriche
- Lezioni pratiche
- Esercitazioni

- Esercitazioni
- Seminari integrativi

La frequenza delle lezioni non è mai obbligatoria, ma fortemente consigliata

Le lezioni si tengono in presenza, non sono registrate né trasmesse online salvo casi eccezionali

Martedì

17.00-19.30

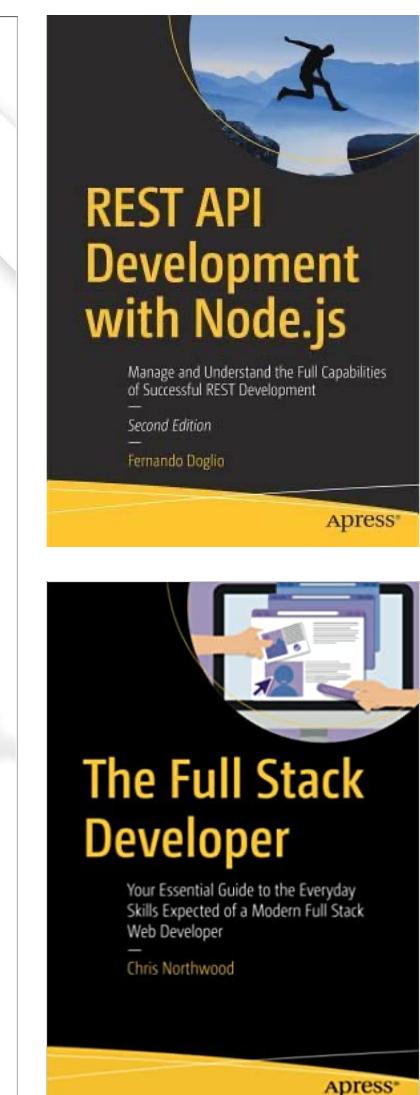
