

PROGRAMMA

MATERIA: IRC (ore settimanali: 1).

CLASSE: 4Ei

ANNO SCOLASTICO: 2021/22

DOCENTE: LIPPO Carla

Libro di testo: P. MAGLIOLI, Capaci di sognare, ed. SEI, Volume unico

Argomenti svolti

- Ripartiamo insieme: recuperiamo a scuola la socialità e gli apprendimenti. Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea
- Il mistero dell'esistenza
- Il dolore e il male
- Libertà e peccato
- La Legge
- Consapevolezza e necessità delle norme
- Analisi e attualizzazione dei comandamenti
- Un discorso rivoluzionario: le Beatitudini, la strada per la felicità
- Il comandamento dell'amore
- Una conversione permanente verso l'amore
- Ecumenismo e suoi principi
- Riflessioni sul Natale. Tradizioni locali
- Messaggio di papa Francesco per la Giornata mondiale della pace (1° gennaio 2022)
- I comportamenti umani orientati all'amore
- La libertà responsabile
- I limiti alla libertà e alla responsabilità
- La necessità delle regole: L'abito morale. La coscienza.
- Virtù teologali e cardinali
- La dignità della persona umana
- La Pasqua e i riti della settimana santa
- L'amore come amicizia
- Detti e proverbi biblici sull'amicizia
- L'amore come eros. Visione del film "Fireproof"
- L'amore come carità.

Castellana Grotte, 06/06/2022

Il docente
Prof.ssa Carla Lippo

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA

MATERIA: TELECOMUNICAZIONI (ore settimanali: 3).

CLASSE: IV E_i

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

DOCENTI: Stefano NETTI e Vito SPINELLI

Libro di testo:

Titolo: Telecomunicazioni; **autori:** Ambrosini, Perlasca, Maini; **casa editrice:** Tramontana.

Argomenti svolti

Uda 1 - Componenti e reti elettriche lineari

La resistenza elettrica: prima e seconda legge di Ohm. Resistenze in serie e in parallelo. Partitori di corrente e partitore di tensione. Generalità sui resistori: parametri caratteristici, forme costruttive, codice colori, codifica e misura della resistenza elettrica; il potenziometro e il trimmer. Legge di Joule e concetto di potenza elettrica.

Generalità sul condensatore: parametri caratteristici, forme costruttive, codici e codifica dei condensatori. Condensatori in serie. Condensatori in parallelo. Energia immagazzinata da un condensatore. Transitorio di carica e scarica dei condensatori.

Generatore di tensione e di corrente in regime continuo.

Definizione di nodo, ramo e maglia di un circuito elettrico. Primo e secondo principio di Kirchhoff. Il principio di sovrapposizione degli effetti. Il teorema di Thevenin.

Approfondimenti mediante simulazioni con il software Multisim, attività di laboratorio, esercizi applicativi in classe e domestici.

Uda 2 - Sistemi analogici per le telecomunicazioni

I semiconduttori, drogaggio e giunzione PN. Il diodo: parametri caratteristici, polarizzazione diretta e inversa di un diodo, caratteristica diretta ed inversa, retta di carico e punto di lavoro.

Analisi di un circuito elettrico con diodo e resistenza. Rilievo della caratteristica diretta del diodo. Diodo Zener, stabilizzatore di tensione. Diodi led. Raddrizzatore a singola semionda e raddrizzatore a singola semionda con condensatore. Codifica dei diodi e lettura datasheet.

Transistor BJT: struttura, parametri caratteristici, polarizzazione, principio di funzionamento e caratteristiche di ingresso e di uscita. Zona attiva, interdizione e saturazione di un BJT. Retta di carico e punto di lavoro. Fuga termica. Polarizzazione di un BJT con partitore resistivo in ingresso e resistenza di emettitore, rete di autopolarizzazione.

Progetto della rete statica di un transistor BJT. Studio di un amplificatore a transistor BJT ad emettitore comune con polarizzazione automatica. Analisi dinamica di un amplificatore a transistor BJT ad emettitore comune. Codifica dei transistor BJT e lettura datasheet.

Approfondimenti mediante simulazioni con il software Multisim, attività di laboratorio, esercizi applicativi in classe e domestici.

Uda 3 - I quadripoli

Classificazione dei quadripoli. I generatori dipendenti. Caratteristiche di un amplificatore: guadagno, resistenza di ingresso, resistenza di uscita e banda passante. Concetto di massimo trasferimento di potenza in uscita e massima amplificazione di potenza. Espressione del guadagno in decibel.

Approfondimenti mediante simulazioni con il software Multisim, attività di laboratorio, esercizi applicativi in classe e domestici.

