



ISTITUTO POLIVALENTE VALDISAVOIA

SCUOLE PARITARIE

**"PITAGORA" - S.D. SAVIO" - "VIRGILIO"**

D.A. 166/8 - 2001; D.A. 39/11 - 2002; D.A. 665/11 - 2005

via Valdisavoia n. 7 - CATANIA

Tel. 0957164123- Fax

**A.S. 2025-2026**

**Programmazione classe  
III sez. A Istituto Tecnico Tecnologico  
Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni  
(articolazione Informatica)**

**Coordinamento didattico**

Dirigente Prof.ssa Anna

Maria Di Falco

**Docente coordinatore**

Prof. Giuseppe Consolato

Pennisi

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO  
INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
(ARTICOLAZIONE INFORMATICA)**

Nei nuovi percorsi del settore tecnologico, lo studio delle tecnologie approfondisce i contenuti tecnici specifici degli indirizzi e sviluppa gli elementi metodologici e organizzativi che, gradualmente nel quinquennio, orientano alla visione sistemica delle filiere produttive e dei relativi segmenti; viene così facilitata anche l'acquisizione di competenze imprenditoriali, che attengono alla gestione dei progetti, alla gestione di processi produttivi correlati a funzioni aziendali, all'applicazione delle normative nazionali e comunitarie, particolarmente nel campo della sicurezza e della salvaguardia dell'ambiente. In particolare, nel complesso degli indirizzi, l'offerta formativa del settore tecnologico presenta un duplice livello di intervento: la contestualizzazione negli ambiti tecnici d'interesse, scelti nella varietà delle tecnologie coinvolte, e l'approfondimento degli aspetti progettuali più generali, che sono maggiormente coinvolti nel generale processo di innovazione. Le discipline di indirizzo sono presenti nel percorso fin dal primo biennio in funzione orientativa e concorrono a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento dell'obbligo di istruzione; si sviluppano nel successivo triennio con gli approfondimenti specialistici che sosterranno gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; presenta due articolazioni:

- "Informatica", che approfondisce l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche;
- "Telecomunicazioni", che approfondisce l'analisi, comparazione, progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione.

Il Diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni":

- ✓ ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ✓ ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di

elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;

- ✓ ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- ✓ collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”).

Attraverso il percorso generale, è in grado di:

- ✓ collaborare, nell’ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell’organizzazione produttiva delle imprese;
- ✓ collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- ✓ esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell’obiettivo, nell’analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- ✓ utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- ✓ definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d’uso.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell’indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di **competenze**:

- ✓ Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- ✓ Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
- ✓ Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- ✓ Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- ✓ Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- ✓ Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO  
 INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
 (ARTICOLAZIONE INFORMATICA)**

Discipline	Ore Settimanali				
	1° Biennio		2° Biennio		5° Anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	/	/	/
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	/	/	/
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Scienze Integrate (Fisica)	3	3	/	/	/
Scienze Integrate (Chimica)	3	3	/	/	/
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	/	/	/
Tecnologie informatiche	3	/	/	/	/
Scienze e tecnologie applicate	/	3	/	/	/
Complementi di matematica	/	/	1	1	/
Sistemi e reti	/	/	4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	/	/	3	3	4
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	/	/	/	/	3
Informatica	/	/	6	6	6
Telecomunicazioni	/	/	3	3	/

**CONSIGLIO DI CLASSE**

Discipline	Nome Docente
Lingua e letteratura italiana	Daniela Abate
Lingua e cultura inglese	Giulia Giuffrida
Storia	Daniela Abate
Matematica	Daniele Quattrocchi
Scienze Motorie e sportive	Federico Sciuto
Sistemi e reti	Giuseppe Consolato Pennisi
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Giuseppe Consolato Pennisi
Telecomunicazioni	Giuseppe Pennisi
Informatica	Giuseppe Consolato Pennisi

## ELENCO ALUNNI

1. Calanna Santy
2. Camerota Adriana Francesca
3. Cosentino Domenico
4. Cutuli Sebastian Francesco
5. Guarnieri Leotta salvatore
6. Guglielmino Giovanni
7. Nicolosi Stefano
8.Pappalardo Giovanni
9.Puglisi Giulio
10.Russo Riccardo Antonino
11.Sciuto Alessio

Il quadro normativo di riferimento nazionale ed europeo delinea **competenze chiave con i livelli di valutazione che si trovano nella scheda di valutazione al termine del documento**

### COMPETENZE TRASVERSALI FONDAMENTALI

In linea alle Indicazioni Nazionali, il Consiglio di classe ha stabilito le competenze trasversali da acquisire al termine dell'anno scolastico in riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente.

