



*Istituto di Istruzione Superiore
"D. Scano – O. Bacaredda" - Cagliari*

Settore Tecnologico, Indirizzi: Meccanica, Meccatronica e Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e Territorio** (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)
Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univooco 4A26IA

DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe V sez. B

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Articolazione Telecomunicazioni

Anno scolastico 2023/24

Il Dirigente Scolastico
Miriam Sebastiana Etzo

Il Documento predisposto dal Consiglio di Classe contiene:

- Elenco degli studenti
- Composizione del Consiglio di Classe
- Profilo professionale del diplomato
- Composizione e caratteristiche della classe
- Scelte didattiche, strumenti utilizzati e risultati conseguiti
- Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
- Criteri di valutazione del consiglio di classe
- Note sulle prove scritte d'esame e materiale di consultazione
- Didattica Orientativa
- Schede delle singole discipline
- Tabella attività svolta P.C.T.O (ALLEGATO N.1)
- Tabella attività svolta DIDATTICA ORIENTATIVA (ALLEGATO N. 2)
- Programmi svolti nelle diverse discipline (ALLEGATO N.3)

Elenco degli studenti

N.	
1	OMISSIS
2	OMISSIS
3	OMISSIS
4	OMISSIS
5	OMISSIS
6	OMISSIS
7	OMISSIS
8	OMISSIS

N°	STUDENTE RAPPRESENTANTE DI CLASSE
1	OMISSIS

Composizione del Consiglio di Classe

MATERIA	DOCENTE	Ore di lezione	Note
Religione cattolica	OMISSIS	1	Dal 07/03/2024
Italiano	OMISSIS	4	Continuità nel triennio
Storia	OMISSIS	2	Continuità nel triennio
Lingua Inglese	OMISSIS	3	Continuità nel triennio
Matematica	OMISSIS	3	Continuità nel triennio
Telecomunicazioni	OMISSIS	6	Continuità nel triennio
Telecomunicazioni Laboratorio	OMISSIS	4	Continuità nel triennio
Sistemi e reti	OMISSIS	4	Continuità nel triennio
Sistemi e reti Laboratorio	OMISSIS	3	Continuità nel triennio
Gestione del progetto e organizzazione d'impresa	OMISSIS	3	V anno
Gestione del progetto e organizzazione d'impresa Laboratorio	OMISSIS	1	V anno
Tec. Prog. Sist. Tel.	OMISSIS	4	V anno
Tec. Prog. Sist. Tel. Laboratorio	OMISSIS	2	Continuità nel triennio
Scienze motorie	OMISSIS	2	V anno

Profilo professionale del diplomato

In base a quanto espressamente indicato nel Regolamento recante norme concernenti il riordino degli istituti tecnici, il Diplomato in Informatica e Telecomunicazioni:

- avrà competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e delle tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- avrà competenze e conoscenze che 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 dei segnali;
- saprà esprimere le proprie competenze 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").

In particolare sarà 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.

Specificatamente, nell'articolazione "Telecomunicazioni", si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata. Il profilo professionale dell'indirizzo permette un efficace inserimento in una pluralità di contesti aziendali, con possibilità di approfondire maggiormente le competenze correlate alle caratteristiche delle diverse realtà territoriali.

Composizione e caratteristiche della classe

La classe, a fine anno, risulta formata da otto studenti, tutti provenienti dalla classe quarta. Uno studente si è ritirato durante il I quadrimestre.

Fra gli studenti sono presenti due ragazzi con disturbo specifico dell'apprendimento, per i quali il Consiglio di Classe ha deliberato i relativi piani didattici personalizzati.

Il quadro del Consiglio di Classe evidenzia la continuità didattica dei docenti per tutto il corso del triennio, fatta eccezione per l'insegnamento delle Scienze Motorie (V anno) e della Religione cattolica, il cui docente è cambiato durante l'anno scolastico.

La frequenza è stata assidua per la maggior parte degli allievi, fatta eccezione per due alunni che hanno avuto problemi di salute. Altri due hanno frequentato non sempre in modo regolare.

Il gruppo rimasto, dopo alcune defezioni nel corso del triennio, risulta compatto, corretto e collaborativo, sia tra allievi che nella partecipazione al dialogo didattico-educativo.

Il livello di partenza nelle varie discipline non era sempre adeguato, ma nel corso del triennio tutti hanno mostrato un miglioramento e una crescente consapevolezza nello studio.

Pur permanendo alcune carenze, soprattutto nell'area tecnico-scientifica e nella produzione dei testi scritti, come si può evincere anche dalle valutazioni nelle singole discipline, gli studenti si sono impegnati con relativa costanza. Coloro che non avevano conseguito risultati adeguati nel I quadrimestre si sono impegnati per colmare le carenze.

Durante il presente anno scolastico è stata svolta una regolare attività di recupero e rafforzamento.

Alla fine dell'anno scolastico risulta mediamente adeguato il livello di conoscenze, capacità e competenze conseguito dagli studenti nelle varie discipline.

Più precisamente, la classe risulta essere divisa in tre gruppi:

- Studenti con livello generale tra base e intermedio;
- Studenti con livello generale intermedio;
- Uno studente con livello avanzato.

Obiettivi raggiunti al termine del percorso formativo

Il primo gruppo di studenti ha acquisito i fondamenti teorici delle singole discipline secondo un livello da appena sufficiente a più che sufficiente; l'analisi e la soluzione dei problemi è riferibile, sostanzialmente, nell'ambito della stessa materia, non sempre in modo trasversale o multidisciplinare. Alcuni dispongono di una autonomia limitata nel selezionare, raccogliere, pianificare i dati e le informazioni da trasformare in fare pratico e analisi consapevole e capacità critica ed elaborativa, nell'affrontare nuove situazioni e proporre soluzioni personali.

Il secondo gruppo ha conseguito competenze generalmente adeguate e autonomia nel lavoro, mostrando interesse e impegno nelle diverse discipline.

Uno studente si è distinto per la costanza nell'interesse e nell'impegno, per una consapevolezza acquisita, soprattutto in alcune materie, decisamente al di sopra della media, oltre che per la capacità di lavorare in team e collaborare fattivamente alla crescita del gruppo classe.

Gli studenti si sono generalmente impegnati nelle attività di PCTO proposte nell'arco del triennio; alcuni hanno superato il numero indicativo di ore.

