



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E. ALESSANDRINI-MAINARDI" VITTUONE**

I.T.I.S.- LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE "E. Alessandrini" - Via Zara n. 23/C

20010 VITTUONE (MI) tel. 02 90111011



I.P.S.I.A. "Mainardi" - Via Roma n. 1 - 20011 CORBETTA (MI) tel. 02 .9779946

PEC: MIIS09200P@PEC.ISTRUZIONE.IT E-mail: MIIS09200P@istruzione.it C.F: 93035690150 www.alessandrinimainardi.edu.i

DOCUMENTO FINALE
del Consiglio di Classe della 5Ca
(Comunicato dell' 11/05/2020)
Anno scolastico 2019/2020

DOCUMENTO FINALE
del Consiglio di Classe della 5Ci
(Comunicato dell' 11/05/2020)

Anno scolastico 2019/2020

INDICE

- Introduzione
- Quadro orario
- Composizione classe
- Docenti del consiglio di classe
- Finalità ed obiettivi generali dell'indirizzo di informatica
- Competenze di cittadinanza
- Didattica in presenza
- Didattica a distanza (DAD)
- Programmi analitici
- Allegato Al Documento: Appendice Normativa

INTRODUZIONE

Ogni docente del CDC, ciascuno per la propria specificità, ha operato per il raggiungimento da parte di ogni alunno delle competenze relative al profilo caratterizzante la figura professionale in uscita. Anche le attività extracurricolari, in un'ottica di orientamento, sono state utile apporto in tal senso.

Durante la fase della DaD si è cercato di declinare, attraverso modalità e strumenti, imposti dalla eccezionale situazione emergenziale, quanto già avviato nella didattica in presenza.

Ogni docente della classe ha rimodulato in itinere la propria programmazione ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e modificando le attività di verifica nelle modalità descritte nella documentazione successiva del corrente anno scolastico.

Il carico di lavoro a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti e dal rispetto di scadenze rigide, in considerazione delle difficoltà in cui si sono trovati ad operare.

Sono state comunque adottate strategie di supporto per gli alunni in difficoltà e di approfondimento per la valorizzazione delle potenzialità degli alunni.

Nonostante tutti i docenti abbiano attivato, nelle modalità più consone ad ogni disciplina, la DaD, si sono rilevate significative criticità per quanto riguarda la partecipazione alle lezioni e lo svolgimento delle attività assegnate da parte degli studenti, non sempre dovute a problemi di tipo tecnologico. Inevitabilmente tale situazione ha avuto ripercussioni sulla fase della valutazione, che, spesso, non ha potuto avvalersi delle "tradizionali" modalità di verifica. Ad ogni modo i docenti hanno individuato criteri di verifica efficaci, come si può evincere dalle tabelle successive.

Tale nuova modalità, imposta dalla situazione creatasi, ha, forse, facilitato la maturazione e lo sviluppo di un adeguato senso di responsabilità da parte di alcuni studenti, che non si erano ancora pienamente manifestati durante la didattica in presenza. Peraltro è pur doveroso sottolineare come la DaD ha esaltato la ricchezza della didattica in presenza, che è stata caratterizzata da un costante colloquio con gli studenti, che permetteva di seguire la totalità della persona e tenere in considerazione tutte quelle variabili che avrebbero potuto avere ricadute, positive o negative, sul processo di apprendimento e sull'interiorizzazione dei contenuti trasmessi. Il contatto diretto nell'ambiente scolastico, inoltre, facilitava il docente nella percezione del livello di raggiungimento degli obiettivi e dello sviluppo delle competenze da parte di ogni studente. Inoltre, da non trascurare, è la considerazione che la DaD ha inevitabilmente sacrificato e mortificato la caratteristica precipua di indirizzi di studio fortemente connotati da attività pratiche e laboratoriali, come nel caso della classe in oggetto.

Gli alunni hanno anche avuto la possibilità di fruire delle attività di supporto allo studio offerte dalla scuola aperta in orario pomeridiano e, nell'ultima fase del periodo di lock down, l'Istituto si è attivato per la prosecuzione di tale supporto.

Durante l'intero anno scolastico si è avuta cura, laddove è stato possibile, di sviluppare contenuti e tematiche in un'ottica interdisciplinare.

Pur tenendo conto delle criticità evidenziate, il CDC è stato in grado di formulare un bilancio mediamente più che discreto rispetto al livello di raggiungimento degli obiettivi formativi e di apprendimento da parte degli studenti.

Per l'attribuzione del voto finale di condotta sono stati applicati i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti, espressi nella griglia presente nel PTOF, integrandoli con i criteri di valutazione della DaD.

QUADRO ORARIO

Disciplina	3° anno	4° anno	5° anno
Italiano	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3
Matematica	3	3	3
Compl. di Matematica	1	1	
Telecomunicazioni	3 (1)	3 (2)	
Informatica	6 (3)	6 (3)	6 (3)
Sistemi e Reti	4 (2)	4 (2)	4 (3)
Tecn. Prog. Sist. Info. (T.P.S.I.)	3 (1)	3 (2)	4 (3)
Gestione Prog. Org. Impresa (G.P.O.I.)			3 (1)
Scienze Motorie e sportive	2	2	2
Religione	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32

Nota: Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

COMPOSIZIONE CLASSE

1) Studente1
2) Studente2
3) Studente3
4) Studente4
5) Studente5
6) Studente6
7) Studente7
8) Studente8
9) Studente9

Trattandosi di una classe articolata, l'intero gruppo consta di 24 studenti, di cui 9 studenti per l'indirizzo Informatica. Tutti gli studenti formavano il gruppo ad indirizzo Informatico già in terza, a cui vanno aggiunti 2 studenti che, al termine del quarto anno, non hanno ottenuto la promozione alla classe successiva. La classe, nella sua complessità, ha costantemente svolto ore di lezione distinte esclusivamente per quanto concerne le materie di indirizzo, mentre, riuniti agli studenti di Elettronica, hanno seguito congiunti le ore di: Lingua e letteratura italiana, Lingua inglese, Scienze motorie e IRC.

La classe comprende uno studente con PEI ed uno con certificazione DSA, tutta la documentazione è agli atti dell'Istituto.

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

La classe ha mantenuto, nel corso del triennio, i medesimi docenti relativamente alle discipline: Italiano, Storia, Matematica, Informatica, Sistemi e Reti, Lab. Informatica, Lab. Sistemi e Reti, Scienze Motorie, Sostegno.

Nel passaggio alla classe quarta hanno subito un cambio di docente relativamente alle discipline: Lingua Inglese, IRC, Tecn. Prog. Sist. I., Lab.Tecn. Prog. Sist. I.

Nel corso del quinto anno hanno cambiato la docente di: Lingua Inglese, Tecn. Prog. Sist. I., Lab.Tecn. Prog. Sist.

FINALITÀ E OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI INFORMATICA

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti dove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, dette metodologie di progettazione e di organizzazione.

L'indirizzo in Informatica si propone di fornire ad ogni singolo alunno gli strumenti adeguati per realizzarsi sul piano formativo e culturale personale, oltre che come figura professionale dotata di versatilità, propensione al continuo aggiornamento e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi. Per conseguire tali finalità, il Consiglio di Classe ha lavorato su una serie di obiettivi generali distinguendoli tra l'area scientifico-tecnologico-pratica e quella linguistico-storico-letteraria, tenendo comunque ben presente il senso della interdipendenza e della unitarietà del sapere.

Obiettivi individuati nella area scientifico-tecnologica:

- acquisire le capacità di analizzare, dimensionare e gestire piccoli sistemi per l'elaborazione, la produzione, la trasmissione e l'acquisizione dell'informazione in forma di segnali elettrici
- acquisire conoscenze e capacità specifiche tali da partecipare consapevolmente alla realizzazione e alla gestione di sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni
- saper collaborare all'analisi di sistemi di vario genere, alla progettazione dei programmi applicativi, scegliere gli strumenti informatici più idonei alla produzione di software
- saper collaborare allo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione
- saper sviluppare pacchetti di software nell'ambito di applicazione di vario genere, come sistemi di acquisizione dati, banche-dati, calcolo tecnico scientifico, sistemi gestionali
- essere in grado di sviluppare semplici applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- saper progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta e il dimensionamento di interfacce verso apparati esterni
- saper progettare secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- saper pianificare processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- saper pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati
- saper assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware
- saper configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- saper scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

Obiettivi individuati nella area linguistico-storico-letteraria:

- saper acquisire la consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà e come forma di conoscenza del reale
- sapere sviluppare la padronanza dei codici linguistici specifici nella ricezione e nella produzione orale e scritta
- sapere consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a cogliere lo stretto legame che unisce il presente al passato
- sapere individuare le interazioni tra i soggetti singoli e collettivi, le determinazioni istituzionali, gli intrecci politici, economici, sociali, culturali, religiosi, ambientali di un fenomeno
- sapere possedere la percezione della pari dignità di sé e degli altri, riconoscendo nella diversità un valore positivo
- sapere conoscere gli elementi fondamentali della microlingua settoriale
- sapere leggere e comprendere manuali tecnici e testi d'uso in lingua straniera

COMPETENZE DI CITTADINANZA

- **Imparare a imparare:** Ogni studente deve acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro
- **Progettare:** Ogni studente deve essere capace di utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
- **Comunicare:** Ogni studente deve poter comprendere messaggi di genere e complessità diversi nelle varie forme comunicative
- **Collaborare e partecipare:** Ogni studente deve saper interagire con gli altri e comprenderne i diversi punti di vista
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** Ogni studente deve saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
- **Risolvere problemi:** Ogni studente deve saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
- **Individuare collegamenti e relazioni:** Ogni studente deve possedere strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
- **Acquisire e interpretare l'informazione:** Ogni studente deve poter acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

Spazi

	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	T . P . S . I .	G . P . O . I .	I N F O R M A T I C A	S I S T E M I e R E T I	S. M O T O R I E	R E L I G I O N E
Aula	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Laboratorio disciplinare			X		X	X	X	X		
Sala audiovisivi										
Palestra ed impianti sportivi esterni									X	
Biblioteca										

Strumenti di verifica

	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	T . P . S . I .	G . P . O . I .	I N F O R M A T I C A	S I S T E M I e R E T I	S. M O T O R I E	R E L I G I O N E
Interrogazione	X	X	X	X			X			
Griglia di osservazione										
Prova di laboratorio					X	X	X	X		
Componimento o problema o progetto	X			X	X	X	X	X		X
Prova strutturata e/o semistrutturata		X	X	X		X			X	
Relazione	X	X								X
Esercizi/prove pratiche				X	X	X	X	X	X	

Secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, nella prima settimana del secondo quadrimestre gli studenti hanno effettuato un'attività di ripasso degli argomenti svolti nel primo quadrimestre.

Criteria di valutazione

- Comprensione delle domande e conoscenza degli argomenti richiesti.
- Individuazione dei rapporti fra i fenomeni ed uso di un linguaggio specifico.
- Capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione delle conoscenze acquisite.

Griglia di valutazione

Voto	Livello raggiunto
1	Lo studente rifiuta di sottoporsi a verifica scritta od orale, fa "scena muta" oppure consegna il foglio in bianco. Non emergono conoscenze, né capacità, né competenze.
2	Lo studente è assolutamente impreparato e non conosce nessun argomento svolto.
3	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo frammentario e assai lacunoso. Espone i concetti disordinatamente e con un linguaggio scorretto.
4	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale e incompleto. Espone stentatamente, con improprietà e gravi errori linguistici. Usa scarsamente il lessico specifico. Commette gravi errori di impostazione e ha difficoltà marcate nell'applicazione di quanto appreso.
5	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale. Ha una esposizione incerta con frequenti ripetizioni ed errori nelle strutture. Usa un linguaggio inadeguato, non sempre specifico, con errori di applicazione e di impostazione. Non raggiunge gli obiettivi minimi prefissati.
6	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti basilari individuati da ciascun docente e specificati nella programmazione. Li espone in maniera sufficientemente chiara e utilizza un linguaggio corretto anche se non sempre specifico.
7	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere tutti gli argomenti svolti. L'esposizione e l'impostazione sono corrette. Usa il linguaggio specifico della disciplina. Ha capacità logiche e sa effettuare dei collegamenti in ambito disciplinare.
8	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere in modo puntuale e sicuro tutti gli argomenti svolti. L'esposizione è corretta e fluida; l'impostazione è precisa e personale; il linguaggio specifico e appropriato. Ha capacità di critica e di sintesi e effettua collegamenti nell'ambito della disciplina.
9	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di saperli rielaborare. Sa esporre in modo corretto e appropriato, utilizzando un linguaggio specifico, grande ricchezza lessicale e originalità nell'applicazione di quanto appreso. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.
10	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di averli integrati con ricerche e apporti personali. L'esposizione è esauriente e critica con piena padronanza di tutti i registri linguistici. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.

DIDATTICA A DISTANZA

Modalità delle lezioni

	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	I N F O R M A T I C A	S I T E M I E R E T I	T P S I	G P O I	S. M O T O R I E	R E L I G I O N E
Videolezioni registrate							X			
Lezioni in conferenza	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Documentari		X								
Materiale d'approfondimento			X		X	X	X	X	X	X
Esperienze pratiche					X	X	X	X		
Materiale di studio	X	X	X		X	X	X	X	X	
Esercizi a tempo			X	X			X	X		
Testi, slides, video, esercizi	X	X	X	X				X	X	X

Piattaforma utilizzata

	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	I N F O R M A T I C A	S I T E M I E R E T I	T P S I	G P O I	S. M O T O R I E	R E L I G I O N E
Google classroom	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hangouts meet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Whatsapp										
Skype										
Registro elettronico	X	X		X	X			X		X
Mail/ mail di classe			X							X
Umanet						X	X			

VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

In ottemperanza alle note del Ministero dell'Istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n.22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia" che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione- periodica e finale- degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti i docenti hanno applicato le linee guide per la valutazione della DAD IN ITINERE stabilite nei dipartimenti disciplinari, nei modi ritenuti adeguati alla specificità della classe e alla propria didattica.

Tali modalità sono state esplicitate da ciascun docente nella parte di questo Documento riservata alle Competenze e abilità disciplinari.

La valutazione sommativa dell'intero percorso di DaD sarà invece formulata dai docenti in sede di scrutinio utilizzando la griglia di valutazione a valenza multidisciplinare approvata nel Collegio del 25 Maggio 2020 e allegata al presente documento.

ATTIVITA' CURRICULARE ED EXTRACURRICULARI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

In questo ambito gli alunni hanno potuto beneficiare delle numerose attività messe in atto dall'Istituto, che, dall'anno scolastico 2014-2015, è capofila di rete del Centro di Promozione alla Legalità di Milano Provincia.