Essere in grado di:

- Esprimersi in maniera chiara e corretta, utilizzando la terminologia specifica di ogni disciplina.
- Leggere e comprendere i testi delle discipline oggetto di studio ed essere capace di
- Rafforzare la capacità di schematizzare e cogliere i nodi concettuali, al fine di uno studio meno mnemonico e più consapevole
- Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personale.
- Riuscire a creare percorsi tematici e collegamenti tra le diverse discipline oggetto di studio.
- Assumere un comportamento responsabile.
- Acquisire il senso civico, il rispetto di sé e dell'altro, le regole di convivenza sociale e di cittadinanza attiva.

## METODOLOGIE E STRATEGIE D'INSEGNAMENTO

- Esplicitazione della sintesi dei contenuti generali della disciplina: perché insegno questa disciplina, qual è il significato intrinseco della disciplina, che cosa mi insegna la disciplina;
- Linea cronologica, linea logica, aspetti di correlazione logica, temporale, causale tra un argomento e un altro, visione sistemica degli argomenti in relazione al contesto generale;
- Esplicitazione di volta in volta della sintesi delle lezioni precedenti e introduzione al nuovo argomento;
- Suddivisione degli alunni in gruppi e guida al lavoro cooperativo con attività di tutoraggio da parte di un alunno e con la supervisione del docente;
- Uso del *role playing* per riflettere su alcuni temi di maggiore complessità;
- Lavoro per nodi concettuali.

## **FORMAZIONE SCUOLA LAVORO 2025-26**

*Tutor scolastico : prof. Sorrenti Maria Teresa*

**1^ PERCORSO:** Rising Youth 2025-26 in collaborazione con Fondazione Mondo Digitale e SAP

Durata : 15 ore

Il progetto , nato dalla collaborazione tra FMD e SAP, una delle principali aziende mondiali nel settore delle soluzioni informatiche per le imprese, ha l'obiettivo di aiutare gli studenti ad acquisire e rafforzare le competenze digitali e trasversali , necessarie per affrontare i continui cambiamenti del mondo complesso, riflettere sulle nuove opportunità professionali e immaginare un futuro sempre più sostenibile.

In particolare si comprenderà come l'Intelligenza Artificiale può aiutare una azienda ad essere più sostenibile e a supportare i propri obiettivi ESG ( Environmental, Social, Governance) e verrà creato come prodotto finale una applicazione con SAP Build App su un tema riguardante proprio la sostenibilità.

Periodo : ottobre 2025-febbraio 2026

Modalità: Webinar e piattaforma FMD Academy.

Tutor aziendale : dott. ssa Claudia Belella (FMD)

**2^ PERCORSO:** Sport come benessere (Educazione digitale)

Durata : 15 ore

L'iniziativa è rivolta a studenti delle scuole secondarie di II grado e mira a diffondere una cultura dello sport non solo come pratica fisica, ma come elemento integrato nella vita quotidiana, capace di incidere sul benessere fisico, mentale e sociale.

Modalità: E-learning con test +project work

**3^ PERCORSO:** #YouthEmpowered (Educazione digitale)

Durata : 5 ore

Il progetto ,promosso da Coca-Cola HBC Italia ,è dedicato ai giovani tra i 16 e i 30 anni. L'iniziativa ha l'obiettivo di favorire la conoscenza di sé e lo sviluppo di competenze utili per l'ingresso nel mondo del lavoro, con il supporto diretto dell'azienda e dei suoi partner.

Modalità: E-learning con test

**4^ PERCORSO:** Sportello Energia (Educazione digitale)

Durata : 35 ore

Si tratta di un percorso che insegna il valore dell'energia nella natura, una risorsa da intendere sempre più in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile.

