

Istituto d'Istruzione Superiore "N. Copernico - A. Carpeggiani"

Istituto Tecnico Industriale Statale
"N. Copernico - A. Carpeggiani"

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"E. I D'Este"



Documento del Consiglio di Classe

**Classe 5 Sezione T ITI
a.s 2019/2020**

**Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni
Articolazione Telecomunicazioni**

Indice

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
2. Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”
3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
5. Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL
6. Atti e certificazioni relativi ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, (previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018), agli *stage* e ai tirocini eventualmente effettuati
7. Percorsi e progetti svolti nell' ambito di «Cittadinanza e Costituzione»
8. Attività di approfondimento, complementari ed integrative.
9. Proposte del Consiglio di Classe sulla formulazione del colloquio d'esame ai sensi dell'O.M. n°10 del 16/05/2020 art.17 comma 1 punti a), b), c)

Allegati

- a. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico [O.M. n°10 del 16/05/2020]
- b. Griglia di valutazione del colloquio
- c. Schede individuali per materia: i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti
- d. Schede di valutazione dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza scuola lavoro)
- e. Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato

Allegati riservati

- a. Eventuali PDP (per DSA e altri BES)/PEI/PSP, con eventuale relazione del cdc, ecc.
- b. Pagellini di valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex-ASL)
- c. Elenco stage estivi facoltativi e/o partecipazione studentesca ai sensi del D.P.R. 249/98.

Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti

La classe è attualmente composta da 17 allievi, tutti maschi. Il gruppo classe prende origine, nell'a.s. 2017-18, da allievi provenienti da diverse classi seconde dell'istituto dell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni e da altri Istituti secondari (uno studente proveniente dal Liceo Scientifico "A.Roiti" e uno da IPSSAR "O.Vergani").

All'inizio del secondo biennio la classe contava complessivamente 17 allievi, per poi passare a 18 studenti in classe quarta, in seguito alla bocciatura di 2 studenti e all'inserimento di 3 studenti rimandati dalla classe precedente. Durante il secondo quadrimestre del quarto anno, uno studente si è trasferito in altra classe dell'istituto portando nuovamente il numero di studenti complessivo a 17.

La classe, molto eterogenea, ha, fin da subito, avuto grandi difficoltà nella conduzione del dialogo educativo e nei rapporti interpersonali. La presenza di diverse situazioni di disabilità ha poi accentuato la conflittualità portando nel corso del quarto anno ad episodi di bullismo sfociati con il trasferimento di uno studente. Il comportamento disciplinare si è mostrato molto mutevole e non sempre corretto; modesto anche il rispetto delle regole e delle consegne. Si segnalano anche episodi di insofferenza in alcune materie a causa della mancanza di continuità didattica (turn-over dei docenti della materia Sistemi e Reti ed in Matematica)

Il profitto mostrato dalla classe per tutto il periodo è molto modesto ed in alcune discipline fortemente insufficiente. Va comunque segnalata la presenza di qualche studente con buone/ottime capacità tecniche e profitto lodevole.

La classe ha partecipato con interesse a progetti ed attività PCTO con l'esperienza di stage nella sede dell'Aeronautica Militare di Poggio Renatico. Alcuni allievi hanno inoltre partecipato positivamente ad attività trasversali extracurricolari all'interno ed all'esterno dell'Istituto.

La frequenza alle lezioni è stata generalmente regolare per tutto il triennio e le assenze sono comunque sempre state lecitamente motivate e documentate.

Nella classe sono attualmente presenti due allievi con PEI ed un allievo con BES. Per tutti sono attivi i relativi piani didattici concordati con le famiglie.

- Profilo e competenze del diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni"

Il Diplomato in Informatica e Telecomunicazioni:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale (orientato ai servizi) per i sistemi dedicati "incorporati";
- collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy").

È in grado di:

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

Articolazione Telecomunicazioni

Nell'articolazione "Telecomunicazioni", viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

QUADRO ORARIO DEL PRIMO BIENNIO
comune a tutti gli indirizzi

| DISCIPLINE | 1 anno | 2 anno |
|--|---------------|---------------|
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 |
| Storia, cittadinanza e costituzione | 2 | 2 |
| Matematica | 4 | 4 |
| Diritto ed economia | 2 | 2 |
| Scienze integrate (scienze della terra e biologia) | 2 | 2 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 |
| Religione Cattolica o attività alternative | 1 | 1 |
| Scienze integrate (Fisica) | 3 (1)* | 3 (1)* |
| Scienze integrate (Chimica) | 3 (1)* | 3 (1)* |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | 3 (1)* | 3 (1)* |
| Tecnologie informatiche | 3 (2)* | ----- |
| Scienze e tecnologie applicate ** | ----- | 3 |
| Geografia generale ed economica | | 1 |

* Ore di laboratorio in cui è prevista la compresenza di insegnanti tecnico pratici.

** I contenuti della materia "Scienze e tecnologie applicate" cambiano da indirizzo a indirizzo, in quanto riguardano le discipline caratterizzanti il percorso di studi.

QUADRO ORARIO PER IL TRIENNIO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
articolazione "TELECOMUNICAZIONI"

| DISCIPLINE | 3 anno | 4 anno | 5 anno |
|--|---------------|---------------|---------------|
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 |
| Storia | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 3 | 3 | 3 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 |
| Religione Cattolica o attività alternative | 1 | 1 | 1 |
| Complementi di matematica | 1 | 1 | - |
| Sistemi e reti | 4* | 4* | 4* |
| Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni | 3* | 3* | 4* |
| Gestione progetto, organizzazione d'impresa | - | - | 3* |
| Informatica | 3* | 3* | - |
| Telecomunicazioni | 6* | 6* | 6* |

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore di Laboratorio sono mediamente 9 alla settimana per ogni anno di corso e prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

La classe nel corso del secondo biennio ha mantenuto una sostanziale continuità didattica in tutte le discipline tranne che per la materia Sistemi e Reti, e lab. TPSIT dove è avvenuto un cambio di insegnante. Nel quinto anno si è aggiunto il cambio di docente per la materia Matematica

| Materia | Classe 3[^] | Classe 4[^] | Classe 5[^] |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Italiano | Diolaiti Barbara | Diolaiti Barbara | Diolaiti Barbara |
| Storia | Diolaiti Barbara | Diolaiti Barbara | Diolaiti Barbara |
| Inglese | Bassi Paola | Bassi Paola | Bassi Paola |
| Matematica | Pierangelo Contati Pierangelo | Pierangelo Contati Pierangelo | Bertazzini Michela |
| Religione | Boccafogli Laura | Boccafogli Laura | Boccafogli Laura |
| Scienze Motorie | Zamboni Antonella | Zamboni Antonella | Zamboni Antonella |
| Informatica | Vallesi Claudia | Vallesi Claudia | |
| Lab. Informatica | Melloni Elia | Melloni Elia | |
| Sistemi e Reti | Villa Fausto | Rigiracciolo Federico | Cecchi Enzo |
| Lab. Sistemi e Reti | Fantinati Cristiano | Fantinati Cristiano | Fantinati Cristiano |
| Tecnologie e Progettazione Sistemi Informativi e di Telecomunicazione (T.P.S.I.T.) | Tisi Paolo | Tisi Paolo | Tisi Paolo |
| Lab. T.P.S.I.T. | Bolzati Giorgio | Fantinati Cristiano | Fantinati Cristiano |
| Telecomunicazioni | Chiarini Marco | Chiarini Marco | Chiarini Marco |
| Lab. Telecomunicazioni | Vignali Roberto | Vignali Roberto | Vignali Roberto |
| Gestione di Progetto, Organizzazione d'Impresa (G.P.O.I.) | | | Cecchi Enzo |
| Lab. GPOI | | | Fantinati Cristiano |
| Sostegno | Cardarelli Ornella | Cardarelli Ornella | Cardarelli Ornella |
| Sostegno | Aiello Sandra | Aiello Sandra | Aiello Sandra |
| Sostegno | Di Bona Cristina | Luzzi Angelo | |

Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati

Metodologie didattiche

Lezione frontale e partecipata; Esercitazione guidata; Discussione guidata; Lavoro di gruppo – a coppie; Uso del libro di testo; Schemi, mappe concettuali, tabelle, grafici; Uso di appunti e fotocopie;

Lezione multimediale; Laboratorio; Brainstorming; Riviste specialistiche, quotidiani, ecc.; ricerche in rete;

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

Libro di testo; Lavagna luminosa; Laboratorio; LIM; Dispense; Attività integrative; Fotocopie e dispense;

Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL

In considerazione del fatto che:

- nessun docente appartenente al Consiglio di Classe possiede le competenze richieste al docente CLIL, che caratterizzano il profilo di questa figura professionale, così come elencato dall'allegato A del Decreto Direttoriale n. 6 del 16 aprile 2012 della Direzione Generale per il Personale scolastico.
- nessun docente appartenente al Consiglio di Classe e titolare di un insegnamento tra quelli che possono essere proposti in modalità CLIL, possiede una certificazione linguistica di livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue.

Tenuto conto che il prof. Tisi Paolo ha frequentato, in passato, un corso di formazione per il conseguimento del livello B2, è stata individuata quale materia da svolgere in modalità CLIL la disciplina TPSIT, insegnata dal prof. Tisi, che ha sviluppato il percorso attraverso un modulo parziale, in collaborazione con l'insegnante di Inglese, come previsto dalla normativa.

Competenze Trasversali e per l'Orientamenti (ex Alternanza Scuola Lavoro)

[sintesi del percorso triennale fornito dal/dai tutor]

Attività principali suddivise per annualità

Primo anno (a.s. 2017-18):

Titolo progetto: Link Radio con antenne batterizzate

Il progetto nasce dalla necessità di realizzare link radio mobili ad uso didattico, mediante l'uso di antenne a pannello a 5GHz, batterizzate, sulle quali realizzare traffico dati gestito e controllato dalle router-board fornite dall'azienda partner (STEL s.r.l.)

La necessità di realizzare antenne mobili pone gli studenti di fronte a problematiche diverse e distinte per discipline che comprendono e sviluppano competenze in diversi settori formativi. Per questo motivo le attività di alternanza sono state strutturate in interventi dei tutor aziendali (in aula) e in attività didattiche specifiche che ogni docente ha organizzato. Il monte ore minimo svolto complessivamente, compreso il corso obbligatorio di formazione sulla sicurezza, è di 141 ore.

Contributo della materia Religione al progetto: L'intelligenza artificiale e il rapporto uomo-macchina nella società moderna; visione del film *The imitation game* (Inghilterra 2014, di M. Tyldum) tratto dalla biografia di Alan Turing, inventore del primo "computer".

