



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. NOSTRO/L.REPACI"

Via Garibaldi, 75 – 89018 – Villa S. Giovanni (RC)

COD. MECC. RCIS03600Q - COD. FISC. 92081520808

con sedi associate:

Liceo "L. Nostro"- RCPM036017 - I.T.E. "L. Repaci"- RCTD036012

TEL. 0965/795349 - e-mail rcis03600q@istruzione.it- www.nostrorepaci.edu.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

**LICEO SCIENTIFICO
SCIENZE APPLICATE**

MATERIA INFORMATICA

CLASSE V D

Prof. ANTONINO CALABRO'

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: 29/10/2023

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI INFORMATICA DELLA CLASSE 5D

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE METEMATICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
INFORMATICA	IN LINEA A QUANTO RICHIESTO PER L'AMMISSIONE AL V ANNO,	IN LINEA A QUANTO RICHIESTO PER L'AMMISSIONE AL V ANNO	IN LINEA A QUANTO RICHIESTO PER L'AMMISSIONE AL V ANNO

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
INFORMATICA	10	7	2	

LEGENDA LIVELLI

LIVELLO ESSENZIALE 1.

L'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

LIVELLO SODDISFACENTE 2.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

LIVELLO BUONO 3.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti)

LIVELLO ECCELLENTE 4.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza:	Competenze Attese
<p>Imparare ad imparare Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> <p>Progettare Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p>Comunicare Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p>Collaborare e partecipare Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole</p> <p>Risolvere problemi Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione Comprendere il significato e lo scopo dei testi, individuare le informazioni e distinguerle dalle opinioni, cogliere i caratteri specifici dei testi letterari e formulare una semplice, ma consapevole interpretazione.</p>	<p>COMPETENZE MATEMATICHE, SCIENTIFICHE, TECNOLOGICHE ED INGEGNERISTICHE</p> <p>COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE</p> <p>COMPETENZA DIGITALE</p> <p>COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE</p> <p>COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA</p> <p>COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</p> <p>SPIRITO DI INIZIATIVA ED IMPRENDITORIALITÀ</p> <p>CONSAPEVOLEZZA DEL CONTRIBUTO DELLA LOGICA IN AMBITO MATEMATICO E INFORMATICO.</p> <p>ACQUISIRE UNA FORMAZIONE CULTURALE EQUILIBRATA NEI DUE CAMPI LINGUISTICO-STORICO- E SCIENTIFICO-TECNOLOGICO</p> <p>COMPRENDERE I METODI DI CONOSCENZA PROPRI DELLA MATEMATICA, DELLE SCIENZE SPERIMENTALI E QUELLI DELL'INDAGINE SCIENTIFICA</p> <p>SAPER RIFLETTERE CRITICAMENTE SULLE DIVERSE FORME DEL SAPERE</p>

Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della 5° Classe

UTILIZZARE IL LINGUAGGIO E I METODI DELLA MATEMATICA PER ORGANIZZARE E VALUTARE INFORMAZIONI QUALITATIVE E QUANTITATIVE
GESTIRE UNA RETE A LIVELLO AZIENDALE IN TERMINI DI IMPLEMENTAZIONE HARDWARE E SOLUZIONI SOFTWARE
UTILIZZARE STRUMENTI A LIVELLO AZIENDALE PER MIGLIORARE LA FASE PRODUTTIVA DURANTE LA CONDIVISIONE E LA SICUREZZA DELLE INFORMAZIONI