Scelte didattiche, strumenti utilizzati e risultati conseguiti

Contenuti

Le scelte degli argomenti proposti alla classe sono sempre state suggerite dalle seguenti considerazioni:

- una valutazione realistica delle conoscenze e delle competenze acquisite dagli studenti negli anni precedenti;
- la possibilità di stimolare interesse, partecipazione attiva, impegno da parte del gruppo classe, anche in relazione a spunti proposti dall'attualità o alle loro curiosità e interessi, oltre che in riferimento alle linee guida ministeriali;
- l'obiettivo di mettere gli alunni nelle condizioni di poter affrontare sia problemi legati alla professionalità specifica, sia l'esame finale;
- il tempo a disposizione;
- gli strumenti e le attrezzature a disposizione nei laboratori.
-

I programmi dettagliati delle singole discipline sono allegati al presente documento. (ALLEGATO N.3)

Mezzi

Sono stati utilizzati i libri di testo in adozione, altri manuali, i manuali professionali, la rete internet, schemi riassuntivi, schede di lavoro o tabelle comparative, dispense, strumenti e attrezzature a disposizione nelle aule, nei laboratori, nella palestra e nei campi sportivi dell'Istituto.

I docenti hanno inviato e ricevuto materiali ed esercizi attraverso Classroom, utilizzando i servizi di G-Suite.

Spazi

Sono state utilizzate l'aula assegnata alla classe, i laboratori di Telecomunicazioni, TPS, Sistemi e Reti, la palestra e i campi sportivi dell'istituto.

Secondo la programmazione del Consiglio di Classe, gli allievi sono stati accompagnati a svolgere attività in aziende e sedi extrascolastiche, ubicate nel territorio.

Tempi

Nell'arco del secondo biennio e del quinto anno, la maggior parte delle ore a disposizione è stata utilizzata per svolgere le lezioni curriculari in aula e nei laboratori; una parte per le attività dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

Obiettivi raggiunti dall'alunno al termine del percorso formativo

- Competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e delle tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;

- Competenze e conoscenze nell'analisi, nella progettazione, nell'installazione e nella gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione dei segnali;
- Competenze 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").

L'alunno:

- Sa collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- Sa collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- Sa 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;
- Sa utilizzare a livello avanzato la lingua inglese, per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- Sa definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Gli studenti, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, hanno partecipato alle seguenti attività:

- Patentino della robotica Comau/Pearson A.S. 2021-22 e 2022-23
- Formazione sicurezza: ottobre-novembre 2021
- Visita alla base dell'Aeronautica di Decimomannu, 14/04/2023
- Visita, in ambito PCTO, dei reparti U.C.L. - S.O. - T.L.C. presso il Comando Provinciale del Vigili del Fuoco di Cagliari, 28/03/2023
- Orientamento presso la Cittadella Universitaria il 27/02/2024
- Job Day alla Fiera di Cagliari, il 27/03/2024
- Seminario PCTO Game Developer 02/03/24
- Visita alla sede TIM di Cagliari, 11/04/2024
- Visione del film "C'è ancora domani", di Paola Cortellesi, 25/11/23
- Attività "A spasso in sicurezza", presso la Fiera Campionaria di Cagliari, 07/05/24

Per la tabella riassuntiva delle attività svolte: **ALLEGATO N. 1**

Criteria di valutazione del Consiglio di classe

Per tutte le discipline sono stati adottati i criteri previsti dal P.T.O.F. in corso in materia di valutazione.

Note sulle prove scritte d'esame e materiale di consultazione

Note sulla prima prova

Nell'arco del triennio sono state effettuate varie verifiche per quanto riguarda le tipologie A, B, C della prima prova dell'Esame di Stato. Non sono state svolte simulazioni della prima prova d'esame.

Note sulla seconda prova

Sono stati proposti numerosi problemi attinenti alle seconde prove d'esame.

È stata svolta una simulazione della seconda prova d'esame in data 19/04/2024 e una seconda simulazione è prevista entro la fine di maggio.

Materiale di consultazione

Il Consiglio di Classe si è posto il problema dei manuali consultabili durante la Seconda Prova Scritta dell'Esame di Stato.

Si prevede l'utilizzo del manuale delle discipline tecniche e della calcolatrice non scientifica.

Didattica Orientativa

Le attività di didattica orientativa mirano a:

- 1) Costruire competenze necessarie per gestire la propria crescita culturale (UDA o MODULI DIDATTICI funzionali al loro futuro);
- 2) Costruire i propri processi di sviluppo attraverso l'attivazione delle soft skills e dei punti di forza (metodo di studio, lavoro di squadra-team, attività competitive, gestione dello stress lavorativo);
- 3) Individuare le passioni degli studenti, stimolando il raggiungimento dell'obiettivo individuale e mirando a sviluppare le capacità di iniziativa personale;
- 4) Considerare le esperienze da cui apprendere (laboratorio didattico, laboratorio pratico, uscita didattica, Pcto, orientamento universitario).

Il C.d.C. ha gestito il monte ore indicativo e flessibile di 30 ore, includendone una parte all'interno del PCTO.

Per le attività svolte si veda la relativa tabella (**ALLEGATO N.2**)

Schede delle singole discipline

Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Numero ore settimanali: 4 h

Libro di testo: “*Le occasioni della letteratura*“, Volumi 2 e 3

Autore: Guido Baldi - Silvia Giusso - Mario Razetti

Editore: PEARSON – Paravia

Altri testi utilizzati: (*) “*Letteratura viva*” volume 3,

Autore: Marta Sambugar – Gabriella Salà

Editore: La Nuova Italia

Obiettivi

Conoscenze: lo studente conosce gli aspetti più rilevanti della Letteratura italiana riferiti a: i principali movimenti ed esponenti del periodo compreso tra la prima metà dell'Ottocento (ARGOMENTI DI RACCORDO con il programma del quarto anno) e la prima metà del Novecento, relativamente alle principali esperienze italiane.

Competenze: lo studente è in grado di riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali. Sa riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

Padroneggia il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici e tecnologici. Sa individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale con riferimento alle sue potenzialità espressive.

Abilità: lo studente è in grado di individuare il legame tra vita e opere di un autore e le connessioni con il contesto storico, individuando le caratteristiche tematiche e stilistiche proprie degli autori, dei generi, delle correnti e dell'epoca presa in esame. Coglie l'esemplarità di un autore rispetto al suo tempo; confronta tra loro autori, temi, correnti culturali e mentalità, evidenziandone somiglianze o differenze. Individua lo sviluppo diacronico di generi testuali e le tematiche culturali. Riconosce (comprendere e analizzare) i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari (lirici e in prosa). Sostiene conversazioni e colloqui su tematiche definite, utilizzando il lessico specifico. Raccoglie, seleziona e utilizza informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici e scientifici. Produce testi scritti di diversa tipologia e complessità (analisi del testo, tema di ordine generale, saggio breve guidato, tema storico).