Tali attività sono inserite nella programmazione annuale hanno coinvolto i docenti di tutte le discipline e la programmazione dell'intero Consiglio di Classe e, perciò, valutate dai singoli docenti, ciascuno in base alle proprie specificità e in relazione alla tematica in oggetto.

Si è elaborato un progetto verticale che si è sviluppato in ogni anno di corso, approfondendo tematiche inerenti il contrasto alla criminalità organizzata e alla corruzione nella Pubblica Amministrazione.

Le tematiche affrontate dagli alunni della 5Ci sono state:

- nelle classi I e II: il bullismo, il cyber bullismo, i comportamenti mafiosi;
- nella classe III: la violenza di genere;
- nella classe IV: il gioco d'azzardo;
- nella classe V: Costituzione italiana, la cui conoscenza ed analisi, quale riferimento fondante il nostro vivere civile e democratico, ha consentito di sviluppare significativamente una riflessione critica, sia come cittadini responsabili sia come individui che, a breve termine, saranno proiettati nel mondo del lavoro e chiamati ad operare in essa.

Tale aspetto è stato corroborato dall'incontro con figure significative, anche con ruoli istituzionali, che potessero costituire un esempio e un punto di riferimento in merito alla trasparenza, in ambito sia pubblico sia privato.

Nel corso dei differenti anni le attività svolte dalla classe sono state le seguenti:

CLASSE TERZA

- Attività promossa dal CPL: Giornata di primavera in commemorazione delle vittime di mafia il 21 marzo 2017 a Mantova;
- Trattazione della violenza di genere: Spettacolo teatrale Barbablù 2.0 Lettura e approfondimento della fiaba Barbablù Lettura del libro "La sposa normanna" di C.M. Russo – romanzo storico che tratta della vita della sposa normanna Costanza d'Altavilla. Approfondimenti su alcune figure femminili nella storia della letteratura. Visione del film "Lea", ispirato alla vita di Lea Garofalo
- Studio statistico sulla violenza di genere e femminicidi (sviluppato con il docente di matematica);
- Partecipazione all'incontro del 17 maggio con la presenza e l'intervento di Nando Dalla Chiesa "Educare alla legalità";
- Lezione di filosofia sulla visione della donna in Dante, Petrarca e Boccaccio con il contributo di un docente di Filosofia dell'Istituto;
- Realizzazione di cartelloni in lingua inglese sulla violenza di genere.

CLASSE QUARTA

- Murale, contro la criminalità organizzata e in ricordo delle stragi di mafia, presso il Parco di Vittuone (Aprile-Maggio '19)
- Giornata di commemorazione della strage di Capaci 23 maggio 2019, incontro con il magistrato Scudieri, presentazione di lavori svolti dalle scuole afferenti al CPL ed inaugurazione del murale presso il Parco cittadino;
- Legalità e contraffazione: incontro in Regione Lombardia a Milano (marzo 2019);
- Giornalismo e mafia: incontro al Pirellone di Milano (20 marzo 2019);
- Il gioco d'azzardo: incontro a scuola con la Dott.ssa Perilli (14 marzo 2019);
- Partecipazione ai laboratori di legalità al Palazzo di Giustizia di Milano (11 maggio 2019);
- Incontro con l'Arma dei Carabinieri (dicembre 2018);
- Incontro con il prof.re Cerutti su Shoa e Sport (gennaio 2019);
- Approfondimento al tema della contraffazione e gioco d'azzardo: Lettura del testo di C. Goldoni "La bottega del caffè" e del romanzo di F. Dostoevskij "Il giocatore".

CLASSE QUINTA

- Partecipazione agli Stati generali della legalità a Milano (12 novembre 2019): riproduzione rimpicciolita del murale: sua spiegazione e allestimento dello stand con la presentazione di tutte le attività svolte dal CPL;
- Partecipazione all'incontro, presso il teatro Strelher di Milano, "Legalità e lotta alla mafia" con P.Borromiti, A.Dolci e C.Guizzi (18 Ottobre 2019)
- Incontro con il presidente del Consorzio Acque del Magentino dott.re Campagna (13 dicembre 2019);
- ncontro con il prof.re Cerutti,direttore dell'Istituto Storico della Resistenza della provincia di Novara , sul tema " Ebrei in fuga" in occasione della giornata della memoria;
- Visita alla mostra sull'emigrazione "Nuove generazioni" (gennaio 2020), realizzata presso il nostro Istituto.
- Approfondimento degli articoli fondamentali della Costituzione Italiana con produzione di presentazioni da parte degli studenti che, in base agli interessi personali, si sono suddivisi in gruppi ed hanno analizzato gli articoli fondamentali della nostra Costituzione, effettuando anche collegamenti di tipo artistico. Il lavoro è stato preceduto da una lezione propedeutica sulla nascita della nostra Costituzione e sulle sue caratteristiche principali.
- Lettura del libro di G. Orwell "La fattoria degli animali"; Lettura del libro di G. Fontana "Morte di un uomo felice".

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Dal PTOF di Istituto:

“L'Istituto Alessandrini predispone percorsi formativi che prevedono la possibilità per gli studenti di incontrare e sperimentare il mondo del lavoro. Nel progettare il piano triennale dei “Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento” l'Istituto si prefigge di:

- promuovere l'orientamento ed aiutare i giovani a costruire un progetto di vita che valorizzi le proprie individuali potenzialità
- valorizzare gli stili di apprendimento individuali
- costruire un curriculum di Istituto che coniughi il lavoro con la conoscenza teorica attraverso percorsi flessibili
- permettere agli studenti di acquisire conoscenze e competenze spendibili nel mondo del lavoro
- creare una stabile collaborazione tra enti, istituzioni, imprese del territorio e mondo della scuola
- recepire le richieste del territorio in termini di attese formative per meglio orientare la propria proposta formativa
- permettere ai giovani di compiere esperienze significative nell'ambito della formazione professionale e dell'educazione alla cittadinanza

ATTIVITA'

- Orientamento in uscita: incontro con gli ex-alunni
- Incontro con l'ingegner Sergio sui requisiti richieste dalle aziende informatiche per i neolaureati.

I percorsi per le Competenze trasversali sono inseriti nel fascicolo personale di ogni studente

ALTRE ATTIVITÀ SVOLTE :

All'interno del progetto “Educazione alla salute” nel corso del triennio sono state svolte le seguenti attività:

Classe terza

“Dai un ritmo al tuo sangue: DONA” in collaborazione con AVIS di zona. Progetto inteso a promuovere una corretta informazione scientifica in merito alla donazione di sangue come mezzo di cura e intervento, valorizzare la donazione mediante un'analisi delle motivazioni psicologiche sottese agli atteggiamenti pro sociali e di aiuto all'altro, stimolare negli studenti una riflessione su comportamenti a rischio (droghe, alcol) e favorire una conoscenza delle sezioni Avis di zona e delle loro attività.

Classe quarta

Incontro-conferenza con la dott.ssa Cristina Perilli dell'ats Milano sui temi del gioco d'azzardo patologico in sinergia con l'ambito della legalità.

Classe quinta

“La Filosofia Del Dono”: Incontro con volontari, medici e testimoni delle associazioni ADMO, AIDO, AVIS. Obiettivo dell'incontro sensibilizzare gli studenti riguardo ai temi del volontariato e della donazione e fornire informazioni sulle associazioni, sulle regole per diventare donatori e sull'importanza che riveste ancora oggi la donazione dal punto di vista medico.

Coinvolgimento nel progetto “Sostegno a distanza”, che, in seguito alla nuova situazione emergenziale, non ha potuto essere portato a termine.

Contenuti svolti in ottica interdisciplinare

Alcuni contenuti, laddove sia stato possibile, sono stati sviluppati interdisciplinarmente:

- Alcuni momenti fondamentali della storia americana (collaborazione tra la docente di Storia e di Lingua Inglese)
- Le istituzioni comunitarie (collaborazione tra la docente di Storia e di Lingua Inglese)
- Il regno della regina Vittoria, O. Wilde e l'estetismo, Il ritratto di Dorian Gray (collaborazione tra la docente di Letteratura italiana e di Lingua Inglese).
- Approfondimento dell'analisi della Costituzione italiana, nell'ambito della IRC in collegamento con gli argomenti svolti in Storia, è stato affrontato: il problema della soglia di tolleranza di azioni che vengono praticate in nome della libertà religiosa (ex artt. 8 e 9 Cost.), ma che sono lesive dell'integrità fisica della persona; l'analisi comparata di sistemi giuridici differenti, che riflettono un diverso modo di intendere i rapporti con le ex colonie: il modello segregazionista tedesco, il modello assimilazionista francese ed infine il modello multiculturalista-integrazionista inglese e le linee di fondo della Dottrina Sociale della Chiesa e rapporti tra Chiesa e Totalitarismi.

PROGRAMMI ANALITICI

- Italiano
- Storia
- Lingua e Civiltà Inglese
- Matematica
- Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa
- Sistemi e Reti
- Tecnologie Progettazione Sistemi Informatici
- Informatica
- Scienze Motorie e Sportive
- Religione

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Pr.ssa Patrizia Savi

Testi in adozione: P.Di Sacco, Le basi della letteratura italiana, vol. 2, 3A/3B, B.Mondadori
D.Alighieri, La divina commedia, A cura di S.Jacomuzzi, A.DUghera, G. Ioli, V. Jacomuzzi, Sei.

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI IN PRESENZA

Alessandro Manzoni: vita, pensiero, opere .

Dalla Lettre a Mr. Chauvet: "A cosa s'interessa la poesia"; Da Lettera sul Romanticismo: "I tre fini della poesia: il vero, l'interessante e l'utile"; Inni Sacri: concetti fondamentali ; da "La pentecoste":vv.1-15, 41-48, 65-80, 121-144 ; Da Adelchi: coro atto III "Dagli atri muscosi"1-66; concetti fondamentali da " La morte di Ermengarda" ; Poesie civili: concetti fondamentali di "Marzo 1821" e analisi integrale de "Il cinque maggio"; I promessi sposi :tematiche fondamentali e valore dell'opera all'interno della questione della lingua.

Giacomo Leopardi: vita, pensiero, opere.

Da Operette Morali: "Dialogo della Natura e di un Islandese" "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere" Da Canti : "L'infinito", " A Silvia", "Il sabato del villaggio"; "La ginestra": concetti fondamentali.

L'età del **Positivismo**: Il Positivismo; La crisi del modello razionalista; il Naturalismo francese: "E. Zola, da Germinal, "La miniera" ; C.Darwin, da Sull'origine della specie, "Darwin: evoluzione e futuro dell'umanità".

Il Verismo: dal Naturalismo al verismo; caratteristiche generali del Verismo e i suoi maggiori rappresentanti.

Giovanni Verga : vita, pensiero, opere.

Vita dei campi : Da Lettera-Prefazione a L'amante di Gramigna; Fantasticheria; "Rosso Malpelo"*.

Da Novelle rusticane: Libertà" e "La roba"*; da Per le vie: "In piazza della Scala"*.Da Malavoglia: "La famiglia Toscano"; "Le novità del progresso", "L'addio alla casa del nespolo". Da Mastro-Don Gesualdo, "La morte di Gesualdo"

Poetica del **Simbolismo**: I simbolisti francesi, Baudelaire: I fiori del male:"Corrispondenze", "Spleen" .

Reazioni al **Positivismo** **Il Decadentismo** e l'**Estetismo**: Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento. Identikit del romanzo decadente Da O. Wilde, Il ritratto di Dorian Gray, "La rivelazione della bellezza".

Gabriele D'Annunzio : vita, pensiero, opere. Da Il Piacere: "L'attesa di Elena", "Ritratto di esteta"; da La vergine delle rocce, "Il programma del superuomo"; Da Alcyone : "La pioggia nel pineto"; Dal Notturmo, "Imparo un'arte nuova"

Giovanni Pascoli : vita, pensiero, opere.

Brani da: Il fanciullino: "Il fanciullino che è in noi" passi da cap. I, III e "Il poeta è poeta, non oratore o predicatore" cap. IX; Da Myricae : "Il lampo", "Il tuono", "Il temporale", "X Agosto", "L'assiuolo" ; Da Canti di Castelvecchio : "La mia sera", "Gelsomino notturno"

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI A DISTANZA

Il Futurismo: La sola, vera avanguardia italiana; La poetica futurista; Approfondimento in ambito artistico. F.T. Marinetti, da La città carnale: passi da "L'automobile in corsa"; da Zang Tumb Tumb: "Bombardamento"; Il manifesto dei futuristi e il parolibero.

Il Decadentismo e la letteratura di inizio Novecento: le nuove scienze, Freud e la psicoanalisi

Italo Svevo : vita, pensiero, opere.

Sviluppo della poetica nei romanzi principali. Da Racconti, Saggi, Pagine sparse: "Profilo autobiografico"; Da La coscienza di Zeno: passi : "Preambolo" *, "Il fumo", "Il funerale mancato", "La morte del padre"*, "Psico-analisi".

Luigi Pirandello : vita, pensiero, opere.

Da L'umorismo : "Esempi di umorismo" A),D); Da Novelle per un anno: "Il treno ha fischiato" , "La patente"; "Ciulla scopre la luna"*; Lettura integrale del romanzo Il Fu Mattia Pascal; Da Uno, nessuno e centomila : "Il mio naso", "La vita non conclude"; da Sei personaggi in cerca d'autore : "L'ingresso dei sei personaggi".

Giuseppe Ungaretti : vita, pensiero, opere.

Da L'allegria : "San Martino del Carso", "Sono una creatura", "Fratelli", "Veglia", "Soldati".
Da Sentimento del tempo: "La madre", "Non gridate più"*.

Eugenio Montale : vita, pensiero, opere.

Da Ossi di seppia : "Non chiederci la parola", "Spesso il male di vivere", "Meriggiare pallido e assorto"; Da Le occasioni: "Non recidere, forbice, quel volto". Da Satura: "Ho sceso, dandoti il braccio".

DANTE, Paradiso: racconto del percorso e concetti principali.

Tutti gli alunni hanno letto integralmente:

L.PIRANDELLO, Il fu Mattia Pascal;

G.ORWELL, La fattoria degli animali;

G.FONTANA, Morte di un uomo felice

E' stata indicata agli alunni la lettura individuale di due opere a scelta fra romanzi dell' '800 e '900.

Le opere contrassegnate con asterisco (*), sono state ricercate dagli alunni on line e commentate in classe, si acclude fotocopia.