Secondo anno (a.s. 2018-19):

Partecipazione a stage aziendale/formativo presso il Comando Operazioni Aeree dell'Aeronautica Militare di Poggio Renatico. Tale percorso ha impegnato la classe per tre settimane, dal 25 marzo 2019 al 12 aprile 2019 per un totale minimo di 139 ore (contenuti e cronoprogramma dettagliato nella documentazione consegnata presso la segreteria didattica dell'Istituto). Contributo della disciplina Religione per il progetto: Il rapporto uomo-intelligenza artificiale; letture: Quando la scienza crea mostri – La scienza al servizio della persona. Visione del film *L'uomo bicentenario* (di C. Columbus, USA 2000)

Nel medesimo a.s. la classe inoltre ha partecipato alle attività formative previste dal progetto PTOF "STEL Accademy".

Terzo anno (a.s. 2019-2020):

le attività di PCTO previste e programmate in accordo con la commissione competente di Istituto non hanno potuto svolgersi per la sospensione delle lezioni in presenza a causa della emergenza sanitaria

Viste comunque le vigenti norme e le attuali indicazioni ministeriali che prevedono l'obbligo di svolgere attività per almeno 150 ore, il consiglio di classe ritiene completato il percorso PCTO con un monte ore minimo complessivo di 280 ore

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto

[Le competenze specifiche dell'indirizzo di studi e quelle trasversali sono solo quelle riportate nella scheda progetto in relazione alle quali sono stati valutati gli studenti e poi riportate nel pagellino. In merito allo stage le competenze sono quelle valutate dal tutor aziendale nella scheda di valutazione dello studente]

Cittadinanza e Costituzione

Con riferimento alla Legge 169/2008, alla C.M. 86 del 27 ottobre 2010 e al D.L. 62/2017 vengono individuate le seguenti attività inerenti all'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione.

a.s. 2017-18

Titolo attività: "“Movimento operaio e nascita organismi internazionali”

Nella materia di Italiano:

- La storia del movimento operaio da inizio Ottocento agli anni '70 del Novecento;
- La tutela dei lavoratori e le morti sul lavoro (lavoro d'indagine utilizzando la stampa quotidiana, la Costituzione e il sito del Ministero);
- Visione del film "7 minuti" di Michele Placido.

a.s. 2018-19

Titolo attività: "Cittadinanza digitale e sostenibilità ambientale"

Breve descrizione: essere Cittadini attivi nell'utilizzo della rete significa acquisire consapevolezza degli effetti delle azioni del singolo nella rete e di una nuova forma di responsabilità privata e collettiva, con l'obiettivo di prevenire anche azioni di "cyber-bullismo". L'obiettivo del C.d.C. è quello di accompagnare la formazione tecnologica con percorsi di apprendimento, svolti anche per singole discipline, sia di indirizzo che generaliste, incontri con esperti e conferenze volti a far emergere i ruoli di ognuno per la realizzazione di una adeguata cittadinanza digitale della "generazione web".

Attività per l'osservazione delle competenze chiave:

La classe ha partecipato ad una serie di incontri sulla prevenzione e la lotta ai fenomeni del bullismo e delle devianze dal gruppo tecnico della Prefettura di Ferrara in accordo con il Comune e il MIUR.

Nella materia di Informatica è stato realizzato un lavoro multimediale inerente la "Cittadinanza digitale".

Nella materia Religione: partecipazione al tema "Cittadinanza e volontariato" IBO Italia per promuovere tematiche relative ad accoglienza, integrazione e solidarietà internazionale, e sensibilizzare gli studenti al valore e all'importanza del volontariato. Inoltre per il tema "Cittadinanza e Costituzione: sostenibilità ambientale" si è trattato della salvaguardia

dell'ambiente, l'uomo è custode non dominatore del creato, lo sviluppo sostenibile, solidarietà e cooperazione per il bene comune. L'acqua, un bene prezioso: le regole per non sprecarla. Visione del film *Erin Brockovich* (di S. Soderbergh, Usa 2000).

Nella materia di Italiano:

- La nascita degli organismi internazionali: Onu, Nato, Patto di Varsavia, Unione Europea;
- Approfondimento sulla Nato e sui Trattati Italia - Stati Uniti;
- La strage impunita del Cermis..

a.s. 2019-20

Titolo attività: "La tutela dell'ambiente e l'educazione allo sviluppo sostenibile";
"Solidarietà nello sport"

Contribuire alla formazione del cittadino attivo, consapevole, partecipe e responsabile, in grado di costruire la propria identità in un'ottica di apertura alla ricchezza della diversità, capace di essere solidale e di affrontare le complessità del mondo contemporaneo

Attività per l'osservazione delle competenze chiave:

Per l'insegnamento di Religione: lo studente come cittadino consapevole: la tutela dell'ambiente e l'educazione allo sviluppo sostenibile; i diritti umani. Sviluppati inoltre temi relativi al clima di crescente antisemitismo, ponendo particolare attenzione alle vicende legate alla persecuzione degli ebrei, quindi alla Giornata della Memoria.

Per l'insegnamento di Italiano:

- La Costituzione italiana;
- Dagli accordi Gatt al Wto;
- Partecipazione al progetto teatrale "Le utopie del Novecento" condotto dal regista Fabio Mangolini e organizzato dall'associazione Cornucopia in collaborazione con l'Istituto di Storia contemporanea di Ferrara e la Regione Emilia - Romagna. Il progetto prevedeva tre incontri, ma la chiusura della scuola a causa dell'epidemia di Covid-19, ha consentito di svolgere un solo incontro di due ore

Per lingua inglese: Brexit ed effetti sulla economia europea.

Per Scienze motorie: la solidarietà nello sport.

Attività di approfondimento, complementari, integrative.

La classe ha partecipato alle seguenti attività:

Nell'a.s. 2017-18 partecipazione alla conferenza sui diritti umani del 24/10/2017 organizzata dalla prof.ssa Ugolini presso l'Istituto. Partecipazione il 14/11/2017 alla premiazione organizzata da ANMIG con relativa premiazione studenti ITI partecipanti al concorso nazionale "Pietre della Memoria".

Nell'a.s. 2018-19 partecipazione al progetto PTOF "Nessuno/a è uguale" contro l'omofobia. Visita guidata il 9 aprile 2019 alla Squadriglia TLC presso aeroporto militare "Allegrì" di Padova ed al Servizio di Coordinamento e Controllo AM-ENAV di Abano Terme dell'Aeronautica Militare

Nell'a.s. 2019-2020:

partecipazione alla conferenza sulla violenza di genere del 25/11/2019

Incontro con l'associazione di volontariato AVIS e ADMO, per sensibilizzare alla donazione del sangue e del midollo osseo.

Proposte del Consiglio di Classe sulla formulazione del colloquio d'esame ai sensi dell'O.M. n°10 del 16/05/2020 art.17 comma 1 punti a), b), c)

In osservanza a quanto previsto dell'art.17 comma 1, punto a) dell'O.M. n°10 del 16/05/2020 si allega di seguito l'elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a e b) del Decreto materie ed assegnato a ciascun candidato (come da delibera del Consiglio di classe del 27/05/2020) su indicazione dei docenti delle discipline di indirizzo medesime entro il 1° di giugno

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE a.s. 19/20

Indirizzo: ITTL – INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE TELECOMUNICAZIONI

Argomento per elaborato concernente le discipline: SISTEMI E RETI e TPSIT (art. 17 O.M. del 16.05.2020)

Il progetto di un complesso aziendale si estende su di un terreno privato per circa 90000 mq ed è costituito da due edifici, distanti tra loro 200mt e da un impianto di produzione di prodotti chimici.

L'edificio 1 sarà suddiviso in due piani; nel piano terra lavoreranno in 3 uffici gli operatori della rete commerciale e sarà presente l'ufficio del responsabile del polo produttivo con la sua segretaria. Nel primo piano lavoreranno in 5 uffici gli operatori della rete contabile. Ogni ufficio potrà contenere al massimo 10 postazioni di lavoro.

L'edificio 2 sarà costituito da un unico piano di 4000 mq dove è presente il magazzino con il suo responsabile ed una ulteriore zona dove lavoreranno i 4 addetti alla logistica e trasporti. Nel magazzino viene utilizzato un software progettato dall'azienda basato su Socket di tipo client-server, questo lavora in reti locali ed è atto all'individuazione, catalogazione e stoccaggio dei materiali, ogni addetto ha un dispositivo mobile che utilizza la versione client di tale software, mentre il database e la versione server si trova in un PC fisso del responsabile del magazzino.

Tutti gli uffici in tutti gli edifici saranno connessi in rete locale ma l'accesso a Internet è consentito solo nell'edificio 1. Per monitorare la qualità dell'aria e l'eventuale presenza di agenti inquinanti provenienti dai fumi dell'impianto di produzione, lungo il perimetro dell'area saranno collocati un certo numero di sensori, in tecnologia IoT, che comunicano i dati atmosferici al pc del responsabile per la sicurezza del sito produttivo.

Il sistema IoT è collegato a tre sirene che attivano automaticamente l'allarme in caso il livello di inquinanti superi la soglia massima per consentire le relative procedure di messa in sicurezza dell'impianto e delle persone.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie:

- Proponga e disegni un progetto completo della rete di comunicazione del complesso.
- Fornisca un piano di indirizzamento e una programmazione dei dispositivi necessari.
- Proponga il progetto completo della rete di sensori, ipotizzandone il numero necessario, la distanza massima di collocazione dal relativo access point, il protocollo di funzionamento e la struttura del pacchetto utile ad inviare i dati.

L'elaborato prodotto dovrà essere trasmesso dal candidato ai docenti delle discipline di indirizzo per posta elettronica entro il 13 giugno 2020.