Obiettivi comportamentali

- Favorire la socializzazione intesa come rispettoso e costruttivo rapporto interpersonale
- Contribuire allo sviluppo pieno e armonico della personalità
- Educare alla solidarietà e alla tolleranza
- Accrescere la stima verso se stessi e verso gli altri
- Saper sostenere una conversazione attraverso il dibattito guidato e la discussione di gruppo

- Osservare le fondamentali regole del vivere civile.
- Lavorare in gruppo
- Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli
- rendere più adeguato e produttivo il proprio metodo di studio, sviluppare capacità linguistico-espressive, potenziare la capacità di analisi e progettuali anche in situazioni problematiche e innovative
- sviluppare capacità critiche e autonomia di pensiero
- saper valutare e documentare adeguatamente gli aspetti tecnici, economici e organizzativi del lavoro

Obiettivi effettivamente raggiunti

Il livello di preparazione della classe risulta adeguato. Dal punto di vista cognitivo-didattico si osserva un livello di attenzione e interesse vivace per quasi tutti gli argomenti; se in classe tutti si sono impegnati e hanno partecipato al dialogo educativo, non tutti sono riusciti sempre ad attuare un adeguato processo di rielaborazione e approfondimento, fondamentale per un apprendimento consapevole delle nozioni e per la propria crescita formativa.

Pertanto quasi tutti gli studenti hanno centrato pienamente gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze, capacità e competenze nella produzione, anche grazie all'impegno costante e alla partecipazione attiva. Alcuni hanno qualche difficoltà nell'elaborazione del testo scritto e/o hanno lavorato in modo più discontinuo.

Argomenti

Scrittura - Tutte le tipologie previste dall' Esame di Stato

Correnti letterarie, movimenti culturali ed esponenti più significativi

L'età del Romanticismo - GIACOMO LEOPARDI - raccordo con l'anno precedente

L'età del Positivismo, del Naturalismo e del Verismo - GIOVANNI VERGA

L'età del Decadentismo - GIOVANNI PASCOLI, GABRIELE D'ANNUNZIO

La stagione delle Avanguardie - Il Futurismo – F. T. MARINETTI

Autori del Novecento - ITALO SVEVO, LUIGI PIRANDELLO, GIUSEPPE UNGARETTI

Metodologia

Sono state proposte prevalentemente lezioni partecipate; spesso brain storming e problem solving. La lettura e l'analisi dei testi, ritenuta fondamentale, sia per una comprensione e conoscenza dell'autore e della evoluzione storico-letterarie, sia per il rinforzo delle abilità linguistiche e per lo sviluppo delle abilità relative alla comprensione del testo e alla produzione scritta, si è rivelata attività fitta di complicazioni, oggetto di costante dibattito, in quanto i ragazzi non amano leggere e non sono abituati a leggere. Non sempre, pertanto, è stato possibile avviare le riflessioni di tipo letterario e di tipo storico-culturale partendo dai testi stessi.

Sono stati favoriti i dibattiti guidati, per sviluppare le abilità espositive e argomentative e la consapevolezza che la letteratura non è un qualcosa di lontano, sorpassato e inutile, ma piuttosto sempre attuale, che può far comprendere molto del mondo, anche odierno, e di sé stessi.

Attività proposte

Letture e analisi di un testo letterario, con l'individuazione dei codici formali che lo determinano. Riflessione sul contesto: analisi del pensiero di un autore e/o di una scuola, riconoscendone tematiche e messaggi; analisi del contesto storico-culturale e del genere letterario di riferimento degli autori e delle opere studiate.

Confronto con le letterature straniere ed eventuali percorsi tematici sulle varie forme dell'arte e del pensiero; proposta di letture per l'approfondimento.

Situazioni comunicative che richiedano terminologia specifica e appropriata, secondo corretti criteri di pertinenza, coerenza e consequenzialità.

Laboratorio di scrittura: parafrasi, sintesi ed esposizione di testi letterari in forma corretta, chiara e con un lessico adeguato; produzione di testi argomentativi e di analisi di testi letterari.

Uso di dizionari e della rete web quale fonte informativo-documentaria nonché destinazione di elaborati vari (testi scritti, filmati, presentazioni).

Interdisciplinarietà (italiano/arte/cinema)

Per valorizzare la caratterizzazione artistica, le lezioni sono state talvolta arricchite da collegamenti con l'arte e/o da una componente audiovisiva (film, video, documentari, PowerPoint).

Cineforum: Visione della seguente pellicola (utile all'approfondimento di temi a carattere generale e/o letterario):

Mario Martone, *Il giovane favoloso*, Italia, 2014

Materiali didattici e strumenti

Oltre ai testi in adozione è stato utilizzato anche materiale multimediale, questionari riepilogativi e schemi e mappe; PC, LIM, piattaforma GSUITE (Classroom).

Tipologia e numero delle prove di verifica

Scritto: Tipologia: A, B, C

Numero delle verifiche: I quadrimestre: una orale e due scritte; II quadrimestre: due scritte e tre orali.

Attività di recupero

Una attività di recupero e rinforzo è stata svolta in itinere, fin dall'inizio dell'anno scolastico, finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Colmare le lacune pregresse
- Migliorare la capacità espositiva, di analisi e di sintesi
- Arricchire il lessico della disciplina
- Sviluppare/consolidare il senso critico e la capacità argomentativa
- Stimolare l'attenzione, l'impegno e la partecipazione.

Il riscontro del recupero è stato effettuato attraverso tutte le prove scritte e orali.

Valutazione

La valutazione complessiva ha tenuto conto del livello di partenza, delle conoscenze acquisite, delle capacità dimostrate, della padronanza linguistica, ma anche dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrati, del rispetto delle consegne, della frequenza.

Per quanto riguarda i descrittori si rimanda al P.T.O.F. d'Istituto.

Rapporti scuola-famiglia

I colloqui con le famiglie si sono svolti in modalità online. La partecipazione non è stata numerosa.

Materia: STORIA

Numero ore settimanali: 2 h

Libro di testo: BORGOGNONE – CARPANETTO, *Gli snodi della storia 2 e 3*, Bruno Mondadori

Obiettivi

Conoscenze: lo studente conosce per linee essenziali l'evoluzione del quadro storico europeo, e in particolare italiano, dalla seconda metà dell'Ottocento ovvero dal nuovo Stato italiano all'età dei nazionalismi e degli imperialismi (ARGOMENTI DI RACCORDO con il programma del quarto anno) sino al primo dopoguerra, ai totalitarismi, alla seconda guerra mondiale e gli anni immediatamente successivi.

Competenze: lo studente è in grado di riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale.