Uda 4 - Amplificatori a retroazione negativa

Schemi a blocchi. Sistemi ad anello aperto. Sistemi ad anello chiuso e retroazione. Amplificatori a retroazione negativa. Effetti della retroazione sul guadagno. Analisi dei disturbi sui sistemi ad anello aperto ed ad anello chiuso a retroazione negativa. Effetti della retroazione sulla distorsione. Altri effetti della retroazione.

Approfondimenti mediante simulazioni con il software Multisim, attività di laboratorio, esercizi applicativi in classe e domestici.

Uda 5 - Segnali elettrici e strumenti di misura

Segnali periodici e aperiodici. Segnali unidirezionali e bidirezionali. Alcuni segnali tipici: segnale alternato sinusoidale, segnale sinusoidale raddrizzato a singola e doppia semionda, segnale alternato triangolare, segnale a dente di sega, segnale ad onda quadra e segnale impulsivo.

Grandezze caratteristiche dei segnali elettrici: valore di picco, valore medio, valore efficace, periodo, frequenza e pulsazione.

Strumenti di misura: il multimetro digitale e l'oscilloscopio.

Approfondimenti mediante simulazioni con il software Multisim, attività di laboratorio, esercizi applicativi in classe e domestici.

Uda 6 - Il regime sinusoidale

La funzione sinusoidale e parametri caratteristici. Rappresentazione vettoriale delle grandezze sinusoidali. I componenti passivi lineari (R, L, C) in regime sinusoidale, definizione di reattanza capacitiva, reattanza induttiva. Analisi dei circuiti serie in regime sinusoidale: RC serie, RL serie e RLC serie. Definizione di impedenza. Analisi del circuito RLC parallelo. Condizione di risonanza di un circuito RLC serie. Analisi del regime sinusoidale con il metodo simbolico. Potenza in regime sinusoidale: potenza istantanea, potenza attiva, potenza reattiva, potenza apparente e potenza complessa. Il teorema di Boucherot.

Approfondimenti mediante simulazioni con il software Multisim, attività di laboratorio, esercizi applicativi in classe e domestici.

Uda 7 - Arduino

Arduino Uno e piattaforma Arduino. Descrizione e caratteristiche del microcontrollore. Struttura, caratteristiche elettriche, porte di ingresso, di uscita, alimentazione. Software e ambiente di programmazione di Arduino, installazione e uso. Tipi di dati Arduino.

Compilare e caricare i programmi. Le funzioni di Arduino. Utilizzo delle porte seriali. Cablaggio di circuiti con la breadboard. Collegare componenti sulla breadboard. Lavorare con i led.

Arduino: la resistenza, i Led e il potenziometro. Costruzione del circuito di prova. Accensione e spegnimento del Led di stato della scheda Arduino e di un diodo led.

Attività di laboratorio

Codifica dei resistori e misurazione della resistenza con il multimetro digitale.

Codifica dei condensatori.

Misurazione dei parametri caratteristici dei segnali con l'oscilloscopio.

Verifica sperimentale del teorema di Thevenin.

Progetto della rete di polarizzazione automatica di un transistor BJT BC109C.

Analisi sperimentale di un circuito RLC serie in regime sinusoidale.

Analisi sperimentale di un circuito RLC serie in condizione di risonanza.

Castellana Grotte, 28/05/2022

I docenti

Stefano Ricci

U. F. L.

Gli alunni

Sam. Am.

Luigi Nubi



ISTITUTO D' ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"LUIGI DELL'ERBA"



LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

*Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie
Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

COD. MECC. BAIS07900L - C.F. 93500960724

e-mail: bais07900l@istruzione.it – PEC: bais07900l@pec.istruzione.it – Sito web: luigidellerba.edu.it

A.S. 2021/22
PROGRAMMA SVOLTO
SISTEMI E RETI

ore settimanali: 4 (2 teoriche + 2 pratiche)

Docente: prof. ing. Giacinto DECATALDO
I.T.P.: prof. Massimo CARUCCI
Classe: IV Ei
Testo Adottato: Sistemi E Reti Vol. 2 Hoepli

Ripetizione contenuti anno precedente:

- Il modello ISO-OSI
- La pila protocollare TCP/IP

Le reti Ethernet e lo strato di collegamento:

- La tecnologia Ethernet:
 - Generalità
 - Indirizzo MAC
 - Struttura del frame
- Le collisioni in Ethernet:
 - Generalità
 - Il sottolivello MAC
 - Il CSMA/CD e exponential backoff
 - Gli errori Ethernet
 - Il sottolivello LLC
- Tipologie di rete Ethernet:
 - Ethernet a 10Mbps
 - Ethernet a 10BaseF
 - Ethernet a 100 Mbps
 - Ethernet a 1 e 10 Gigabit
- Dispositivi di rete a livello 2:
 - Ripetizione dispositivi di livello 1 (hub/repeater)
 - Bridge
 - Switch
 - Forwarding e Filtering
 - Backward learning
 - Regola del 5-4-3-2-1

Il livello di rete:

- Gli indirizzi IP:
 - Generalità
 - L'intestazione IP
 - Struttura degli indirizzi IP

- Classi di indirizzi IP
- Indirizzi IP privati (RFC 1918)
- Introduzione al subnetting:
 - IPv4 e IPv6
 - Subnetting
 - La Subnet-Mask:
 - Formato della Subnet-Mask
 - Numero di host
 - Numero di sottoreti
 - Partizionare una rete
 - Esempi ed esercizi
- Subnetting con VLSM e CIDR:
 - VLSM
 - Forwarding diretto e indiretto
 - Subnetting: ripartizione logica e fisica
 - Tecnica CIDR
 - Esempi ed esercizi
- Configurare un host con indirizzi statici e dinamici:
 - Configurazione di un PC in una LAN
 - Configurazione manuale
 - Configurazione mediante DHCP
 - ARP: Address Resolution Protocol
- NAT/PAT:
 - Generalità
 - Network Address Translation (NAT)
 - statico
 - dinamico
 - NAT/PAT (Port Address Translation)
- Internet Control Message Protocol (ICMP):
 - Generalità
 - Ping
 - Trace route

Il Routing: protocolli e algoritmi:

- Fondamenti di routing:
 - Generalità:
 - Tipi di instradamento
 - Forwarding diretto
 - Forwarding indiretto
 - Tabella di instradamento o routing
 - Default gateway
 - Route a costi diversi
 - Aggregazione di indirizzi
- Routing statico e routing dinamico:
 - Routing statico e routing dinamico
 - Politiche di instradamento
 - Routing distribuito
 - Protocolli per il routing distribuito
- Algoritmi di routing statici
 - Generalità
 - Configurazione manuale delle tabelle di routing
 - Link State Packet
 - L'algoritmo di Dijkstra.
 - Esempi ed esercizi
- Algoritmi di routing dinamici
 - Generalità
 - Algoritmo di Bellman-Ford
- Routing gerarchico

Lo Strato di Trasporto:

- Generalità
- I servizi del livello di trasporto

- Il protocollo UDP:
 - Generalità
 - Il formato del datagram UDP
- Il protocollo TCP:
 - Generalità
 - I servizi affidabili
 - Il formato del segmento TCP
 - Il Three Way Handshake
 - Il Four Way handshake

LABORATORIO:

- Il linguaggio Javascript
- I fogli di stile CSS
- Esercitazioni con pagine HTML e l'uso di Javascript e CSS
- VLSM, Sottoreti e progettazione con Cisco Packet Tracer
- Configurazione servizi DHCP e DNS con Cisco Packet Tracer
- Connessione di reti mediante i Router CISCO
- Rotte statiche sui Router CISCO
- Connessione di Router CISCO mediante seriale/Eth
- Rotte statiche e dinamiche sui Router CISCO
- I protocolli RIPv1 e RIPv2 sui Router CISCO
- Esercitazioni e progettazione di reti
- Corso CISCO IoT Fundamentals

Castellana Grotte, 6 Giugno 2022

Gli Alunni

I Docenti

 (ing. prof. Giacinto Decataldo)

 (prof. Massimo Carucci)



ISTITUTO D' ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

“LUIGI DELL’ERBA”

LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Articolazioni: *Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie
Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

COD. MECC. BAIS07900L - C.F. 93500960724

e-mail: bais07900l@istruzione.it – PEC: bais07900l@pec.istruzione.it – Sito web: luigidellerba.edu.it



**A.S. 2021/22
PROGRAMMA SVOLTO**

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

ore settimanali: 3 (Una teorica + 2 pratiche)

Docente: ing. prof. Giacinto DECATALDO
I.T.P.: prof. Francesco Dalessandro
Classe: IV Ei
Testo Adottato: **Nuovo Tecnologie E Progettazione Di Sistemi
Informatici E Di Telecomunicazioni - Vol. 2**
Autori: Paolo Camagni Riccardo Nikolassy
Editore: Hoepli Tecnica Per La Scuola

Processi sequenziali e paralleli:

- I processi:
 - Il modello a processi
 - Stato dei processi
 - La gestione dei processi nei sistemi linux
 - Istruzioni di fork, wait, exit
 - Il processo init
 - I processi orfani e i processi zombie
 - PCB e process table
- Risorse e condivisione:
 - Generalità
 - Classificazioni delle risorse
 - Classi e istanze di risorse
 - Il ruolo del gestore della risorsa
 - Grafo di Holt
 - Esempi ed esercizi
- I thread:
 - Generalità
 - “Processi pesanti” e “processi leggeri”
 - Single threading vs multithreading
 - Realizzazione di thread
 - Stati di un thread