In osservanza a quanto previsto dell'art.17 comma 1, punto b) dell'O.M. n°10 del 16/05/2020 "discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno", si riporta di seguito quanto deliberato dal Consiglio di Classe nella riunione del 27/05/2020

| <i>Libro di testo "Con altri occhi" vol 3A e 3B Armellini, Colombo, Bosi, Marchesini, Zanichelli Editore.</i> | |
|---|------------|
| "L'albatro" (pag. 111, vol.3A) | Baudelaire |
| Prefazione de "I Malavoglia" (pagg. 215-217, vol. 3A), parte finale del romanzo (pag. 224, vol. 3A); lettera "Fiasco pieno e completo" (pag.187, vol.3A). | Verga |
| "La grande proletaria si è mossa" (pag.260, vol.3A), "X agosto" (pag.281, vol.3A), "La mia sera" (pag.290, vol. 3 A), "Il lampo" e "Il tuono" (pagg.302-303, vol. 3A) | Pascoli |
| Manifesto del Futurismo (pag.18, vol. 3B) | Marinetti |
| "Preludio" (pag.125, vol. 3A) | Praga |
| da "Il Fu Mattia Pascal", prima "Premessa" (pagg.217-218, vol. 3B); I Atto, prima scena de "Sei personaggi in cerca d'autore" (pag.230, vol. 3A); da "Il saggio sull'umorismo" (pag.192, vol. 3B) | Pirandello |
| "I Fiumi" (pag.311, vol. 3B); "Fratelli" (pag.309, vol. 3B); "Soldati" (pag.318, vol.3B); "San Martino del Carso" (pag.314, vol.3B) | Ungaretti |
| "La capra" (pag.398, vol. 3B); brani da "Scorciatoie e Raccontini" (pagg.386 - 387, vol.3B). | Saba |
| Svevo: brani da "La coscienza di Zeno", Prefazione (pag. 274, vol. 3B); Preambolo (pag. 276, vol. 3B). | Svevo |
| "Non chiederci la parola"(pag.352, vol.3B); "Forse un mattino andando" (pag.357, vol.3B). | Montale |
| da "Il partigiano Johnny" (pag.523, vol.3B) | Fenoglio |

In osservanza a quanto previsto dell'art.17 comma 1, punto c) dell'O.M. n°10 del 16/05/2020 Il consiglio di classe individua e suggerisce le seguenti tipologie di materiale da sottoporre all'analisi della Commissione al fine di ottemperare a quanto indicato al punto: "*c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione ai sensi dell'articolo 16, comma 3;*":

Per le discipline di indirizzo scientifico-matematico: schemi, fogli tecnici ed estratti di manuali d'uso di apparati, grafici ed immagini

Per le discipline di area umanistico-linguistica: testi, schemi, immagini

ALLEGATO A: Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Si fa riferimento a quanto indicato all'articolo 10, comma 1 e comma 2 dell'O.M. n°10 del 16 maggio 2020 e sintetizzato nell'allegato A) della stessa O.M., qui di seguito riportato:

Allegato A

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

| Credito conseguito | Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017 | Nuovo credito attribuito per la classe terza |
|--------------------|--|--|
| 3 | 7 | 11 |
| 4 | 8 | 12 |
| 5 | 9 | 14 |
| 6 | 10 | 15 |
| 7 | 11 | 17 |
| 8 | 12 | 18 |

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

| Credito conseguito | Nuovo credito attribuito per la classe quarta |
|--------------------|---|
| 8 | 12 |
| 9 | 14 |
| 10 | 15 |
| 11 | 17 |
| 12 | 18 |
| 13 | 20 |

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

| Media dei voti | Fasce di credito classe quinta |
|-----------------|--------------------------------|
| $M < 5$ | 9-10 |
| $5 \leq M < 6$ | 11-12 |
| $M = 6$ | 13-14 |
| $6 < M \leq 7$ | 15-16 |
| $7 < M \leq 8$ | 17-18 |
| $8 < M \leq 9$ | 19-20 |
| $9 < M \leq 10$ | 21-22 |

ALLEGATO B: Griglia di valutazione del colloquio (vedi O.M. n°10 del 16 maggio 2020 – allegato B)

COMMISSIONE: _____

Candidato _____

Classe _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Punti | Punteggio |
|---|---------|--|-------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo | I | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso. | 1-2 | |
| | II | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato. | 3-5 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 6-7 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 8-9 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 10 | |
| | I | Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato | 1-2 | |
| | II | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato | 3-5 | |
| Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 6-7 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 8-9 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 10 | |
| | I | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico | 1-2 | |
| | II | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti | 3-5 | |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 6-7 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 8-9 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 10 | |
| | I | Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato | 1 | |
| | II | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato | 2 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera | III | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 3 | |
| | IV | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato | 4 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 5 | |
| | I | Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato | 1 | |
| | II | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato | 2 | |
| Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali | III | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali | 3 | |
| | IV | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali | 4 | |
| | V | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 5 | |
| Punteggio totale della prova | | | | |

Il Presidente _____

I Commissari _____

ALLEGATO C: Schede individuali per materia

ITALIANO

Docente : prof. Barbara Diolaiti

Testo in adozione: *“Con altri occhi”* ed. Rossa Plus (volumi 3 A e 3B), Armellini

- Colombo - Bosi -Marchesini, ed. Zanichelli

ARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

PRIMO QUADRIMESTRE

- La nascita del romanzo in Europa e in Italia tra Seicento e Ottocento (ripasso)
- Lo sviluppo del romanzo in Europa e i sottogeneri (ripasso)
- La cultura in Europa e in Italia nella seconda metà dell'Ottocento; il mercato, il ritardo italiano.
- La nascita della poesia moderna in Francia: Baudelaire (*“L'albatro”*, *“Corrispondenze”*, *“Spleen”*).
- Il romanzo sociale, il Positivismo e il Naturalismo: Zola (*“La stireria”* da *“L'Ammazzatoio”*; *“il romanzo sperimentale”*), Tolstoj *“Il suicidio di Anna Karenina”*.
- Il Verismo e Verga (brani da *“I Malavoglia”*; novella *“Libertà”*, lettera *“Fiasco pieno e completo”*).
- La letteratura didattica per l'infanzia in Italia: Cuore e Pinocchio.
- La Scapigliatura: Emilio Praga (*“Preludio”*)
L'arte pittorica a fine Ottocento
- Il Futurismo: Filippo Tommaso Marinetti (Manifesto del Futurismo, *“Correzione di bozze + desideri in velocità”*).
- G. Carducci: *“Pianto antico”*, *“Nevicata”*, *“Alla stazione in un mattino d'autunno”*.
- G. Pascoli: *“E' dentro di noi un fanciullino”*, *“Temporale”*, *“X agosto”*, *“La mia sera”*, *“Il lampo”*, *“Il tuono”*, *“Il gelsomino notturno”*.
- Ibsen e la nascita del teatro moderno in Europa: parte finale di *“Casa di bambola”*.
- Ungaretti: *“I Fiumi”*, *“Veglia”*, *“Fratelli”*, *“Soldati”*, *“San Martino del Carso”*, *“Giorno per giorno”*.
- lettura integrale in classe dell'opera teatrale *“Nemico di classe”* di Nigel Williams

SECONDO QUADRIMESTRE

- L. Pirandello: brani da *“Il Fu Mattia Pascal”*; I Atto, prima scena de *“Sei personaggi in cerca d'autore”*; la novella *“La carriola”*; un brano da *“Il saggio sull'umorismo”*
- Il romanzo a "tesi" del Novecento in Europa:

- Proust, un brano da "Alla ricerca del tempo perduto";
- Kafka, il brano finale de "Il processo";
- Musil, introduzione a "L'uomo senza qualità".

- Svevo: brani da "La coscienza di Zeno" (Prefazione, Preambolo, "Lo schiaffo", le ultime pagine del romanzo).

- Saba: "La capra", brani da "Scorciatoie e Raccontini".

- Montale: " Non chiederci la parola", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Forse un mattino andando"; "Ho sceso dandoti il braccio".

- Il Neorealismo nella letteratura e nel cinema (accenni).

Sono, inoltre, parte integrante del programma svolto i romanzi letti dagli alunni nel corso dell'estate 2019 ed esposti alla classe nell'anno scolastico 2019/2020:

- Lewis Carrol, "Alice nel paese delle meraviglie"
- Joseph Conrad, "Cuore di tenebra"
- Andrea Camilleri, "Il figlio del negus"
- Emilio Lussu, "Un anno sull'altopiano"
- Mario Rigoni Stern, "Il sergente nella neve"
- Primo Levi, "Se questo è un uomo"
- Ennio Flaiano, "Tempo di uccidere"
- Cesare Pavese, "Il compagno"
- Giorgio Bassani, "Il giardino dei Finzi-Contini"
- Andrea Camilleri, "La banda Sacco"
- Roddy Doyle, "Una stella di nome Henry"
- Tracy Chevalier, "Strane creature"
- Pino Cacucci, "In ogni caso nessun rimorso"
- Francis Scott Fitzgerald, "Il grande Gatsby"
- James Matthew Barrie, "Peter Pan nei Giardini di Kensington"

PROGETTI

1. Partecipazione al "Festival dell'orientamento" di UniFe;
2. Incontro con gli autori: incontro con un giovane scrittore curdo;
3. Partecipazione al progetto teatrale "Utopie concrete del Novecento" (ass. Cornucopia e Istituto di Storia Contemporanea di Ferrara) condotto dal regista Fabio Mangolini, nell'ambito del percorso "Cittadinanza e Costituzione".

RIMODULAZIONE DEI CONTENUTI a seguito della chiusura delle scuole per l'epidemia di Covid-19 nel secondo quadrimestre.

Svolgimento del programma in relazione alla programmazione iniziale:

Il Programma è stato svolto secondo le Indicazioni ministeriali e le linee individuate ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materie Letterarie.

Non è stato possibile recuperare il periodo perduto tra la prima sospensione didattica e l'avvio della didattica a distanza. Si è stati dunque costretti a rinunciare ad una parte di contenuti indicati nel Piano di lavoro consegnato a inizio anno; nello specifico non è stato possibile trattare i seguenti argomenti e autori:

- La nascita della Casa Editrice Einaudi, gli autori italiani e la letteratura americana: Pavese, Calvino, Steinbeck, Dos Passos, Capote.
- Il teatro del Novecento: Brecht, Beckett, Eduardo De Filippo, Dario Fo.
- il romanzo giallo contemporaneo.

Educazione linguistica: analisi del testo, tema di carattere argomentativo, tema di carattere generale.

La classe non ha sostenuto simulazioni di 1° prova scritta d'esame, ma sono state organizzate simulazioni di orale, alla luce delle decisioni Ministeriali in ordine all'esame di Stato.

Obiettivi disciplinari:

Saper utilizzare la lingua italiana sia a livello di comprensione che di produzione in relazione alle varie tipologie testuali proposte

Saper inquadrare gli autori nel loro contesto

Saper individuare le caratteristiche fondamentali della poetica e ideologia dei vari autori e dei movimenti letterari

Saper comprendere il senso globale dei testi

Saper enucleare i concetti chiave dei testi

Saper esporre con senso critico e con un linguaggio corretto e appropriato i contenuti appresi e i risultati del proprio lavoro.