Coglie il contributo apportato dalle scoperte scientifiche e dalle innovazioni tecnologiche allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita.

Abilità: lo studente è in grado di padroneggiare il lessico specifico, di collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi esaminati, di individuare e porre in relazione cause e conseguenze di eventi e fenomeni storici, di individuare i fattori costitutivi (economici, politici e sociali) di fatti storici, in relazione a persistenze e mutamenti.

Obiettivi comportamentali (v. scheda del corso d'italiano)

Obiettivi effettivamente raggiunti

Il livello di preparazione della classe risulta buono. Ciò potrebbe essere dovuto al numero esiguo di studenti, ma soprattutto all'aspetto motivazionale, che li ha portati ad interessarsi particolarmente agli eventi del '900 studiati.

Dal punto di vista cognitivo-didattico si osserva un adeguato, in certi casi elevato livello di attenzione e interesse: in classe, tutti si impegnano e partecipano al dialogo educativo, anche se non sempre tutti attuano un adeguato processo di rielaborazione e approfondimento che risulti costruttivo ed efficace per l'apprendimento delle nozioni descritte in classe e in grado di contribuire alla propria crescita formativa. Nell'insieme, però, tutti gli studenti hanno centrato gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze, capacità e competenze nella produzione orale, anche grazie

all'impegno costante e alla partecipazione attiva al dialogo educativo. In particolare hanno conseguito un buon livello di preparazione, soprattutto per l'impegno profuso costantemente, per la capacità di stabilire nessi logici tra i fatti e opportuni riferimenti alla realtà contemporanea, per l'uso corretto del linguaggio della disciplina e per la partecipazione attiva alle discussioni guidate. Particolarmente costruttiva è stata la collaborazione e il confronto tra discenti e tra loro e la docente, anche grazie all'effetto trainante mosso soprattutto da uno studente, che nutre un profondo e consapevole interesse per la gran parte dei periodi storici analizzati durante l'anno scolastico.

Argomenti svolti

LA QUESTIONE SOCIALE

L'ITALIA DOPO L'UNITÀ

IL NUOVO SECOLO

L'ETÀ GIOLITTIANA

LA GRANDE GUERRA

DALL'IMPERO RUSSO ALL'URSS

IL PRIMO DOPOGUERRA – Gli anni Venti e Trenta – Crisi e totalitarismi

LA II GUERRA MONDIALE

IL SECONDO DOPOGUERRA - L'Italia repubblicana – Il mondo diviso

Metodologie

Gli argomenti sono stati presentati attraverso lezioni partecipate, brain storming, problem solving, stimolando il coinvolgimento attivo degli alunni e la loro capacità di collegamento, deduzione, riflessione. Nell'affrontare gli snodi fondamentali della storia si è sempre cercato di individuare le analogie e relazioni di causa/effetto con fatti e avvenimenti della realtà contemporanea. Alcuni argomenti sono stati introdotti, con successo, dai ragazzi, impegnati in una attività di "classe rovesciata" e di Public Speaking (**DIDATTICA ORIENTATIVA**).

Interdisciplinarietà (italiano/arte/cinema)

Alcune lezioni sono state arricchite da collegamenti con l'arte e e/o da una componente audiovisiva (film, video, documentari, PowerPoint).

Cineforum: Visione delle seguenti pellicole (utili all'approfondimento):

Sam Mendes, 1917, Regno Unito, Stati Uniti, 2019

Paolo e Vittorio Taviani, *La masseria delle allodole*, Italia, Bulgaria, Francia Regno Unito, Spagna, 2007

Materiali e strumenti didattici

Libro di testo, carte geografiche, materiale multimediale, schemi e mappe concettuali; Lim, piattaforma di condivisione dei materiali (Gsuite – meet – classroom).

Tipologia e numero delle prove di verifica

Sono state svolte tre prove orali al primo quadrimestre e cinque al secondo.

Attività di recupero

Una attività di recupero e rinforzo è stata svolta in itinere, fin dall'inizio dell'anno scolastico, finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Colmare le lacune pregresse
- Migliorare la capacità espositiva, di analisi e di sintesi
- Arricchire il lessico della disciplina
- Sviluppare/consolidare il senso critico e la capacità argomentativa
- Stimolare l'attenzione, l'impegno e la partecipazione.

Il riscontro del recupero è stato effettuato attraverso tutte le prove scritte e orali.

Valutazione

La valutazione complessiva ha tenuto conto del livello di partenza, delle conoscenze acquisite, delle capacità dimostrate, della padronanza linguistica, ma anche dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrati, del rispetto delle consegne, della frequenza.

Per quanto riguarda i descrittori si rimanda al Ptof, d'Istituto.

Rapporti scuola-famiglia

I colloqui con le famiglie si sono svolti in modalità online. La partecipazione non è stata numerosa.

EDUCAZIONE CIVICA

Argomento	Docente	N° ore
Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: Il Suffragio	V. Calatri	3
Sviluppo sostenibile: Rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale – proteggere i beni culturali e le opere d'arte nelle zone di guerra	V. Calatri	3

Obiettivi generali

- Conoscenze e capacità di descrivere e utilizzare gli argomenti svolti nelle lezioni

Contenuti - Modalità, mezzi e strumenti utilizzati - Verifiche

Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: Il Suffragio Docente: Valentina Calatri Durata dell'attività: n° 3 ore Materiale: Power Point
Contenuti (trasversale con Storia e Letteratura) - Il significato di suffragio. - Il diritto al voto. - Verso il suffragio universale, nel mondo e in Italia. Storia. - 2 giugno 1945 - Art. 48 della Costituzione italiana - Discussione: L'esperienza del primo voto. Perché molti giovani non vanno a votare?
Modalità, strumenti e mezzi utilizzati per lo svolgimento delle lezioni Per il conseguimento degli obiettivi ci si è avvalsi dei seguenti strumenti: lezioni partecipata, Brainstorming, Problem solving. È stato condiviso un Power Point predisposto dal docente.