Modalità: E-learning con test +project work

## **Curricolo di Educazione Civica a. s. 2025-2026**

**aggiornato secondo le tematiche, i traguardi e gli obiettivi di apprendimento previsti dalle Linee Guida per l'Educazione Civica adottate con DM 183 del 7 settembre 2024**

Le Linee guida, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 1 della Legge 92/2019, mirano innanzitutto a favorire e sviluppare nelle istituzioni scolastiche la conoscenza della Costituzione italiana – riconoscendola non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come riferimento prioritario per identificare valori, diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese – nonché delle istituzioni dell'Unione Europea. La conoscenza della Costituzione – nelle sue dimensioni storiche, giuridiche, valoriali – rappresenta il fondamento del curricolo di educazione civica. Le nuove Linee guida, in piena coerenza con il dettato costituzionale, sottolineano non solo la centralità dei diritti, ma anche dei doveri verso la collettività, che l'articolo 2 della nostra Carta costituzionale definisce come “doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale”.

L'Educazione Civica come insegnamento trasversale e ambito di apprendimento interdisciplinare, come puntualizzano le nuove Linee Guida, si pone l'obiettivo, sotto il profilo metodologico-didattico, di valorizzare attività di carattere laboratoriale, casi di studio, seminari dialogici a partire da fatti ed eventi di attualità, così come esperienze di cittadinanza attiva vissute dagli studenti in ambito extra-scolastico e che

concorrono a comporre il curriculum di educazione civica, grazie anche ad una loro rilettura critico-riflessiva e alla loro discussione sotto la guida del docente e nel confronto reciproco tra pari, ovvero nel confronto esperienziale fra studenti. Le Linee guida, infine, mirano a favorire un più agevole raccordo fra le discipline, nella consapevolezza che ogni disciplina è, di per sé, parte integrante della formazione civica e sociale di ogni studente.

Il testo di legge prevede che l'orario dedicato a questo insegnamento non possa essere inferiore a 33 ore per ciascun anno di corso, da svolgersi nell'ambito del monte ore complessivo annuale previsto dagli ordinamenti. Pertanto il curriculum di Educazione Civica non è un contenitore rigido, ma un contenitore duttile e flessibile funzionale al raccordo fra le discipline e le esperienze di cittadinanza attiva. Ogni disciplina è, di per sé, parte integrante della formazione civica e sociale di ciascun alunno.

Secondo le Linee guida, che si sviluppano intorno a tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge, l'Istituto Valdisavoia individua, in riferimento al Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente della secondaria di secondo grado le seguenti tematiche, da sviluppare a scelta del Consiglio di classe.

## **II Biennio e V anno**

- **per il nucleo concettuale COSTITUZIONE :**

### **Competenza n. 2**

Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali.

### **Competenza n. 4**

Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.

- **per il nucleo concettuale SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ**

### **Competenza n. 5**

Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.

### **Competenza n. 6**

Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.

**Competenza n. 7**

Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali.

**Competenza n. 8**

Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.

**Competenza n. 9**

Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.

**• per il nucleo concettuale CITTADINANZA DIGITALE****Competenza n. 10**

Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.

**Competenza n. 11**

Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.

**Competenza n. 12**

Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.

### **La valutazione Educazione Civica**

L'insegnamento trasversale dell'educazione civica è oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste per il secondo ciclo dal dal D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122. I criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF sono stati integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione di Educazione Civica. Il docente coordinatore formula la proposta di voto espresso in decimi, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica. Tali elementi possono essere desunti sia da prove programmate, sia attraverso la valutazione della partecipazione alle attività progettuali e di potenziamento dell'offerta formativa. Sulla base di tali informazioni, il docente propone il voto in decimi da assegnare all'insegnamento di Educazione Civica, che concorre all'ammissione alla classe successiva e/o all'esame di Stato.

**CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI, RIFERITI ALL'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA:**

La valutazione in ordine al raggiungimento degli obiettivi elencati sarà effettuata sulla base di verifiche orali e/o scritte o attraverso confronti e dibattiti sullo specifico argomento trattato.

**Scheda di valutazione**

VOTO	LIVELLO	CRITERI DI VALUTAZIONE
10-9	Avanzato	<b>Conoscenze:</b> complete, consolidate, rielaborate e utilizzate in modo autonomo anche in contesti nuovi. <b>Abilità:</b> mette in atto le competenze in autonomia, con atteggiamento proattivo. Collega le conoscenze a esperienze concrete e porta contributi personali e originali. <b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> adotta <b>sempre</b> comportamenti coerenti, dimostrando completa consapevolezza e responsabilità anche nella promozione attiva dei valori civici. Partecipa in modo collaborativo e democratico alla vita scolastica/comunitaria.
8-7	Intermedio	<b>Conoscenze:</b> Consolidate e organizzate. Sa recuperarle utilizzarle lavoro autonomamente. <b>Abilità:</b> Mette in atto le abilità con pertinenza. Collega le conoscenze tra loro e alle esperienze. <b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> Adotta solitamente comportamenti coerenti e mostra buona consapevolezza, anche attraverso riflessioni personali. Partecipa in modo collaborativo e responsabile.