COMPETENZE

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

ABILITA'

Produrre testi di diverso tipo, rispondenti alle diverse funzioni, utilizzando adeguate tecniche compositive, sapendo padroneggiare i linguaggi specifici

Saper cogliere autonomamente i legami culturali tra testi ed autori diversi

Condurre un'analisi dei testi applicando in modo autonomo e corretto le conoscenze acquisite

Adeguare il lessico e il registro linguistico alle diverse situazioni comunicative

Conoscere ed applicare correttamente le regole che presiedono alla composizione delle tipologie testuali previste dall'Esame di Stato seguendo la traccia delineata dall'insegnante

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Per le competenze di Cittadinanza e Costituzione si fa riferimento alle competenze generali, presentate precedentemente in questo documento.

N.B.

Il presente programma comprende tutti i testi oggetto di possibile di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno e che sarà possibile sottoporre ai candidati nel corso del colloquio orale.

STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA

Prof.ssa Patrizia Savi

Libri di testo : M.FOSSATI, G.LUPPI, E.ZANETTE, Storia, concetti e connessioni, , Voll. II e III, Ed. Scolastiche Bruno Mondadori.

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI IN PRESENZA

- Ripresa dell'unificazione italiana
- L'Italia post-unitaria: i governi della Destra e della Sinistra storica e i relativi problemi
- La seconda rivoluzione industriale e la società di massa
- Nazionalismo e razzismo nella politica imperialistica
- L'Italia liberale e la crisi di fine secolo
- Le relazioni internazionali tra Ottocento e Novecento
- Il primo conflitto mondiale conflitto mondiale.
- Le rivoluzioni russe
- I trattati di pace. Il caso italiano e la nascita del fascismo
- Le tensioni del dopoguerra e gli anni venti.
- Dalla repubblica di Weimar alla nascita del nazismo: la trasformazione in totalitarismo
- Riflessioni sulla Shoah (Preparazione all'incontro con il dott. Cerutti, in occasione della giornata della memoria, sul tema "Ebrei in fuga"; elaborazione di successive relazioni ed approfondimenti anche tramite fotografie e filmati d'epoca)
- Il fascismo degli anni '30: politica economica ed estera
- Lo stalinismo

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI A DISTANZA

- La crisi del 1929 e il New Deal. Le ripercussioni in Europa
- Le iniziative destabilizzanti degli anni '30
- La seconda guerra mondiale. L'Italia dalla "non belligeranza" all'intervento
- La svolta del '42-'43. La caduta del fascismo. La Resistenza e la fine del conflitto: Il confine orientale italiano e le foibe.
- Il lungo dopoguerra : cenni sulla guerra fredda, il muro di Berlino e il suo abbattimento.

N.B. Durante l'anno scolastico gli studenti hanno visto numerosi filmati e documentari storici

COMPETENZE

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali,

culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

ABILITA'

- saper inquadrare, in maniera autonoma e completa, storicamente i diversi fenomeni
- saper ricostruire correttamente e puntualmente la complessità dei fatti storici attraverso l'individuazione di interconnessioni , di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti
- scoprire le principali dinamiche storiche del presente analizzandole alla luce dell'eredità del passato

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Per le competenze di Cittadinanza e Costituzione si fa riferimento alle competenze generali, presentate precedentemente in questo documento.

INGLESE

Prof.ssa Maurizia Danila Cherubin

LIBRI DI TESTO: Ilaria Piccioli "CONNECT English for Electricity, Electronics and Telecommunication Technology" Editrice San Marco

Lura Ferruta Mary Rooney "Global Eyes Today Mondadori for English

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

- Global Eyes Key moments in American History: Discovery, Settlement, The war of Independence Expansion Civil War Industrialization
- New Zealand: Land and people
- Le Istituzioni Europee: The European Union

Literature:

- Queen Victoria's Reign.
- Victorian novel features
- Oscar Wilde and The Aesthetic movement
- The picture of Dorian Gray; plot, themes and moral.

ESP .

- How have computer revolutionized our world?
- Milestone in computer evolution
- How a computer work
- Input and output devices
- Types of computers
- The main component of a computer

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

- Steps towards a European Union from the ECSC to the EU
- How does the EU work? (ppt) :
- The EU Parliament
- The EU Council
- The Council
- The EU Commission
- The Court of Justice
- The ECB
- The Court of Auditors
- Brexit :sovanità e sovranismo

VIDEO:

- Treaty of Rome: 60 year anniversary(https://multimedia.europarl.europa.eu/en/treaty-of-rome-60-year-anniversary_E001-ESN-170323INT_ev)
- Boris Johnson's Brexit Address to the Nation : “This is not an end, but a beginning” (<https://www.youtube.com/watch?v=hdYNcv-chgY>)
- EU and Coronavirus: 10 things the EU is doing to fight coronavirus (https://multimedia.europarl.europa.eu/en/10-things-the-eu-is-doing-to-fight-coronavirus-1_N01-PUB-200505-THUP_ev)

ESP

- The birth of Internet
- Connecting to the Internet
- How the internet works
- Internet protocols
- Internet services
- Linking computers

CONTENUTI DI CITTADINANZA

European Union organization, Brexit, Eu and Coronavirus

COMPETENZE DI BASE

Lo studente è in grado di padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro

ABILITA':

Speaking: Sa esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti di studio e lavoro, esprimere i pro e i contro di un argomento, relazionare su argomenti tecnici di materia con il giusto vocabolario, sa utilizzare con sufficiente correttezza le strutture grammaticali e le forme idiomatiche in tutti i tempi. –

Listening: sa comprendere globalmente e dettagliatamente messaggi radio-televisivi, filmati argomentativi, divulgativi di settore, film interessanti per valori culturali o tematiche politiche, economiche, sociali, spesso in parallelo col programma

Writing: sa produrre testi scritti coerenti, tecnico-professionali riguardanti il proprio settore di indirizzo o esperienze di civiltà, cultura e attualità seguendo parametri dati. –

Reading: sa comprendere le idee principali e la maggior parte dei dettagli in un testo, i punti di vista in testi scritti riguardanti argomenti sociali, culturali di studio o lavoro.

Digital skills: sa utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale con l'utilizzo degli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Peer/team skills: sa utilizzare strumenti di peer/team working appropriati alle situazioni di studio e apprendimento

MATEMATICA

Prof. Giuseppe Castriciano

LIBRI DI TESTO

- “Matematica.verde”; Autori: Bergamini, Barozzi, Trifone; Volume 4A
- “Matematica.verde”; Autori: Bergamini, Barozzi, Trifone; Volume 4B
- “Matematica.verde”; Autori: Bergamini, Barozzi, Trifone; Volume K Equazioni differenziali e analisi numerica

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

- **Ripasso:** derivate fondamentali, regole di derivazione, derivate di ordine superiore al primo. Punti di massimo, di minimo e flessi. Concavità di una funzione. Studio di funzione polinomiale e razionale fratta.
- **Studio di funzioni:** funzioni irrazionali, esponenziali, logaritmiche.
- **Integrali indefiniti:** integrazioni immediate e di funzioni composte. Integrazione delle funzioni razionali fratte, quoziente di due polinomi in x con grado del numeratore m e del denominatore n : 1° caso $m > n$; 2° caso $m = 0$ e $n = 2$ con discriminante del denominatore > 0 , $= 0$ e < 0 ; 3° caso $m = 1$ e $n = 2$ con discriminante del denominatore > 0 , $= 0$ e < 0 . Integrazione per sostituzione e per parti.
- **Integrali definiti:** integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media(*). La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale(*). Relazione tra funzione integrale e integrale indefinito. Formula fondamentale del calcolo integrale. Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Volume di un solido generato dalla rotazione di un arco di funzione intorno all'asse delle ascisse. Integrali impropri.
- **Equazioni differenziali del primo ordine:** Generalità. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del primo ordine omogenee. Equazioni lineari del primo ordine omogenee e complete. Equazioni differenziali di Bernoulli.

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

- **Equazioni differenziali del secondo ordine:** Generalità. Risoluzione di particolari equazioni differenziali del secondo ordine : $y'' = f(x)$. Soluzione delle equazioni differenziali omogenee a coefficienti costanti e di alcuni tipi di equazioni non omogenee.
- **Metodi numerici:** integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi, di Cavalieri- Simpson. Valutazione dell'errore mediante il metodo del dimezzamento del passo.

- **Approssimazione di una funzione mediante polinomi:** polinomio di Taylor e Maclaurin. Risoluzione di limiti mediante il polinomio di Maclaurin

E' stata fornita la dimostrazione degli argomenti contrassegnati con (*)

COMPETENZE DI BASE

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni di riferimento.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali.

ABILITA':

- Calcolare l'integrale di funzioni elementari, fratte, per parti e per sostituzione.
- Calcolare aree di superfici piane e volumi di solidi di rotazione.
- Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.
- Risolvere equazioni differenziali di primo e secondo ordine.

GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

Prof. Stefano Sangalli, Prof.ssa Paola Invernizzi

LIBRI DI TESTO

Antonio Dell'Anna, Martina Dell'Anna - Il project management nella scuola superiore (Gestione progetto e organizzazione d'impresa) - Matematicamente.it

Antonio Dell'Anna, Martina Dell'Anna - Casi di studio (Gestione progetto e organizzazione d'impresa) - Matematicamente.it

[LEZIONI IN PRESENZA]

CONTENUTI

Processo progetto e gestione

- Il processo produttivo
- I progetti e i processi
- Reingegnerizzazione del processo produttivo
- Il confine tra progetto e processo
- Nascita e sviluppo della Gestione Progetto
- Gli ambiti di applicazione del Project Management
- Identificazione di un progetto
- Il Programma
- I progetti di dematerializzazione

Economia e organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

- Organizzazione dei processi all'interno dell'azienda
- Organigramma
- Le forme organizzative dell'impresa
- Valutazione economica dei progetti
- Metodi di valutazione dell'investimento

I principi del project management

- La scelta dei progetti e lo sviluppo dell'azienda
- Il piano di progetto
- Obiettivi semplici e intelligenti-SMART
- Le variabili o vincoli di progetto, obiettivi, tempi e costi
- La segnalazione tempestiva delle difficoltà
- La gestione del rischio
- La comunicazione all'interno del progetto
- Assegnazione di responsabilità e autorità
- La collaborazione nel team di progetto

La gestione progetto

- Il Ciclo di Vita del progetto
- Le fasi principali del ciclo di vita
- Individuazione di una fase
- Esempio di ciclo di vita
- I processi di project management
- Esecuzione dei processi

Il team di progetto

- Ruoli di progetto
- Organigramma
- Il processo di creazione e gestione del team

Elementi di economia

- Micro e macro economia
- Domanda e offerta
- Monopolio, duopolio, oligopolio, mercato perfetto
- La crisi del 2008
- PIL, inflazione e deflazione
- Beni primari e beni secondari

[LEZIONI A DISTANZA]

Elementi di economia

La crisi del 2008

Ciclo di vita e modelli di sviluppo del software

- Il Ciclo di Vita del software
- Struttura di scomposizione del lavoro (WBS)
- Modelli di sviluppo di software
- Metodologie di test
- Valutazione del software e stima dei costi

LABORATORIO

Valutazione economica dei progetti: calcolo del periodo di payback e del punto di breakeven (anche con l'utilizzo di fogli di lavoro)

Creazione di organigrammi e del diagramma di Gantt (con l'utilizzo di fogli di lavoro) per i progetti qui sotto definiti

Progetto "Banda Larga" (creazione di organigrammi e del diagramma di Gantt)

[Lezioni a distanza] Progetto creazione "documento tecnico" (creazione del diagramma di Gantt per gestire il lavoro in team, scelta di un template per il documento e inserimento del contenuto)

COMPETENZE

Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

Utilizzare i principali concetti relativi al team di progetto e al ciclo di vita di sviluppo del software

ABILITA'

Definire le fasi del ciclo di vita del software

Redigere relazioni e documentare le attività di un progetto attraverso l'organigramma, il diagramma di Gantt, PERT e CPM

Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore

SISTEMI E RETI
Prof. Mauro Spinarelli, Prof.ssa Paola Invernizzi

LIBRI DI TESTO

Internetworking vol 5° anno – Juvenilia Scuola Editore

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

- **Filtraggio del traffico e protezione delle reti locali:**
Proxy Server
Le tecniche NAT e PAT

- **Le reti wireless:**
Scenari di reti senza fili
La normativa sul wireless
La sicurezza nelle reti wireless
Configurare una wireless domestica

- **Temi di Esame**
Progetto Banda Larga
Scuola superiore
Turismo culturale

- **Tecniche di crittografia per l'Internet security**
Internet Security
La crittografia
Gli algoritmi di crittografia DES e RSA
La firma digitale e gli enti certificatori
Virtual Private Network

- **Introduzione a Python**
Variabili e tipi di dati
Istruzioni condizionali
Istruzioni iterative
Collezioni di dati
Procedure e funzioni
Oggetti e classi

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

- **Filtraggio del traffico e protezione delle reti locali:**
La DeMilitarized Zone (DMZ)
- **Temi di Esame:**
Fast delivery
- **Sicurezza nelle comunicazioni su rete:**
Richiami sul modello a livelli TCP-IP
Livello fisico
Livello data link
Livello rete
Livello trasporto
Livello applicazione
Le vulnerabilità del modello TCP-IP
Vulnerabilità del livello data link
Vulnerabilità del livello rete
Vulnerabilità del livello trasporto
Vulnerabilità del livello applicazione
Sistemi di protezione da attacchi di rete
Sicurezza a livello data link
Sicurezza a livello rete
Sicurezza a livello trasporto e applicazione

COMPETENZE DI BASE

- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi di alcune soluzioni tecniche
- Utilizzare il linguaggio Python per la gestione dei dati

ABILITA':

- Progettare soluzioni per risolvere problematiche di rete in scenari reali o simulati.
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- Descrivere il funzionamento di dispositivi di rete

**TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI
TELECOMUNICAZIONE**
prof. Mauro Spinarelli, prof. Edoardo Di Giacomo

LIBRI DI TESTO

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione Ed.Hoepli

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

- **Architettura di rete e formati per lo scambio dei dati**
I sistemi distribuiti
Classificazione dei sistemi distribuiti
Benefici della distribuzione
Svantaggi legati alla distribuzione
Esercitazione di laboratorio - JSON
Esercitazione di laboratorio - XML
- **Evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali**
Architetture distribuite hardware dalle SISD al cluster di PC
Architetture distribuite software dai terminali remoti ai sistemi distribuiti
Architettura a livelli
- **Modello Client Server**
Distinzione tra Client e Server
Livelli e strati
- **Le applicazioni di rete**
Il modello ISO-OSI e le applicazioni
Applicazioni di rete
Scelta dell'architettura per l'applicazione di rete
Servizi offerti dallo strato di trasporto
- **I Socket e i protocolli per la comunicazione di rete**
Generalità
Porte di comunicazione e Socket
Socket e processi client server
- **La connessione tramite socket**
Generalità
Famiglie e tipi di socket
Trasmissione multicast