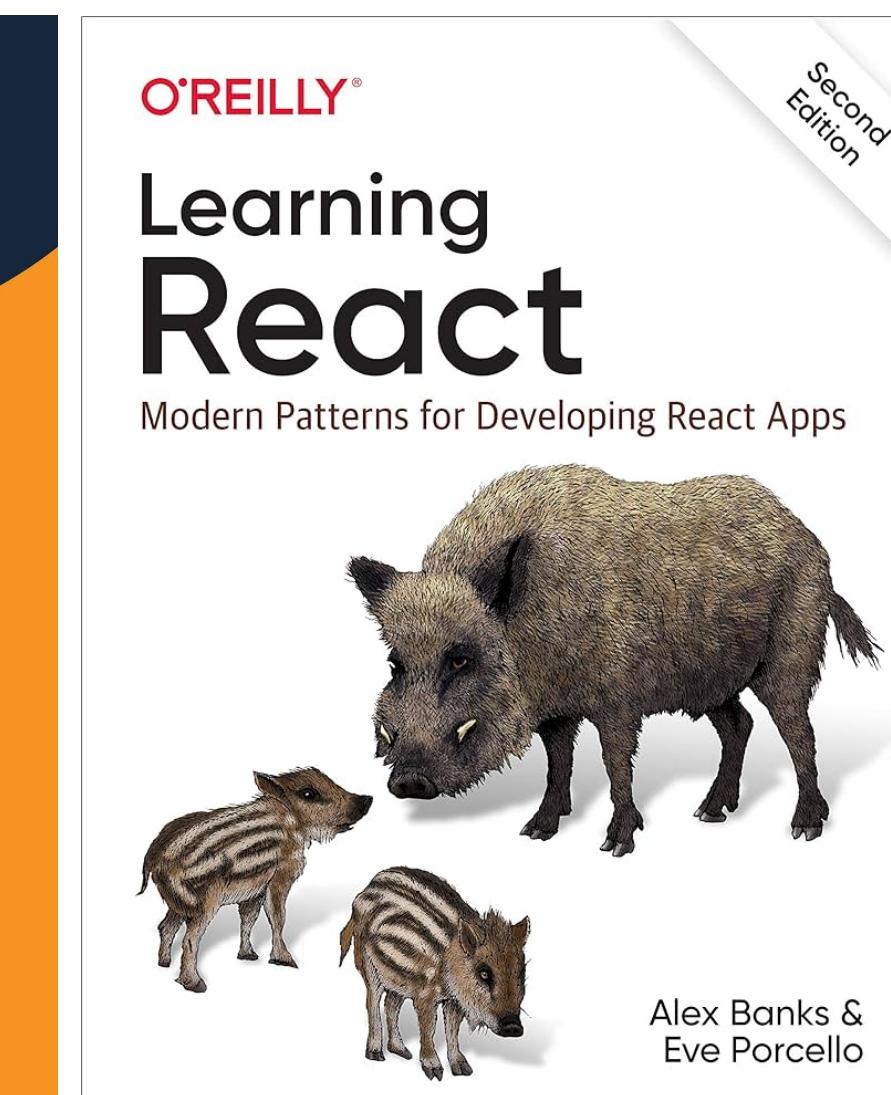
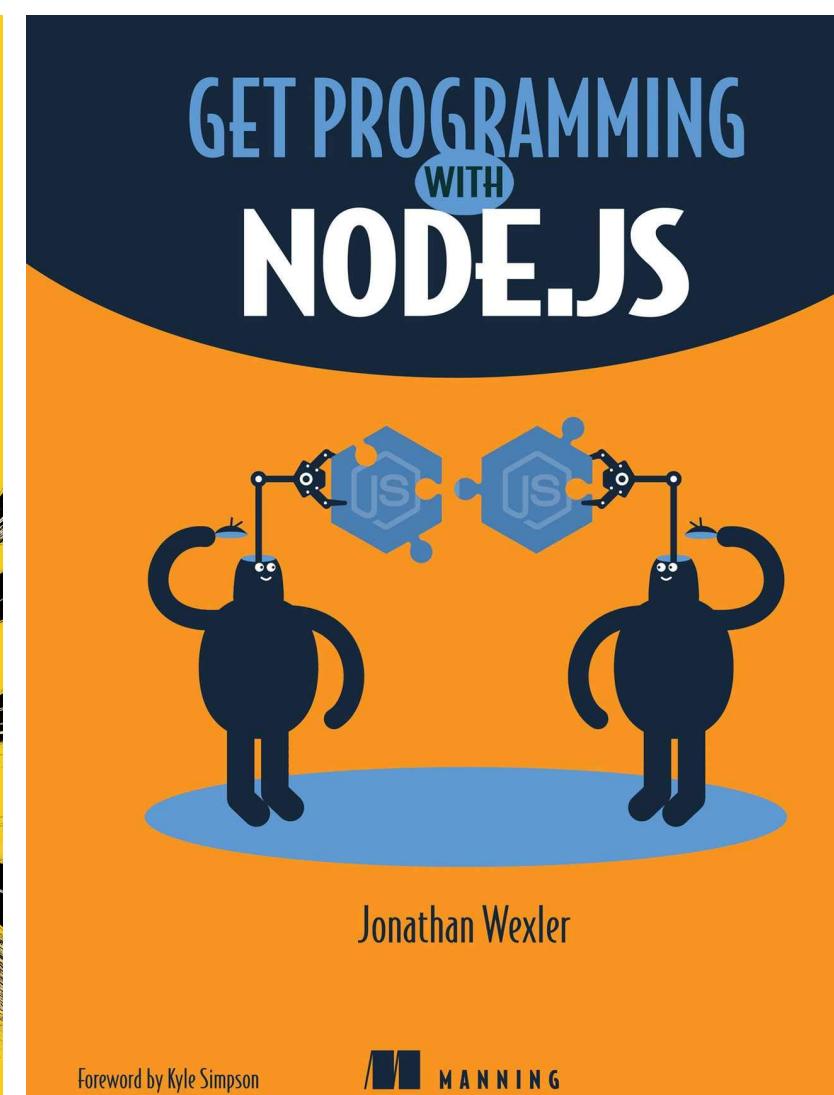
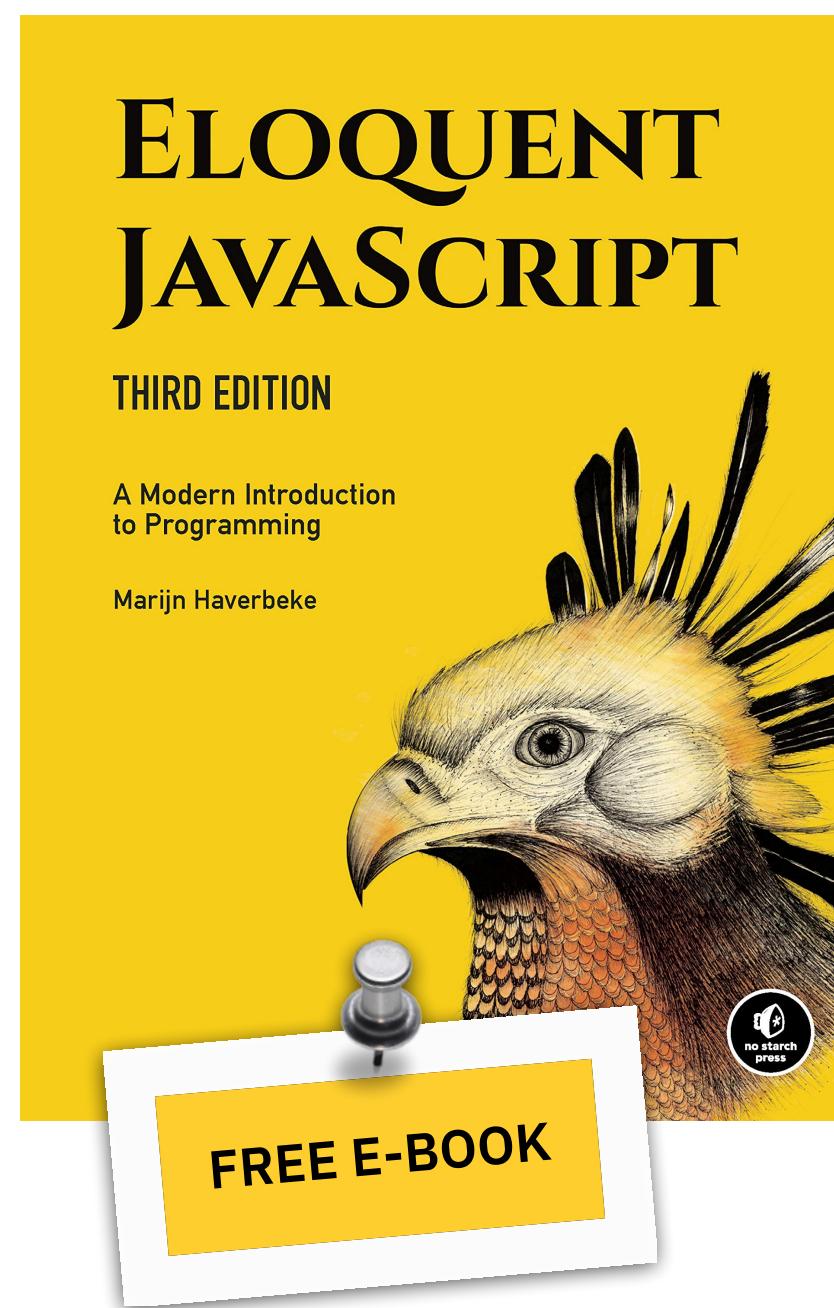
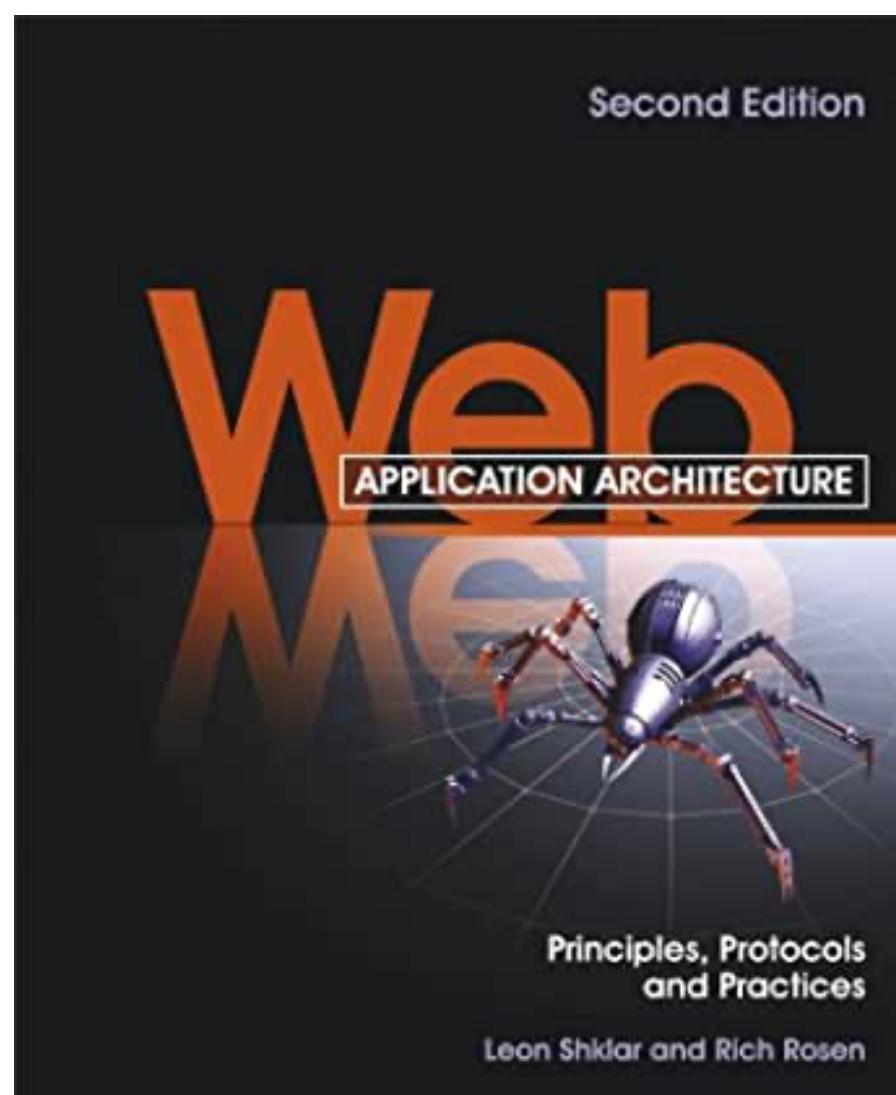
Aula D