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FASE	ARGOMENTO	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI (in grassetto i nuclei fondamentali)
Trimestre Sett.- Ott.	Le architetture di rete	<p>Riconoscere gli elementi necessari per la comunicazione in rete</p> <p>Classificare una rete in base alla topologia e all'estensione geografica</p> <p>Confrontare l'architettura di un protocollo di comunicazione con il modello di riferimento OSI</p>	<p>Modalità di comunicazione tra computer</p> <p>Cenni storici di networking</p> <p>Tipologie di rete</p> <p>Significato di protocollo di comunicazione</p> <p>Modello OSI</p> <p>Concetto di imbustamento</p>
Trimestre Ott.	La trasmissione dei dati nelle LAN	<p>Riconoscere i vari mezzi trasmissivi</p> <p>Intuire come un segnale può a variare a seconda delle modalità di trasmissione</p> <p>Identificare diversi tipi di codifica</p> <p>Riconoscere una rete ethernet e una rete WI-FI</p>	<p>Differenze tra i vari mezzi trasmissivi</p> <p>Distorsione dei segnali</p> <p>Controllo degli errori di trasmissione</p> <p>Controllo dell'accesso al mezzo trasmissivo</p> <p>Suddivisione del mezzo trasmissivo in canali</p> <p>Caratteristiche di una LAN ETHERNET</p> <p>Caratteristiche di una LAN WI-FI</p>
Trimestre Ott.	Dalle reti locali alle reti	<p>Descrivere la struttura del TCP/IP</p> <p>Interpretare il significato dei campi di un pacchetto IP</p> <p>Individuare l'indirizzo IP con cui è collegato un computer</p> <p>Leggere un indirizzo IP in termine di classi e di subnetting</p>	<p>Cenni storici su ARPANET</p> <p>Rete a commutazione di circuito ed a commutazione di pacchetto</p> <p>La suite di protocolli TCP/IP</p> <p>Gli indirizzi IP</p> <p>Classi e sottoreti degli indirizzi IP</p> <p>IP pubblici e privati</p> <p>Accesso remoto ad internet</p>
Trimestre Nov. – Dic.	Il livello di trasporto e livello applicazione	<p>Riconoscere le problematiche gestite dal livello di trasporto</p> <p>Riconoscere le <i>well-known ports</i></p> <p>Interpretare il significato di un header TCP</p> <p>Descrivere la modalità di comunicazione tra due</p>	<p>Protocolli TCP e UDP</p> <p>Significato di socket</p> <p>I campi del TCP header</p> <p>Il livello di applicazione</p> <p>Architettura di un applicazione di rete</p>

FASE	ARGOMENTO	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI (in grassetto i nuclei fondamentali)
		applicazioni di rete Descrivere meccanismi di gestione delle e-mail Usare l'applicazione Filezilla Leggere un URL http Descrivere la procedura di risoluzione da nome a dominio	Il protocollo HTTP Protocollo FTP Protocolli POP3, IMAP e SMTP IL DNS
Pentamestre Dic. – Gen.	La sicurezza delle comunicazioni in rete	Codificare e decodificare messaggi anche utilizzando risorse on line Scrivere codice che realizzi funzione di codifica e decodifica Riconoscere l'utilità di un firewall per la sicurezza di un sistema	Crittografia a chiave simmetrica Crittografia asimmetrica La firma digitale Significato di firewall Concetto di blockchain
Pentamestre Feb.- Apr.	Introduzione all'intelligenza artificiale	Comprendere il funzionamento di un algoritmo di intelligenza artificiale Scrivere codice che utilizzi gli algoritmi classici dell'intelligenza artificiale Addestrare codice per il machine learning Realizzare una rete neurale Sperimentare una rete neurale attraverso la scrittura di software o utilizzando siti web	Cenni storici sullo sviluppo dell'AI e principali applicazioni nel tempo Intelligenza artificiale e analisi dei big data Principi di machine learning Algoritmi KNN, Naive Bayes e decision tree Reti neurali: funzionamento ed applicazioni
Pentamestre Apr.- Mag	Introduzione all'analisi numerica	Classificare un problema attraverso l'uso della notazione O-grande Risolvere un problema per via numerica Valutare l'attendibilità della soluzione di un problema numerico Installare ed utilizzare un problem solving environment (OCTAVE)	Concetto di complessità computazionale Difficoltà dei problemi Rappresentazione dei numeri macchina, interi e reali Aritmetica floating point Software PSE

EDUCAZIONE CIVICA				
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE <i>(riferite al PECUP per come integrato dall'allegato C delle linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica del 23/06/2020)</i>	CONOSCENZE/ABILITA'	Ore
COSTITUZIONE	Modulo Interdisciplinare LIBERTÀ, PARTECIPAZIONE E LEGALITÀ: INTELLIGENZA ARTIFICIALE SCELTE ED ETICA	ESERCITARE CONSAPEVOLMENTE I PROPRI DIRITTI E DOVERI DI STUDENTE E LA RAPPRESENTANZA IN AMBITO SCOLASTICO. SVILUPPARE L'ATTITUDINE ALLA RICERCA SU QUESTIONI COMPLESSE AFFERENTI DIVERSI CAMPI: ESISTENZIALE, SOCIALE, SCIENTIFICO, ECC...	LA SCATOLA NERA	1
				0
CITTADINANZA DIGITALE	BULLISMO E CYBERBULLISMO	ESERCITARE I PRINCIPI DELLA CITTADINANZA DIGITALE, CON COMPETENZA E COERENZA RISPETTO AL SISTEMA INTEGRATO DI VALORI CHE REGOLANO LA VITA DEMOCRATICA; PARTECIPARE AL DIBATTITO CULTURALE.	LA RETE INFORMATICA	1
				Totale ore 1.
ATTIVITA' e STRATEGIE METODOLOGICHE	Didattica attiva e laboratoriale Cooperative learning Problem solving			