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

- **Ciclo di vita ed ingegneria del software**
Ingegneria del software e metodologie di sviluppo
Linguaggio di modellizzazione UML
MVC e Struttura delle Applicazioni
- **Il framework Django per lo sviluppo WEB**
API JSON ed Endpoints
REST HTTP e Codici di Stato
Architettura MVC - MTV
Modelli e Migrazioni
Database API
Le Views
I Templates
Gli URL
I File Statici
Ereditarietà tra Templates
Django Admin
Class Based Views e Function Based Views
Gestione dei Form
Il Sistema di Autenticazione

COMPETENZE DI BASE

- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Analizzare le architettura di rete ed i formati per lo scambio dei dati
- Gestire lo scambio dati utilizzando tecnologie lato server e lato client;

ABILITA':

- Utilizzare html, javascript, php, python per realizzare operazioni CRUD su database
- Utilizzare il linguaggio Python per la realizzazione di socket
- Utilizzare il framework Bootle per realizzare semplici interazioni client/server
- Utilizzare il framework Django per lo sviluppo di applicazioni web

INFORMATICA
Proff. Carlo Corbella, Paola Invernizzi

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

1. Introduzione alle basi di dati

- Da una gestione tradizionale degli archivi alle basi di dati : le motivazioni
- Definizione e proprietà di una base di dati
- Il concetto di modello (o schema) dei dati
- Modelli fisici, logici, concettuali
- Indipendenza logica e fisica
- DML e DDL
- Le diverse classi di utenza

2. La modellazione concettuale Entity-Relationship

- Il concetto di entità
- Attributi semplici, composti, multipli e derivati
- Il concetto di chiave di un' entità
- Associazioni tra entità: uno a uno, uno a molti, molti a molti
- Parzialità/totalità delle associazioni
- Attributi delle associazioni
- Associazioni IS_A
- Associazioni ternarie
- Associazioni ricorsive
- Rappresentazione grafica del modello ER
- Esempi di modellazione ER

3. Modelli logici

- Il modello relazionale: relazioni ed enuple
- Concetto di schema di relazione e definizione di base di dati relazionale
- Attributi e chiavi di una relazione
- Definizione di chiave primaria
- Il concetto di codice

4. Trasformazione da schema ER a schema relazionale

- Trasformazione delle entità in relazioni
- Trasformazione delle associazioni uno a uno
- Trasformazione delle associazioni uno a molti
- Trasformazione delle associazioni molti a molti
- Trasformazione delle associazioni IS_A, ternarie e ricorsive
- Trasformazione degli attributi multipli
- Definizione di vincolo di integrità referenziale
- Conseguenze dell'imposizione di un vincolo di integrità referenziale
- Trattamenti automatici dei vincoli da parte dei dbms

5. La normalizzazione

- Ridondanze e anomalie (di aggiornamento, di cancellazione, di inserimento)
- Definizione di dipendenza funzionale
- La prima forma normale: risoluzione degli attributi composti e multipli
- Definizione di seconda forma normale
- Decomposizione in seconda forma normale
- Definizione di terza forma normale
- Decomposizione in terza forma normale

6. Il linguaggio SQL – interrogazioni

- L'istruzione SELECT - la forma base
- Pattern-matching: l'operatore LIKE
- Gli operatori BETWEEN e ISNULL
- Gli operatori IN e DISTINCT
- La clausola order by
- Le operazioni di giunzione: giunzione interna, la clausola INNER JOIN, giunzioni esterne (outer join)
- Le funzioni di gruppo COUNT, SUM, AVG, MAX e MIN
- I raggruppamenti: le clausole GROUP BY ed HAVING
- Query annidate: subquery scalari e insiemistiche

7. Il linguaggio SQL - manipolazione dei dati

- Inserimenti: l'istruzione INSERT
- Aggiornamenti: l'istruzione UPDATE
- Cancellazioni: l'istruzione DELETE

8. Gli archivi hash

- Struttura di un archivio hash
- La scelta della funzione hash
- La gestione delle collisioni: indirizzamento aperto, catene confluenti, catene separate
Confronto tra i metodi
- Vantaggi e svantaggi di un'organizzazione hash

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

9. Il linguaggio SQL - la creazione, modifica e distruzione di una tabella

- La creazione di tabelle: il comando CREATE TABLE: la clausola PRIMARY KEY, i vincoli (clausola CHECK), le chiavi esterne: clausola FOREIGN KEY
- La modifica alle tabelle: il comando ALTER TABLE: le clausole ADD, MODIFY e DROP
- La distruzione di tabelle: il comando DROP TABLE

10. La gestione della sicurezza

- Le viste: la creazione di viste: il comando CREATE VIEW; la gestione dell'accesso ai dati: frammentazione orizzontale e verticale
- le viste come strumento per semplificare le query
- Gestione utenti e accesso agli oggetti; le istruzioni GRANT e REVOKE

11. Progettazione Fisica

- I metodi di accesso sequenziale, hash e con indice
- Confronti tra i metodi di accesso nei casi di ricerca individuale, ricerca per intervallo e ordinamento
- Gli indici: indici primari e secondari
- Il comando CREATE INDEX
- Vantaggi e svantaggi nell'utilizzo di un indice
- Casi in cui risulta conveniente creare un indice

12. Gli indici B+ tree

- Struttura di un B+ tree: nodi intermedi, struttura delle foglie, il grado e il fattore di occupazione
- La ricerca in un B+ tree: descrizione dei passi principali
- Considerazioni circa la scelta di M (grado del B+ tree)
- Stima del numero di accessi
- Cenni alle operazioni di inserimento e cancellazione di una chiave

13. Il ripristino dei dati e la gestione delle transazioni

- Le istruzioni COMMIT e ROLLBACK
- I rollback segments e il concetto di before image
- Il concetto di transazione: la proprietà di atomicità
- Export e import dei dati
- Il journaling: il concetto di after image

14. La gestione della concorrenza

- Problematiche legate all'accesso concorrente ai dati
- Lock esclusivi e condivisi

COMPETENZE

Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti, possedere conoscenze ed abilità essenziali e saper applicare regole e procedure fondamentali

ABILITA'

- Applicare le tecniche fondamentali per la progettazione di basi di dati
- Conoscere le caratteristiche di un sistema di gestione di basi di dati e degli obiettivi che esso si prefigge
- Saper utilizzare il modello concettuale E/R
- Utilizzare i comandi di un linguaggio per basi di dati per implementare il modello logico e validare le interrogazioni
- Gestire una base di dati a partire da una semplice situazione applicativa
- Saper disegnare e implementare semplici interfacce per la gestione dei database in ambiente Web

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Paolo Gornati

LIBRO DI TESTO (consigliato)

“In Movimento” - Scienze Motorie per la scuola secondaria di secondo grado” di G. Fiorini,
Stefano Coretti, Silvia Bocchi - Edizioni: Marietti Scuola

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

Tecnica, tattica e didattica sport di squadra: pallavolo, calcio 5/11, pallacanestro, unihockey, ultimate-frisbee, Badminton. Tennis Tavolo

Capacità condizionali per la forza, resistenza e rapidità.

Modalità di collaborazione e organizzazione collettiva finalizzata al raggiungimento di obiettivi comuni.

Gestione delle emozioni.

LEZIONI A DISTANZA

Percorso / programma lezioni in DaD.

Il ciclo di lezioni affrontate con la didattica a distanza con attivazione della applicazione

Classroom, si è svolto e sviluppato con la proposta di una serie di consigli circa la motricità quotidiana e approfondimento attuato attraverso visione di filmati di temi legati alla salute e il benessere e la prevenzione degli infortuni ed il primo soccorso. La valutazione risulta formativa e sommativa sul percorso di apprendimento e verificata con quiz di comprensione

CONTENUTI

Corrette posture assumibili in ambiente domestico, sia in fase statica, nelle posizioni di lavoro sedute o in stazione eretta, sia in fase dinamica, in esercizi di tonificazione e potenziamento muscolare a corpo libero o con l'utilizzo di piccoli pesi.

Concetti di forza e resistenza muscolare e metodiche fondamentali di allenamento generale in palestra.

Principali regole per una sana e corretta alimentazione pre e post esercizio fisico.

La prevenzione degli infortuni e il primo soccorso

CONSIDERAZIONI FINALI SUL CONSEGUIMENTO DELLE ABILITÀ DISCIPLINARI

La maggioranza degli alunni ha acquisito in modo abbastanza soddisfacente le abilità prefissate; alcuni alunni, in forza del fatto di possedere forti motivazioni hanno raggiunto ottimi risultati e alcuni alunni con buone capacità, hanno raggiunto un livello di acquisizione delle abilità abbastanza buono; un altro gruppo ha raggiunto sufficientemente le abilità sopra scritte. Anche nel lavoro applicativo svolto in DaD si è notato questa diversificazione di impegno ma seppure con sufficiente attenzione e partecipazione quasi tutti gli studenti si sono dimostrati attivi e interessati:

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità.

Prendere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive.

Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esteroceettive) anche in contesti complessi, per migliorare l'efficacia dell'azione motoria in giochi sportivi collettivi.

Gestire in modo opportuno le proprie emozioni in diversi contesti e situazioni agonistiche

Saper gestire un pasto pre e post lavoro fisico

Conoscere le metodiche principali di allenamento fisico per lo sviluppo della forza e della resistenza

Abilità

Saper applicare correttamente e opportunamente i fondamentali tecnici individuali e di squadra realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive: pallavolo, calcio, pallacanestro, ultimate, giochi ludici con palla tra le attività collettive, velocità e resistenza di corsa salti e lanci tra le attività individuali.

Esprimere coerentemente le capacità di forza, resistenza e rapidità in attività sportive collettive (giochi sportivi) e individuali (atletica).

Avere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive.

Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tecniche nelle attività sportive.

Apprendimento ed applicazione di modalità di collaborazione e organizzazione collettiva finalizzata al raggiungimento di obiettivi sportivi comuni.

Saper coordinare e regolare posture e movimenti in ambiente domestico, sia in fase statica, nelle posizioni di lavoro sedute o in stazione eretta, sia in fase dinamica, a corpo libero o nel sollevamento di piccoli carichi.

Saper riconoscere e gestire le emozioni in diversi contesti e situazioni sportive agonistiche

Competenze sportive

PROGRAMMA DI RELIGIONE

Prof.ssa Emanuela Di Loreto

LIBRO DI TESTO:

- C. Cassinotti G.Marinoni, *Sulla tua parola*, vol.unico, Marietti scuola ed DeA scuola

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

-***lotta alla mafia***, proponendo la visione del film “Alla luce del sole”.

-all'interno del progetto legalità attivato dalla scuola, un percorso dal titolo “***la soglia di tolleranza***”;

- -***totalitarismi***. Sono stati presi in esame due documentari: il primo “la croce e la svastica”, sui rapporti totalitarismo-Chiesa cattolica; il secondo “la rosa bianca”.

competenze di base: motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;

abilità: giustificare le proprie scelte di vita anche in riferimento agli insegnamenti cristiani, confrontarsi con la multireligiosità; saper confrontare la concezione cristiana cattolica della vita e della dignità umana con le altre culture e religioni;

saperi minimi: orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero; il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica; il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale; il bene comune; il disvalore della corruzione capace di arrivare a togliere la speranza e il desiderio di giustizia; (corruzione e mafia), Il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.

CONTENUTI DI CITTADINANZA

All'interno del progetto sulla legalità, che nel quinto anno pone a tema la costituzione italiana, in un'ottica di interdisciplinarietà con storia, per IRC si propone quanto segue: partendo dalla visione di "la più bella del mondo" di R. Benigni, si affronterà il problema della soglia di tolleranza di azioni che vengono praticate in nome della libertà religiosa (ex artt. 8 e 9 Cost.) ma che sono lesive dell'integrità fisica della persona (l'integrità fisica è diritto inviolabile ed inalienabile ex art. 2 Cost. ed in riferimento alla DUDU del 1948 ratificata ex art. 10 Cost.).

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

- ***libertà come responsabilità;***
- ***integrazione di diritti meritevoli di tutela;***
- ***tema dell'umanizzazione delle cure.***

competenze di base: riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;

abilità: giustificare le proprie scelte di vita anche in riferimento agli insegnamenti cristiani, confrontarsi con la multireligiosità; saper confrontare la concezione cristiana cattolica della vita e della dignità umana con le altre culture e religioni;

saperi minimi: orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero; il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica; il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.

Per quanto riguarda gli argomenti assegnati agli studenti quali elaborati di inizio colloquio si deve fare riferimento al verbale di approvazione del presente documento.

Tutti i testi di letteratura indicati in programma nel presente documento costituiscono oggetto di studio, nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno, e sarà possibile sottoporli ai candidati nel corso del colloquio orale.

Questo documento è stato approvato durante il Consiglio di Classe del 28 maggio 2020.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Carlo Vincenzo Manzo

DOCUMENTO FINALE
del Consiglio di Classe della 5Ce
(Comunicato dell' 11/05/2020)

Anno scolastico 2019/2020

INDICE

- Introduzione
- Quadro orario
- Composizione classe
- Docenti del consiglio di classe
- Finalità ed obiettivi generali dell'indirizzo di Elettronica
- Competenze di cittadinanza
- Didattica in presenza
- Didattica a distanza (DAD)
- Programmi analitici
- Allegato Al Documento: Appendice Normativa

INTRODUZIONE

Ogni docente del CDC, ciascuno per la propria specificità, ha operato per il raggiungimento da parte di ogni alunno delle competenze relative al profilo caratterizzante la figura professionale in uscita. Anche le attività extracurricolari, in un'ottica di orientamento, sono state utile apporto in tal senso.

Durante la fase della DaD si è cercato di declinare, attraverso modalità e strumenti, imposti dalla eccezionale situazione emergenziale, quanto già avviato nella didattica in presenza.

Ogni docente della classe ha rimodulato in itinere la propria programmazione ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e modificando le attività di verifica nelle modalità descritte nella documentazione successiva del corrente anno scolastico.

Il carico di lavoro a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti e dal rispetto di scadenze rigide, in considerazione delle difficoltà in cui si sono trovati ad operare.

Sono state comunque adottate strategie di supporto per gli alunni in difficoltà e di approfondimento per la valorizzazione delle potenzialità degli alunni

Nonostante tutti i docenti abbiano attivato, nelle modalità più consone ad ogni disciplina, la DaD, si sono rilevate significative criticità per quanto riguarda la partecipazione alle lezioni e lo svolgimento delle attività assegnate da parte degli studenti, non sempre dovute a problemi di tipo tecnologico. Inevitabilmente tale situazione ha avuto ripercussioni sulla fase della valutazione, che, spesso, non ha potuto avvalersi delle "tradizionali" modalità di verifica. Ad ogni modo i docenti hanno individuato criteri di verifica efficaci, come si può evincere dalle tabelle successive.