In attesa di dettagli sul partizionamento, sarà uno slot bonus :-)

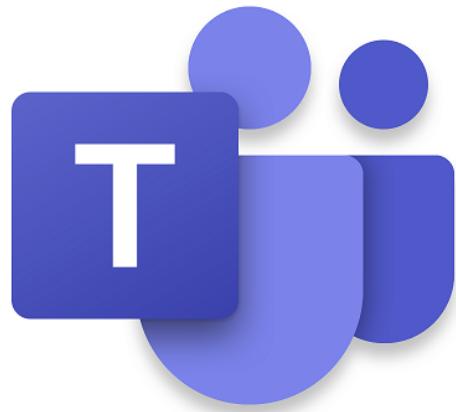
Materiale didattico

Le slide sono un **ausilio** per lo studio, ma devono essere “**completate**” con i dettagli, le domande e le risposte che costituiscono le lezioni e le esercitazioni

Inoltre, sono disponibili diversi libri e riferimenti da cui sono ispirate alcune parti di questo corso



Microsoft Teams e GitHub Classroom

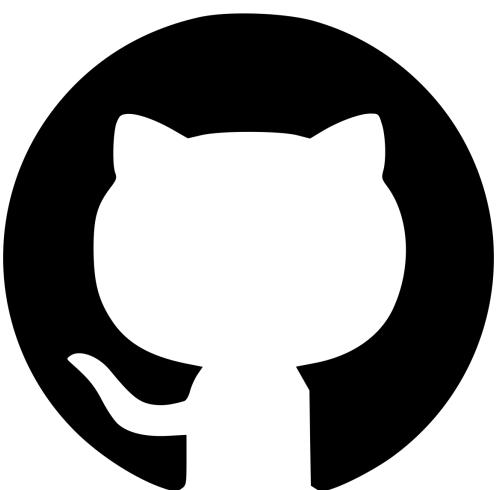


Team di classe di Microsoft Teams

- Condivisione di materiale didattico
- Eventuali lezioni online
- Consegne di progetti o assignment
- Avvisi e comunicazioni

Codice per l'iscrizione diretta (“Unisciti a un team o creane uno” > “Partecipa a un team con un codice”)

neh7uzm



Classe di GitHub Classroom (o eventuali soluzioni alternative)

- IDE per le esercitazioni di laboratorio
- Invio di assignment e soluzioni

Presto disponibile

Contatti e ricevimenti

Il canale preferito per dubbi, chiarimenti, approfondimenti e revisione esami è il **ricevimento**

Il ricevimento si prenota online tramite split.to/AntonioFerraraBookings

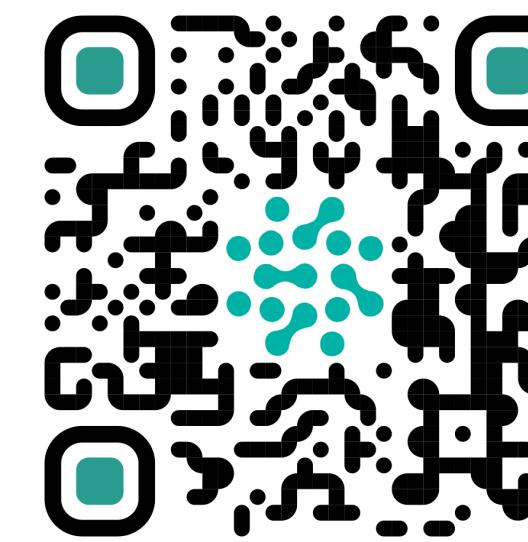
Usate il vostro indirizzo istituzionale

Vi verrà creato automaticamente un evento per un ricevimento in presenza o una riunione su Microsoft Teams per un ricevimento online