6	Iniziale	<p><b>Conoscenze:</b> Sufficienti e organizzate. Le recupera generalmente in autonomia.</p> <p><b>Abilità:</b> Mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei contesti noti. Collega le conoscenze con il supporto dell'insegnante.</p> <p><b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> Adotta generalmente comportamenti coerenti e mostra sufficiente consapevolezza. Partecipa in modo adeguato e rispetta le regole.</p>
5-4	In via di acquisizione	<p><b>Conoscenze:</b> Minime, frammentarie e non consolidate. Le recupera con difficoltà e con supporto costante.</p> <p><b>Abilità:</b> Mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo con l'aiuto costante del docente.</p> <p><b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> Adotta in <b>modo poco costante</b> comportamenti coerenti e necessita di frequente sollecitazione degli adulti per acquisirne consapevolezza.</p>
3-1	Non raggiunto	<p><b>Conoscenze:</b> Frammentarie, lacunose e non organizzate. Non le recupera neanche con il supporto.</p> <p><b>Abilità:</b> Non mette in atto le abilità connesse ai temi trattati e non riesce a collegare le conoscenze neppure se guidato.</p> <p><b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> Non adotta comportamenti coerenti e non mostra consapevolezza, anche se sollecitato.</p>

# Sistemi e Reti

## Nuclei concettuale

### Sistemi e Automi

Concetto di Sistema

Automi a stati finiti

Rappresentazione degli Automi

### Le architetture dei sistemi di elaborazione

L'architettura del computer (Von Neumann e Harvard)

Le CPU, I BUS, I/O (Input/Output)

### Il linguaggio assembly e l'interfacciamento

Il processore 8086

L'assembly x86

La struttura di un programma Assembly

Le istruzioni di assegnazione dell' Assembly

Le istruzioni di salto in Assembly

### Comunicazione e networking

Reti di Computer

Tipologie e Topologie delle reti

Architettura a Livelli (ISO-OSI e TCP/IP)

Commutazione di Circuito e di pacchetto

Accesso al mezzo: CSMA/CD e CSMA/CA

### Reti Locali

Ethernet

Mezzi trasmissivi in rame (UTP, FTP STP)

Mezzi Trasmissivi in fibra (FDDI)

Categorie dei cavi Ethernet, Cablaggio strutturato

Switch: funzionamento e tipologia

### Laboratorio

Realizzazione dei cavi ethernet

Test e misure sui cavi Ethernet

Utilizzo di CISCO Packet Tracert per la simulazione di reti

Uso dell'emulatore 8086 per testare programmi in Assembly

**Nuclei concettuali:**

**Functions**

- Introducing yourself
- Describing things and people
- Talking about likes and dislikes + daily routines and free-time activities
- Giving instructions
- Talking about action in progress
- Talking about past events
- Describe products, services and technological processes

**The 21st Century IT Revolution**

- A smart world
- Different types of computer
- Computer issues

**Computer hardware**

- The brain of the computer
- Storage
- Input and output

**Computer software**

- Operating systems
- Computer languages
- Software applications

**Grammar**

- Tenses review (simple, continuous, perfect forms)
- Like, love, enjoy, hate, don't mind + ing form
- Modal verbs
- Prepositions
- Imperatives
- Reported speech

# INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Prof. Roberto Indovina

## **Nuclei concettuali:**

### Ciclo dell'apprendimento automatico

Studio dei fondamenti dell'apprendimento automatico e dell'analisi dei dati, per comprendere come i modelli predittivi traducano la complessità del mondo in forma algoritmica. Presentazione delle fasi principali del *machine learning*: raccolta, pulizia e preparazione dei dati; suddivisione in *training* e *test set*; scelta e addestramento di modelli; valutazione e validazione; miglioramento delle prestazioni e salvataggio dei modelli. Analisi di esempi concreti per comprendere il valore predittivo e decisionale degli algoritmi. Oltre a comprendere come gli algoritmi apprendano dai dati, l'obiettivo è anche capire come essi costruiscano visioni del mondo: ogni modello predittivo è una forma di interpretazione, che semplifica e ridefinisce la complessità della realtà osservata, costruendo relazioni e significati in modo emergente, non lineare e spesso collettivo.