- Utilizzo dei thread
- Posix Thread
- Elaborazione sequenziale e concorrente
 - Generalità
 - Processi non sequenziali e grafo di precedenza
 - Scomposizione di un processo non sequenziale
 - La descrizione della concorrenza
 - Esecuzione parallela
 - Fork-join
 - Cobegin-Coend
 - Semplificazione delle precedenze
 - Esempi e esercizi

Comunicazione e sincronizzazione:

- La comunicazione tra processi:
 - Generalità
 - Relazione tra processi:
 - Competizione
 - Cooperazione
 - Interferenza
 - Modello a memoria comune
 - Modello a scambio di messaggi
 - Modello client-server
- La sincronizzazione tra processi:
 - Generalità:
 - La necessità di sincronizzazione tra processi
 - Il problema degli errori dipendenti dal tempo
 - Interleaving e overlapping
 - Condizioni di Bernstein
 - Mutua esclusione e sezione critica
 - Starvation e deadlock:
 - generalità
 - gestione del deadlock
 - Condizioni di Coffman
 - Teorema del grafo di Holt
 - Strategie di gestione del deadlock:
 - algoritmo dello struzzo
 - prevention
 - il problema dei filosofi a cena:
 - allocazione totale
 - allocazione gerarchica
 - Esempi
- I semafori:
 - I semafori binari
 - Differenza tra semaforo binario e mutex
 - I semafori di Dijkstra
 - Implementazione della mutua esclusione attraverso i semafori
 - I semafori posix
 - Esempi
- Problemi classici della programmazione concorrente:
 - Problema del produttore consumatori:
 - a singola produzione e consumo
 - a ciclica produzione e consumo
 - Implementazione dei vincoli di precedenza tra attività di processi differenti
 - Il problema del rendez-vous
 - Il problema dei lettori e degli scrittori

I requisiti software:

- La fase di analisi nel ciclo di vita del software

LABORATORIO:

- L'uso delle funzioni con passaggio di parametri
- Funzioni e procedure
- Passaggio di parametri per valore e per riferimento
- I puntatori, casting tra puntatori, attraversamento di array e matrici mediante l'utilizzo di puntatori
- La gestione dei file (file di testo e file binari)
- Le strutture
- I costrutti Fork, Join e Wait
- I thread in linguaggio C:
 - Passaggio di parametri ad un thread
 - valori di ritorno da un thread
 - passaggio dati al thread tramite condivisione di memoria
 - errato utilizzo delle variabili globali
 - casting a void
 - cancellazione di un thread
- I semafori in C:
 - definizione
 - funzione sem_init
 - funzioni di sem_wait e sem_post
 - funzione di sem_destroy

EDUCAZIONE CIVICA:

- UdA Pensiamo e viviamo sostenibile:
 - Organizzazione, progettazione ed elaborazione del lavoro di progetto.

Castellana Grotte, 6 Giugno 2022

Gli Alunni

I Docenti

(ing. prof. Giacinto Decataldo)

(prof. Francesco Dalessandro)

PROGRAMMA

MATERIA: LINGUA INGLESE (ore settimanali: 3).

CLASSE: IV EI

ANNO SCOLASTICO: 2021/22

DOCENTE: Prof. ssa Maria Antonietta DI NOIA

Libro di testo:
 9788883394843 Barbara Bettinelli-Jane Bowie Engage B2 with exam skills: SB&WB eBook studente PEARSON
 9788883394348 Kieran O'Malley Working with New Technology: SB&WB eBook studente PEARSON

<p style="text-align: center;">UdA n.0</p> <p style="text-align: center;">Ripartiamo insieme - recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità</p> <p style="text-align: center;">Osservazioni sistematiche comportamentali e cognitive, colloqui con gli alunni.</p> <p style="text-align: center;">I dati incamerati hanno avuto un valore meramente informativo al fine di poter diagnosticare al meglio i bisogni dell'utenza.</p>	<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listening; • Speaking; • Reading; • Writing. 	<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Present Perfect • Present Perfect Simple and Continuous
--	--	---

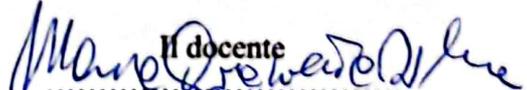
<p style="text-align: center;">UdA n. 1</p> <p style="text-align: center;">Language for FCE Units 4-5</p>	<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listening; • Speaking; • Reading; • Writing. <p>Funzioni linguistiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talk about a definite future arrangement, a timetabled event, a prediction for the future, a future intention, a prediction based on evidence; • Talk about something that will be in progress in the future, a situation or action which will be complete at a specific time in the future; • Express an obligation which comes from the outside and from the speaker; • Express necessity and lack 	<p>Abilità di studio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategie di apprendimento nelle 4 abilità. <p>Strutture grammaticali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Future tenses: Present Continuous, Present Simple, to <i>Be going to</i>, <i>Will</i>; • Adverbials of probability; • Future Continuous and Future Perfect; • Future time clauses; • <i>Modals of obligation and necessity</i>; • Modals of prohibition.
---	---	--