Metodi e mezzi utilizzati

Insegnamento modulare

Lezione frontale e dialogata

Lettura, analisi e contestualizzazione di testi

Dibattiti e discussioni

Approfondimenti personali Libro di testo

Fotocopie fornite dalla docente

PIATTAFORME / STRUMENTI DIGITALI UTILIZZATI nella Didattica a distanza

- Google-Meet per le videolezioni;

- Registro elettronico Spaggiari. per comunicare e programmare le videolezioni svolte con Google meet, per assegnare i compiti e programmare le verifiche;

- Chat Whatsapp;

- Gruppo Facebook e Messenger;

- Utilizzo di computer e cellulare per ascoltare, sviluppare contenuti/compiti, produrli e comunicarli.

MODALITÀ DI INTERAZIONE ADOTTATA CON GLI STUDENTI nel periodo di Didattica a distanza

Registro elettronico Spaggiari utilizzato per comunicare e programmare le videolezioni svolte sempre in diretta con Google meet. In Didattica e in Didattica Compiti si trovano i materiali proposti per le verifiche, i lavori prodotti dagli studenti e le valutazioni della

docente nell'ottica di sviluppare consapevolezza formativa ed educativa nello studente. Schemi e mappe vengono inviati alla classe utilizzando la chat di Whatsapp. Gli alunni possono consegnare i compiti svolti scegliendo tra tre modalità: Didattica Compiti, Messenger, Whatsapp.

Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati

Analisi testuali guidate

Trattazioni sintetiche

Produzione di tipologie testuali coerenti con quelle previste per l'esame di Stato

Esposizioni orali

Interrogazioni lunghe e brevi.

Numero minimo di verifiche previste per ogni periodo: 3

Per quanto riguarda i **criteri di valutazione**, il Criterio di sufficienza fissato è stato il seguente:

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- Usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto.

Si è tenuto conto, poi, della progressione nell'apprendimento e dell'autonomia critico - rielaborativa nella gestione dei contenuti.

Per quanto riguarda il periodo di Didattica a distanza si è, inoltre, tenuto conto della partecipazione attiva: partecipazione alle videolezioni (è stato chiarito agli alunni quanto fosse importante la comunicazione da parte dello studente dell'eventuale impossibilità ad utilizzare mezzi e strumenti affinché la scuola potesse intervenire al riguardo), ma partecipazione non significa solo connettersi, vuol dire interagire con i docenti; atteggiamenti costruttivi dello studente che determinano richiesta di aiuto/supporto; domande inerenti gli argomenti della videolezione; consegna di elaborati relativi a compiti assegnati; consegne da parte degli studenti nei tempi prefissati (foto di lavori svolti sul quaderno, per chi non ha computer o difficoltà a utilizzare computer).

STORIA

Docente: prof.ssa Barbara Diolaiti

Testo in adozione: *“Noi nel tempo, il Novecento e oggi”* vol.3, Lepre - Petraccone-Cavalli- Testa - Trabaccone, ed. Zanichelli

PRIMO QUADRIMESTRE

- L'età della Restaurazione in Europa e i moti del '30 E DEL '48 (ripasso)
- L'unità d'Italia e i problemi post-risorgimentali (ripasso)
- Imperialismo, colonialismo, nazionalismo, razzismo e antisemitismo in Europa
- Ford e lo sviluppo industriale negli Usa
- La Belle Epoque
- L'età giolittiana e la guerra di Libia
- La Prima guerra mondiale
- La Rivoluzione Russa
- Il Dopoguerra in Europa
- L'Italia e il regime fascista
- La Repubblica di Weimar in Germania

SECONDO QUADRIMESTRE

- La crisi del '29 negli Stati Uniti
- Il nazismo in Germania
- La guerra di Spagna
- Gli anni '30: l'URSS di Stalin, il Giappone di Hirohito, la Cina di Mao
- La Seconda guerra mondiale
- L'Olocausto, la nascita dello Stato d'Israele, il conflitto in corso tra Israele e Palestina.
- La decolonizzazione (accenni)
- Il secondo dopoguerra in Europa e in Italia
- L'Italia Repubblicana e la Costituzione
- La guerra fredda, la nascita degli organismi internazionali, le crisi internazionali (Corea, Ungheria, Cuba, Berlino, Vietnam)
- La caduta del muro di Berlino e dei regimi comunisti

SVILUPPO DELLE COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA EUROPEE

La nascita dei diversi organismi internazionali: Onu, Nato, Patto di Varsavia, Wto, Unione Europea

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Partecipazione al progetto teatrale "Utopie concrete del Novecento" (ass. Cornucopia e Istituto di Storia Contemporanea di Ferrara) condotto dal regista Fabio Mangolini.

Visone di film:

"La grande guerra" di Mario Monicelli.

RIMODULAZIONE DEI CONTENUTI a seguito della chiusura delle scuole per l'epidemia di Covid-19 nel secondo quadrimestre.

Svolgimento del programma in relazione alla programmazione iniziale:

Il Programma è stato svolto secondo le Indicazioni ministeriali e le linee individuate ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materie Letterarie. Non è stato possibile recuperare il periodo perduto tra la prima sospensione didattica e l'avvio della didattica a distanza. Si è stati dunque costretti a rinunciare ad una parte di contenuti indicati nel Piano di lavoro consegnato a inizio anno; nello specifico non è stato possibile trattare i seguenti argomenti:

- Gandhi, l'indipendenza dell'India e la nascita del Pakistan
- Il '68 nel mondo: i giovani, la politica, la musica e la poesia
- L'Italia tra il 1969 e il 1980 tra stragi e terrorismo
- Il Sud Africa di Nelson Mandela

Obiettivi disciplinari

Saper comprendere il manuale e conoscere la terminologia storica Saper rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici Saper individuare i processi storici

Saper effettuare confronti tra avvenimenti coevi e differentemente articolati nel passato

Saper rilevare il rapporto tra passato e presente

Saper individuare la complessità delle dinamiche storiche, nata da una pluralità di dimensioni nell'intrecciarsi di fattori economici, sociali, culturali che concorrono a delineare il quadro globale di un'epoca

Saper esporre con senso critico e con un linguaggio corretto e appropriato i contenuti appresi e i risultati del proprio lavoro.

Metodi e mezzi utilizzati

Insegnamento modulare

Lezione frontale e dialogata

Lettura, analisi e contestualizzazione di fonti storiografiche

Dibattiti e discussioni

Approfondimenti personali Libro di testo

Fotocopie fornite dalla docente

PIATTAFORME / STRUMENTI DIGITALI UTILIZZATI nella Didattica a distanza

- Google-Meet per le videolezioni;

- Registro elettronico Spaggiari. per comunicare e programmare le videolezioni svolte con Google meet, per assegnare i compiti e programmare le verifiche;
- Chat Whatsapp;
- Gruppo Facebook e Messenger;
- Utilizzo di computer e cellulare per ascoltare, sviluppare contenuti/compiti, produrli e comunicarli.

MODALITÀ DI INTERAZIONE ADOTTATA CON GLI STUDENTI nel periodo di Didattica a distanza

Registro elettronico Spaggiari utilizzato per comunicare e programmare le videolezioni svolte sempre in diretta con Google meet. In Didattica e in Didattica Compiti si trovano i materiali proposti per le verifiche, i lavori prodotti dagli studenti e le valutazioni della docente nell'ottica di sviluppare consapevolezza formativa ed educativa nello studente. Schemi e mappe vengono inviati alla classe utilizzando la chat di Whatsapp. Gli alunni possono consegnare i compiti svolti scegliendo tra tre modalità: Didattica Compiti, Messenger, Whatsapp.

Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati

Analisi guidate di documenti storici
 Trattazioni sintetiche
 Verifiche scritte a domande aperte
 Esposizioni orali
 Interrogazioni lunghe e brevi.

Per quanto riguarda i **criteri di valutazione**, il Criterio di sufficienza fissato è stato il seguente:

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- Usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto.

Si è tenuto conto, poi, della progressione nell'apprendimento e dell'autonomia critico - rielaborativa nella gestione dei contenuti.

Per quanto riguarda il periodo di Didattica a distanza si è, inoltre, tenuto conto della partecipazione attiva: partecipazione alle videolezioni (è stato chiarito agli alunni quanto fosse importante la comunicazione da parte dello studente dell'eventuale impossibilità ad utilizzare mezzi e strumenti affinché la scuola potesse intervenire al riguardo), ma partecipazione non significa solo connettersi, vuol dire interagire con i docenti; atteggiamenti costruttivi dello studente che determinano richiesta di aiuto/supporto; domande inerenti gli argomenti della videolezione; consegna di elaborati relativi a compiti assegnati; consegne da parte degli studenti nei tempi prefissati (foto di lavori svolti sul quaderno, per chi non ha computer o difficoltà a utilizzare computer).

MATERIA: Religione Cattolica

DOCENTE: Laura Boccafogli

ORE SETTIMANALI: 1

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO

- Manuale in uso: L. Solinas, *Arcobaleni*, Sei IRC
- Strumenti informatico – multimediali, lim, visione di film e documentari, testi e filmati in rete
- Dispense, fotocopie, quotidiani, articoli di giornale, documenti internet (siti vari, Youtube..)
- Alcune sezioni dei seguenti testi: D. Lorenzo Milani, *Lettera a una professoressa*, Lib.Ed Fiorentina; Video, *Don Lorenzo Milani, un ribelle ubbidiente*, Rai Educational; Sergio Bocchini, *Religione e religioni*, EDB Scuola; Film, *Alla luce del sole*, storia di padre Pino Puglisi; Dvd, *Viaggio senza ritorno*, Rai; H. Schneider, *Lasciami andare, madre*; film *La Rosa Bianca*.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 17 studenti, di cui 11 si avvalgono dell'insegnamento della religione cattolica. La frequenza e la partecipazione sono stati regolari durante il 1° quadrimestre, mentre nel 2° è stata attivata la Didattica a distanza, a causa della situazione emergenziale Covid 19. In questa fase la docente ha scelto di incontrare la classe on line con Google Meet circa ogni 2 settimane, alternando l'incontro on line alla consegna di materiali, visione di video o film, compilazione di fogli di lavoro (questionari, scritti, riflessioni) da restituire via mail, assegnati tramite l'Agenda del registro elettronico e condivisi in Didattica; ciò nell'ottica di non appesantire troppo per i ragazzi il tempo dei collegamenti on line e lasciare loro un'ora per visionare, leggere, redigere e inviare il materiale prodotto.