### Modelli e alberi decisionali

Approfondimento dei principali modelli di regressione e classificazione. Studio della regressione lineare e logistica, del *k-Nearest Neighbors* e degli algoritmi basati su alberi decisionali. Analisi del funzionamento delle *Random Forest* e introduzione ai concetti di spiegabilità (XAI), con attenzione all'interpretazione dei risultati e alla comprensione delle *feature* più rilevanti.

### Valutazione e metriche

Approfondimento delle metriche di valutazione dei modelli: *accuracy*, precisione, richiamo, *F1 score*, *curve ROC* e *AUC*. Introduzione alla validazione incrociata e alla gestione del problema dell'*overfitting*. Discussione su limiti e buone pratiche di valutazione.

### Etica, licenze e IA generativa

Studio dei problemi di *bias* e *fairness* nei *dataset*, documentazione dei dati (*datasheets*), uso corretto delle licenze aperte e delle logiche *copyleft*. Introduzione ai modelli generativi: funzionamento dei *Large Language Model* e delle *Generative Adversarial Networks* (GAN). Analisi delle tecniche di *prompting* e delle principali criticità (allucinazioni, stereotipi). Riflessione su responsabilità, trasparenza e *AI Act*. Approfondimento sul rapporto tra creatività algoritmica e fiducia collettiva: ogni generazione automatica di contenuti implica una ridefinizione del concetto di autorialità e di credibilità dell'informazione.

## **Lecture e visioni**

- N. Cristianini, *Machina Sapiens. L'algoritmo che ci ha rubato il segreto della conoscenza*, Il Mulino 2024;
- articoli di attualità su IA e *deepfake* nei media, *avatar* politici e *social*, etica dei dati;
- A. Del Ninno, *Copyright and Copyleft nell'era dell'intelligenza artificiale. Scenari tecnologici e risposte normative*, "Engramma" 222 (marzo 2025), 211-224;
- articoli sull'*AI Act* e *Linee guida MIM 2025*;
- film e serie: *Her* (2013); *Black Mirror* (2011-in produzione, episodi: *Be Right Back* e *Metalhead*).

## **Laboratorio esperienziale · Hackathon "IA per la mia città"**

Il progetto consiste in un *hackathon* in cui piccoli gruppi lavorano su *dataset* reali riguardanti mobilità, turismo o qualità dell'aria. Dopo un processo di pulizia e preparazione, ciascun gruppo sviluppa almeno due modelli di apprendimento automatico (*baseline* e avanzato), confronta i risultati con metriche appropriate e produce una breve dimostrazione. I risultati vengono comunicati tramite una presentazione in stile *pitch*, con il supporto di grafici e una *checklist* etica.

## **Libro di testo**

S. Conradi, R. Molinari, *Intelligenza artificiale. Cogito ergo sum?*, Zanichelli 2022.

# TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI

## E DI TELECOMUNICAZIONI

*Prof. Giuseppe Consolato Pennisi*

### **Nuclei concettuali:**

#### **Codifiche e Comunicazione**

- Acquisire il concetto di comunicazione
- Comprendere l'importanza della codifica delle informazioni nella comunicazione ed elaborazione del computer
- Comprendere l'importanza dei protocolli nella comunicazione
- Comprendere la differenza tra segnali analogici e digitali
- Saper distinguere i vari tipi di immagini. Suoni e filmati
- Conoscere le codifiche ottiche
- Comprendere le tecniche di rilevazione degli errori di trasmissione: Parità, Checksum, CRC

#### **Architetture di un computer**

- L'architettura di Von Neumann
- Le fasi di esecuzione di una istruzione: Fetch, Decode, Execute
- Evoluzione delle architetture da SISD a MIMD
- Ruolo della memoria principale: ROM, RAM, CACHE

#### **Sistemi Operativi**

- Capire l'importanza dei Sistemi Operativi
- Comprendere il ruolo di Kernel, Shell, Risorse
- I gestori dei S.O.: Processori, Memoria, File, Input/Output
- Classificazione dei S.O.: Monoutente, Multiutente, Multitasking e Multithread
- Sicurezza in un File System: Permessi e Diritti

#### **Ingegneria del software**

- Comprendere l'importanza della progettazione e documentazione del Software
- Conoscere le fasi del ciclo di vita del software
- Conoscere alcuni dei principali modelli di sviluppo del software: Cascata, Evolutivo, a Spirale.