<p>Verifiche Gli elementi di valutazione sono scaturiti dagli interventi, dalle risposte alle sollecitazioni fornite dall'insegnante durante l'attività didattica; dall'eventuale produzione scritta</p>
<p>Sviluppo sostenibile: Rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale – proteggere i beni culturali e le opere d'arte nelle zone di guerra Docente: Valentina Calatri Durata dell'attività: n° 3 ore</p>
<p>Contenuti (trasversale con Storia e Letteratura) Visione del film <i>Monuments Men</i> (Usa, 2014, diretto e interpretato da George Clooney). Discussione sul valore dell'opera d'arte: da difendere anche a costo del sacrificio di vite umane?</p>
<p>Modalità, strumenti e mezzi utilizzati per lo svolgimento delle lezioni Per il conseguimento degli obiettivi ci si è avvalsi dei seguenti strumenti: visione del film, consegna materiale predisposto dal docente, discussione.</p>
<p>Verifiche Gli elementi di valutazione sono scaturiti dal dialogo didattico-educativo</p>

Materia: MATEMATICA

Numero ore settimanali: 3 h

Libro di testo: “*Matematica.verde*”, Volumi 4A - 4B

Autori: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone

Editore: Zanichelli

Obiettivi

Conoscenze: conoscere l'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente reale. Conoscere le funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e periodiche. Conoscere il concetto di derivata di una funzione e le proprietà locali e globali delle funzioni. Conoscere l'integrale indefinito, l'integrale definito e i teoremi del calcolo integrale. Conoscere il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi.

Competenze: saper 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. Saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. Essere in grado di utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Saper correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Abilità:

- riconoscere e classificare funzioni analitiche
- determinare l'insieme di definizione di una funzione

- stabilire le principali caratteristiche di una funzione: monotonia, limitatezza, periodicità e simmetria
- individuare gli zeri e stabilire gli intervalli di positività e negatività di una funzione
- interpretare il grafico di una funzione e saper rappresentare grafici deducibili da quello di una funzione assegnata
- riconoscere funzioni continue (o discontinue) in un punto
- applicare le tecniche di calcolo a limiti che si presentano in una forma di indeterminatezza
- individuare l'esistenza di asintoti per una funzione e calcolarne l'equazione
- riconoscere e classificare i punti di discontinuità di una funzione
- tracciare il grafico probabile di una funzione applicando le conoscenze acquisite
- calcolare la derivata di una funzione in un suo punto mediante la definizione
- calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi sul calcolo delle derivate
- determinare gli intervalli in cui una funzione derivabile è monotona
- determinare punti di massimo, di minimo e di flesso di una funzione
- studiare e rappresentare il grafico di una funzione e risolvere problemi di massimo e di minimo
- eseguire integrazioni immediate e determinare gli integrali di funzioni date applicando uno dei metodi proposti
- calcolare l'integrale definito di una funzione
- applicare il calcolo di un integrale definito in varie situazioni (in fisica, nel calcolo di aree, di volumi, ecc.)

Obiettivi comportamentali

- Favorire la socializzazione intesa come rispettoso e costruttivo rapporto interpersonale
- Contribuire allo sviluppo pieno e armonico della personalità
- Educare alla solidarietà e alla tolleranza
- Accrescere la stima verso se stessi e verso gli altri
- Saper sostenere una conversazione attraverso il dibattito guidato e la discussione di gruppo
- Osservare le fondamentali regole del vivere civile.
- Lavorare in gruppo
- Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli
- Rendere più adeguato e produttivo il proprio metodo di studio, sviluppare capacità linguistico-espressive, potenziare la capacità di analisi e progettuali anche in situazioni problematiche e innovative
- Sviluppare capacità critiche e autonomia di pensiero
- Saper valutare e documentare adeguatamente gli aspetti tecnici, economici e organizzativi del lavoro.

Obiettivi effettivamente raggiunti

Il livello di preparazione della classe risulta adeguato. I risultati ottenuti sono da considerarsi più che soddisfacenti per circa due terzi della classe che ha dimostrato di aver acquisito conoscenze ed una discreta capacità di approfondire e rielaborare quanto appreso in aula. La restante parte della classe presenta qualche difficoltà nella capacità di risolvere problemi utilizzando opportunamente le relazioni matematiche connesse a ciascun problema e le nozioni teoriche apprese. Gli alunni sono stati nell'insieme attenti e partecipi all'attività didattica.

Contenuti

FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI

CALCOLO DIFFERENZIALE

CALCOLO INTEGRALE

Metodologia

Considerato che il carattere fondamentale dell'educazione matematica è il porre e il risolvere problemi, l'insegnamento è stato condotto per problemi per suscitare curiosità, indagine personale e discussione. Agli alunni è stato richiesto non solo di eseguire calcoli e risolvere esercizi, ma spesso anche di commentare, di giustificare e di osservare al fine di portare l'allievo a scoprire le relazioni matematiche che sottostanno a ciascun problema e quindi a collegare razionalmente e a sistemare progressivamente le nozioni teoriche che ha man mano appreso. Inoltre, le nozioni più astratte non sono state proposte a priori, ma sono state fatte scaturire come sintesi di situazioni incontrate in vari settori e si è cercato di evidenziare le correlazioni con le altre discipline.

Gli strumenti adoperati nell'applicare tale metodologia sono stati lezione frontale e partecipata in classe, discussione, esercizi applicativi guidati, esercizi applicativi individuali, lavoro di gruppo, uso della LIM con attività interattive e video; dopo ogni nuovo argomento una verifica formativa e, quando necessario, ripetizione e recupero. Ogni lezione è stata corredata da un congruo numero di esercizi e da lavori di gruppo con sostegno reciproco.

Materiali didattici e strumenti

Oltre ai testi in adozione è stato utilizzato anche materiale multimediale, LIM, ebook, lavagna, fotocopie, software di elaborazione grafica, piattaforma "MyZanichelli".

Tipologia e numero delle prove di verifica

Formativa (controllo in itinere del processo di apprendimento):

- Interrogazione breve
- Compiti svolti a casa
- Questionari a risposta aperta e/o a risposta multipla.

Sommativa (controllo del profitto scolastico ai fini della classificazione):

- Interrogazione orale
- Prove scritte

Numero delle verifiche: I quadrimestre: due orali e due scritte; II quadrimestre: due orali e due scritte.

Attività di recupero

Per le attività di recupero in orario curricolare si è fatto ricorso prevalentemente a:

- lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare;
- lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento).

Il riscontro del recupero è stato effettuato attraverso tutte le prove scritte e orali.

Valutazione

La valutazione complessiva ha tenuto conto, non solo dei risultati raggiunti dal singolo alunno rispetto agli obiettivi cognitivi prefissati per l'intera classe, ma anche dell'impegno dell'alunno e dei risultati raggiunti in relazione alle capacità dello stesso. Inoltre, si è tenuto conto del comportamento generale dell'alunno (frequenza, partecipazione durante le spiegazioni, impegno profuso a casa e in classe, rispetto per i compagni e per tutto il personale scolastico).

Nella valutazione complessiva si è fatto riferimento alla griglia di valutazione riportata nel P.T.O.F..

Rapporti scuola-famiglia

I colloqui con le famiglie si sono svolti in modalità online. La partecipazione non è stata numerosa.