Al termine dell'anno scolastico sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza generale dei contenuti degli argomenti trattati, delle loro implicazioni, della loro articolazione.
- Capacità di correlare tra loro le diverse tematiche giungendo a specifiche conclusioni.
- Capacità di orientarsi nelle parti affrontate.

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

1° Quadrimestre: Didattica in Presenza

- Don Lorenzo Milani – *Un ribelle ubbidiente* – visione di un documentario, lettura di alcuni brani tratti da *Lettera a una professoressa*, il percorso didattico della scuola di Barbiana; l'obiezione di coscienza.
- Il Crocifisso a scuola; lettura di due articoli di giornale: il vescovo Gian Carlo Perego a Internazionale " Chi usa i simboli per creare contrapposizioni tradisce il cristianesimo" (estense.com) la scrittrice Ginzburg sull'Unità del 22 marzo 1988 "Il crocifisso fa parte della storia del mondo".
- Don Pino Puglisi: sacerdote ucciso dalla mafia nel 1993; visione del film "*Alla luce del sole*" e di alcuni filmati (D'Avenia, Pif) che riportano interviste di chi ha condiviso con lui alcuni momenti di vita.
- Incontro con l'associazione di volontariato AVIS e ADMO, per sensibilizzare alla donazione del sangue e del midollo osseo.
- Giornata della Memoria: Visione del documento: *Viaggio senza ritorno*, di Alberto Angela.

2° Quadrimestre- Didattica a Distanza

- Giornata della Memoria: lettura del testo di H. Schneider, *Lasciami andare, madre*.(attività svolta in presenza)
- *Coronavirus. Fatica e sfida da non sprecare*, di M. Magatti – Avvenire – Lettura e foglio di lavoro da restituire on line.
- **Cittadinanza e Costituzione** - Lo studente come cittadino consapevole: la tutela dell'ambiente e l'educazione allo sviluppo sostenibile
- L'ecologia integrale di Papa Francesco (video su Youtube – Rai Play)
- Un nuovo concetto di responsabilità: prendersi cura della comunità, di S. Zamagni (video su Youtube- Rai cultura)
- La Chiesa, i cattolici e le guerre mondiali. Visione del film *La Rosa Bianca*, di M. Rothmund (2005) (link su Youtube); lettura di un articolo in rete sulla storia del gruppo di ragazzi facente parte della "Rosa Bianca".

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

E' utile sottolineare che le linee di fondo che hanno guidato l'attività sono state la didattica attenta alle modalità di sviluppo del percorso di apprendimento in relazione ai prerequisiti, alle esigenze e alle richieste emerse durante il percorso stesso, la valorizzazione sia della dimensione cognitiva sia dell'aspetto educativo legato alla sfera socio-relazionale.

Nel complesso gli alunni - seppur con sfumature differenti legate alle diverse modalità caratteriali di relazione ed ai diversificati gradi di competenze raggiunti - hanno conseguito gli obiettivi sopra esposti a livelli complessivamente più che buoni. La classe, nel suo insieme, al termine del percorso disciplinare, presenta un bagaglio di conoscenze e strumenti operativi buoni, nonostante la diversità tra i singoli studenti per ciò che riguarda impegno e costanza nell'approfondimento.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Premesso che la conoscenza è intesa come capacità da parte dell'allievo di rapportarsi al programma e di presentarne i contenuti, la valutazione ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, degli approfondimenti personali, all'interno del quadro di riferimento dei livelli di partenza di ciascuno studente e dei progressi compiuti. Nella misurazione delle prove orali sono stati considerati i seguenti indicatori: aderenza alle richieste, comprensione globale del significato di un testo, possesso del lessico specifico della disciplina, conoscenza dei contenuti, conoscenza di regole e principi.

Come concordato nel Dipartimento di Religione ed in considerazione del fatto che la disciplina non prevede verifiche scritte, nella situazione di Didattica a Distanza, la docente ha provveduto comunque a sottoporre agli studenti prove comuni, utilizzando tutti gli strumenti a disposizione e che si è in grado di usare: Registro elettronico; Video lezione con Meet; elaborati, questionari.

Sono considerati elementi di valutazione: interesse, partecipazione alle videolezioni, attenzione, restituzione dei lavori scritti richiesti, acquisizione dei contenuti attraverso la lettura e la rielaborazione dei materiali indicati.

La tipologia di valutazione adottata è la seguente:

Insufficiente = (5); Sufficiente = (6); Buono = (7); Distinto = (8); Ottimo = (9 - 1

Materia: INGLESE

Docente: Bassi Paola

Ore settimanali: 3

Profilo della classe

La classe è composta da 17 studenti. La classe, eterogenea, ha dimostrato un interesse sufficiente nei confronti della materia, portando così a un profitto generale mediamente sufficiente, con alcuni casi di difficoltà nell'esposizione sia orale che scritta e alcuni casi di buon profitto. Uno studente si prepara a sostenere l'esame per la Certificazione Cambridge C1, un altro per il B2. Un maggiore interesse si è notato nella disciplina Inglese connessa agli argomenti di indirizzo.

Livello medio raggiunto.

Mediamente sufficiente

Contenuti svolti e indicazione dei tempi utilizzati.

Il programma svolto nel corso del 5° anno ha permesso di ampliare le conoscenze della lingua Inglese in ambito Telecomunicazioni, Letteratura e Storia, volto a consolidare le competenze di esposizione in lingua.

Dal 9 Marzo 2020, la Didattica a Distanza ha permesso di svolgere argomenti di specializzazione quali Satellites and Satellite Navigation e TV Broadcasting, oltre ad argomenti legati all'ambito europeo/storico, quale D-Day Landings e letterario/storico, quale Ernest Hemingway e A Farewell to Arms.

Telecommunications

Getting Lost. The GPS. (U1 Language and Life)

Satellites. Satellite Navigation

TV Broadcasting

Literature.

Edgar Allan Poe. The Gothic Novel. The Oval Portrait

Oscar Wilde. His works. The Picture of Dorian Gray (Plot). The last 3 pages- end of novel (reading)

Ernest Hemingway. His works. His style. Farewell to arms (plot)

History.

D-day Landings

Cittadinanza e Costituzione

The Brexit and the European Union

The American Civil Rights movement

CLIL

Structured Cabling

Grammar Revision. Vocabulary.

All grammar and syntax structures

U1. Getting around. Everyday travel. Getting lost (Present Tenses)

U3. Freedom and change. Activism. (Past Tenses)

U5 Big Future, Figures and Trends. The Big Data. (Future Tenses)

Libro di testo: Bradfield-Wetz, Language for Life Digital Gold B2. Oxford
Fotocopie.

Tipologia delle verifiche e numero delle verifiche.

Le verifiche hanno privilegiato l'esposizione orale. Le verifiche scritte sono state volte alla sintesi dei contenuti e alla correttezza strutturale, del lessico, alla coerenza e coesione. Per un totale di 3 verifiche scritte e 5 orali, oltre ad un consistente numero di valutazioni orali attribuite in itinere, in base all'interesse e l'impegno degli studenti.

Materia: MATEMATICA

Docente: Bertazzini Michela

Ore settimanali: 3

Libro di testo: Matematica.verde (vol. 4A - 4B - Modulo K) - M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone – Ed. Zanichelli

Profilo della classe

Ho conosciuto gli alunni nel presente anno scolastico, quindi solo alla fine del loro percorso. La classe ha messo in evidenza fin da subito una preparazione di base piuttosto differenziata. Per le difficoltà incontrate da parte di diversi alunni, è stato necessario rallentare i ritmi di lavoro per recuperare argomenti svolti in precedenza e spesso dimenticati o non compresi compiutamente. Sono state dedicate numerose ore alla risoluzione di esercizi in classe e alla correzione dei compiti, per ovviare al mancato esercizio domestico. Solo pochi alunni sono stati costanti nell'impegno e nella partecipazione al dialogo educativo. Nella prima parte dell'anno il gruppo classe si è dimostrato faticoso in quanto rumoroso e poco attento. La situazione è andata migliorando nel secondo quadrimestre e, soprattutto nel periodo di didattica a distanza, i rapporti tra insegnante e studenti sono stati buoni ed hanno favorito la costruzione di un sereno clima di lavoro.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati

A metà aprile, a causa dell'emergenza sanitaria, è stato presentata a studenti e famiglie, tramite registro elettronico, la riprogettazione delle attività didattiche che, fermo restando il raggiungimento delle competenze di asse/disciplinari, ha rimodulato i contenuti rispetto a quanto indicato nel Piano di Lavoro iniziale.

Studio di funzione (settembre - ottobre)

Ripasso derivate fondamentali, regole di derivazione, derivata di una funzione composta. Schema generale dello studio di funzione. Lettura di grafici. Studio di funzioni razionali intere e fratte.

Gli integrali indefiniti (novembre – dicembre)

Integrale indefinito: primitiva di una funzione, definizione di integrale indefinito, proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati: integrale di una potenza di x , integrale della funzione esponenziale, integrale delle funzioni goniometriche, integrale delle funzioni le cui primitive sono le funzioni goniometriche inverse, integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

Gli integrali definiti (da dicembre ad aprile)

Integrale definito: definizione di integrale definito, proprietà dell'integrale definito, teorema della media. Funzione integrale, Teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo dell'integrale definito. Calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x , area compresa tra due curve. Calcolo dei volumi: volume di un solido di rotazione (rotazione intorno all'asse x).

Tecniche di integrazione: integrazione per parti, integrazione per sostituzione, integrazione di funzioni razionali fratte (il numeratore è la derivata del denominatore, il denominatore è di primo grado, il denominatore è di secondo grado con delta maggiore o uguale a zero). Integrali impropri.

Equazioni differenziali (maggio)

Definizione di equazione differenziale. Equazioni differenziali del primo ordine: definizione e problema di Cauchy, equazioni del tipo $y'=f(x)$, equazioni a variabili separabili.

Argomenti di ripasso/approfondimento e collegamenti interdisciplinare (maggio)

- La diffusione del contagio nelle epidemie: un modello matematico (Coronavirus)
- Crittografia e numeri primi

INVALSI (da ottobre a febbraio)

Per preparare gli allievi alle prove Invalsi sono stati svolti gli esercizi "Verso l'INVALSI" presenti nel libro di testo, sono stati forniti ulteriori esercizi attraverso fotocopie (simulazioni Zanichelli) e in data 18/02, gli alunni ha svolto una simulazione CBT nel laboratorio di Informatica con relativa correzione.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

(Per conoscenze /competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF d'Istituto)

Il profitto della classe è nel complesso sufficiente con diversi alunni che mostrano conoscenze incomplete e difficoltà operative dovute a lacune iniziali e ad un impegno non sempre adeguato. Va comunque segnalata la presenza di qualche studente che ha raggiunto buoni/ottimi risultati.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

(Si fa riferimento alle griglie del PTOF)

Le verifiche si sono articolate in prove individuali scritte e orali:

- 3-4 nel primo quadrimestre
- 2-3 nel secondo quadrimestre

La valutazione complessiva ha tenuto conto di quanto prodotto dall'alunno, dell'atteggiamento mostrato, dell'impegno e dei progressi compiuti.

