

PROGRAMMA DEL CORSO DI TECNOLOGIE WEB

SETTORE SCIENTIFICO

INF/01 (INFO-01/A)

CFU

12

OBIETTIVI

*/**/*

Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per comprendere e sviluppare applicazioni web moderne, attraverso un percorso che integra i fondamenti delle reti, le tecnologie del front-end e del back-end, fino ad arrivare a soluzioni full stack.

Al termine del corso, lo studente sarà in grado di:

Comprendere i fondamenti del Web e delle reti

Analizzare i concetti di comunicazione digitale, protocolli e servizi di rete.

Descrivere i modelli di riferimento OSI e TCP/IP e il loro ruolo nell'architettura di Internet.

Riconoscere gli apparati di rete e utilizzare strumenti di simulazione (es. CISCO Packet Tracer) per comprendere la trasmissione dei dati.

Conoscere i principali protocolli applicativi del web (HTTP, HTTPS, autenticazione, cookies).

Lavorare con formati di rappresentazione e scambio dati (XML, JSON) e comprenderne le differenze.

Sviluppare applicazioni lato client (Front-End)

Utilizzare HTML per la strutturazione dei contenuti web.

Applicare CSS per il layout e la presentazione grafica, con particolare attenzione al modello a scatole, al posizionamento e al responsive design.

Programmare in JavaScript, comprendendo il funzionamento del DOM, l'uso di funzioni, oggetti e array.

Integrare librerie e framework di supporto (Bootstrap, JQuery, Ajax) per migliorare l'interattività e la user experience.

Sviluppare applicazioni lato server (Back-End)

Comprendere l'architettura client-server e i modelli di sviluppo MVC.

Realizzare applicazioni dinamiche utilizzando Node.js e Python/Flask.

Gestire il routing, i template e l'interazione tra front-end e back-end.

Integrare un database NoSQL (MongoDB) con applicazioni Flask.

Integrare competenze in un approccio Full Stack

Progettare applicazioni complete che combinano interfaccia utente, logica di business e gestione dei dati.

Applicare il modello MVC per strutturare in modo modulare lo sviluppo.

Realizzare progetti avanzati come chatbot e interfacce interattive con Gradio.

Sviluppare capacità pratiche e progettuali

Svolgere esercitazioni laboratoriali (con Replit, Packet Tracer, Gradio) per mettere in pratica le nozioni teoriche.

Acquisire competenze trasversali di problem solving e collaborazione in team nello sviluppo software.

Essere in grado di analizzare, progettare e implementare soluzioni web reali, applicando metodologie agili e best practices di sviluppo.

AGENDA

/**/

Modulo 1 - Fondamenti del Web e delle reti

1 Introduzione al web 2 La comunicazione 3 Protocollo e servizio 4 Il modello OSI 5 Il modello TCP/IP 6 Apparati di rete 7 CISCO Packet Tracer - Introduzione 8 CISCO Packet Tracer - Web Server 9 L'evoluzione del web 10 Il protocollo HTTP 11 La connessione HTTP 12 Risorse nel web 13 HTTP lab 14 HTTPS 15 Cookies 16 Cookies - Implementazione 17 Replit - online IDE 18 Il modello Client Server 19 XML 20 JSON 21 XML - JSON lab Modulo 2 - Sviluppo Front-End: HTML, CSS, JS e Librerie 22 HTML - Evoluzione 23 HTML 24 HTML - struttura ed intestazione 25 HTML - corpo 26 HTTP - authentication 27 HTML - forms 28 HTML - forms - lab 29 CSS - introduzione 30 CSS 31 CSS - box model 32 CSS - display 33 CSS - posizionamento 34 CSS - lab base 35 CSS - lab advanced 36 Javascript 37 Javascript - Objects ed Array 38 Javascript - Objects ed Array - Lab 39 Javascript - Funzioni, Json e DOM 40 Javascript - DOM 41 Javascript - Esempi 42 Bootstrap 43 Bootstrap - Flexbox 44 Bootstrap - Grid-Layout 45 Bootstrap - Esempi 46 JQuery 47 JQuery - Ajax 48 JQuery - Esempi Modulo 3 - Sviluppo Back-End e Full Stack 49 MVC 50 Nodejs 51 Nodejs - MVC 52 Python 53 Flask 54 Flask - Routing & template 55 MongoDB 56 MongoDB & Flask 57 MVC Flask 58 Chatbot 59 Gradio 60 Gradio - Attività Laboratoriale

RISORSE

/**/ Materiale fornito dal docente durante il corso A. S. Tanenbaum. Computer Networks (4 ed.). Prentice Hall (4 ed.), 2003. Marco Andreini, Patrizia Andronico, Arianna Del Soldato, Cristian Lucchesi, Maurizio Martinelli, Giuseppe Vasarelli. Manuale corso di Tecnologie Web Istituto di Informatica e Telematica del CNR, 2005 HTML 4.01 Specification: <http://www.w3.org/TR/html401/> HTML5: <http://www.w3.org/TR/html5/> Javascript: JavaScript Tutorial (w3schools.com) HTML: <http://www.w3schools.com/html/default.asp> CSS: <https://www.w3schools.com/css/default.asp> CSS: <http://www.w3.org/TR/CSS/> NODEJS: <https://nodejs.org>