#### **Programmazione WEB**

- Le pagine HTML e il DOM
- Saper scrivere, leggere e modificare un sorgente javascript
- Funzioni ed Eventi in javascript

# Telecomunicazioni

prof.Sorrenti Maria Teresa

## Nuclei concettuali:

### 1)Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo

- Corrente, tensione , potenza elettrica
- Resistenza , legge di Ohm ; effetto Joule
- Campo elettrostatico ; il condensatore
- Campo magnetico ; induzione e flusso magnetico
- Induzione elettromagnetica; auto e mutua induzione.

### 2)Circuiti elettrici in corrente continua e in corrente alternata monofase

- Forme d'onda delle grandezze elettriche
- Grandezze elettriche sinusoidali e loro rappresentazione.
- Resistore, condensatore e induttore
- Circuiti resistivi e capacitivi
- Circuito RC, RL ed RLC; filtri passivi

### 3)Metodi di risoluzione delle reti elettriche

- Leggi di Kirchhoff
- Principio di sovrapposizione degli effetti.

### 4)Elettronica digitale

- Sistema di numerazione binario
- Circuiti logici e algebra di Boole
- Forme canoniche delle funzioni logiche
- Minimizzazione delle funzioni logiche con le mappe di Karnaugh
- Reti logiche combinatorie
- Reti logiche sequenziali

### 5)Elettronica analogica

- La fisica dei semiconduttori
- Il diodo a giunzione
- Il transistor BJT
- L'amplificatore operazionale

# MATEMATICA

*Prof. Daniele Quattrocchi*

## **Nuclei concettuali:**

**Algebra:** equazioni di primo grado; equazioni fratte; disequazioni di primo grado; disequazioni prodotto e fratte; sistemi di disequazioni; sistemi lineari; equazioni di secondo grado; disequazioni di secondo grado.

**Funzioni:** definizione di funzione; dominio e segno di una funzione; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; funzioni monotone; funzioni composte.

**Geometria analitica del piano:** piano cartesiano e i suoi quadranti; coordinate di un punto nel piano; distanza tra due punti; punto medio di un segmento; baricentro di un triangolo; equazione di una retta in forma implicita; equazioni di rette notevoli; coefficiente angolare di una retta; equazione di una retta in forma esplicita; l'equazione della retta passante per due punti; equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto; coefficiente angolare note le coordinate di due punti; posizione reciproca tra due rette (rette incidenti, rette parallele, rette perpendicolari); condizione di parallelismo e di perpendicolarità; distanza di un punto da una retta; fascio proprio e fascio improprio di rette.

## COMPLEMENTI DI MATEMATICA

*Prof. Daniele Quattrocchi*

### **Nuclei concettuali:**

**Statistica descrittiva:** dati statistici; raccolta, organizzazione e rappresentazione dei dati; frequenza assoluta, relativa e cumulata; rappresentazione grafica dei dati; indici di posizione centrale (media, moda e mediana) e indici di variabilità (campo, variazione e deviazione standard).



# INFORMATICA

*Prof Giuseppe Pennisi*

## **I Problemi e gli Algoritmi**

- Dal problema all'algoritmo
- Rappresentazione a blocchi
- Schemi di Sequenza, Selezione e Ripetizione
- Flowchart

## **Linguaggi di programmazione**

- Evoluzione dei linguaggi di programmazione
- Compilatori e Interpreti
- Fasi di sviluppo di un programma
- Traduzione del codice sorgente in codice eseguibile

## **Il linguaggio di programmazione C/C++**

- Struttura
- Blocchi
- Commenti
- Variabili e costanti: visibilità
- Espressioni ed operazioni
- La formulazione delle condizioni logiche
- Input e Output
- Controllo del flusso di esecuzione: Sequenza, Selezione, Ripetizione
- L'approccio TOP-DOWN
- Sviluppo applicazioni
- Ambienti di sviluppo: Microsoft Visual Studio Code e Dev C++
- Sviluppo di semplici Programmi in C/C++