VALUTAZIONE RELATIVA ALLA DIDATTICA A DISTANZA (VAD)

All'interno della didattica a distanza sono stati valutati diversi aspetti:

- partecipazione e coinvolgimento individuale durante le lezioni in streaming
- cura nello svolgimento e nella consegna dei compiti assegnati
- puntualità nel rispetto delle scadenze
- verifiche orali

La valutazione finale ha tenuto conto sia dei risultati conseguiti nel primo periodo che nel periodo di sospensione delle lezioni.

Piattaforme / strumenti digitali utilizzati durante la didattica a distanza (DAD)

- Video lezioni su Google Meet
- Google Classroom per l'assegnazione/correzione dei compiti e la condivisione di materiali.
- OneNote collegato a tavoletta grafica come lavagna in condivisione schermo durante le video lezioni
- Registro elettronico e posta elettronica per comunicazioni
- Libri digitali

Materia: SCIENZE MOTOTORIE E SPORTIVE**Docente/i:** ANTONELLA ZAMBONI**Ore settimanali:** 2**Libro di testo:** DEL NISTA PIER LUIGI / PARKER JUNE / TASSELLI ANDREA IN PERFETTO EQUILIBRIO / PENSIERO E AZIONE PER UN CORPO INTELLIGENTE Vol. Unico E d. D'Anna.**Profilo della classe:**

La classe risulta composta da 17 studenti. Durante lo svolgimento delle lezioni è stato delineato un sufficiente interesse e positiva partecipazione. La maggioranza degli studenti si è dimostrata attiva nel lavoro scolastico. Il livello di preparazione sotto il profilo pratico è buono mentre permangono alcune carenze sulla parte teorica soprattutto per alcuni allievi. Ancora evidenti sono le differenze costituzionali e morfologiche legate allo sviluppo. Il comportamento è risultato vivace ed esuberante per alcuni ragazzi.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Programma svolto (sintesi):

- esercizi a corpo libero dalle varie stazioni (eretta, seduta, decubiti);
- esercizi individuali, a coppie, in gruppo, a corpo libero, con piccoli attrezzi;
- esercizi con piccoli e grandi attrezzi;
- allunghi e progressioni;
- esercizi di ginnastica posturale e respiratoria;
- esercizi di stretching;
- giochi sportivi di squadra (pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5, calcio) e relativi fondamentali, arbitraggio;
- tecniche specifiche dell'atletica leggera.

Approfondimenti teorici relativi alle capacità motorie condizionali e coordinative nei vari sport, all'apparato osteo-muscolo-articolare, agli aspetti della traumatologia sportiva.

In ambito di Cittadinanza e Costituzione è stata affrontata la seguente tematica " La solidarietà nello sport. Il fair play".

In data 15 ottobre la classe ha partecipato al Progetto Ed. Stradale con Crash Test Experience all'interno di un mezzo posizionato nel cortile della sede d'Istituto.

A seguito della sopravvenuta "sospensione dell'attività didattica in presenza" per le note vicende dell'emergenza sanitaria nazionale, con decorrenza 24 febbraio 2020, si è reimpostata l'attività divenuta a distanza, utilizzando le seguenti piattaforme e strumenti digitali:

- REGISTRO ELETTRONICO;
- CLASSROOM;
- GOOGLE MEET;
- E MAIL.

Durante la D.A.D. si sono svolte lezioni on line ed in streaming, nonché si è provveduto a mettere a disposizione degli studenti materiali didattici e tutorial, sui cui contenuti sono state richieste brevi relazioni oggetto di approfondimenti e/o interventi durante le videolezioni.

Si è, quindi, passati ad una ricerca sostanziale di interazione tra docente ed alunno, caratterizzata da fasi di confronto on line ovvero indirette avvalendosi di diverse metodologie.

Si è dovuto, ovviamente, passare da formazione prevalentemente pratica, ad una formazione esclusivamente teorica, tramite la trattazione ed approfondimenti di diversi argomenti con particolare, ma non esaustivo, riferimento:

- all'apparato locomotore e respiratorio,
- sicurezza, salute e benessere;
- postura;
- valore dello sport, "fair play", il rispetto di se' e degli altri, nonché gli aspetti negativi dello sport;
- le specifiche di talune discipline sportive, che nella pianificazione didattica di inizio anno dovevano - in questo secondo quadrimestre - essere affrontate in ambito pratico (staffetta, salti in atletica).

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Complessivamente sufficiente il livello teorico e risultanze decisamente buone nelle attività pratico-sportive, in particolar modo per gli studenti che si sono contraddistinti per l'impegno attivo e costruttivo.

Dal punto di vista disciplinare il comportamento in palestra è risultato in linea di massima corretto.

Attraverso la gestione del movimento, utilizzando al meglio attitudini e capacità, si sono raggiunte "conoscenze" relativamente a:

- effetti positivi del movimento conferendo sempre massima importanza alla fase di riscaldamento fisico ed allenamento;

- "sicurezza" in ambito sportivo;
- attività ludiche e sportive;
- pratiche motorie e sportive;
- concetti teorici relativi al corpo umano ed al funzionamento degli apparati coinvolti durante la pratica motoria (muscolare, articolare, respiratorio,...);
- regole e fondamentali delle discipline sportive svolte (pallavolo, pallacanestro, calcio, pallamano) e dell'atletica leggera.

Considerando che nella programmazione curricolare il nucleo fondante della materia è stato rappresentato da movimento e corpo, le "competenze" perseguite sono:

- avere raggiunto la consapevolezza del proprio processo di maturazione e sviluppo motorio, sapendo gestire il movimento utilizzando in modo ottimale le proprie capacità;
- avere raggiunto la consapevolezza dell'aspetto educativo e sociale dello sport;
- essere in grado di affrontare il confronto agonistico con disciplina e quindi autocontrollo;
- essere in grado di utilizzare le qualità motorie (condizionali e coordinative) in modo adeguato;
- essere in grado di utilizzare "saperi e abilità" acquisiti, per adottare stili di vita corretti (sicurezza, salute, benessere).

La programmazione per "competenze" ha agito, mediante le molteplici attività espresse con il movimento, sul processo di maturazione globale e sviluppo motorio di ogni studente.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Con riferimento alla fase della didattica in presenza:

- prove pratiche ovvero esercitazioni pratiche specifiche e/o orali (domande) durante le lezioni, questionari.

Durante le lezioni sono stati osservati e valutati costantemente i processi di partecipazione al dialogo educativo, le modalità di lavoro, i comportamenti, l'interesse, le dinamiche relazionali e gli atteggiamenti dei singoli studenti nonché le conoscenze, competenze ed abilità acquisite nelle varie fasi del processo di apprendimento. Ampio

spazio si è dedicato ai lavori di gruppo utili come strategia metodologica.

A seguito dell'illustrazione del "Regolamento per utilizzo della palestra, spazi annessi e delle attrezzature in essi presenti – norme di sicurezza per gli studenti, comprensivo anche delle norme comportamentali di convivenza civile", è stato sottoposto un questionario sulle disposizioni interne adottate.

E' stato svolto un **compito di realtà** per gruppi di lavoro, mediante la ideazione, progettazione e realizzazione del salto in lungo. Preatletismo, fase di riscaldamento fisico generale. Salto in lungo da fermo. Misurazione delle tre prove.

Con riferimento alla fase della didattica a distanza:

- si è attribuita una valenza significativa alla partecipazione alle attività didattiche svolte a distanza, all'atteggiamento costruttivo dimostrato dai singoli durante gli interventi/confronti attivati, all'interesse manifestato, alla collaborazione.

In tale situazione di "straordinarietà" si è considerata anche la difficoltà/impossibilità oggettiva di taluni studenti a partecipare con regolare continuità alla didattica.

Ovviamente, in via subordinata, nel processo valutativo si è tenuto conto della performance ovvero dello svolgimento delle relazioni assegnate, con particolare riferimento al contenuto ed alla forma espressiva, oltre all'acquisizione delle competenze disciplinari.

La valutazione, per entrambe le fasi, emerge dal risultato complessivo dei seguenti parametri: comportamento, partecipazione, impegno, disponibilità, capacità relazionali, rispetto delle regole, competenze, abilità.

Materia: **TELECOMUNICAZIONI**

Docenti: **prof. Chiarini Marco – prof. Vignali Roberto** (laboratorio Telecomunicazioni)

Ore settimanali: **6 (4)** (laboratorio di Telecomunicazioni)

Libro di testo: O. Bertazioli "Corso di telecomunicazioni" vol.3 Zanichelli

Situazione della classe

La classe 5T dell'articolazione Telecomunicazioni (indirizzo Informatica e Telecomunicazioni), è composta da 17 allievi tutti provenienti dalla classe 4T. Dal punto di vista della preparazione di base presenta un livello in generale modesto ed al limite della sufficienza. Non mancano però studenti dotati di buona/ottima capacità tecnico-pratica e profitto buono. Appena sufficiente la propensione per attività di gruppo. Dal punto di vista disciplinare la classe appare nella norma per quanto riguarda correttezza e rispetto delle regole e delle consegne.

Nella disciplina sono stati raggiunti i seguenti livelli di:

Competenze - in generale sono stati raggiunti livelli appena sufficienti, relativamente a:

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

Conoscenze - in generale sono stati raggiunti livelli appena sufficienti, riguardo i seguenti ambiti:

Dimensionamento di un link radio. Calcolo della attenuazione di spazio libero e dimensionamento antenne. Ponti radio digitali

Reti a commutazione di pacchetto. Modello ISO-OSI e TCP-IP. Classificazioni delle reti a pacchetto. Protocolli dello strato applicazione e trasporto. Caratteristiche generali e standardizzazione delle LAN

Standard WLAN: IEEE 802.11 (Wi-Fi). Canali radio. Architettura delle reti WLAN. Tecniche di progettazione della rete wifi e sicurezza

Tecniche di trasmissione e Modulazioni digitali. Sistemi di accesso a larga banda xDLS.

