ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE INFORMATICA IT
INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
a.s. 2026/27

ARTICOLAZIONE: **INFORMATICA**

DISCIPLINA: **INFORMATICA**	ORE SETTIMANALI: **6 (2)** TOTALE ANNUALE : **198**	CLASSI: **3AI IN, 3BI IN, 3CI IN**

INSEGNANTI: **Ghedini Pietro, Pelizzoni Paolo, Puviani Mariachiara, Rinaldi Eleonora, Simonetto Andrea, Zancanaro Antonella**

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):

UNITÀ DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
0 Primo periodo	settembre	12
1 Informatica e informazione	ottobre	4
2 Algoritmi	ottobre	16
3 Linguaggi di programmazione	trasversale	10
4 Strumenti di sviluppo in ambiente Windows	novembre	2
5 Introduzione alla programmazione imperativa	novembre	22
6 Le funzioni	dicembre	20
7 Dati strutturati	dicembre – gennaio – febbraio	48
8 La ricorsione	febbraio – marzo	16
9 Ordinamento e ricerca	marzo – aprile	10
10 I file	maggio	12
11 Pagine web	trasversale	26

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: PAOLO PELIZZONI

Firma del Coord. Paolo Pelizzoni

Nota: i contenuti essenziali sono contrassegnati con un asterisco all'interno delle singole unità didattiche.

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 0 **Primo periodo**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Ciascuna disciplina di indirizzo ripassa i prerequisiti per la classe terza (argomenti studiati al biennio nelle discipline: Tecnologie informatiche e Scienze e tecnologie applicate) *Per Informatica:* • Introduzione agli algoritmi (*) • Flowchart, pseudocodice, linguaggio Python
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI Strumenti: T, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – Prova scritta unica per le 3 discipline *Informatica*, *Sistemi e reti*, *Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (TPSIT)*, ciascuna con i propri prerequisiti.
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1 **Informatica e informazione**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Definizione di informatica (*) • Il computer (*) • Dati e informazioni (*) • La codifica delle informazioni (*) • Hardware e software (*) • Definizione di sistema (*) • Sistema di elaborazione dati (*) • Il modello logico-funzionale dell'elaboratore: modello di Von Neumann (*) • Classificazione del S/W (*) • Definizione di Sistema Operativo (*) • L'informatica e i suoi ambiti (*) **Nodo interdisciplinare con Sistemi e reti e TPSIT**
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI Strumenti: T, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – T
DURATA (IN ORE)	4

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2 **Algoritmi**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Concetto di algoritmo come soluzione di un problema (*) • Algoritmi ed esecutori (*) • Componenti di un algoritmo: azioni e strutture di controllo (*) • La rappresentazione degli algoritmi. Distinzione e ruolo dei linguaggi: naturali, di progetto, di programmazione (*) • Teorema di Böhm-Jacopini (*) • Sviluppo Top-Down di un algoritmo (*) • Sintassi e semantica (*) • Astrazione e implementazione (*) • Analisi di problemi e sintesi di algoritmi (*)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, P, E Strumenti: T , E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – T
DURATA (IN ORE)	16

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3 **Linguaggi di programmazione**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Linguaggio e comunicazione (*) • Classificazione dei linguaggi (*) • Evoluzione dei linguaggi di programmazione (*) • Sintassi e semantica (*) • Linguaggi e paradigmi di programmazione (*) • Fasi di sviluppo di un programma (*) • Compilatori e interpreti (*) • Grammatiche
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI Strumenti: T, E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – T
DURATA (IN ORE)	10

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4 **Strumenti di sviluppo in ambiente Windows**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Traduzione del codice sorgente in codice eseguibile: approccio compilato. (*) • IDE: ambiente di sviluppo integrato (*) • Editor, compilatore, linker, loader, debugger (*)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L Strumenti: T, E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – T
DURATA (IN ORE)	2

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5 **Introduzione alla programmazione imperativa**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Struttura fondamentale di un programma C/C++ (*) • Variabili, costanti, tipi di dato (*) • Espressioni e condizioni (*) • Istruzioni di input/output (*) • Istruzioni di calcolo e di assegnazione (*) • Strutture di controllo (sequenza, selezione e iterazione) (*) • Programmazione strutturata (*) • Utilizzo delle funzioni di libreria (*) • Concetto di black box di una funzione (*) **Nodo interdisciplinare con Sistemi e reti e TPSIT**
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L, P, E Strumenti: T, E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL – T
DURATA (IN ORE)	22

