



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Dipartimento	<i>Informatica</i>	Materia	<i>TePI – Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazione</i>	
Classe	<i>4 Tec</i>	Ore/anno	<i>99</i>	<i>A.S. 2018-2019</i>
MODULI	COMPETENZE	UNITA' di APPRENDIMENTO		
<i>Comunicazioni tra processi e tra thread</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper identificare le differenze tra processi e thread ▪ Saper distinguere i modelli di implementazione dei thread nei sistemi operativi ▪ Saper individuare gli errori nei processi paralleli ▪ Saper definire ed utilizzare i semafori ▪ Saper risolvere problemi di concorrenza in ambiente distribuito tramite scambio di messaggi ▪ Saper individuare le situazioni di deadlock 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processi e thread ▪ Comunicazione con memoria condivisa ▪ Comunicazione con scambio di messaggi ▪ Deadlock 		
<i>Tot. h 15</i>				
<i>Gestione della memoria</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper descrivere i meccanismi di caricamento del programma in memoria ▪ Saper individuare e descrivere il funzionamento delle tecniche di virtualizzazione della memoria 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caricamento e rilocalizzazione ▪ Allocazione della memoria libera ▪ Memoria virtuale 		
<i>Tot. h 10</i>				



Polo Informatico



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

File System	<ul style="list-style-type: none">▪ Saper individuare le caratteristiche dei files▪ Saper descrivere le diverse tecniche di implementazione dei files	<ul style="list-style-type: none">▪ I files▪ Implementazione dei files
<i>Tot. h 8</i>		
Laboratorio: Programmazione concorrente e multithreaded	<ul style="list-style-type: none">▪ Saper scrivere semplici applicazioni concorrenti in C▪ Saper scrivere applicazioni multithreaded in C#	<ul style="list-style-type: none">▪ Linux editor VI e procedure di shell (SOLO PER LA CLASSE 4AI)▪ Programmazione concorrente in ambiente Linux in C▪ Programmazione MultiThreaded in C#
<i>Tot. h 66</i>		



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it [http:// www.isiskeynes.it](http://www.isiskeynes.it) Pec: isiskeynes@pec.it

STRUMENTI:

- libro di testo (se adottato)
- dispense dell'insegnante
- materiale su internet
- software applicativo e di sistema adeguato

METODI:

- lezione frontale
- approccio guidato a partire da situazioni reali
- problemsolving
- lavoro di gruppo

VERIFICHE:

- prove scritte
- test strutturati
- interrogazioni orali



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

DETTAGLIO SINGOLI MODULI	
Modulo	<i>Comunicazioni tra processi e tra thread</i>
Processi e thread	
Definizione di thread e differenze con i processi	
Operazioni tipiche sui thread	
Modelli di programmazione multithread	
Stati di un thread	
Comunicazione con memoria condivisa	
Corsa critica	
Sezione critica	
Mutua esclusione	
Disabilitazione degli interrupt	
Istruzioni assembly	
Semafori	
Problema del lettore-scrittore	
Problema del produttore-consumatore	
Comunicazione con scambio di messaggi	
Send e Receive	
Indirizzamento diretto	
Indirizzamento indiretto	
Deadlock	
Risorse prerilasciabili e non prerilasciabili	
Grafo di allocazione delle risorse	
Modulo	<i>Gestione della memoria</i>
Caricamento e rilocazione	
Rilocazione e catena di programmazione	
Multiprogrammazione tramite CPU con registri base e limite	
Swapping	
Allocazione della memoria libera	
Bitmap	
Liste concatenate	
Algoritmi di allocazione dei processi	



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Memoria virtuale	
Concetto di memoria virtuale	
Paginazione e tabella delle pagine	
Modulo	<i>File system</i>
I files	
Nomi	
Struttura	
Tipi	
Modalità di accesso	
Attributi	
Operazioni	
Directory	
Files speciali (UNIX-Linux)	
Implementazione dei files	
Liste collegate	
Liste collegate con tabella in memoria (FAT)	
i-node	
Modulo	<i>Laboratorio: Programmazione concorrente e multithreaded</i>
Linux editor VI e procedure di shell (SOLO PER LA CLASSE 4AI)	
Editor VI	
Comandi principali	
Procedure di shell	
Variabili di ambiente, comando set	
Comando if	
Parametri posizionali, variabile \$? e \$*	
Cicli for e while	
Gestione dei numeri, comando let	
Programmazione concorrente in ambiente Linux in C	
Chiamate per la gestione dei processi: creazione, coordinamento, esecuzione comandi esterni	
Chiamate per la comunicazione tra processi: tramite pipe e tramite messaggi	
Chiamate per la gestione della memoria condivisa tra i processi	
Programmazione Multi Threaded in C#	
Differenze tra thread e processo	
La classe Thread	
La classe delegato ThreadStart	



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it [http:// www.isiskeynes.it](http://www.isiskeynes.it) Pec: isiskeynes@pec.it

Thread background e foreground
Gestione delle priorità
Proprietà principali
Sincronizzazione tra thread

NB. - In grassetto gli argomenti base