Abilità - in generale sono stati raggiunti livelli appena sufficienti, riguardo i seguenti ambiti:

Rappresentare e strutturare la topologia logica e fisica di una rete. Sapere gestire e realizzare un cablaggio strutturato

Saper realizzare semplici collegamenti in rete WLAN tra apparati mobili

Saper gestire e indirizzare dispositivi di rete secondo il protocollo IP. Saper gestire e programmare dispositivi di instradamento

Definire e riconoscere un sistema di telecomunicazione di tipo digitale. Riconoscere le apparecchiature per la gestione della rete

Contenuti e scansione temporale

Moduli formativi per ogni quadrimestre secondo la seguente scansione temporale:

Settembre/Ottobre

Introduzione alla modulazione. Modulazione AM. Analisi nel dominio del tempo e spettro di frequenza. Definizione di indice di modulazione Introduzione alla moltiplicazione di canale (FDM e TDM). Modulazione FM. Parametri principali: deviazione di frequenza, indice di modulazione, modulazione percentuale, potenza segnale FM, banda canale FM. Rete PSTN. Introduzione alla moltiplicazione. Tecniche di moltiplicazione di canale

Novembre/Dicembre

Rete PSTN. Introduzione alla moltiplicazione. Tecniche di moltiplicazione di canale Dimensionamento Link radio e valutazione della qualità del servizio. Attenuazione di spazio libero e dimensionamento antenne direttive

Gennaio-Febbraio

Modello ISO-OSI e modello TCP/IP. protocollo MAC-LLC e Architettura rete LAN. Organizzazione trasmissione dati su LAN Apparati di rete: switch managed e applicazioni delle VLAN. Internet protocol: indirizzi pubblici e privati, funzione, indirizzamento IPv4. Tecniche di progettazione per rete cablata (cablaggio strutturato)

Marzo-Aprile (in modalità Didattica a Distanza)

Analisi protocollo 802.11.b e 802.11.g. Progettazione di reti con VLAN e Access Point. Canalizzazione su protocollo 802.11 b/g protocollo 802.11n. Sicurezza nelle reti WLAN (WPA/WPA2 – EAS – RADIUS) Sistemi di accesso remoto: Accesso commutato, DSL, FFTx, VPN.

Maggio (in modalità Didattica a Distanza)

Sistemi di comunicazione digitali: struttura a blocchi, codifica di sorgente, codifica di canale, capacità di canale Capacità di canale con rumore. Parametri delle modulazioni digitali: canale trasmissivo e introduzione alle modulazioni digitali. Modulazione PSK e modulazioni miste. Piano I/Q. modulatore I/Q. Costellazioni M-QAM e M-APSK. Modulazioni ASK, PSK, FSK.

Attività di laboratorio:

Progetto trasmettitore AM. Realizzazione pratica
Progetto modulatore FM (oscillatore VCO)
Configurazione e realizzazione di una rete LAN con apparati di rete Switch managed
Realizzazione di rete LAN con apparati MikroTIK
Progettazione rete Wifi con Access Point centralizzati (funzionalità CAPsMAN MikroTIK)

Livelli di sufficienza – Livelli minimi di conoscenza e abilità'

Conformi a quanto riportato nel Piano dell'Offerta Formativa (PTOF) d'Istituto

Metodologie di insegnamento

Lezione frontale e partecipata
Lavoro di gruppo – a coppie
Uso del libro di testo
Uso di appunti e fotocopie
Lezione multimediale
Laboratorio

Strumenti di lavoro e materiali didattici

Libro di testo

Laboratorio

Dispense

Fotocopie e dispense

Strumenti in DaD

- Video lezioni su Google Meet e video-lezioni registrate
- Google Classroom per l'assegnazione/correzione dei compiti e la condivisione di materiali.
- Registro elettronico e posta elettronica per comunicazioni

Modalità' di verifica dei livelli di apprendimento

Intervento breve dal posto

Compiti assegnati per casa

Interrogazione orale e/o scritta

Elaborati grafici

Esercizio alla lavagna

Elaborato scritto – sintesi – relazioni

Elaborati informatici e multimediali

Prove pratiche/attitudinali/ di laboratorio

Tipologia e criteri di valutazione

(Si fa riferimento alle griglie del PTOF)

Le verifiche si sono articolate in prove individuali scritte, valide anche per l'orale e prove pratiche di laboratorio, in un numero minimo di 2

VALUTAZIONE RELATIVA ALLA DIDATTICA A DISTANZA (VAD)

All'interno della didattica a distanza sono stati valutati anche diversi aspetti, oltre al profitto, ed in particolare:

- partecipazione e coinvolgimento individuale durante le lezioni in streaming
- cura nello svolgimento e nella consegna dei compiti assegnati
- puntualità nel rispetto delle scadenze

La valutazione complessiva finale fa media pesata (30%) con la valutazione del primo quadrimestre

Materia: **TPSIT**

Docente teorico : **prof. Tisi Paolo**

Docente Tecnico-pratico: **prof. Fantinati Cristiano**

n° ore settimanali: **4**

Libro di testo: A.A.V.V. "Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni", volume 3, Ed. Calderini

Profilo della classe

La classe è composta da 17 alunni di cui due necessitano di insegnante di sostegno. Il gruppo classe è ben coeso, gli allievi hanno sempre dimostrato scarsa propensione allo studio ed all'impegno scolastico, oltre che aver avuto un rapporto conflittuale con lo scrivente causato da una scarsa propensione al rispetto delle regole scolastiche. I risultati raggiunti sono conseguenti e, tranne rare eccezioni, si collocano ai limiti della sufficienza.

Nella disciplina sono stati raggiunti i seguenti livelli di:

COMPETENZE - in generale sono stati raggiunti livelli mediamente sufficienti, relativamente a:

- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

CONOSCENZE - in generale sono stati raggiunti livelli mediamente sufficienti, talvolta discreti riguardo i seguenti ambiti:

Standard IEEE 802.3 e mezzi trasmissivi cablati. LAN wireless 802.11: livelli L1 e L2.

Bluetooth

Architettura dei sistemi di acquisizione dati. Rilevazione, condizionamento e filtraggio.

Conversione A/D: modalità di campionamento

Architettura di un sistema di elaborazione. Moduli embedded: esempio di sistema embedded a microcontrollore

Sistemi wireless basati su moduli Wi-Fi, bluetooth per schede PIC.

ABILITA' - in generale sono stati raggiunti livelli mediamente sufficienti, talvolta discreti riguardo i seguenti ambiti:

Sapere gestire un semplice progetto di rete cablata e di rete WiFi.

Realizzare semplici sistemi di acquisizione dati.

Sapere gestire una comunicazione socket server – client.

Contenuti e scansione temporale

Settembre / Ottobre

Sistemi di acquisizione dati

Architettura dei sistemi di acquisizione e di distribuzione dati; sottosistema di misura, di controllo e di uscita. Rilevamento, condizionamento e filtraggio. Circuito Sample/Hold. Circuito sample hold come deglitcher. Massima frequenza del segnale campionabile e teorema di Shannon.

Uso del filtro passa basso come "anti aliasing" e come filtro di ricostruzione. Parametri caratteristici DAC e ADC. DAC a resistori pesati. Convertitori DAC a scala R/2R. DAC R/2R a scala invertita. Convertitore A/D flash e half flash. Convertitore ADC a gradinata, tracking ed a successive approssimazioni. Convertitore ADC ad integrazione a doppia rampa.

Programmazione di rete

Introduzione ai socket: Concetto di processi e thread, semplice applicazione a singolo thread, oggetto BackgroundWorker, interruzione dei processi,

Novembre / Dicembre

Programmazione di rete

Applicazioni multi-thread, Socket client; sviluppo della parte di connessione, gestione della comunicazione server – client.

Tecnologie per le reti LAN cablate.

Linee bifilari: cavi twistati e cavi coassiali, caratteristiche delle fibre ottiche e dei cavi in F.O., fibre ottiche: attenuazione e dispersione, cavi in fibra ottica e dimensionamento collegamento in fibra ottica. Tecnologie per le reti LAN, topologie fisiche delle LAN e metodo di accesso multiplo adottato. Livello 2 LAN, Indirizzi MAC, protocollo ARP. Cablaggio strutturato. Cavi a coppie twistate per reti LAN.

Gennaio / Febbraio

Programmazione di rete

Socket server - interfaccia e convalide, programmazione socket server.

Tecnologie per le reti LAN wireless.

WLAN a standard IEEE 802.11 o WiFi, canali radio, architettura delle WLAN IEEE 802.11, strato fisico, progettazione delle WLAN, sicurezza degli accessi WiFi, WPAN, Bluetooth, WIMAX.

Marzo / Aprile

Internet of Things

Reti di sensori, esempi e simulazione temi d'esame anni precedenti. Simulazione di reti di sensori con packet tracer.

Maggio

Zigbee e IEEE 802.15.4, esempi di sistemi embedded a microcontrollore, moduli a radiofrequenza XBee

Considerazioni sulla esperienza CLIL

L'attività CLIL è consistita in circa 4 / 5 ore di lezione focalizzata sulla comprensione di video lezioni in Inglese relative ad argomenti che venivano di volta in volta trattati. L'approccio CLIL ha comportato per lo studente una doppia difficoltà: oltre a quella insita negli argomenti che vengono trattati, si aggiunge quella linguistica, nonostante l'attenzione dal punto di vista della lingua venga posta più sull'aspetto comunicativo che su quello formale. Essa, pertanto, è stata diversamente accettata dagli studenti oltre che in base alle rispettive attitudini allo studio, anche in base alla propensione a "mettersi in gioco" in una lingua diversa da quella madre.

Attività CLIL

Structured cabling: filmati in lingua inglese:

"CIS 121 Network cabling Systems" module n. 1,

"CIS 121 Network cabling Systems" module n. 5

"CIS 121 Network cabling Systems" module n. 6

IOT semplice sistema di videosorveglianza.

IOT Cisco Smart Home part 1

IOT Cisco Smart Home part 2

Verifiche e valutazione:

Durante l'anno scolastico sono state effettuate n. 4 classiche verifiche scritte, una verifica di laboratorio, basata sull'osservazione in itinere delle attività di programmazione di rete, una verifica con trasmissione di materiali prodotti dagli allievi in DAD.

Materia: **SISTEMI E RETI**

Docente: **ENZO CECCHI** (docente di teoria)

Ore settimanali: **4** (di cui 3 DI PRATICA IN COPRESENZA CON IL PROF.FANTINATI Cristiano)

Libri di testo e altro materiale di riferimento:

Ollari Paolo – Corso di Sistemi e Reti vol.3 – Zanichelli

Nel periodo precedente all'emergenza sanitaria ho seguito il libro di testo e condiviso qualche dispensa via mail. Nel periodo in cui si è attuata la didattica a distanza, oltre a seguire il libro di testo è stato condiviso materiale multimediale su classroom al fine di stimolare gli studenti ad un apprendimento più strutturato.