EDUCAZIONE CIVICA

Contenuti - Modalità, mezzi e strumenti utilizzati - Verifiche

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: Obiettivo n. 12 “Consumo e produzione responsabile” - L'acqua come risorsa

Docente: Gianni Lai

Durata dell'attività: n° 3 ore

Materiale: Slide e filmati

Contenuti

- modelli sostenibili di produzione e di consumo e le catene del valore e l'interrelazione di produzione e consumo
- ruoli, diritti e doveri dei diversi attori della produzione e del consumo (mezzi di comunicazione e pubblicità, imprese, municipalità, legislazione, consumatori ecc.)
- strategie e pratiche di produzione e consumo sostenibile
- attività legate al consumo usando i criteri di sostenibilità esistenti
- Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Modalità, strumenti e mezzi utilizzati per lo svolgimento delle lezioni

Per il conseguimento degli obiettivi ci si è avvalsi dei seguenti strumenti: lezione partecipata, brainstorming, discussione

Verifiche

Gli elementi di valutazione sono scaturiti dagli interventi spontanei e da questionari e relazioni e ricerche effettuate dagli alunni

Materia LINGUA INGLESE

Numero ore settimanali: 3 h

Libro di testo Kieran O'Malley, Working with new technology , Pearson Longman

Identity B1-B1+, Clara Leonard, Oxford University Press. Siti web

Materiale fornito dal docente.

Obiettivi Specifici · Comprendere in modo globale o analitico testi scritti di carattere tecnologico e di cultura generale Trasporre in lingua italiana testi scritti specifici al settore d'indirizzo e di argomenti vicini agli interessi dei ragazzi · Produrre testi scritti per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale · Sostenere conversazioni su argomenti specifici · Acquisire un vocabolario tecnico adeguato al corso di studi

Modalità Utilizzate: Lezione frontale · Lezione interattiva · Lavoro di gruppo e/ o di coppia · Discussione guidata · Reading comprehension · Listening comprehension ·

Lezione con strumenti multimediali

Strumenti: Libri di testi · Siti web ·

Quiz interattivi online (Kahoot! Online taboo) · Fotocopie · Lavagna multimediale

Modalità di Verifica: Quesiti a risposta aperta · Quesiti a risposta multipla · Quesiti vero/ falso · Reading comprehension ·

Materia: TELECOMUNICAZIONI

Numero ore settimanali: 6 h

Libro di testo: "Corso di telecomunicazioni", Volumi 3

Autore: Bertazioli

Editore: Zanichelli

Obiettivi: Conoscere le caratteristiche dei segnali, conoscere i mezzi trasmissivi, conoscere il modello di un sistema di telecomunicazioni via radio, conoscere il dimensionamento di un collegamento radio, conoscere e dimensionare un sistema di trasmissione in fibra ottica, conoscere i sistemi di trasmissione analogici e digitali, conoscere l'architettura delle WLAN IEEE 802.11 (WiFi).

Competenze: padroneggiare il lessico e la terminologia di settore anche in lingua inglese, nell'esposizione orale e nella redazione di documenti tecnici.

Affrontare in maniera critica potenzialità e limiti degli apparati di telecomunicazioni, per un loro corretto funzionamento.

Essere in grado di orientarsi tra testi e le normative tecniche di settore.

Abilità: saper dimensionare i dispositivi per realizzare collegamenti via radio e in fibra ottica, saper redigere relazioni tecniche; gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.

Obiettivi comportamentali

- Favorire la socializzazione intesa come rispettoso e costruttivo rapporto interpersonale
- Contribuire allo sviluppo pieno e armonico della personalità
- Educare alla solidarietà e alla tolleranza
- Accrescere la stima verso se stessi e verso gli altri
- Saper sostenere una conversazione attraverso il dibattito guidato e la discussione di gruppo
- Osservare le fondamentali regole del vivere civile.
- Lavorare in gruppo
- Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli
- rendere più adeguato e produttivo il proprio metodo di studio, sviluppare capacità linguistico-espressive, potenziare la capacità di analisi e progettuali anche in situazioni problematiche e innovative
- sviluppare capacità critiche e autonomia di pensiero
- saper valutare e documentare adeguatamente gli aspetti tecnici, economici e organizzativi del lavoro

Obiettivi effettivamente raggiunti

La classe si presenta all'Esame di Stato avendo maturato in Telecomunicazioni conoscenze, abilità e competenze eterogenee. La maggior parte della classe ha maturato una buona o sufficiente conoscenza della materia con conseguente capacità di analizzare e risolvere problemi pratici, anche in autonomia. Una piccola parte, che aveva lacune pregresse nelle materie tecniche di indirizzo e in quelle scientifiche, ha maturato una conoscenza mediocre o appena sufficiente.

Contenuti

Sistemi di trasmissione analogici

Tecniche di trasmissione digitali

Ponti radio digitali

Fibre ottiche

WLAN, Wireless LAN

Sistemi di comunicazione mobili cellulari (cenni)

Laboratorio: realizzazione e verifica sperimentale di filtri attivi, generatore di onde quadre, oscillatore di Wien, convertitori D/A.

Metodologia e Attività proposte

Lezione frontale partecipata, studio e svolgimento degli esercizi e relativa correzione/discussione in classe, recupero periodico, risoluzione problemi e scelte progettuali, lavoro autonomo e in gruppo durante l'attività di laboratorio.

Materiali didattici e strumenti

Oltre ai testi in adozione è stato utilizzato anche materiale multimediale, questionari riepilogativi e schemi e mappe; PC, LIM, piattaforma GSUITE (Classroom).

Tipologia e numero delle prove di verifica

Verifiche scritte e orali, simulazione progetti, relazioni attività laboratorio. Verifiche due scritte e un orale sia nel primo che nel secondo quadrimestre, sei relazioni tecniche sulle attività laboratoriali.

Attività di recupero

Una attività di recupero e rinforzo è stata svolta in itinere, fin dall'inizio dell'anno scolastico, finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Colmare le lacune pregresse
- Migliorare la capacità espositiva, di analisi e di sintesi
- Arricchire il lessico della disciplina
- Sviluppare/consolidare il senso critico e la capacità argomentativa
- Stimolare l'attenzione, l'impegno e la partecipazione.

Il riscontro del recupero è stato effettuato attraverso tutte le prove scritte e orali e pretiche.

Valutazione

La valutazione complessiva ha tenuto conto del livello di partenza, delle conoscenze acquisite, delle capacità dimostrate, della padronanza linguistica, ma anche dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrati, del rispetto delle consegne, della frequenza.

Per quanto riguarda i descrittori si rimanda al Ptof. d'Istituto.

Rapporti scuola-famiglia

I colloqui con le famiglie si sono svolti in modalità online. La partecipazione non è stata numerosa.