È disponibile la **chat di Microsoft Teams**
ma sui tempi di risposta non posso garantire

La **mail** è antonio.ferrara@poliba.it

Usatela solo per comunicazioni super ufficiali



Potete accedere a tutti i miei contatti anche tramite il **SisInfLab Helpdesk**
sisinflab.github.io/helpdesk
bit.ly/sisinflab-helpdesk

Verifica finale

Modalità d'esame

Quiz

Quaranta domande a risposta chiusa

È richiesta la conoscenza di tutto il programma e degli elementi dei linguaggi visti a lezione

20 punti (min. 10 punti)

I progetti si possono svolgere in gruppo (max 3 persone)

Le due parti possono essere sostenute in maniera asincrona e nell'ordine preferito in qualunque appello ma comunque entro l'Appello 8 di Aprile 2026
Tuttavia, **si consiglia fortemente** il superamento del quiz prima della discussione del progetto

Presentazione
Progetto
e Prova Orale

Realizzazione full-stack di un'applicazione Web che rispetti criteri e requisiti comunicati più avanti nel corso
È richiesta la capacità di dare soluzione a un problema utilizzando i linguaggi, paradigmi e framework visti a lezione ed è data la possibilità di utilizzare tool e funzionalità extra per ottenere un maggiore punteggio

10 punti (min. 5 punti, valutazione di gruppo secondo rubrica)

Discussione del progetto con domande e richieste relative agli argomenti pratici del corso

Tutti i componenti del gruppo devono essere preparati su tutti i temi pratici del corso

Inoltre, pur non conoscendo i dettagli implementativi di una specifica parte del progetto, si suppone che tutti i componenti sarebbero stati capaci di occuparsene

Necessaria idoneità + 0-5 punti bonus (valutazione singola)

L'esame è superato con un **totale di minimo 18 punti**

Verifica finale

Date d'esame e verbalizzazione

Quiz

- (1) 13 giugno 2025 🤞
- (2) 30 giugno 2025 🤞
- (3) 21 luglio 2025
- (4) 15 settembre 2025

...

Presentazione Progetto
e Orale

- (1) 23 giugno 2025
- (2) 7 luglio 2025
- (3) 22 luglio 2025
- (4) 16 settembre 2025

...

- **Tutte le date si intendono (purtroppo) solo indicative**

- La prenotazione avviene su **Esse3** per l'appello di **quiz** a cui si intende partecipare
- Se disponibili, gli appelli sono visibili su Esse3 come "Fondamenti del Web – Appello N"
- La prenotazione alla presentazione del progetto e all'esame orale di un certo appello sarà effettuata implicitamente mediante la **consegna del progetto su Microsoft Teams** – volta per volta, sarete guidati in questo processo
- La registrazione del voto sarà effettuata nella data d'appello in cui è stato sostenuto il quiz
- La verbalizzazione dell'intero esame di Ingegneria del Software e Fondamenti Web avviene prenotandosi agli appositi appelli di verbalizzazione su Esse3 una volta che sono stati registrati i voti di entrambi i moduli

Tesi di laurea

A meno di casi particolari,
è preferibile parlarne dopo la settimana esoneri (Aprile 2025)
(vediamo prima se vi piacciono i contenuti del corso)

Specialmente dopo il primo appello,
sarà data priorità a chi ha già superato
l'esame di Fondamenti del Web con una
votazione maggiore o uguale a 25

Tesi compilative

- Generalmente riguardano argomenti a scelta fra Web, Intelligenza Artificiale, Machine Learning, Recommender Systems, Cybersecurity, ...
- Valgono max. 4 punti sul moltiplicatore del voto di laurea

Tesi progettuali

- Spesso prevedono di realizzare applicazioni frontend e/o backend in React, Express (Node.js), Flask (Python), ...
- A volte prevedono di integrare in applicativi preesistenti alcune soluzioni tecnologiche per il loro miglioramento in termini di efficienza, sicurezza, usabilità, ...
- Sono consentite idee da parte vostra
- Valgono max. 7 punti sul moltiplicatore del voto di laurea