Profilo della classe: In generale la classe ha manifestato un interesse modesto per la materia, la partecipazione in generale non è stata particolarmente attiva e l'impegno domestico è spesso stato non adeguato. Durante innumerevoli lezioni l'insegnante ha dovuto redarguire gli alunni causa comportamenti indisciplinati e volti ad ostacolare l'operato del docente)

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati :

- Ripasso: Reti di calcolatori, enti di standardizzazione, tipi di reti (PAN, LAN, MAN, WAN), tipi di comunicazione (simplex, half duplex, full duplex, broadcast, punto-punto, commutazione di circuito, commutazione di pacchetto, commutazione di circuito virtuale). (5h)
- Modelli di reti di calcolatori: modello ISO/OSI (I livelli, terminologia, il pacchetto (header, data, tail), interfacce e protocolli, imbustamento, indirizzi e frammentazione (PDU, MTU)), protocollo (definizione, protocolli orientati alla connessione e non).(3h)
- Il livello 4: trasporto - caratteristiche e funzioni (indirizzamento, multiplazione, frammentazione, controllo di flusso), connessione (tecnica di ARQ, three-way handshake), protocolli: UDP (caratteristiche e struttura pacchetto UDP (definizione dei singoli campi), comunicazione UDP), IGMP (cenni), TCP (caratteristiche, struttura pacchetto, connessione e disconnessione TCP, pacchetto e sua struttura). (7h)
- Il livello 7: Applicazione (caratteristiche), protocolli di livello 7: DHCP (caratteristiche e funzione, tipi di allocazione (dinamica (lease), automatica, manuale), procedura DORA) DNS (caratteristiche e funzioni, risoluzione DNS diretta ed inversa, DNS privato e pubblico, resolver, name server, gerarchia DNS, FQDN). (8h)
- Internetworking: NAT source, NAT destination, PAT, sicurezza NAT, Firewall (livelli di controllo, terminologia CISCO (Inside, outside, local, global), ACL, sicurezza firewall, proxy) (6h)
- Virtualizzazione e sicurezza informatica – cenni (3h)

Attività di laboratorio

Utilizzo del simulatore "Cisco Packet Tracer" per la realizzazione pratica delle seguenti reti.

- Routing statico in reti point-to point

- Routing statico in reti a maglia con gestione del failover.
- implementazione di ACL (Access Control List) per filtrare il traffico di rete
- Routing inter-VLAN e gestione delle interfacce virtuali
- Distribuzione servizio DHCP in singola sottorete
- Distribuzione servizio DHCP inter-VLAN e diverse sottoreti
- Server DNS
- Servizi SMTP-POP3-IMAP
- Server WEB
- Implementazione di NAT (Destination e Source)

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.

Gli obiettivi sono raggiunti mediamente per la quasi totalità degli alunni, i voti riflettono in generale il conseguimento degli stessi.

Si evidenzia una disomogeneità tra livelli di discreta preparazione e competenza di un numero limitato di alunni, e livelli appena sufficienti della rimanente parte. Inoltre in media l'impegno, soprattutto domestico, non ha sempre sostenuto il raggiungimento delle competenze richieste per la maggioranza degli alunni.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF

Nel 1° quadrimestre sono state svolte una prova scritta valida per l'orale e due verifiche pratiche, nel 2° quadrimestre due prove scritte.

Le prove sono state programmate in accordo con gli alunni, ai quali sono sempre stati esplicitati i criteri di valutazione. La valutazione finale è determinata sia calcolando la media del voto di fine primo quadrimestre con quello del secondo quadrimestre sia tenendo conto dell'andamento e dei progressi fatti da ogni singolo studente rispetto alla sua situazione di partenza, dell'impegno e della partecipazione.

Materia: **GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA**

Docente: **ENZO CECCHI** (TEORIA)

Ore settimanali: **3** (2 DI TEORIA E 1 DI PRATICA CON IL PROF. FANTINATI)

Libri di testo e altro materiale di riferimento:

Ollari, Meini, Formichi – Gestione progetto e organizzazione d'impresa – Zanichelli

Nel corso dell'anno scolastico i contenuti della materia sono stati trasmessi agli alunni facendo prevalentemente riferimento al libro di testo. Nel periodo in cui si è attuata la didattica a distanza, oltre a seguire il libro di testo è stato condiviso materiale multimediale su classroom al fine di indurre gli studenti ad un apprendimento più stimolante.

Profilo della classe: In generale la classe ha manifestato un interesse modesto per la materia, la partecipazione in generale non è stata particolarmente attiva e l'impegno domestico è spesso stato non adeguato. Durante innumerevoli lezioni l'insegnante ha dovuto redarguire gli alunni causa comportamenti indisciplinati e volti ad ostacolare l'operato del docente)

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati :

Teoria:

Economia e microeconomia (circa 30h):

- Il modello economico marginalista, leggi della domanda e dell'offerta, prezzo di equilibrio, prezzo di equilibrio al variare della curva di domanda e curva dell'offerta,
- Azienda e concorrenza (ricavi, costi, profitto), costi fissi e variabili, ricavi, ricavi e costi marginali, profitto massimo
- Il bene Informazione: caratteristiche, economie di scala e di rete, concetto di positive feedback, tecniche di discriminazione del prezzo, switching cost, lock in, outsourcing

Organizzazione Aziendale (circa 34h):

- Definizioni di: azienda, imprenditore,
- Cicli fondamentali per un'azienda (ciclo tecnico produttivo, ciclo economico, ciclo finanziario), stakeholder,
- Modello di Henry Mintzberg, divisione del lavoro, organigramma, rapporti gerarchico funzionali, matrice delle responsabilità, i 4 modelli organizzativi principali (struttura semplice, struttura funzionale, struttura divisionale, struttura a matrice),
- Il sistema informativo aziendale (il sistema informatico, informazione, dati, caratteristiche, finalità), il sistema ERP e il sottosistema MRP: caratteristiche e finalità, distinte base (tecnica di produzione, di manutenzione), record minimo, il web information system: caratteristiche, classificazioni (intranet, extranet, internet) (B2B, B2C, C2C).

La progettazione (circa 10h):

- Definizione di attività ordinaria, progetto, programma
- project management, linee guida su come gestire un progetto (PMBOK),
- Ruoli nel progetto (Project manager, team di progetto)
- Fasi tipiche di un progetto, processi fondamentali per affrontare e organizzare un progetto.

- Documenti significativi di un progetto (Project Charter, Piano di Project Management, Work Packages)
- Rappresentazione in forma grafica delle fasi di un progetto (WBS), dell'organizzazione (OBS), matrice delle responsabilità,
- Tempi di un progetto (modello di schedulazione CPM,
- Risorse, costi, earned value

Esperienze di laboratorio

- Cicli economici di breve, medio e lungo termine e relazione con il credito.
- Analisi economica dei ruoli e delle interazioni fra Banca centrale, Investitori istituzionali, stato e privati, finanziamento dello stato, spread BTP-BUND.
- Criptovalute, tecnologia blockchain, scenari economici futuri.
- Utilizzo del servizio "LinkedIn" per il curriculum personale, il social business e l'analisi del mondo del lavoro.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.

Gli obiettivi sono raggiunti mediamente per la quasi totalità degli alunni, i voti riflettono in generale il conseguimento degli stessi.

Si evidenzia una disomogeneità tra livelli di discreta preparazione e competenza di un numero limitato di alunni, e livelli appena sufficienti della rimanente parte. Inoltre in media l'impegno, soprattutto domestico, non ha sempre sostenuto il raggiungimento delle competenze richieste per la maggioranza degli alunni.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF

Sia nel primo che secondo quadrimestre sono state svolte due prove scritte valide per l'orale.

Le prove sono state programmate in accordo con gli alunni, ai quali sono sempre stati esplicitati i criteri di valutazione. La valutazione finale è determinata sia calcolando la media del voto di fine primo quadrimestre con quello del secondo quadrimestre sia tenendo conto dell'andamento e dei progressi fatti da ogni singolo studente rispetto alla sua situazione di partenza, dell'impegno e della partecipazione.

ALLEGATO D: Scheda di valutazione dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento:



SCHEDA DELLO STUDENTE

Dati Studente

| | |
|-------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Articolazione | |
| Indirizzo/opzione | |
| Classe-sezione | |

Dati progetto

| | |
|------------------------------------|--|
| Titolo Progetto | |
| Compito/i di realtà | |
| Nr. di ore svolte | |
| Periodo | |
| Enti/aziende coinvolte | |
| Luogo di svolgimento dell'attività | |

Valutazione attività

| Disciplina/attività | Argomenti svolti | VOTO |
|---------------------|------------------|------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Tutor e/o esperto esterno | Attività svolte | Valutazione/giudizio |
|---------------------------|-----------------|----------------------|
| | | |

| Competenze acquisite | base | intermedio | avanzato |
|----------------------|------|------------|----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Ferrara,

IL Dirigente Scolastico

ALLEGATO E: Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato

Vengono riportati in allegato riservato:

- i progetti completi di ASL (classe terza e quarta) e di PCTO della classe quinta;
- la documentazione prodotta dai singoli studenti relativa alla partecipazione ad attività extracurricolari promosse dall'Istituto, ad esperienze lavorative svolte, a pratiche sportive, ad attività formative di volontariato, ecc...

Firme docenti del consiglio della classe 5T

| Materia | Docente | Firma |
|------------------------|---------------------|--------------|
| Italiano e Storia | Diolaiti Barbara | |
| Inglese | Bassi Paola | |
| Matematica | Bertazzini Michela | |
| Religione | Boccafogli Laura | |
| Scienze Motorie | Zamboni Antonella | |
| Sistemi e Reti | Cecchi Enzi | |
| Lab. Sistemi e Reti | Fantinati Cristiano | |
| T.P.S.I.T. | Tisi Paolo | |
| Lab. T.P.S.I.T. | Cristiano Fantinati | |
| Telecomunicazioni | Chiarini Marco | |
| Lab. Telecomunicazioni | Vignali Roberto | |
| G.P.O.I. | Cecchi Enzo | |
| Lab. GPOI | Fantinati Cristiano | |

Firma dei rappresentanti degli studenti della classe 5T

Chinaglia Federico _____

Frezzati Giacomo _____