Tale nuova modalità, imposta dalla situazione creatasi, ha, forse, facilitato la maturazione e lo sviluppo di un adeguato senso di responsabilità da parte di alcuni studenti, che non si erano ancora pienamente manifestati durante la didattica in presenza. Peraltro è pur doveroso sottolineare come la DaD ha esaltato la ricchezza della didattica in presenza, che è stata caratterizzata da un costante colloquio con gli studenti, che permetteva di seguire la totalità della persona e tenere in considerazione tutte quelle variabili che avrebbero potuto avere ricadute, positive o negative, sul processo di apprendimento e sull'interiorizzazione dei contenuti trasmessi. Il contatto diretto nell'ambiente scolastico, inoltre, facilitava il docente nella percezione del livello di raggiungimento degli obiettivi e dello sviluppo delle competenze da parte di ogni studente. Inoltre, da non trascurare, è la considerazione che la DaD ha inevitabilmente sacrificato e mortificato la caratteristica precipua di indirizzi di studio fortemente connotati da attività pratiche e laboratoriali, come nel caso della classe in oggetto.

Gli alunni hanno anche avuto la possibilità di fruire delle attività di supporto allo studio offerte dalla scuola aperta in orario pomeridiano e, nell'ultima fase del periodo di lock down, l'Istituto si è attivato per la prosecuzione di tale supporto.

Durante l'intero anno scolastico si è avuta cura, laddove è stato possibile, di sviluppare contenuti e tematiche in un'ottica interdisciplinare.

Pur tenendo conto delle criticità evidenziate, il CDC è stato in grado di formulare un bilancio mediamente sufficiente rispetto al livello di raggiungimento degli obiettivi formativi e di apprendimento da parte degli studenti.

Per l'attribuzione del voto finale di condotta sono stati applicati i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti, espressi nella griglia presente nel PTOF, integrandoli con i criteri di valutazione della DaD.

QUADRO ORARIO

Disciplina	3° anno	4° anno	5° anno
Italiano	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3
Matematica	3	3	3
Compl. di Matematica	1	1	
Elettrotecnica ed Elettronica	6 (3)	6 (3)	6 (3)
Sistemi Automatici	5 (2)	5 (3)	5 (3)
Tecn. Prog. Sist. Elettr. (T.P.S.E.E.)	5 (3)	5 (3)	6 (4)
Scienze Motorie e sportive	2	2	2
Religione	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32

Nota: Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

COMPOSIZIONE CLASSE

1) Studente1
2) Studente2
3) Studente3
4) Studente4
5) Studente5
6) Studente6
7) Studente7
8) Studente8
9) Studente9
10) Studente10
11) Studente11
12) Studente12
13) Studente13
14) Studente14
15) Studente15

Trattandosi di una classe articolata, l'intero gruppo consta di 24 studenti, di cui 15 per l'indirizzo Elettronica. 14 studenti formavano il gruppo ad indirizzo Elettronico in terza; all'inizio del quarto anno il gruppo constava di 15 studenti, in seguito all'inserimento di 4, come ripetenti del nostro Istituto e, contemporaneamente, alla non ammissione o il trasferimento ad altro Istituto di 3 studenti. La classe, nella sua complessità, ha costantemente svolto ore di lezione distinte esclusivamente per quanto concerne le materie di indirizzo, mentre, riuniti agli studenti di Informatica, hanno seguito congiunti le ore di: Lingua e letteratura italiana, Lingua inglese, Scienze motorie e IRC.

La classe comprende uno studente con PEI e uno con BES, la documentazione di entrambi è agli atti dell'Istituto.

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio di Classe ha mantenuto la continuità per i tre anni nelle discipline di: Italiano, Storia, Matematica, Elettrotecnica ed Ele., Sistemi Automatici, Tecn. Prog. Sist E., Sostegno. Telecomunicazioni e Lab. Sistemi E., Lab. Tpse; hanno subito un cambio di docente dalla terza alla quarta in: IRC, Lingua Inglese; un ulteriore cambio di docenza si è verificato tra la quarta e la quinta classe in: Lingua Inglese, Tecn. Prog. Sist. E., Lab. Sistemi E., Lab. Tpse.

FINALITÀ E OBIETTIVI GENERALI dell'indirizzo ELETTRONICA ED ELETTRONICA articolazione ELETTRONICA

L'indirizzo in Elettrotecnica ed Elettronica (articolazione Elettronica) si propone di fornire ad ogni singolo alunno gli strumenti adeguati per realizzarsi sul piano formativo e culturale personale, oltre che come figura professionale dotata di versatilità, propensione al continuo aggiornamento e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi. Per conseguire tali finalità, tenendo presenti anche le linee guida che definiscono il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici, il Consiglio di classe ha lavorato su una serie di obiettivi generali distinguendoli tra l'area scientificotecnologico-pratica e quella linguistico-storico-letteraria, tenendo comunque ben presente il senso della interdipendenza e della unitarietà del sapere

Obiettivi individuati nella area scientifico-tecnologica:

- acquisire le capacità di analizzare, dimensionare e gestire piccoli sistemi per l'elaborazione, la produzione, la trasmissione e l'acquisizione dell'informazione in forma di segnali elettrici
- acquisire conoscenze e capacità specifiche tali da partecipare consapevolmente alla realizzazione e alla gestione di sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni
- saper collaborare all'analisi di sistemi di vario genere, alla progettazione dei programmi applicativi, scegliere gli strumenti informatici più idonei alla produzione di software
- saper collaborare allo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione
- saper sviluppare pacchetti di software nell'ambito di applicazione di vario genere, come sistemi di acquisizione dati, banche-dati, calcolo tecnico scientifico, sistemi gestionali
- essere in grado di sviluppare semplici applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- saper progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta e il dimensionamento di interfacce verso apparati esterni
- saper progettare secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- saper pianificare processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- saper pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati
- saper assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware
- saper configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- saper scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

Obiettivi individuati nella area linguistico-storico-letteraria:

- saper acquisire la consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà e come forma di conoscenza del reale
- sapere sviluppare la padronanza dei codici linguistici specifici nella ricezione e nella produzione orale e scritta
- sapere consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a cogliere lo stretto legame che unisce il presente al passato
- sapere individuare le interazioni tra i soggetti singoli e collettivi, le determinazioni istituzionali, gli intrecci politici, economici, sociali, culturali, religiosi, ambientali di un fenomeno
- sapere possedere la percezione della pari dignità di sé e degli altri, riconoscendo nella diversità un valore positivo
- sapere conoscere gli elementi fondamentali della microlingua settoriale
- sapere leggere e comprendere manuali tecnici e testi d'uso in lingua straniera

COMPETENZE DI CITTADINANZA

- **Imparare a imparare:** Ogni studente deve acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro
- **Progettare:** Ogni studente deve essere capace di utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
- **Comunicare:** Ogni studente deve poter comprendere messaggi di genere e complessità diversi nelle varie forme comunicative
- **Collaborare e partecipare:** Ogni studente deve saper interagire con gli altri e comprenderne i diversi punti di vista
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** Ogni studente deve saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
- **Risolvere problemi:** Ogni studente deve saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
- **Individuare collegamenti e relazioni:** Ogni studente deve possedere strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
- **Acquisire e interpretare l'informazione:** Ogni studente deve poter acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

Spazi

	I T A L I A N C	S T O R I A	I N G L E S E	M A T T E M A T I C A	T P S E E	E L E T T R O N I C A	S I S T E M I A U T	S M O T O R I E	R E L I G I O N E
Aula	X	X	X	X	X	X	X		X
Laboratorio disciplinare			X		X	X	X		
Sala audiovisivi									
Palestra ed impianti sportivi esterni								X	
Biblioteca									

Strumenti di verifica

	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T T E M A T I C A	T P S E E	E L E T T R O N I C A	S I S T E M I A U T	S M O T O R I E	R E L I G I O N E
Interrogazione	X	X	X	X	X	X	X		
Griglia di osservazione									
Prova di laboratorio					X	X	X		
Componimento o problema o progetto	X	X		X	X		X		X
Prova strutturata e/o semistrutturata	X	X	X	X				X	
Relazione	X	X							X
Esercizi/prove pratiche				X	X	X	X	X	

Secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, nella prima settimana del secondo quadrimestre gli studenti hanno effettuato un'attività di ripasso degli argomenti svolti nel primo quadrimestre.

Criteri di valutazione

- Comprensione delle domande e conoscenza degli argomenti richiesti.
- Individuazione dei rapporti fra i fenomeni ed uso di un linguaggio specifico.
- Capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione delle conoscenze acquisite.

Griglia di valutazione

Voto	Livello raggiunto
1	Lo studente rifiuta di sottoporsi a verifica scritta od orale, fa “scena muta” oppure consegna il foglio in bianco. Non emergono conoscenze, né capacità, né competenze.
2	Lo studente è assolutamente impreparato e non conosce nessun argomento svolto.
3	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo frammentario e assai lacunoso. Espone i concetti disordinatamente e con un linguaggio scorretto.
4	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale e incompleto. Espone stentatamente, con improprietà e gravi errori linguistici. Usa scarsamente il lessico specifico. Commette gravi errori di impostazione e ha difficoltà marcate nell'applicazione di quanto appreso.
5	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale. Ha una esposizione incerta con frequenti ripetizioni ed errori nelle strutture. Usa un linguaggio inadeguato, non sempre specifico, con errori di applicazione e di impostazione. Non raggiunge gli obiettivi minimi prefissati.
6	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti basilari individuati da ciascun docente e specificati nella programmazione. Li espone in maniera sufficientemente chiara e utilizza un linguaggio corretto anche se non sempre specifico.
7	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere tutti gli argomenti svolti. L'esposizione e l'impostazione sono corrette. Usa il linguaggio specifico della disciplina. Ha capacità logiche e sa effettuare dei collegamenti in ambito disciplinare.
8	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere in modo puntuale e sicuro tutti gli argomenti svolti. L'esposizione è corretta e fluida; l'impostazione è precisa e personale; il linguaggio specifico è appropriato. Ha capacità di critica e di sintesi e effettua collegamenti nell'ambito della disciplina.
9	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di saperli rielaborare. Sa esporre in modo corretto e appropriato, utilizzando un linguaggio specifico, grande ricchezza lessicale e originalità nell'applicazione di quanto appreso. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.
10	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di averli integrati con ricerche e apporti personali. L'esposizione è esauriente e critica con piena padronanza di tutti i registri linguistici. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.

DIDATTICA A DISTANZA

Modalità delle lezioni

	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T T E M A T I C A	T P S E E	E L E T T R O N I C A	S I S T E M I A U T .	S M O T O R I E	R E L I G I O N E
Videolezioni registrate									
Lezioni in conferenza	X	X	X	X	X	X	X		X
Documentari		X				X			
Materiale d'approfondimento		X	X			X	X	X	X
Esperienze pratiche							X		
Materiale di studio	X	X	X		X	X	X	X	
Esercizi a tempo		X	X	X		X	X		
Testi, slides, video, esercizi	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Piattaforma utilizzata

	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T T E M A T I C A	T P S E E	E L E T T R O N I C A	S I S T E M I A U T .	S M O T O R I E	R E L I G I O N E
Google classroom	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hangouts meet	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Whatsapp						X			
Skype									
Registro elettronico	X	X	X	X	X	X			X
Mail/ mail di classe			X						X

VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

In ottemperanza alle note del Ministero dell'Istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n.22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia" che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione- periodica e finale- degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti i docenti hanno applicato le linee guide per la valutazione della DAD IN ITINERE stabilite nei dipartimenti disciplinari, nei modi ritenuti adeguati alla specificità della classe e alla propria didattica.

Tali modalità sono state esplicitate da ciascun docente nella parte di questo Documento riservata alle Competenze e abilità disciplinari.

La valutazione sommativa dell'intero percorso di DaD sarà invece formulata dai docenti in sede di scrutinio utilizzando la griglia di valutazione a valenza multidisciplinare approvata nel Collegio del 25 Maggio 2020 e allegata al presente documento.

ATTIVITA' CURRICULARE ED EXTRACURRICULARI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

In questo ambito gli alunni hanno potuto beneficiare delle numerose attività messe in atto dall'Istituto, che, dall'anno scolastico 2014-2015, è capofila di rete del Centro di Promozione alla Legalità di Milano Provincia.

Tali attività sono inserite nella programmazione annuale hanno coinvolto i docenti di tutte le discipline e la programmazione dell'intero Consiglio di Classe e, perciò, valutate dai singoli docenti, ciascuno in base alle proprie specificità e in relazione alla tematica in oggetto.

Si è elaborato un progetto verticale che si è sviluppato in ogni anno di corso, approfondendo tematiche inerenti il contrasto alla criminalità organizzata e alla corruzione nella Pubblica Amministrazione.

Le tematiche affrontate dagli alunni della 5Ce sono state:

- nelle classi I e II: il bullismo, il cyber bullismo, i comportamenti mafiosi;
- nella classe III: la violenza di genere;
- nella classe IV: il gioco d'azzardo;
- nella classe V: Costituzione italiana, la cui conoscenza ed analisi, quale riferimento fondante il nostro vivere civile e democratico, ha consentito di sviluppare significativamente una riflessione critica, sia come cittadini responsabili sia come individui che, a breve termine, saranno proiettati nel mondo del lavoro e chiamati ad operare in essa.

Tale aspetto è stato corroborato dall'incontro con figure significative, anche con ruoli istituzionali, che potessero costituire un esempio e un punto di riferimento in merito alla trasparenza, in ambito sia pubblico sia privato.

Nel corso dei differenti anni le attività svolte dalla classe sono state le seguenti:

CLASSE TERZA

- Attività promossa dal CPL: Giornata di primavera in commemorazione delle vittime di mafia il 21 marzo 2017 a Mantova;
- Trattazione della violenza di genere: Spettacolo teatrale Barbablu 2.0 Lettura e approfondimento della fiaba Barbablù Lettura del libro "La sposa normanna" di C.M. Russo – romanzo storico che tratta della vita della sposa normanna Costanza d'Altavilla. Approfondimenti su alcune figure femminili nella storia della letteratura. Visione del film "Lea", ispirato alla vita di Lea Garofalo
- Studio statistico sulla violenza di genere e femminecidi (sviluppato con il docente di matematica);
- Partecipazione all'incontro del 17 maggio con la presenza e l'intervento di Nando Dalla Chiesa "Educare alla legalità";
- Lezione di filosofia sulla visione della donna in Dante, Petrarca e Boccaccio con il contributo di un docente di Filosofia dell'Istituto;
- Realizzazione di cartelloni in lingua inglese sulla violenza di genere.