## **EDUCAZIONE MOTORIA**

## **OBIETTIVI TRASVERSALI**

- Sviluppo delle capacità condizionali e coordinative complesse
- Acquisizione di competenze tattico-strategiche negli sport
- Educazione alla salute e alla prevenzione
- Sviluppo dell'autonomia personale e del lavoro di gruppo

## **CONTENUTI TECNICO-PRATICI**

### **Preparazione fisica generale e specifica**

- Circuit training per il miglioramento della forza resistente
- Esercizi propriocettivi avanzati e core stability
- Allenamento cardiovascolare a diverse intensità
- Mobilità articolare e stretching dinamico-statico

### **Sport di squadra**

- Pallavolo
- Pallacanestro
- Pallamano

### **Sport individuali**

- Atletica leggera
- Badminton
- Tennistavolo

## **MODULI TEORICO-PRATICI**

### Educazione alla salute

- Principi di alimentazione applicata allo sport
- Meccanismi energetici e sistemi metabolici
- Prevenzione degli infortuni e primo soccorso
- Psicologia dello sport: gestione dell'ansia pre-gara

# LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

*Prof.ssa Daniela Abate*

## **Nuclei concettuali**

### **Le Origini della Letteratura Italiana**

- . Le lingue romanze e la nascita del volgare italiano;
- . Le prime testimonianze in volgare: *Indovinello veronese*, *Ritmo cassinese*, *Laude e poesia religiosa*;
- . La Scuola siciliana e la poesia cortese;
- . La poesia comico-realistica e la poesia toscana delle origini.

### **Dante Alighieri**

- . Profilo biografico e contesto storico-culturale;
- . *Vita nuova*: poetica dello Stilnovo, amore e perfezionamento morale;
- . *Divina Commedia*: struttura, lingua, temi e significato universale del viaggio di salvezza;
- . La figura di Dante come ponte tra Medioevo e Umanesimo.

### **Lettura e analisi dei canti della *Divina Commedia*:**

*Inferno*: I (proemio, smarrimento e viaggio), III (Caronte e gli ignavi), V (Paolo e Francesca), XXVI (Ulisse), XXXIII (Conte Ugolino)

### **Francesco Petrarca**

- . L'Umanesimo e la riscoperta dell'individuo;
- . *Il Canzoniere*: l'amore per Laura, il tempo, la coscienza di sé;
- . Il modello petrarchesco nella tradizione letteraria italiana.

### **Lettura e analisi dei sonetti del *Canzoniere*:**

Sonetto 1 "Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono"  
Sonetto 90 "Erano i capei d'oro a l'aura sparsi"  
Sonetto 134 "Pace non trovo, e non ho da far guerra"  
Canzone 126 "Chiare, fresche et dolci acque"

### **Giovanni Boccaccio**

- . *Decameron*: struttura e cornice narrativa;
- . La rappresentazione della società e l'esaltazione dell'intelligenza umana;
- . La lingua di Boccaccio come modello della prosa italiana.

### **Lettura e analisi delle novelle del *Decameron*:**

### **L'Umanesimo e il Rinascimento**

- . Il nuovo ruolo dell'uomo e della ragione nella cultura umanistica;
- . Niccolò Machiavelli: *Il Principe* e la riflessione sull'azione politica;
- . Ludovico Ariosto e *L'Orlando furioso*: l'armonia e il disordine del mondo moderno;
- . Torquato Tasso e *La Gerusalemme liberata*: la crisi dell'eroe e dell'ideale.

### **Letteratura, Scienza e Tecnologia**

- . L'Umanesimo scientifico e la fiducia nel sapere;
- . Il rapporto tra conoscenza, etica e responsabilità;
- . Collegamenti interdisciplinari con l'informatica: linguaggio, comunicazione, etica dell'uso delle tecnologie.

### **Lessico e competenze linguistiche**

- . Lessico letterario di base (termini poetici, narrativi, retorici);
- . Analisi del testo letterario: metrica, figure retoriche, tipologie testuali;
- . Sviluppo della competenza linguistica e comunicativa attraverso la lettura e la scrittura.

## **STORIA**

*Prof.ssa Daniela Abate*

### **Nuclei concettuali**

#### **Dal Medioevo all'Età Moderna**

- L'Europa feudale: rapporti di potere, economia curtense, nascita dei Comuni.
- La Chiesa e l'Impero: il potere spirituale e quello temporale.
- Le Crociate e i contatti con l'Oriente.
- La rinascita delle città e dei commerci.