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 1		
TITOLO:	DONNE E SOCIETÀ	
Prerequisiti:	Nessuno	
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti algoritmici per affrontare problemi elaborando opportune soluzioni	Il ruolo dimenticato delle donne nella storia dell'informatica	Lezione partecipata

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 2		
TITOLO:	RAPPORTO UOMO-AMBIENTE	
Prerequisiti:	Nessuno	
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
la domotica e le reti informatiche	La domotica ed il cloud possono aiutare la sostenibilità	Lezione partecipata

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 3		
TITOLO:	IL TEMPO: UNA QUESTIONE DI SPAZIO	
Prerequisiti:	Nessuno	
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche

Le reti informatiche e I protocolli di comunicazione	Protocolli e servizi	Lezione partecipata
--	----------------------	---------------------

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 4		
-------------------------------------	--	--

TITOLO:	LA GUERRA FUORI E DENTRO DI NOI	
----------------	--	--

Prerequisiti:	Nessuno	
----------------------	----------------	--

--	--	--

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

La sicurezza informatica	La sicurezza informatica e guerre digitali	Lezione partecipata
--------------------------	--	---------------------

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO							
Metodologia		Strumenti		Modalità di Verifica		Modalità Sostegno e/o Recupero	
Lezione Frontale		Libro di testo	X	Interrogazione orale	X	Intervento personalizzato/ individualizzato	X
Cooperative Learning	X	Lavagna luminosa	X	Verifica scritta	X	Lavoro autonomo	X
Role Playing		Audiovisivi	X	Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico-didattico	
Problem Solving/Posing	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	X
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio	X	Ricerche e/o tesine	X	Questionari	
Didattica per Progetti	X	Riviste scientifiche	X	Brevi interventi	X	Recupero per piccoli gruppi	X
Didattica Laboratoriale	X	LIM	X	Test	X		
ClassRoom Debate	X	Piattaforma Gsuite	X	Questionari	X		
Flipped Classroom	X			Project Work	X		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere			
Tipologia:	Verifiche sommative n.	Trimestre	Pentamestre
SCRITTO/ORALE/PRATICO	8	3	5

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Trimestre	Pausa Didattica	Conoscenza dei contenuti fondamentali della disciplina Esposizione coerente dei contenuti in un contesto strutturato (livello minimo di sintesi) Individuazione di parti essenziali degli argomenti svolti (livello minimo di analisi). Conoscenza e utilizzo della terminologia di base.	In funzione dei livelli degli alunni con debito
Pentamestre	In itinere durante il quadrimestre	Conoscenza dei contenuti fondamentali della disciplina Esposizione coerente dei contenuti in un contesto strutturato (livello minimo di sintesi) Individuazione di parti essenziali degli argomenti svolti (livello minimo di analisi). Conoscenza e utilizzo della terminologia di base.	Individuali per ogni ragazzo

Criteri di valutazione	
Criteri di valutazione prove scritte/orali/pratiche	Sulla base delle griglie di dipartimento pubblicata nel PTOF e presente come allegato
Criteri di Valutazione del Comportamento	Sulla base della griglia pubblicata nel PTOF
Criteri di valutazione quadrimestrale e finale	Le valutazioni di fine periodo sono riferite sia ai livelli di apprendimento acquisiti sia al comportamento. Le valutazioni terranno conto del processo d'apprendimento e il profitto della disciplina, in rapporto agli obiettivi formativi programmati, visti anche nel contesto della classe. Alla valutazione finale concorrono, oltre che i risultati conseguiti nell'apprendimento della disciplina, un giudizio di merito sull'andamento di tutto l'anno scolastico, sulla progressione rispetto ai livelli di partenza, sull'impegno, sulla partecipazione al lavoro in classe e a casa, sulle capacità di recupero, sulle capacità di organizzare in maniera autonoma il lavoro scolastico, sul metodo di studio e sulla capacità di rielaborare ed esprimere correttamente le conoscenze acquisite

Il Docente

Prof. Antonino Calabrò