CLASSE QUARTA

- Murale, contro la criminalità organizzata e in ricordo delle stragi di mafia, presso il Parco di Vittuone (Aprile-Maggio '19)
- Giornata di commemorazione della strage di Capaci 23 maggio 2019, incontro con il magistrato Scudieri, presentazione di lavori svolti dalle scuole afferenti al CPL ed inaugurazione del murale presso il Parco cittadino;
- Legalità e contraffazione: incontro in Regione Lombardia a Milano (marzo 2019);
- Giornalismo e mafia: incontro al Pirellone di Milano (20 marzo 2019);
- Il gioco d'azzardo: incontro a scuola con la Dott.ssa Perilli (14 marzo 2019);
- Partecipazione ai laboratori di legalità al Palazzo di Giustizia di Milano (11 maggio 2019);
- Incontro con l'Arma dei Carabinieri (dicembre 2018);
- Incontro con il prof.re Cerutti su Shoa e Sport (gennaio 2019);
- Approfondimento al tema della contraffazione e gioco d'azzardo: Lettura del testo di C. Goldoni "La bottega del caffè" e del romanzo di F. Dostoevskij "Il giocatore".

CLASSE QUINTA

- Partecipazione agli Stati generali della legalità a Milano (12 novembre 2019): riproduzione rimpicciolita del murale: sua spiegazione e allestimento dello stand con la presentazione di tutte le attività svolte dal CPL;
- Partecipazione all'incontro, presso il teatro Strelher di Milano, "Legalità e lotta alla mafia" con P.Borromiti, A.Dolci e C.Guizzi (18 Ottobre 2019)
- Incontro con il presidente del Consorzio Acque del Magentino dott.re Campagna (13 dicembre 2019);
- Incontro con il prof.re Cerutti, direttore dell'Istituto Storico della Resistenza della provincia di Novara, sul tema " Ebrei in fuga" in occasione della giornata della memoria;
- Visita alla mostra sull'emigrazione "Nuove generazioni" (gennaio 2020), realizzata presso il nostro Istituto.
- Approfondimento degli articoli fondamentali della Costituzione Italiana con produzione di presentazioni da parte degli studenti che, in base agli interessi personali, si sono suddivisi in gruppi ed hanno analizzato gli articoli fondamentali della nostra Costituzione, effettuando anche collegamenti di tipo artistico. Il lavoro è stato preceduto da una lezione propedeutica sulla nascita della nostra Costituzione e sulle sue caratteristiche principali.
- Lettura del libro di G. Orwell "La fattoria degli animali"; Lettura del libro di G. Fontana "Morte di un uomo felice".

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Dal PTOF di Istituto:

“L'Istituto Alessandrini predispone percorsi formativi che prevedono la possibilità per gli studenti di incontrare e sperimentare il mondo del lavoro. Nel progettare il piano triennale dei “Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento” l'Istituto si prefigge di:

- promuovere l'orientamento ed aiutare i giovani a costruire un progetto di vita che valorizzi le proprie individuali potenzialità
- valorizzare gli stili di apprendimento individuali
- costruire un curriculum di Istituto che coniughi il lavoro con la conoscenza teorica attraverso percorsi flessibili
- permettere agli studenti di acquisire conoscenze e competenze spendibili nel mondo del lavoro
- creare una stabile collaborazione tra enti, istituzioni, imprese del territorio e mondo della scuola
- recepire le richieste del territorio in termini di attese formative per meglio orientare la propria proposta formativa
- permettere ai giovani di compiere esperienze significative nell'ambito della formazione professionale e dell'educazione alla cittadinanza

ATTIVITA'

- Orientamento in uscita: incontro con gli ex-alunni
- Uscita didattica alla centrale termoelettrica Iren di Turbigo (Nel corso del quarto anno)

I percorsi per le Competenze trasversali sono inseriti nel fascicolo personale di ogni studente

ALTRE ATTIVITÀ SVOLTE :

All'interno del progetto “Educazione alla salute” nel corso del triennio sono state svolte le seguenti attività:

Classe terza

“Dai un ritmo al tuo sangue: DONA” in collaborazione con AVIS di zona. Progetto inteso a promuovere una corretta informazione scientifica in merito alla donazione di sangue come mezzo di cura e intervento, valorizzare la donazione mediante un'analisi delle motivazioni psicologiche sottese agli atteggiamenti pro sociali e di aiuto all'altro, stimolare negli studenti una riflessione su comportamenti a rischio (droghe, alcol) e favorire una conoscenza delle sezioni Avis di zona e delle loro attività.

Classe quarta

Incontro-conferenza con la dott.ssa Cristina Perilli dell'ats Milano sui temi del gioco d'azzardo patologico in sinergia con l'ambito della legalità.

Classe quinta

“La Filosofia Del Dono”: Incontro con volontari, medici e testimoni delle associazioni ADMO, AIDO, AVIS. Obiettivo dell'incontro sensibilizzare gli studenti riguardo ai temi del volontariato e della donazione e fornire informazioni sulle associazioni, sulle regole per diventare donatori e sull'importanza che riveste ancora oggi la donazione dal punto di vista medico.

Coinvolgimento nel progetto “Sostegno a distanza”, che, in seguito alla nuova situazione emergenziale, non ha potuto essere portato a termine.

Contenuti svolti in ottica interdisciplinare

Alcuni contenuti, laddove sia stato possibile, sono stati sviluppati interdisciplinarmente:

- Alcuni momenti fondamentali della storia americana (collaborazione tra la docente di Storia e di Lingua Inglese)
- Le istituzioni comunitarie (collaborazione tra la docente di Storia e di Lingua Inglese)
- Il regno della regina Vittoria, O. Wilde e l'estetismo, Il ritratto di Dorian Gray (collaborazione tra la docente di Letteratura italiana e di Lingua Inglese).
- Approfondimento dell'analisi della Costituzione italiana, nell'ambito della IRC in collegamento con gli argomenti svolti in Storia, è stato affrontato: il problema della soglia di tolleranza di azioni che vengono praticate in nome della libertà religiosa (ex artt. 8 e 9 Cost.), ma che sono lesive dell'integrità fisica della persona; l'analisi comparata di sistemi giuridici differenti, che riflettono un diverso modo di intendere i rapporti con le ex colonie: il modello segregazionista tedesco, il modello assimilazionista francese ed infine il modello multiculturalista-integrazionista inglese e le linee di fondo della Dottrina Sociale della Chiesa e rapporti tra Chiesa e Totalitarismi.

PROGRAMMI ANALITICI

- Italiano
- Storia
- Lingua e Civiltà Inglese
- Matematica
- Elettrotecnica ed Elettronica
- Tecnologie Progettazione Sistemi Elettronici
- Sistemi Automatici
- Scienze Motorie e Sportive
- Religione

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Pr.ssa Patrizia Savi

Testi in adozione: P.Di Sacco, Le basi della letteratura italiana, vol. 2, 3A/3B, B.Mondadori
D.Alighieri, La divina commedia, A cura di S.Jacomuzzi, A.DUghera, G. Ioli, V. Jacomuzzi, Sei.

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI IN PRESENZA

Alessandro Manzoni: vita, pensiero, opere .

Dalla Lettere a Mr. Chauvet: "A cosa s'interessa la poesia"; Da Lettera sul Romanticismo: "I tre fini della poesia: il vero, l'interessante e l'utile"; Inni Sacri: concetti fondamentali ; da "La pentecoste":vv.1-15, 41-48, 65-80, 121-144 ; Da Adelchi: coro atto III "Dagli atri muscosi"1-66; concetti fondamentali da " La morte di Ermengarda" ; Poesie civili: concetti fondamentali di "Marzo 1821" e analisi integrale de "Il cinque maggio"; I promessi sposi :tematiche fondamentali e valore dell'opera all'interno della questione della lingua.

Giacomo Leopardi: vita, pensiero, opere.

Da Operette Morali: "Dialogo della Natura e di un Islandese" "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere" Da Canti : "L'infinito", " A Silvia", "Il sabato del villaggio"; "La ginestra": concetti fondamentali.

L'età del **Positivismo**: Il Positivismo; La crisi del modello razionalista; il Naturalismo francese: "E. Zola, da Germinal, "La miniera" ; C.Darwin, da Sull'origine della specie, "Darwin: evoluzione e futuro dell'umanità".

Il Verismo: dal Naturalismo al verismo; caratteristiche generali del Verismo e i suoi maggiori rappresentanti.

Giovanni Verga : vita, pensiero, opere.

Vita dei campi : Da Lettera-Prefazione a L'amante di Gramigna; Fantasticheria; "Rosso Malpelo"*.

Da Novelle rusticane: Libertà" e "La roba"*; da Per le vie: "In piazza della Scala"*.Da Malavoglia: "La famiglia Toscano"; "Le novità del progresso", "L'addio alla casa del nespolo". Da Mastro-Don Gesualdo, "La morte di Gesualdo"

Poetica del **Simbolismo**: I simbolisti francesi, Baudelaire: I fiori del male: "Corrispondenze", "Spleen" .

Reazioni al **Positivismo** **Il Decadentismo** e l'**Estetismo**: Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento. Identikit del romanzo decadente Da O. Wilde, Il ritratto di Dorian Gray, "La rivelazione della bellezza".

Gabriele D'Annunzio : vita, pensiero, opere. Da Il Piacere: "L'attesa di Elena", "Ritratto di esteta"; da La vergine delle rocce, "Il programma del superuomo"; Da Alcyone : "La pioggia nel pineto"; Dal Notturmo, "Imparo un'arte nuova"

Giovanni Pascoli : vita, pensiero, opere.

Brani da: Il fanciullino: "Il fanciullino che è in noi" passi da cap. I, III e "Il poeta è poeta, non oratore o predicatore" cap. IX; Da Myricae : "Il lampo", "Il tuono", "Il temporale", "X Agosto", "L'assiuolo" ; Da Canti di Castelvecchio : "La mia sera", "Gelsomino notturno"

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI A DISTANZA

Il Futurismo: La sola, vera avanguardia italiana; La poetica futurista; Approfondimento in ambito artistico. F.T. Marinetti, da La città carnale: passi da "L'automobile in corsa"; da Zang Tumb Tumb: "Bombardamento"; Il manifesto dei futuristi e il parolibero.

Il Decadentismo e la letteratura di inizio Novecento: le nuove scienze, Freud e la psicoanalisi

Italo Svevo : vita, pensiero, opere.

Sviluppo della poetica nei romanzi principali. Da Racconti, Saggi, Pagine sparse: "Profilo autobiografico"; Da La coscienza di Zeno: passi : "Preambolo" *, "Il fumo", "Il funerale mancato", "La morte del padre"*, "Psico-analisi".

Luigi Pirandello : vita, pensiero, opere.

Da L'umorismo : "Esempi di umorismo" A),D); Da Novelle per un anno: "Il treno ha fischiato" , "La patente"; "Ciaula scopre la luna"*; Lettura integrale del romanzo Il Fu Mattia Pascal; Da Uno, nessuno e centomila : "Il mio naso", "La vita non conclude"; da Sei personaggi in cerca d'autore : "L'ingresso dei sei personaggi".

Giuseppe Ungaretti : vita, pensiero, opere.

Da L'allegria : "San Martino del Carso", "Sono una creatura", "Fratelli", "Veglia", "Soldati". Da Sentimento del tempo: "La madre", "Non gridate più"*.

Eugenio Montale : vita, pensiero, opere.

Da Ossi di seppia : "Non chiederci la parola", "Spesso il male di vivere", "Meriggiare pallido e assorto"; Da Le occasioni: "Non recidere, forbice, quel volto". Da Satura: "Ho sceso, dandoti il braccio".

DANTE, Paradiso: racconto del percorso e concetti principali.

Tutti gli alunni hanno letto integralmente:

L.PIRANDELLO, Il fu Mattia Pascal;

G.ORWELL, La fattoria degli animali;

G.FONTANA, Morte di un uomo felice

E' stata indicata agli alunni la lettura individuale di due opere a scelta fra romanzi dell' '800 e '900.

Le opere contrassegnate con asterisco (*), sono state ricercate dagli alunni on line e commentate in classe, si acclude fotocopia.

COMPETENZE

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

ABILITA'

Produrre testi di diverso tipo, rispondenti alle diverse funzioni, utilizzando adeguate tecniche compositive, sapendo padroneggiare i linguaggi specifici

Saper cogliere autonomamente i legami culturali tra testi ed autori diversi

Condurre un'analisi dei testi applicando in modo autonomo e corretto le conoscenze acquisite

Adeguare il lessico e il registro linguistico alle diverse situazioni comunicative

Conoscere ed applicare correttamente le regole che presiedono alla composizione delle tipologie testuali previste dall'Esame di Stato seguendo la traccia delineata dall'insegnante

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Per le competenze di Cittadinanza e Costituzione si fa riferimento alle competenze generali, presentate precedentemente in questo documento.

N.B.

Il presente programma comprende tutti i testi oggetto di possibile di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno e che sarà possibile sottoporre ai candidati nel corso del colloquio orale.

STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA

Prof.ssa Patrizia Savi

Libri di testo : M.FOSSATI, G.LUPPI, E.ZANETTE, Storia, concetti e connessioni, , Voll. II e III, Ed. Scolastiche Bruno Mondadori.

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI IN PRESENZA

- Ripresa dell'unificazione italiana
- L'Italia post-unitaria: i governi della Destra e della Sinistra storica e i relativi problemi
- La seconda rivoluzione industriale e la società di massa
- Nazionalismo e razzismo nella politica imperialistica
- L'Italia liberale e la crisi di fine secolo
- Le relazioni internazionali tra Ottocento e Novecento
- Il primo conflitto mondiale conflitto mondiale.
- Le rivoluzioni russe
- I trattati di pace. Il caso italiano e la nascita del fascismo
- Le tensioni del dopoguerra e gli anni venti.
- Dalla repubblica di Weimar alla nascita del nazismo: la trasformazione in totalitarismo
- Riflessioni sulla Shoah (Preparazione all'incontro con il dott. Cerutti, in occasione della giornata della memoria, sul tema "Ebrei in fuga"; elaborazione di successive relazioni ed approfondimenti anche tramite fotografie e filmati d'epoca)
- Il fascismo degli anni '30: politica economica ed estera
- Lo stalinismo

CONTENUTI SVOLTI DURANTE LE LEZIONI A DISTANZA

- La crisi del 1929 e il New Deal. Le ripercussioni in Europa
- Le iniziative destabilizzanti degli anni '30
- La seconda guerra mondiale. L'Italia dalla "non belligeranza" all'intervento
- La svolta del '42-'43. La caduta del fascismo. La Resistenza e la fine del conflitto: Il confine orientale italiano e le foibe.
- Il lungo dopoguerra : cenni sulla guerra fredda, il muro di Berlino e il suo abbattimento.