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6 **Le funzioni**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Metodologia di sviluppo Top-Down (*) • Sottoprogrammi: funzioni e procedure; tecniche di passaggio di parametri; ambiente locale e globale: regole di visibilità (*) • Stack e record di attivazione (*) • Disegno evoluzione dello stack relativo all'esecuzione di una funzione (*) • Documentazione del software (*) • Regole da seguire per costruire programmi leggibili e facilmente mantenibili (*) • Ciclo di vita del software **Nodo interdisciplinare con Sistemi e reti e TPSIT**
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L, P, E Strumenti: T, E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL – T
DURATA (IN ORE)	20

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 7 **Dati strutturati**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Vettori, matrici, stringhe, record (strutture), tabelle (vettori di record). Vettori, matrici e stringhe sono studiati in stile C (*) • Tipi enumerativi (enum) (*) • Union • Classe String • Tipo di dato derivato: puntatore. Definizione (*) • Vettori e puntatori (*) • Aritmetica dei puntatori (*) • Passaggio di parametri con puntatori (*) • Funzioni che ritornano puntatori (*) • Allocazione dinamica della memoria (*) • Disegno evoluzione dello stack e dello heap di una funzione in esecuzione (*) • Vettori di puntatori (*) • Puntatore di puntatore • Allocazione dinamica di una matrice • Strutture dati lineari (pila, coda, lista) (*) **Nodo interdisciplinare con Sistemi e reti e TPSIT**
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L, P, G, E Strumenti: T, E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL – T
DURATA (IN ORE)	48

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 8 **La ricorsione**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Induzione e ricorsione • La programmazione ricorsiva (*) • Disegno dell'evoluzione dello stack relativo all'esecuzione di una funzione ricorsiva (*) • Ricorsione e iterazione (*)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L, P, G, E Strumenti: T , E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL – T
DURATA (IN ORE)	16

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 9 **Ordinamento e ricerca**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Concetto di chiave: primaria e secondaria (*) • Algoritmi di ricerca, ordinamento e fusione (*) • Valutazione della complessità degli algoritmi (cenni)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L, P, G, E Strumenti: T, E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL – T
DURATA (IN ORE)	10

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 10 **I file**	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Introduzione agli archivi: terminologia e concetti di base (*) • File di testo (*) • File binari (cenni) **Nodo interdisciplinare con Sistemi e reti e TPSIT**
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L, P, G, E Strumenti: T, E, L, Slide docente
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL – T
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 11 **Pagine web**	

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	• Il linguaggio HTML (*)
	  ◦ Gli elementi fondamentali del linguaggio HTML (*)
	  ◦ I collegamenti ipertestuali (link) (*)
	  ◦ Le immagini (*)
	  ◦ Audio, video e canvas
	  ◦ Form
	  ◦ Suddivisione della pagina in funzione del contenuto (*)
	• CSS per pagine web (*)
	  ◦ Sintassi CSS (*)
	  ◦ Layout delle pagine web (*)
	  ◦ Responsive web design

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologie: F, I, SI, L, P, G, E Strumenti: T, E, L, Slide docente Nota: Questa unità viene svolta in laboratorio.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL – T
DURATA (IN ORE)	26

Qualora lo si ritenesse necessario, i docenti di teoria e laboratorio, in compresenza durante le ore destinate al laboratorio potranno stabilire, di comune accordo, di ricorrere alla suddivisione della classe in due gruppi, uno da condurre in laboratorio, l'altro da tenere in aula per svolgere altre attività didattiche.
Questa ipotesi di lavoro permette di attivare eventuali recuperi o potenziamenti in itinere.

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (previste eventualmente a distanza):

F = Lezione frontale classica
FDS = Lezione frontale a distanza sincrona
FDA = Lezione frontale a distanza asincrona
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
D = Discussione in aula
De = Debating
L = Laboratorio
E = Esercitazione individuale
G = Lavori, esercitazioni di gruppo
M = Costruzione di mappe concettuali
P = Problem solving
EG = Esercitazione grafica
EN = Esercitazione numerica
EP = Esercitazione pratica
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi, manuali, depliant
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici RP = Role play
" " = …….

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L= Esperienze in Laboratorio
F= Video
S = Software applicativi
" " = …….

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PG = Prova grafica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
G = valutazione del lavoro di gruppo
" " = …….