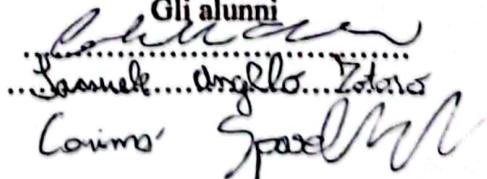
	of necessity.	
<p>UdA n. 2</p> <p>The Net and the Web Unit 14</p>	<p>Funzioni linguistiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talk about the Internet • Talk about the Web 	<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linking computers • How the Internet began
<p>UdA n. 3</p> <p>Programming languages Units 12-13</p>	<p>Funzioni linguistiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talk about programming languages • Talk about applications 	<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • An introduction to programming • Programming languages most in demand • The language of programming • How the Windows OS works • Cloud computing • Install/Uninstall a program • Where computers are used • Types of application • The spreadsheet • Charts and graphs • Describing line graphs • Computer graphics • Computer-Aided Design (CAD)

UdA n.1 Il programma svolto si è basato su un percorso di *Video Activator* della BBC con attività *Before you watch, While you watch, After you watch; Reading, Grammar, Vocabulary, Language in Use, Listening, Speaking, Writing, Exam strategies*, tutte centrate su diversi aspetti e contesti del mondo anglofono e sullo sviluppo delle strategie opportune per un approccio efficace ai diversi tipi di attività previsti dall'esame PET/FCE for schools e nella prova *INVALSI*.

UdA nn.2-3 Il programma svolto si è basato su un percorso di introduzione al *topic* con la presentazione di concetti e argomenti già affrontati nelle discipline caratterizzanti in L1, accompagnato da un *glossary* con la traduzione in italiano dei termini più difficili; di *Exam Practice*, basata su attività di *Speaking, Oral Interaction, Discussion e Writing*, passando dalla *comprehension*, propedeutiche agli Esami di Stato; di *Vocablab* – esercizi che attivano il lessico dell'unità, con esercizio finale di traduzione.

Castellana Grotte, 31/07/2022

Il docente


Gli alunni

 ...Samuel... Angelo... Totaro
 Cosimo Spadola

PROGRAMMA

MATERIA: Informatica (ore settimanali: 6).

CLASSE: 4Ei

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

DOCENTI: *prof.ssa Teresa Simona Iannuzzi*
prof. Massimo Carucci (DTP)

Libro di testo

Java. Programmazione ad oggetti e applicazioni Android
A. Lorenzi, E. Cavalli - ED. ATLAS

Dispense fornite dai docenti

Argomenti svolti

UDA 1: Array di oggetti e proprietà della O.O.P.

- Array di oggetti
- Ereditarietà
- Polimorfismo
- Sottoclasse
- Gerarchia delle classi

UDA 2: Interfacce Grafiche

- L'interfaccia per l'utente
- Gli elementi dell'interfaccia grafica
- Gli elementi grafici come oggetti della OOP
- Programmazione guidata dagli eventi
- Le librerie grafiche AWT e SWING
- L'ambiente di programmazione
- Creazione di applicazioni in *NetBeans*
- Etichette e pulsanti
- Caselle e aree di testo
- Caselle combinate
- Layout degli elementi grafici: GRID LAYOUT, BORDER LAYOUT
- Gestione degli eventi
 - L'interfaccia *WindowListener*
 - L'interfaccia *ActionListener*

- Finestre di dialogo
- Creazione di un menu con la grafica
- La grafica in Java con il drag and drop

UDA 3: Strutture astratte di dati

- Strutture dinamiche di dati
- Array dinamici
 - la classe *ArrayList*
 - la classe *Vector*
- Gestione automatica della memoria: il *Garbage Collector*
- Le strutture di dati astratte
- La Pila
 - la classe *Stack*
- La coda
 - L'interfaccia *Queue*
- La lista concatenata
 - La classe *LinkedList*
- Gli alberi
- Gli alberi binari
- Gli alberi binari di ricerca
- Algoritmi di attraversamento
 - simmetrico
 - pre-ordine (ordine anticipato)
 - post-ordine (ordine posticipato)
- Creazione della classe *Nodo*

UDA 4: Gestione degli archivi in java

- I flussi di input/output
- File di testo e file binari
- Le classi Java per la gestione dei file (file di testo e file strutturati)
- La classe Java *StringTokenizer*
- Operazioni sulle directory e sui file

UDA 5: Teoria dei Database

- Gli archivi
- L'organizzazione degli archivi
- I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
- Organizzazione degli archivi mediante basi di dati
- I modelli per i database
- Architettura a tre livelli e indipendenza dei dati
- La gestione del database

- Gli utenti del database

LABORATORIO

- Ambiente di sviluppo in Java: *NetBeans*
 - *Esercitazioni in Java*

Castellana Grotte, 06/06/2022

I docenti



Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: **Complementi di Matematica** (n° ore settimanali: 1).

