

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - **Cod.Univoco** 4A261A

Programma Didattico Svolto

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

A.S. 2025-26

Classe 5^aA INF

Classe Quinta - Indirizzo Informatico

n.ore settimanali 4 (di cui 3 di laboratorio)

Docenti: Emanuele Ledda – Mario Zoroddu (ITP)

Libro di testo:

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni, Volume 3, di Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy - Ed. Hoepli

Ulteriore materiale:

Slides fornite dai docenti

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

Unità 1 - Architettura di rete e metodologia di sviluppo (da libro)

● L1 - I sistemi distribuiti

- o I sistemi distribuiti
- o Classificazione dei sistemi distribuiti
 - Sistemi di calcolo (grid e cluster computing)
 - Sistemi informativi
 - Sistemi distribuiti pervasivi
- o Benefici della distribuzione
- o Svantaggi della distribuzione

● L2 - I modelli architetturali

- o Premesse sulla scalabilità orizzontale contro quella verticale
 - Legge di Moore e bottleneck fisico dei microprocessori
- o Architetture distribuite hardware
 - Tassonomia di Flynn
 - SISD/SIMD/MISD/MIMD
 - Grid e Cluster computing
- o Sistemi distribuiti pervasivi
 - Reti domestiche
 - Wearable computing
- o Architetture distribuite software
 - Architettura a terminali remoti
 - Architettura client-server
 - Architettura web-centric
 - Architettura a microservizi
- o Architettura a livelli

● L3 - Le applicazioni web e il modello client-server

- o Applicazioni web: generalità
 - Tecnologie web, server- e client-side
 - I linguaggi del web (markup e scripting)
- o Il modello client-server
- o Livelli e strati
 - Presentation layer (PL)
 - Resource management layer / Data access layer (DAL)
 - Business logic layer (BLL)
- o Architetture a livelli (1-, 2- e 3-Tier)

● L4 - Le applicazioni di rete

- o Il modello ISO/OSI e le applicazioni
- o Applicazioni di rete
 - Identificazione di un servizio tramite socket

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

- o Scelta dell'architettura per l'applicazione di rete
 - Architettura client-server
 - Architettura peer-to-peer (P2P)
 - P2P centralizzato
 - P2P ibrido
- o Strutture delle web app
 - Monolitica
 - A microservizi
- o Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni
 - TCP/UDP
 - Necessità di trasmissione

Unità 3 - I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP (da libro)

- **L1 - I socket e i protocolli per la comunicazione**
 - o I socket (IP e porta)
 - o Le porte di comunicazione
 - Well-known ports
 - Registered ports
 - Porte effimere o dinamiche
 - o Comunicazione client-server mediante socket
- **L2 - La connessione tramite socket**
 - o Operazioni sui socket (open-read/write-close)
 - o Le famiglie di socket
 - Socket di Rete (TCP/UDP)
 - Unix Domain Sockets
 - o Connessione fra client e server
 - Socket di benvenuto e di connessione
 - o Schema logico della comunicazione TCP
 - o Schema logico della comunicazione UDP

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - **Cod.Univoco** 4A261A

Gestione backend di siti web (Laboratorio)

- **Gestione scripting lato server con PHP**
 - Sintassi generale PHP
 - Uso degli array in PHP
 - Il passaggio di parametri da form
 - \$_GET() e \$_POST()
- **La gestione delle Sessioni**
 - Gestire una sessione
 - Aprire e chiudere una sessione PHP
 - Le variabili di sessione in PHP
- **Interazione con il database**
 - Accesso al database con PHP
 - Query al database con PHP
- **I Cookies in PHP**
 - Cookie singoli
 - Cookie multipli tramite JSON parsin

Educazione Civica

- **Cittadinanza digitale - Uso consapevole dell'Intelligenza Artificiale**
 - L'intelligenza artificiale, prima e oggi (AI, Machine Learning e Deep Learning)
 - Il neurone artificiale e l'algoritmo di apprendimento (backpropagation)
 - L'uso dell'intelligenza artificiale al giorno d'oggi
 - Le linee guida europee per l'AI Affidabile

Cagliari, 08/06/2026

I docenti

Prof. Emanuele Ledda
Prof. Mario Zoroddu