N.B. Durante l'anno scolastico gli studenti hanno visto numerosi filmati e documentari storici

COMPETENZE

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali,

culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

ABILITA'

- saper inquadrare, in maniera autonoma e completa, storicamente i diversi fenomeni
- saper ricostruire correttamente e puntualmente la complessità dei fatti storici attraverso l'individuazione di interconnessioni , di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti
- scoprire le principali dinamiche storiche del presente analizzandole alla luce dell'eredità del passato

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Per le competenze di Cittadinanza e Costituzione si fa riferimento alle competenze generali, presentate precedentemente in questo documento.

INGLESE
Prof.ssa Maurizia Danila Cherubin

LIBRI DI TESTO

Ilaria Piccioli
"CONNECT English for Electricity, Electronics and Telecommunication Technology"
Editrice San Marco

Lura Ferruta Mary Rooney
"Global Eyes Today"
Mondadori for English

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

Global Eyes:

- Key moments in American History: Discovery, Settlement, The war of Independence
Expansion Civil War Industrialization
- New Zealand: Land and people
- Le Istituzioni Europee: The European Union

Literature:

- Queen Victoria's Reign.
- Victorian novel features
- Oscar Wilde and The Aesthetic movement
- The picture of Dorian Gray; plot, themes and moral.

ESP . Da CONNECT

- What is electronics
- Analogue and digital system
- Superconductors
- Input and output devices
- Electronic Circuits: Boolean Algebra

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

PPT :

- Steps towards a European Union from the ECSC to the EU
- How does the EU work? (ppt)
- The EU Parliament
- The EU Council
- The Council
- The EU Commission
- The Court of Justice
- The ECB

- The Court of Auditors
- Brexit :sovanità e sovranismo

VIDEO:

- Treaty of Rome: 60 year anniversary
(https://multimedia.europarl.europa.eu/en/treaty-of-rome-60-year-anniversary_E001-ESN-170323INT_ev)
- Boris Johnson's Brexit Address to the Nation : “This is not an end, but a beginning”
(<https://www.youtube.com/watch?v=hdYNcv-chgY>)
- EU and Coronavirus: 10 things the EU is doing to fight coronavirus
(https://multimedia.europarl.europa.eu/en/10-things-the-eu-is-doing-to-fight-coronavirus-1_N01-PUB-200505-THUP_ev)

ESP

- How automation works
- Advantages of automation
- Programmable logic control (PLC)
- Smart home Automation for home security
- Arduino Platform
- Automation technology

CONTENUTI DI CITTADINANZA

European Union organization, Brexit, Eu and Coronavirus

COMPETENZE DI BASE

Lo studente è in grado di padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro

ABILITA':

- **Speaking:** Sa esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti di studio e lavoro, esprimere i pro e i contro di un argomento, relazionare su argomenti tecnici di materia con il giusto vocabolario, sa utilizzare con sufficiente correttezza le strutture grammaticali e le forme idiomatiche in tutti i tempi. –
- **Listening:** sa comprendere globalmente e dettagliatamente messaggi radio-televisivi, filmati argomentativi, divulgativi di settore, film interessanti per valori culturali o tematiche politiche, economiche, sociali, spesso in parallelo col programma
- **Writing:** sa produrre testi scritti coerenti, tecnico-professionali riguardanti il proprio settore di indirizzo o esperienze di civiltà, cultura e attualità seguendo parametri dati. –
- **Reading:** sa comprendere le idee principali e la maggior parte dei dettagli in un testo, i punti di vista in testi scritti riguardanti argomenti sociali, culturali di studio o lavoro.
- **Digital skills:** sa utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale con l'utilizzo degli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- **Peer/team skills:** sa utilizzare strumenti di peer/team working appropriati alle situazioni di studio e apprendimento

MATEMATICA

Prof. Giuseppe Castriciano

LIBRI DI TESTO

- “MultiMath.verde”; Autori: Baroncini, Manfredi; Volume 4
- “MultiMath.verde”; Autori: Baroncini, Manfredi; Volume 5

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

- **Ripasso:** derivate fondamentali, regole di derivazione, derivate di ordine superiore al primo. Punti di massimo, di minimo e flessi. Concavità di una funzione. Studio di funzione polinomiale e razionale fratta.
- **Studio di funzioni:** funzioni irrazionali, esponenziali, logaritmiche.
- **Integrali indefiniti:** integrazioni immediate e di funzioni composte. Integrazione delle funzioni razionali fratte, quoziente di due polinomi in x con grado del numeratore m e del denominatore n : 1° caso $m > n$; 2° caso $m = 0$ e $n = 2$ con discriminante del denominatore > 0 , $= 0$ e < 0 ; 3° caso $m = 1$ e $n = 2$ con discriminante del denominatore > 0 , $= 0$ e < 0 . Integrazione per sostituzione e per parti.
- **Integrali definiti:** integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media(*). La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale(*). Relazione tra funzione integrale e integrale indefinito. Formula fondamentale del calcolo integrale. Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Volume di un solido generato dalla rotazione di un arco di funzione intorno all'asse delle ascisse. Integrali impropri.
- **Metodi numerici:** integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi, di Cavalieri- Simpson. Valutazione dell'errore mediante il metodo del dimezzamento del passo.

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

- **Equazioni differenziali del primo ordine:** Generalità. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del primo ordine omogenee e non omogenee. Applicazione delle equazioni differenziali del primo ordine all'elettronica: carica e scarica di un condensatore in circuiti con generatore e resistenza; circuito derivatore mediante amplificatore operazionale.
- **Equazioni differenziali del secondo ordine:** Generalità. Risoluzione di particolari equazioni differenziali del secondo ordine : $y'' = f(x)$. Soluzione delle equazioni differenziali omogenee a coefficienti costanti e di alcuni tipi di equazioni non omogenee.

E' stata fornita la dimostrazione degli argomenti contrassegnati con (*)

COMPETENZE DI BASE

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni di riferimento.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali.

ABILITA':

- Calcolare l'integrale di funzioni elementari, fratte, per parti e per sostituzione.
- Calcolare aree di superfici piane e volumi di solidi di rotazione.
- Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.
- Risolvere equazioni differenziali di primo e secondo ordine.

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Prof. Oldani Michele

Libro di testo:

Bobbio, Cuniberti, DeLucchi, Sammarco, Galluzzo – E&E Elettrotecnica ed Elettronica Voll. 3A e 3B - Petrini

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

Applicazioni dell'A.O.

- Amplificatore invertente, non invertente, differenziale, differenziale per strumentazione.
- Sommatore invertente e mediatore, sommatore non invertente, inseguitore di tensione
- Integratore invertente ideale e reale, calcolo dell'uscita nel dominio di t e di s, studio in regime sinusoidale, diagrammi di Bode del modulo del guadagno e della fase
- Derivatore invertente ideale e reale, calcolo dell'uscita nel dominio di t e di s, studio in regime sinusoidale, diagrammi di Bode del modulo del guadagno e della fase
- Comparatore invertente e non invertente; comparatore a finestra
- Amplificatore logaritmico e antilogaritmico, circuito moltiplicatore e divisore
- Trigger di Schmitt invertente e non invertente, a soglie simmetriche e a soglie non simmetriche

Filtri attivi

- Filtri attivi passa basso e passa alto: diagrammi dei moduli dei guadagni in decibel, banda passante, frequenza di taglio.
- Ordine di un filtro attivo: realizzazione di un filtro di ordine pari con celle di Sallen-Key
- Approssimazione di Butterworth e di Chebyshev: relazioni per il calcolo della frequenza di taglio e del guadagno in banda passante, con utilizzo di tabelle per la determinazione dei coefficienti di calcolo

Alimentatori

- Alimentatori non stabilizzati, a singola e a doppia semionda, con filtro capacitivo
- Regolatori di tensione lineari, serie e parallelo: schema del regolatore a zener e BJT, a zener con BJT e AO; principio di funzionamento
- Regolatori integrati
- Regolatori di tensione switching: schema di massima e principio di funzionamento

Campionamento

- Campionamento ideale e reale
- Il teorema del campionamento (teorema di Shannon)
- Spettri di ampiezza del segnale sorgente e del segnale campionato
- Aliasing
- La ricostruzione del segnale sorgente
- Il modulo S&H

Generatori f. d'onda (non sinusoidali)

- Multivibratore astabile con AO: schema circuitale, principio di funzionamento come generatore di onde quadre e rettangolari, dimensionamento dei componenti, limitazione dell'ampiezza dell'uscita mediante diodi Zener, variazione del duty cycle
- Generatore di onde triangolari con integratore
- Astabile con trigger di Schmitt
- Astabile con 555

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

Oscillatori sinusoidali

- Criterio di Barkhausen
- Oscillatore a sfasamento: schema a blocchi e circuitale, calcolo della frequenza di oscillazione
- Oscillatore a ponte di Wien: schema a blocchi e circuitale, calcolo della frequenza di oscillazione
- Oscillatori a tre punti per alte frequenze

Catena di acquisizione dati

- Schema a blocchi della struttura di una catena di acquisizione dati
- Condizionamento del segnale
- Campionamento

DAC

- Simbolo funzionale e relazione tra ingresso e uscita di un DAC, tensione di fondo scala e quanto
- Grafico ingresso-uscita di un DAC
- Principali parametri di un DAC
- Principali tipi di DAC: a resistenze pesate, a rete R-2R (schema circuitale, calcolo dell'uscita)
- Relazioni per il calcolo del quanto e della tensione di fondo scala

ADC

- Simbolo funzionale e relazione tra ingresso e uscita di un ADC, range di fondo scala, tensione di fondo scala, livelli di quantizzazione e quanto
- Grafico ingresso-uscita di un ADC
- I segnali di controllo per un ADC: clock, SOC, EOC, OE
- Offset, guadagno, linearità, errore di quantizzazione, tempo di conversione, velocità di conversione
- Principali tipi di ADC: a rampa di conteggio (gradinata), SAR, flash, a rampa analogica (schema a blocchi, funzionamento, temporizzazione dei principali segnali, tempo di conversione, confronti)

Amplificatori di potenza

- Guadagno di potenza e rendimento di conversione
- Distorsione armonica totale
- Cenni sulle classi di funzionamento

COMPETENZE DI BASE

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

ABILITÀ

Operare con segnali analogici e digitali.

Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna.

Progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di integrazione.

Progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, a bassa e ad alta frequenza.

Dimensionare filtri attivi.

Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.

Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza.

Progettare circuiti per l'acquisizione e distribuzione dati

Adottare eventuali procedure normalizzate.

Redigere a norma relazioni tecniche.

Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.

CONTENUTI, COMPETENZE E ABILITA' DI TPSEE

Prof. Bertani Enrico Maria

Testo adottato:

ENEA BOVE, GIORGIO PORTALURI
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI
ELETTRICI ED ELETTRONICI 3
Articolazione elettronica TRAMONTANA

CONTENUTI

LEZIONI IN PRESENZA

SENSORI E TRASDUTTORI

- **Sensori e trasduttori**

Definizione, struttura di un trasduttore, il trasduttore come monitoraggio di una grandezza fisica, il trasduttore come elemento di un sistema ad anello chiuso per il controllo di una grandezza.

- **Sensori e trasduttori di temperatura**

Termoresistenza, relazione funzionale $R=f(T)$.

Termistore PTC, relazione funzionale $R=f(T)$, grafico R-T e caratteristica I-V.

Termistore NTC, relazione funzionale $R=f(T)$, grafico R-T e caratteristica V-I.

Termocoppie, struttura di una termocoppia, confronto tra diversi tipi di termocoppia, misura di temperatura con le termocoppie.

AD590, relazione funzionale $I=f(T)$, caratteristica corrente-temperatura, circuito di condizionamento per AD590.

- **Sensori estensimetrici**

Estensimetri a filo e a strato, funzione di trasferimento degli estensimetri, circuito per estensimetro con AO, applicazioni di estensimetri, trave incastrata, trave con due appoggi, cella di carico.

- **Trasduttori di posizione e di velocità**

Potenzimetro, rettilineo o rotativo, circuito equivalente di un potenziometro, funzione caratteristica di trasferimento, curve caratteristiche di un potenziometro. Encoder tachimetrico, struttura, principio di funzionamento, misura della velocità di rotazione

Encoder incrementale, struttura, funzionamento, schema di principio per individuare il verso di rotazione.

Encoder assoluto, struttura, funzionamento.

- **Sensori capacitivi**

Variazione della grandezza fisica da rilevare e variazione dei parametri della capacità.

Sensore con variazione della costante dielettrica, sensore capacitivo di livello, struttura, relazione funzionale $C=f(x)$, con x livello del liquido.

Sensore capacitivo con variazione della superficie, struttura, principio di funzionamento, relazione funzionale $C=f(x)$, con x spostamento di una armatura rispetto all'altra.

CIRCUITI PER TRASDUTTORI

- **Amplificatori invertente, non invertente e differenziale con AO.**
- **Circuiti per sensori resistivi**
- **Circuiti per termoresistenze**, funzione di trasferimento di una termoresistenza, schema per la conversione T-V, circuiti per la conversione R-V, relazione funzionale $V_o=f(T)$, convertitore T-V con eliminazione dell'offset con l'uso dell'amplificatore differenziale.
- **Circuito per sensore NTC**, circuito con AO, relazione funzionale $V_o=f(R_{NTC})$.
- **Circuito per sensore resistivo di spostamento**, circuito con AO, relazione funzionale $V_o=f(x)$.
- **Circuiti per sensori capacitivi**
- **Convertitore capacità-tensione**, circuito con AO, relazione funzionale $V_o=f(Cx)$.

LEZIONI A DISTANZA

ATTUATORI

- **Motore in corrente continua**
Struttura di un motore in corrente continua a magnete permanente, rotore e statore, forze a cui viene sottoposta una spira percorsa da corrente e immersa nel campo magnetico generato dal magnete permanente, coppia motrice, flusso concatenato ad una spira del rotore e forza elettromotrice indotta.
- **Modello elettrico e meccanico del motore**
Schema elettrico del motore e relativa equazione alla maglia, calcolo della corrente a regime e della relativa coppia magnetoelettrica, caratteristica $C_{me}-\omega$.
Modello meccanico del motore, equazione ottenuta equilibrando le coppie presenti nel modello meccanico.
Modello sistemico del motore, equazione nel dominio di s derivante da quelle nel tempo dei modelli elettrico e meccanico, schema a blocchi, calcolo di $F(s)$ e di $\omega(s)$.
Pilotaggio del motore in C.C. con il ponte ad H.