CLASSE: **4EI**

ANNO SCOLASTICO: **2021/22**

DOCENTE: prof.ssa **PEDOTE Annastasia**

Libro di testo: M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi, "Matematica. Verde", vol.3A e 4A.

NUMERI COMPLESSI

- Numeri immaginari
- Numeri complessi
- Operazioni con i numeri complessi
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
- Forma trigonometrica di un numero complesso
- Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica
- Radici n – esime dell'unità
- Radici n – esime di un numero complesso
- Forma esponenziale di un numero complesso

MATRICI E DETERMINANTI

- Matrici
- Operazioni con le matrici
- Determinanti

STUDIO QUALITATIVO DI UNA FUNZIONE

- Dominio e intersezione con gli assi a partire dal grafico di una funzione
- Intervalli di positività e negatività a partire dal grafico di una funzione
- Andamento della funzione agli estremi del dominio
- Lettura degli asintoti
- Intervalli di crescita e decrescenza a partire dal grafico di una funzione
- Concavità a partire dal grafico di una funzione.

Castellana Grotte,.....

Il docente

.....

Gli alunni

.....
.....

**I.I.S.S. "L. DELL'ERBA"
CASTELLANA GROTTA
PROGRAMMA SVOLTO**

Prof.ssa Silvana Menga

Docente di Matematica

A.S. 2021/2022

Classe 4^E Informatica

UdA 0: RIPETIZIONE

Retta. Parabola. Proprietà delle potenze. Le potenze ad esponente razionale. Logaritmi e proprietà.

UdA 1: LE FUNZIONI (Ripetizione ed approfondimento)

Le funzioni

Le funzioni e loro classificazione. Funzioni periodiche. Funzione inversa. Funzioni composte.

Le potenze con esponente reale. Le proprietà delle potenze con esponente reale. La funzione esponenziale ed il suo grafico. Equazioni esponenziali.

Logaritmi

La funzione logaritmica e il suo grafico. Equazioni logaritmiche.

UdA 2: LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI (Ripetizione ed approfondimento)

Le disequazioni di primo grado

Le disequazioni di primo grado

Le disequazioni di secondo grado

Le disequazioni di secondo grado.

Sistemi di disequazioni

I sistemi di disequazioni

Le disequazioni fratte

Disequazioni fratte.

Le equazioni e le disequazioni esponenziali

Equazioni e Disequazioni esponenziali.

Le equazioni e le disequazioni logaritmiche

Equazioni e Disequazioni logaritmiche.

Le disequazioni con valore assoluto

Disequazioni con valore assoluto.

Le disequazioni irrazionali

Disequazioni irrazionali.

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni e Disequazioni goniometriche

UdA 3: LE FUNZIONI E LIMITI DI FUNZIONI DI UNA VARIABILE REALE

Funzioni e proprietà

Dominio, codominio, zeri di una funzione. Funzioni pari e funzioni dispari. Funzioni crescenti e decrescenti. Intervalli di positività e negatività di una funzione. Intervalli di crescita e decrescenza di una funzione. Determinazione dell'insieme di esistenza di un funzioni: funzioni razionali intere e fratte, funzioni irrazionali, funzioni esponenziali, funzioni logaritmiche. Funzioni composte.

I limiti delle funzioni

Intorno di un punto, intorno sinistro e destro di un punto. Approccio intuitivo al concetto di limite. Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito: approccio intuitivo, definizione e relativa interpretazione grafica. Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore infinito: approccio intuitivo, definizione e relativa interpretazione grafica. Limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito: approccio intuitivo, definizione e relativa interpretazione grafica. Limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore infinito: approccio intuitivo, definizione e relativa interpretazione grafica. Operazioni sui limiti.

Funzioni continue

Funzioni continue. La continuità delle funzioni elementari. Continuità delle funzioni composte. Le forme indeterminate $\infty - \infty$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\frac{0}{0}$, $0 * \infty$. Calcolo di limiti. Limiti notevoli. Asintoti verticali, orizzontali. Asintoti obliqui.

Punti di discontinuità. Grafico probabile di una funzione. Studio di funzioni razionali fratte del tipo $y = \frac{ax^2 + bx + c}{dx^2 + fx + g}$, $y = \frac{ax + b}{dx + c}$; $y = \frac{ax^2 + bx + c}{fx + g}$.

Dato il grafico di una funzione individuare dominio, positività, negatività, crescita, decrescenza, punti di massimo, punti di minimo, intersezione assi coordinati, presenza di asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.

UdA 4: LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE E I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

La derivata di una funzione

Retta tangente ad una curva. Il rapporto incrementale. La derivata di una funzione. Significato geometrico della derivata. Equazione della retta tangente ad una curva. Le derivate fondamentali.