EDUCAZIONE CIVICA

Argomento	Docente	N° ore
Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: Lo Stato Italiano e le sue istituzioni, ordinamento politico, il Parlamento, il Presidente della Repubblica, il Governo, la Magistratura, il Consiglio Superiore della Magistratura, la Corte Costituzionale. Spiegazione e discussione in classe degli argomenti.	L. Sinis G. Scherma	2
DIDATTICA ORIENTATIVA: Nozioni di diritto del lavoro. Art. 4 della Costituzione Italiana, il principio lavorista, art. 35 la tutela dei	L. Sinis G. Scherma	2

lavoratori, art. 36 la giusta retribuzione e i diritti irrinunciabili, art. 37 la tutela delle lavoratrici donne e dei minori, art. 38 la protezione sociale, art. 39 la libertà sindacale, art. 40 il diritto di sciopero, art. 41 la libertà d'iniziativa economica. Spiegazione e discussione in classe degli argomenti.		
DIDATTICA ORIENTATIVA: Test di verifica di Educazione Civica su "Nozioni di diritto del lavoro".	L. Sinis G. Scherma	2

Materia: SISTEMI E RETI

Numero ore settimanali: 4 h

Libro di testo: "GATEWAY - Sistemi e reti, seconda edizione"

Volumi 1, 2 e 3

Autori: Anelli, Angiani, Macchi, Zicchieri

Editore: PETRINI

Obiettivi

Conoscenze: conoscere i dispositivi per la realizzazione di reti locali, gli apparati e i sistemi per la connettività ad Internet. Conoscere le tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete. Conoscere i dispositivi di instradamento e i relativi protocolli. Conoscere il funzionamento delle reti private virtuali (VLAN). Conoscere il lessico e la terminologia di settore anche in lingua inglese. Conoscere i servizi degli strati di sessione e di presentazione. Conoscere le tecnologie informatiche per garantire sicurezza e integrità dei dati e dei sistemi. Conoscere i principali protocolli e linguaggi di comunicazione usati a livello applicativo. Conoscere strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti.

Competenze: padroneggiare il lessico e la terminologia di settore anche in lingua inglese, nell'esposizione orale e nella redazione di documenti tecnici. Affrontare in maniera critica potenzialità e limiti degli strumenti tecnologici, per una loro corretta fruizione. Essere in grado di orientarsi tra testi e le normative tecniche di settore. Saper progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet. Saper usare le tecnologie informatiche per garantire sicurezza e integrità dei dati e dei sistemi.

Abilità: saper usare i dispositivi per la realizzazione di reti locali, gli apparati e i sistemi per la connettività ad Internet. Saper usare le tecniche di gestione dell'indirizzamento e dell'instradamento nelle reti geografiche. Saper classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. Saper installare e configurare software e dispositivi di rete. Saper usare consapevolmente gli strumenti per la gestione dell'identità digitale.

Obiettivi comportamentali

- Favorire la socializzazione intesa come rispettoso e costruttivo rapporto interpersonale

- Contribuire allo sviluppo pieno e armonico della personalità
- Educare alla solidarietà e alla tolleranza
- Accrescere la stima verso se stessi e verso gli altri
- Saper sostenere una conversazione attraverso il dibattito guidato e la discussione di gruppo
- Osservare le fondamentali regole del vivere civile.
- Lavorare in gruppo
- Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli
- Rendere più adeguato e produttivo il proprio metodo di studio, sviluppare capacità linguistico-espressive, potenziare la capacità di analisi e progettuali anche in situazioni problematiche e innovative
- sviluppare capacità critiche e autonomia di pensiero
- saper valutare e documentare adeguatamente gli aspetti tecnici, economici e organizzativi del lavoro

Obiettivi effettivamente raggiunti

La classe si presenta all'Esame di Stato avendo maturato in Sistemi e Reti conoscenze, abilità e competenze eterogenee. Si possono distinguere fondamentalmente tre micro-gruppi: una parte maggioritaria, che ha una sufficiente conoscenza della materia, con sufficiente capacità di individuare, analizzare e risolvere semplici problemi pratici e una sufficiente autonomia nelle scelte operative; uno studente in particolare, che emerge, con la sua ottima conoscenza della materia e con le conseguenti capacità di analizzare e risolvere problemi pratici, anche in autonomia; altri due studenti, che già avevano lacune nelle materie d'indirizzo e in quelle scientifiche, raggiungono con fatica una preparazione sufficiente. Alcuni allievi, a causa di eccessiva timidezza e difficoltà espressive, potrebbero manifestare, in situazioni di particolare sollecitazione emozionale, qualche difficoltà a esprimere oralmente, con chiarezza, i concetti noti.

Contenuti

Le reti: Modelli di rete, TCP/IP e pila ISO-OSI a confronto, livelli e funzioni.

Livello fisico: dispositivi e mezzi per la comunicazione dei dati. Cablaggio strutturato degli edifici.

Le funzioni del livello Data Link. VLAN. Struttura delle reti WAN.

Livello di rete: caratteristiche e funzioni. IP addressing. Router e algoritmi di instradamento; protocolli di servizio dello strato Internet; protocolli di trasporto (cenni).

Servizi dei livelli di sessione e presentazione (cenni).

Tecniche crittografiche per l'internet security.

Sicurezza dei sistemi informatici, principali minacce e possibili difese.

Protocolli e servizi di rete a livello applicativo.

Metodologia e attività proposte

Lezione frontale partecipata con uso di slide, video, mappe concettuali.

Risoluzione di esercizi e problemi, sia sotto la guida dell'insegnante, che in modo autonomo o in piccoli gruppi.

Lavoro di gruppo, durante l'attività di laboratorio, in cui è data grande importanza allo studio di casi reali, al problem solving e alle relazioni tecniche.

Materiali didattici e strumenti

Oltre ai testi in adozione sono stati utilizzati anche: materiale multimediale, dispense fornite dai docenti, schemi e mappe, LIM, piattaforme didattiche (Argo, Gsuite), simulazioni al computer con software dedicati, supporti audiovisivi.

Tipologia e numero delle prove di verifica

Verifiche scritte, orali e pratiche (le prove orali si sono svolte all'occorrenza per integrare la valutazione delle altre prove)

Numero delle verifiche: I quadrimestre: tre scritte e tre pratiche; II quadrimestre: quattro scritte e sei pratiche.

Attività di recupero

È stata svolta attività di recupero e rinforzo in itinere, per tutto l'anno scolastico, finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Colmare le lacune pregresse
- Migliorare la capacità espositiva, di analisi e di sintesi
- Arricchire il lessico della disciplina
- Sviluppare/consolidare il senso critico e la capacità argomentativa
- Stimolare l'attenzione, l'impegno e la partecipazione.

