



Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris F. Brunelleschi"

Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu e-mail fiis012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolare, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Materia: *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici*

Classe: 5C[^] Informatica

Programmazione Annuale

A.S. 2018/2019

Docenti: Prof.ssa Sguerri Serena e Prof. Giari Alessandro

STRUMENTI

Libro di testo:

"Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di Telecomunicazioni" di P. Camagni, R. Nikolassy, ed. Hoepli.

Laboratorio multimediale di TPSI

Sussidi informatici e dispense/fotocopie fornite dai docenti sulla piattaforma moodle

MODULO 1	COMUNICAZIONE E SINCRONIZZAZIONE
----------	----------------------------------

Ripasso: Sincronizzazione dei processi

- Concetti base
- Sincronizzazione
- Problema della sezione critica

Ripasso: Semafori

- Primitive e implementazione
- Semafori come strumento per gestire mutua esclusione e sincronizzazione
- Problemi caratteristici: Produttore-consumatore, Lettore-scrittore, Barbiere che dorme

Stallo:

- Definizione di stallo/deadlock
- Come affrontare il problema dello stallo:
 - Prevenire lo stallo
 - Algoritmi per evitare lo stallo:
 - Grafo di allocazione risorse per risorse ad istanza singola
 - Algoritmo del banchiere per risorse ad istanza multipla



Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris F. Brunelleschi"

Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu e-mail fiis012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP



UNIONE EUROPEA

**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MODULO 2	PROGRAMMAZIONE DI RETE E SVILUPPO DI SERVIZI DI RETE
-----------------	---

Architettura di rete:

- Definizione di sistema distribuito
- Differenza tra sistemi centralizzati e sistemi distribuiti
- Vantaggi e svantaggi della distribuzione
- Architetture Hardware e architetture Software

Organizzazione di un sistema distribuito e servizi:

- Il modello Client-Server come modello di comunicazione
- Livelli e strati
- Servizi del livello Middleware.

Paradigmi applicativi – vantaggi e svantaggi:

- I programmi Standalone
- I programmi File Server
- Il Mainframe
- Application Server
- Applicazioni Terminal Server
- Applicazioni Web-Based
- Applicazioni Cloud

Le applicazioni di rete:

- Il modello ISO/OSI e le applicazioni
- Applicazioni di rete e identificazione mediante socket
- Le porte di comunicazione e i socket
- Scelta della architettura per l'applicazione di rete
 - Architettura Client-Server
 - Architettura peer-to-peer

L'architettura TCP/IP

- Caratteristiche del livello Trasporto
- Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni
- Indirizzamento a livello trasporto
- Protocolli del livello trasporto, vantaggi e svantaggi:
 - Connection-oriented: TCP
 - Connectionless: UDP
- Fasi di una comunicazione TCP:
 - Istituzione sessione, trasmissione dati e abbattimento sessione



Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris F. Brunelleschi"

Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042

www.ferraris.eu e-mail fiis012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP



UNIONE EUROPEA

**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MODULO 3 | PROTOCOLLI DEL TCP/IP DEL LIVELLO APPLICATIVO

- Il livello applicazione e i suoi protocolli, formato dei messaggi e come funzionano:
 - HTTP e HTTPS
 - FTP
 - SMTP
 - DNS e la risoluzione dei nomi

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Applicazioni in linguaggio Javascript:

- Il crivello di Eratostene

Applicazioni in linguaggio Java:

- Thread
 - Sincronizzazione delle campane
 - Corsa di biciclette
- I socket e realizzazione di applicazioni client/server
 - Realizzazione di una chat

Utilizzo delle API di google Maps (da fare)

Empoli, 14/05/2019

Gli studenti

Alessandro
Andrea Bruneloni

I Docenti

Alessandro
Andrea Bruneloni