I teoremi sul calcolo delle derivate

La derivata del prodotto di una costante per una funzione. La derivata della somma di due funzioni. La derivata del prodotto di due funzioni. La derivata della potenza di una funzione. La derivata del quoziente di due funzioni.

La derivata di una funzione composta. La derivata di $[f(x)]^{[g(x)]}$ (dimostrazione). Il teorema di Lagrange, il teorema di Rolle, il teorema di Cauchy, il Teorema di De L'Hospital.

UdA 5: LO STUDIO DELLE FUNZIONI

Studio di funzione (approccio intuitivo)

Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate. Punti stazionari. Massimi e minimi. La concavità. I flessi. La ricerca dei minimi e dei massimi con la derivata prima. La concavità e il segno della derivata seconda. Flessi e studio del segno della derivata seconda. Studio di funzioni: polinomiali, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche

Castellana Grotte, 31/05/2022

Alunni

Docente

Programma depositato in segreteria e firmato dagli alunni: Fanigliuolo - Boccardi

PROGRAMMA

MATERIA: Lingua e Letteratura italiana (ore settimanali: 4).

CLASSE: 4 Ei

ANNO SCOLASTICO: 2021-2022

DOCENTE: Giovanna Catalano

Libro di testo:

A. Terribile-P. Biglia-C. Terrile, *Vivere tante vite 2*, Milano 2019.

Argomenti svolti

UdA zero:

Dante e la Divina Commedia attraverso gli occhi di Primo Levi, *Il canto di Ulisse* (tratto da *Se questo è un uomo*);

F. Petrarca, *sonetto XXXV*;

G. Boccaccio; *Chichibio e la gru*.

Machiavelli e Ariosto a confronto: lettura da estratti de *Il principe* e *l'Orlando furioso*.

UdA 1: Il Seicento

Quadro generale sul Seicento in Europa e Italia;

La prima edizione del Vocabolario della Crusca;

G. Battista Marino: profilo biobibliografico, poetica e analisi di *I baci non resi*.

Il primo romanzo europeo: M. de Cervantes, *Don Chisciotte de la Mancha* (l'incipit);

Il teatro nel '600: W. Shakespeare, *Romeo e Giulietta* (Atto II, scena II); parodia e distorsione comica del modello.

G. Galilei: profilo biobibliografico e analisi di *Sidereus Nuncius* (la scoperta dei satelliti di Giove); Analisi e commento di P. Levi, *Sidereus Nuncius*.

UdA 2: L'Illuminismo

L'Illuminismo: caratteri generali di un'epoca;

Il pensiero di John Locke; L' Enciclopedia di D'Alambert e Diserot; Montesquieu, Voltaire e Rousseau a confronto;

La questione della lingua nel 1700: Melchiorre Cesarotti;

Arcadia e Neoclassicismo;

G. Parini: profilo biobibliografico e poetica;

G. Parini, *Dialogo sopra la nobiltà*;

G. Parini, *Il Giorno* (vv. 125-157).

UdA 3: C. Goldoni

C. Goldoni: profilo biobibliografico e poetica: il libro del Mondo e del Teatro e la Riforma;

C. Goldoni, *La locandiera* (Atto I, scena IX);

La trasposizione de *La locandiera* nella *fiction televisiva*.

UdA 4: U. Foscolo

Alfieri e Foscolo a confronto: analisi di *Sublime specchio di veraci detti e Autoritratto*,

Caratteri generali del preromanticismo;

W. Goethe, *I dolori del giovane Werther* (Albert e Werther a confronto);

U. Foscolo, Profilo biobibliografico e poetica;

U. Foscolo, *Le ultime lettere di Jacopo Ortis* (Il bacio a Teresa);

U. Foscolo, *La sera*;

U. Foscolo, *In morte del fratello Giovanni*;

U. Foscolo, *Carme de' Sepolcri*, vv. 1-42a.

UdA 5: A. Manzoni

Profilo biobibliografico dell'autore;

Caratteri specifici del Romanticismo manzoniano e de *I promessi sposi*;

Due personaggi a confronto: Don Abbondio e Lucia (estratti dai Capp. I, XIX, XX, XXI).

UdA 6: G. Leopardi

G. Leopardi, *L'Infinito*;

G. Leopardi, *Lettere a Pietro Giordano* e lo *Zibaldone de' pensieri* (estratti);

G. Leopardi, *La sera del dì di festa*.

La teoria del piacere e *Il dialogo della Natura e di un Islandese*.

Dante Alighieri, *Purgatorio*: lettura, analisi e commento di *Purg.* I, vv. 1-6; *Purg.* III, vv. 28-39; 46-123; 142-245; *Purg.* V, vv. 1-33; 46-64a; 133-136.