Motore passo-passo

Struttura del motore passo-passo, principio di funzionamento, alimentazione degli avvolgimenti statorici, motore con passo di 1/8 di giro, posizioni del rotore al variare delle condizioni di alimentazione, motori bipolari e unipolari, riduzione dell'angolo di passo, motori con passo di 1/16 di giro, perdita di passo.

ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA DI IMPRESA

- **Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza**
 - 1) **Il R.S.P.P.**, compiti, la delega, la responsabilità penale e civile
 - 2) **Rapporti del R.S.P.P. all'interno e all'esterno dell'azienda**, figure di riferimento interne ed esterne all'azienda, il S.P.P., il medico competente, la riunione periodica, doveri e responsabilità del lavoratore

3) La formazione e l'informazione, compiti del S.P.P., figure che hanno diritto a una formazione particolare

4) La valutazione dei rischi, il documento di valutazione dei rischi (D.V.R.), Individuazione dei pericoli, rischio come combinazione della probabilità di accadimento e della sua gravità (magnitudo), matrice di valutazione, curve isorischio e azioni di prevenzione e protezione, valutazione dei rischi di natura elettrica, aree omogenee per il rischio elettrico, realizzazione degli impianti secondo la "regola dell'arte", rischio residuo

• **Manutenzione ordinaria e di primo intervento**

1) I tipi di manutenzione, significato di manutenzione, principali attività di manutenzione, la manutenzione industriale e artigianale, varie tipologie di manutenzione, la manutenzione operativa e l'ingegneria di manutenzione

2) Gli addetti nella manutenzione artigianale ed industriale

3) I lavori e la manutenzione elettrica, zona di lavoro sotto tensione e zona di prossimità, tipologie di lavoro elettrico, zona di intervento, dispositivi di protezione, figure professionali legate allo svolgimento dei lavori elettrici

PARTE PRATICA

- 1) Realizzazione dei sistemi di acquisizione dati con i sensori PT100 ed estensimetro, circuito per la conversione R-V, circuito con amplificatore differenziale per il condizionamento del segnale (adattamento del segnale al range di tensione all'ingresso analogico di un microcontrollore).
- 2) Realizzazione del sistema di acquisizione dati con il trasduttore AD590, circuito per la conversione I-V, circuito con amplificatore differenziale per il condizionamento del segnale (adattamento del segnale al range di tensione all'ingresso analogico di un microcontrollore).
- 3) Realizzazione degli encoder tachimetrico ed incrementale con fotodiodi, fototransistor, contatore e FFD.

Di ogni prova pratica sono stati realizzati lo schema elettrico, il circuito su breadboard e si è effettuato il collaudo.

COMPETENZE

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

ABILITA'

- descrivere il funzionamento dei principali trasduttori, - progettare circuiti per la conversione di grandezze elettriche in segnali elettrici, - scegliere il circuito più idoneo alla specifica applicazione, - descrivere il funzionamento di un amplificatore differenziale, - analizzare il comportamento di un motore in CC attraverso il suo modello matematico, - saper scegliere tra motore passo-passo e motore in CC in una applicazione pratica, - saper realizzare lo schema elettrico ed il circuito su breadboard per un progetto assegnato, - saper collaudare un circuito realizzato su breadboard, individuare eventuali errori e correggerli, - descrivere le funzioni e gli obblighi delle figure preposte alla prevenzione e sicurezza, - saper definire la procedura per valutare i rischi presenti in un luogo di lavoro, - essere in grado di delimitare una zona di lavoro per una manutenzione elettrica, - saper scegliere i DPI adatti per lo specifico intervento di manutenzione elettrica, - saper definire le competenze delle figure idonee per effettuare lavori elettrici

Modalità di svolgimento della didattica a distanza

Tale didattica si è svolta in tre fasi. Nella prima si sono pubblicati sulla bacheca di Argo DidUp dispense, appunti dell'insegnante ed esercizi risolti e da risolvere. Lo scarso coinvolgimento manifestato da parte degli studenti ha indotto il docente all'utilizzo di Google Classroom prima e Google Meet in seguito. In Google Meet si è fatto sempre fatto uso della lavagna di Google Jamboard.

Nello scambio didattico-formativo a distanza, che non si è basato su videolezioni, solo alcuni allievi hanno mostrato una attiva e significativa partecipazione, fornendo un feedback positivo nello svolgere in modo corretto ed in piena autonomia i lavori assegnati dall'insegnante. Gli altri spesso non hanno palesano in alcun modo di essere partecipi alle attività proposte. Per quanto riguarda le videolezioni, pur essendoci stata una partecipazione fisica quasi completa della classe, solo alcuni allievi hanno seguito con partecipazione ed interesse le lezioni, rispettando sempre le consegne dei docenti. Solo durante il periodo in cui sono state svolte le videolezioni sono stati assegnati dei compiti scritti che hanno dato dei risultati insoddisfacenti, tranne che per pochi allievi. I criteri di valutazione si sono basati sulla partecipazione degli allievi alle lezioni, sullo svolgimento dei lavori assegnati, e sull'esito delle verifiche sommative svolte.

SISTEMI AUTOMATICI

Prof. Ranieri Gianfranco

Libro di Testo :

SISTEMI AUTOMATICI 3 SET VOLUME 3 + EDIZIONE MISTA ESPANSIONE ONLINE - Autori AA VV - Casa editrice Calderini

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

Sistemi di controllo a tempo continuo

- Modello di un sistema. Variabili di ingresso, di uscita, disturbi, parametri. Funzione di trasferimento.
- Risposta dei sistemi del primo e secondo ordine.
- Classificazione dei sistemi di controllo a catena aperta, a catena chiusa e relative funzioni di trasferimento. Tipologia dei sistemi di controllo.
- Errore a regime: errore di posizione, di velocità e di accelerazione per sistemi di tipo 0, 1 e 2.
- Disturbi additivi.
- Sensibilità.
- Diagrammi di Bode.
- Modello di un motore in corrente continua e regolazione della velocità di rotazione tramite PWM.
- Ponte H

Stabilità dei sistemi

- Stabilità dei sistemi e correlazione con la posizione dei poli.
- Criterio di Bode.
- Margine di fase e margine di guadagno.
- Tecniche di compensazione con metodo di cancellazione polo-zero.
- Rete ritardatrice, rete anticipatrice, rete a sella.
- Regolatori industriali (PID)

PLC

- Programmazione in grafcet di impianti industriali tramite Automgen e Factory I/O

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

Sistemi di acquisizione e distribuzione dati

- Architettura sistema di acquisizione dati a singolo canale.
- Rilevamento e condizionamento dei segnali.

- Circuiti di condizionamento con AO: inseguitore di tensione, amplificatori di tensione, circuito differenziale, convertitori corrente/tensione, convertitori resistenza/tensione.
- Teorema del campionamento (Shannon).
- Circuito S&H. Massima frequenza del segnale (sinusoidale) da convertire (con e senza S&H)
- Architettura sistema di acquisizione dati multicanale. Frequenza di campionamento con MUX
- Architettura sistema distribuzione dati a singolo canale
- Architettura sistema distribuzione dati multicanale

Board ARDUINO UNO

- Hardware della scheda. I/O digitali.
- Ingressi analogici.
- Uscite analogiche in PWM.
- Software. Programmazione in C.
- Struttura degli sketch.
- Gestione I/O digitali e analogici.
- Principali funzioni di conversione e temporizzazione.
- Gestione del display.
- Controllo di velocità motori in c.c. (PWM) e gestione di servomeccanismi.
- Ponte H

COMPETENZE

- Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- Saper utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- Saper analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- Attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Saper redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

ABILITA'

- Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati.
- Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema.
- Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.
- Programmare e gestire nei contesti specifici componenti e sistemi programmabili di crescente complessità.
- Programmare sistemi di gestione di sistemi automatici.
- Programmare sistemi di acquisizione ed elaborazione dati.
- Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale.
- Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate.
- Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici.
- Redigere documentazione tecnica.

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Paolo Gornati

LIBRO DI TESTO (consigliato)

“In Movimento” - Scienze Motorie per la scuola secondaria di secondo grado” di G. Fiorini,
Stefano Coretti, Silvia Bocchi - Edizioni: Marietti Scuola

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

Tecnica, tattica e didattica sport di squadra: pallavolo, calcio 5/11, pallacanestro, unihockey, ultimate-frisbee, Badminton. Tennis Tavolo

Capacità condizionali per la forza, resistenza e rapidità.

Modalità di collaborazione e organizzazione collettiva finalizzata al raggiungimento di obiettivi comuni.

Gestione delle emozioni.

LEZIONI A DISTANZA

Percorso / programma lezioni in DaD.

Il ciclo di lezioni affrontate con la didattica a distanza con attivazione della applicazione

Classroom, si è svolto e sviluppato con la proposta di una serie di consigli circa la motricità quotidiana e approfondimento attuato attraverso visione di filmati di temi legati alla salute e il benessere e la prevenzione degli infortuni ed il primo soccorso. La valutazione risulta formativa e sommativa sul percorso di apprendimento e verificata con quiz di comprensione

CONTENUTI

Corrette posture assumibili in ambiente domestico, sia in fase statica, nelle posizioni di lavoro sedute o in stazione eretta, sia in fase dinamica, in esercizi di tonificazione e potenziamento muscolare a corpo libero o con l'utilizzo di piccoli pesi.

Concetti di forza e resistenza muscolare e metodiche fondamentali di allenamento generale in palestra.

Principali regole per una sana e corretta alimentazione pre e post esercizio fisico.

La prevenzione degli infortuni e il primo soccorso

CONSIDERAZIONI FINALI SUL CONSEGUIMENTO DELLE ABILITÀ DISCIPLINARI

La maggioranza degli alunni ha acquisito in modo abbastanza soddisfacente le abilità prefissate; alcuni alunni, in forza del fatto di possedere forti motivazioni hanno raggiunto ottimi risultati e alcuni alunni con buone capacità, hanno raggiunto un livello di acquisizione delle abilità abbastanza buono; un altro gruppo ha raggiunto sufficientemente le abilità sopra scritte. Anche nel lavoro applicativo svolto in DaD si è notato questa diversificazione di impegno ma seppure con sufficiente attenzione e partecipazione quasi tutti gli studenti si sono dimostrati attivi e interessati:

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità.

Prendere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive.

Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esteroceettive) anche in contesti complessi, per migliorare l'efficacia dell'azione motoria in giochi sportivi collettivi.

Gestire in modo opportuno le proprie emozioni in diversi contesti e situazioni agonistiche

Saper gestire un pasto pre e post lavoro fisico

Conoscere le metodiche principali di allenamento fisico per lo sviluppo della forza e della resistenza

Abilità

Saper applicare correttamente e opportunamente i fondamentali tecnici individuali e di squadra realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive: pallavolo, calcio, pallacanestro, ultimate, giochi ludici con palla tra le attività collettive, velocità e resistenza di corsa salti e lanci tra le attività individuali.

Esprimere coerentemente le capacità di forza, resistenza e rapidità in attività sportive collettive (giochi sportivi) e individuali (atletica).

Avere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive.

Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tecniche nelle attività sportive.

Apprendimento ed applicazione di modalità di collaborazione e organizzazione collettiva finalizzata al raggiungimento di obiettivi sportivi comuni.

Saper coordinare e regolare posture e movimenti in ambiente domestico, sia in fase statica, nelle posizioni di lavoro sedute o in stazione eretta, sia in fase dinamica, a corpo libero o nel sollevamento di piccoli carichi.

Saper riconoscere e gestire le emozioni in diversi contesti e situazioni sportive agonistiche

Competenze sportive

PROGRAMMA DI RELIGIONE

Prof.ssa Emanuela Di Loreto

LIBRO DI TESTO:

- C. Cassinotti G.Marinoni, *Sulla tua parola*, vol.unico, Marietti scuola ed DeA scuola

LEZIONI IN PRESENZA

CONTENUTI

-***lotta alla mafia***, proponendo la visione del film “Alla luce del sole”.

-all'interno del progetto legalità attivato dalla scuola, un percorso dal titolo “***la soglia di tolleranza***”;

- -***totalitarismi***. Sono stati presi in esame due documentari: il primo “la croce e la svastica”, sui rapporti totalitarismo-Chiesa cattolica; il secondo “la rosa bianca”.

competenze di base: motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;

abilità: giustificare le proprie scelte di vita anche in riferimento agli insegnamenti cristiani, confrontarsi con la multireligiosità; saper confrontare la concezione cristiana cattolica della vita e della dignità umana con le altre culture e religioni;

saperi minimi: orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero; il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica; il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale; il bene comune; il disvalore della corruzione capace di arrivare a togliere la speranza e il desiderio di giustizia; (corruzione e mafia), Il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.

CONTENUTI DI CITTADINANZA

All'interno del progetto sulla legalità, che nel quinto anno pone a tema la costituzione italiana, in un'ottica di interdisciplinarietà con storia, per IRC si propone quanto segue: partendo dalla visione di "la più bella del mondo" di R. Benigni, si affronterà il problema della soglia di tolleranza di azioni che vengono praticate in nome della libertà religiosa (ex artt. 8 e 9 Cost.) ma che sono lesive dell'integrità fisica della persona (l'integrità fisica è diritto inviolabile ed inalienabile ex art. 2 Cost. ed in riferimento alla DUDU del 1948 ratificata ex art. 10 Cost.).

LEZIONI A DISTANZA

CONTENUTI

- ***libertà come responsabilità;***
- ***integrazione di diritti meritevoli di tutela;***
- ***tema dell'umanizzazione delle cure.***

competenze di base: riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;

abilità: giustificare le proprie scelte di vita anche in riferimento agli insegnamenti cristiani, confrontarsi con la multireligiosità; saper confrontare la concezione cristiana cattolica della vita e della dignità umana con le altre culture e religioni;

saperi minimi: orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero; il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica; il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.

Per quanto riguarda gli argomenti assegnati agli studenti quali elaborati di inizio colloquio si deve fare riferimento al verbale di approvazione del presente documento.

Tutti i testi di letteratura indicati in programma nel presente documento costituiscono oggetto di studio, nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno, e sarà possibile sottoporli ai candidati nel corso del colloquio orale.

Questo documento è stato approvato durante il Consiglio di Classe del 28 maggio 2020.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Carlo Vincenzo Manzo

ALLEGATO AL DOCUMENTO

APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020 : sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;
- D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;
- DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;
- LEGGE del 24 aprile 2020 di conversione del D.L. 18/2020 – Misure per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da Covid-19 cd. "Cura Italia";6 aprile 2020.

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.

PROT. N. 559 04/05 DEL 29/05/2020

DOCUMENTO FINALE DI CLASSE 5C ART.

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

Il Dirigente scolastico
Carlo Vincenzo Manzo