#### **La Crisi del Trecento**

- Carestie, pestilenze, guerre e mutamenti sociali.
- Le rivolte popolari e i cambiamenti nel mondo contadino e urbano.
- Le trasformazioni politiche in Italia e in Europa.

#### **L'Umanesimo e il Rinascimento**

- La nascita dell'Umanesimo: l'uomo al centro del mondo.
- Il rinnovamento culturale, scientifico e artistico.
- Le Signorie e i Principati italiani: Firenze, Milano, Venezia, Roma.
- Le grandi scoperte geografiche: cause, protagonisti e conseguenze.
- La rivoluzione scientifica e i nuovi metodi di conoscenza.

#### **La Riforma e la Controriforma**

- Martin Lutero e la Riforma protestante.
- La diffusione delle Chiese riformate.
- Il Concilio di Trento e la Riforma cattolica.
- Le guerre di religione in Europa.

### **Analisi critica delle fonti storiche**

- Sviluppare competenze di lettura, interpretazione e valutazione critica delle fonti storiche, distinguendo tra fatti, opinioni e interpretazioni;
- Analisi di documenti scritti e iconografici; confronto tra fonti primarie e secondarie.





**CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI, RIFERITI ALL'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA:**

La valutazione sarà effettuata sulla base di verifiche orali e/o scritte o attraverso confronti e dibattiti sullo specifico argomento trattato.

Scheda di valutazione

VOTO	LIVELLO	CRITERI DI VALUTAZIONE
10 -9	Avanzato	<p><b>Conoscenze:</b> complete, consolidate, rielaborate utilizzate in modo autonomo anche in conte nuovi. <b>Abilità:</b> mette in atto le competenze autonomia, con atteggiamento proattivo Collega le conoscenze a esperienze concreto porta contributi personali e origin</p> <p><b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> adotta sempre comportamenti coerenti, dimostrano completa consapevolezza e responsabili anche nella promozione attiva dei valori civico</p>
		Partecipa in modo collaborativo e democratico alla vita scolastica/comunitaria.
8-7	Intermedio	<p><b>Conoscenze:</b> Consolidate e organizzate. recuperarle e utilizzarle nel lavoro autonomamente. <b>Abilità:</b> Mette in atto abilità con pertinenza. Collega le conoscenze tra loro e alle esperienze <b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> Adotta solitamente comportamenti coerenti e mostra buona consapevolezza, anche attraverso riflessioni personali. Partecipa in modo collaborativo e responsabile.</p>
6	Iniziale	<p><b>Conoscenze:</b> Sufficienti e organizzate. recupera generalmente in autonomia. <b>Abilità:</b> Mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei contesti noti. Collega le conoscenze con supporto dell'insegnante</p> <p><b>Comportamenti/Atteggiamenti:</b> Adotta generalmente comportamenti coerenti e mostra sufficiente consapevolezza. Partecipa in modo adeguato e rispetta le regole.</p>

5-4	In via di acquisizione	<p>Conoscenze: Minime, frammentarie e non consolidate. Le recupera con difficoltà e con supporto costante. Abilità: Mette in atto abilità connesse ai temi trattati solo con l'ai costante del docente</p> <p>Comportamenti/Atteggiamenti: Adotta modo poco costante comportamenti coerenti necessita di frequente sollecitazione degli adulti per acquisirne consapevolezza.</p>
3-1	Non raggiunto	<p>Conoscenze: Frammentarie, lacunose organizzate. Non le recupera neanche con il supporto. Abilità: Non mette in atto le abilità</p>
		<p>connesse ai temi e non riesce a collegare conoscenze neppure se guidato</p> <p>Comportamenti/Atteggiamenti: Non adotta comportamenti coerenti e non mostra consapevolezza, anche se sollecitato.</p>

### **Docenti del Consiglio di Classe**

Prof.ssa Daniela Abate

Prof.ssa Maria Teresa Sorrenti

Prof.ssa Giulia Giuffrida

Prof. Gaetano Ingrasciotta

Prof. Daniele Quattrocchi

Prof. Giuseppe Consolato Pennisi

**Dirigente Scolastico**



Prof.ssa Anna Maria Di Falco

*Anna Maria Di Falco*

---

**Coordinatore Consiglio di Classe**

Prof. Giuseppe Consolato Pennisi

*Giuseppe Consolato Pennisi*

---

**Studente**

---