Laboratorio di lettura ad alta voce:

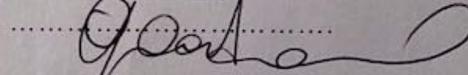
J. Reynolds, *La lunga discesa*;

J. Andrews, *Quel meraviglioso peggior anno della mia vita*.

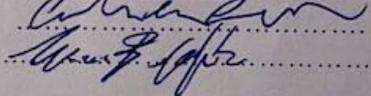
Laboratorio di scrittura sulle Tipologia A, B e C.

Castellana Grotte, 2 giugno 2022

Il docente



Gli alunni



PROGRAMMA

MATERIA: Storia (ore settimanali: 2).

CLASSE: 4 Ei

ANNO SCOLASTICO: 2021-2022

DOCENTE: Giovanna Catalano

Libro di testo:

F.M. Feltri-M.M. Bertazzoni-F. Neri, *Le storie, i fatti, le idee 2*, Torino 2015.

Argomenti svolti

UdA zero: Recupero degli apprendimenti

- Trasformazioni e rinascita dell'Europa tra il X e l'XI sec.
- La rinascita delle città e i comuni
- La Chiesa tra crisi, rinnovamento e crociate
- Il consolidamento delle monarchie europee e l'Impero di Federico II
- Il declino dell'Impero bizantino
- L'Europa nord-orientale e la Russia
- La crisi del '300 e il declino dei poteri universali
- La nascita delle monarchie nazionali
- Signorie e Stati regionali nell'Italia del Basso Medioevo
- L'Umanesimo e il Rinascimento
- Le esplorazioni geografiche e la scoperta dell'America
- Riforma e Controriforma: la divisione religiosa dell'Europa
- L'età di Carlo V
- Politica e conflitti religiosi nel secondo Cinquecento
- La crisi del '600 e la Guerra dei trent'anni
- La rivoluzione inglese e il "secolo d'oro" olandese

UdA 1: L'Europa dal tardo Seicento all'Illuminismo

- La società dell'Antico regime e l'assolutismo di Luigi XIV
- Le monarchie assolute nel resto d'Europa
- La monarchia parlamentare inglese e la
• Gloriosa rivoluzione
- L'Illuminismo e il dispotismo illuminato
- Le guerre di successione

UdA 2: Dalle grandi rivoluzioni a Napoleone:

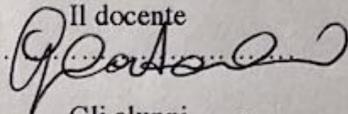
- La Rivoluzione Americana e la nascita degli Stati Uniti
- La Rivoluzione francese
- L'età napoleonica
- La prima Rivoluzione industriale

UdA 3: Dalla Restaurazione ai moti del '48

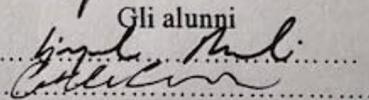
- L'età della Restaurazione
- Le aspirazioni alla libertà (1820-1830)
- Il 1848 in Italia e in Europa e le sue conseguenze
- La formazione della classe operaia e la "questione sociale"
- L'unità d'Italia e l'affermazione delle grandi potenze:
- Il Piemonte di Cavour e l'Unità d'Italia
- Il completamento dell'unità nazionale
- I difficili inizi del Regno d'Italia: Destra e Sinistra storica

Castellana Grotte, 2 giugno 2022

Il docente

.....


Gli alunni

.....


PROGRAMMA

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE (ore settimanali: 2).

CLASSE: 4[^]Ei

ANNO SCOLASTICO: 2021-2022

DOCENTE: D'AURIA ANNA MARIA

Libro di testo:

Sport & Co. Corpo movimento & salute di Fiorini G, Coretti S, Bocchi S.
Casa editrice Marietti Scuola

Argomenti svolti

Esercizi di potenziamento della forza a carico naturale

Esercizi di potenziamento della velocità

Esercizi di potenziamento della resistenza a carico delle funzioni cardiocircolatoria e respiratoria

Esercizi di scioltezza articolare, coordinazione e equilibrio

Esercizi di stretching

GIOCHI SPORTIVI DI SQUADRA:

Pallavolo: area di gioco, regole, fondamentali e partite

Pallacanestro: area di gioco, regole, fondamentali e tiri liberi

GIOCHI SPORTIVI CON RACCHETTA

Badminton: area di gioco, regole, fondamentali e partite

Tennis Tavolo: area di gioco, regole, fondamentali e partite

LINGUAGGIO ESPRESSIVO-COMUNICATIVO

I messaggi del corpo attraverso il linguaggio non verbale

I gesti arbitrari

Apparato cardiocircolatorio

Educazione alla salute e prevenzione: Junk Food. Disturbi dell'alimentazione.

Protocollo e decalogo dei comportamenti da adottare in palestra in tempo di Covid

Castellana Grotte, 28/05/22

Il docente
Anna Maria D'Auria