Il riscontro del recupero è stato effettuato attraverso prove scritte, orali e pratiche.

Valutazione

La valutazione complessiva ha tenuto conto del livello di partenza, delle conoscenze acquisite, delle capacità dimostrate, della padronanza lessicale, ma anche dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrati, del rispetto delle consegne, della frequenza.

Per quanto riguarda i descrittori si rimanda al PTOF, d'Istituto.

Rapporti scuola-famiglia

I colloqui con le famiglie si sono svolti in modalità online. Solo alcuni genitori hanno partecipato regolarmente agli incontri organizzati.

EDUCAZIONE CIVICA

Argomento	Docente	N° ore
Cittadinanza digitale. Sicurezza informatica: generalità e obiettivi; possibili minacce; come difendersi.	R. Forcinetti	4

Obiettivi generali

- Conoscenze e capacità di descrivere e utilizzare gli argomenti svolti nelle lezioni

Contenuti - Modalità, mezzi e strumenti utilizzati - Verifiche

Cittadinanza digitale. Sicurezza informatica: possibili minacce; come difendersi.

Docente: Renato Forcinetti

Durata dell'attività: n° 4 ore

Materiale: Slide e filmati.

Contenuti

- generalità e obiettivi della sicurezza informatica
- possibili minacce (malware, hacking)
- crittografia e firma digitale
- autenticazione e controllo degli accessi

Modalità, strumenti e mezzi utilizzati per lo svolgimento delle lezioni

Per il conseguimento degli obiettivi ci si è avvalsi dei seguenti strumenti: lezione partecipata, Brainstorming, Discussione.

Verifiche

Gli elementi di valutazione sono scaturiti dagli interventi spontanei e dalle risposte alle sollecitazioni fornite dall'insegnante durante l'attività didattica.

Materia: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Docenti: Prof.ssa Barbara Pisano – Prof. Luciano Sinis

Numero ore settimanali: 4 (2 ore di teoria+2 ore di laboratorio)

Libro di testo: “*Tecnologie e progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni vol.3*” -
Autori: Cerri, Arco, Bonanno - Editore: Hoepli

OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.

- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

METODOLOGIA DIDATTICA

Lezione frontale - Lezione partecipata – Lavoro di gruppo e/o di coppia. – Risoluzione problemi, analisi di casi, dal particolare al generale. Esercitazioni individuali o di gruppo in laboratorio.

CONTENUTI (MACROARGOMENTI)

- Catena di acquisizione dati e tipologie di trasduttori
- Architetture Convertitori A/D e D/A
- Internet of Things. Sistemi di comunicazione wireless

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Conoscenza dei contenuti, capacità di argomentazione, comprensione ed uso dei linguaggi specifici.
- Capacità di risoluzione dei problemi;
- Partecipazione alle attività svolte e spirito propositivo;
- Puntualità e completezza delle consegne;
- Autonomia nel lavoro;
- Le griglie per le valutazioni scritte orali e pratiche sono quelle adottate dal consiglio di classe e indicate nella Programmazione del Dipartimento di Telecomunicazioni

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

- Verifiche orali
- Prove pratiche e Relazioni attività laboratoriali
- Ricerche online

MEZZI

- Libro di testo
- Materiale fornito dal docente
- Dispositivi e strumenti di laboratorio
- Personal computer
- LIM

SPAZI

Aula, Laboratorio di TPS

DEBITI FORMATIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEI RECUPERI

Lezioni partecipate ed esercitazioni guidate/autonome, individuali e/o di gruppo, mirate a riprendere le conoscenze essenziali e a una revisione del metodo di studio; verifiche scritte e/o orali. Tutte le attività di recupero si sono svolte durante l'orario curricolare.

Materia: GESTIONE DI PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Numero ore settimanali: 3 h (2 TEORIA E 1 LABORATORIO)

Libro di testo: “Nuova gestione del progetto e organizzazione di impresa – per l’indirizzo di informatica e telecomunicazioni degli istituti tecnici”, Volume unico

Autore: Conte Maria

Editore: Hoepli

Obiettivi

La disciplina promuove la comprensione dei processi che caratterizzano l'organizzazione d'impresa e il ruolo delle tecnologie dell'informazione all'interno dell'azienda, attraverso l'apprendimento delle principali metodologie per la gestione progetti, nel settore delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT). Tale obiettivo è perseguito favorendo la riorganizzazione delle abilità e delle conoscenze multidisciplinari degli allievi utili alla gestione di uno specifico progetto ICT, attraverso l'applicazione di metodi di problem-solving. Fra i principali risultati di apprendimento ottenuti, strutturati secondo la classificazione in competenze, conoscenze e abilità, vi sono:

Competenze:

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione progetti
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
- analizzare il valore, i limiti, i vantaggi e gli svantaggi delle varie soluzioni tecniche per la gestione progetti
- sviluppare sensibilità e attenzione per la sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, per la tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Conoscenze:

- elementi di economia e organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT
- tecniche per la pianificazione, previsione e controllo di costi e risorse nello sviluppo di un progetto
- strumenti software di supporto alla pianificazione e alla generazione della documentazione di progetto
- processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni, figure professionali
- ciclo di vita di un prodotto/servizio

- normativa relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni sul lavoro

Abilità:

- saper individuare gli aspetti caratterizzanti dell'organizzazione del lavoro
- saper individuare vantaggi e svantaggi delle diverse strutture organizzative
- saper individuare le fasi del miglioramento continuo per la qualità totale
- saper utilizzare software e metodologie per la gestione e documentazione di progetti
- conoscere la segnaletica relativa alla sicurezza sul lavoro e i principali riferimenti normativi
- utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Obiettivi effettivamente raggiunti

Gli obiettivi raggiunti della classe risultano adeguato. Durante tutto lo svolgimento del programma del corso si è osservato un livello di attenzione e interesse vivace e partecipe per quasi tutti gli argomenti; In classe la partecipazione al dialogo educativo è stato costante e partecipe, non tutti tuttavia hanno sempre attuato le richieste attività di rielaborazione a casa nei tempi richiesti. Gli studenti hanno centrato gli obiettivi prefissati dal corso con profitto adeguato.

Contenuti

U.D.A. 1 - Elementi di economia e organizzazione aziendale

1.1 - L'INFORMAZIONE E L'ORGANIZZAZIONE- L'informazione come risorsa organizzativa
L'organizzazione come configurazione d'impresa Elementi di organizzazione; Meccanismi di coordinamento; Definizione di posizione, compito e mansione, ruolo Le unità organizzative e l'organigramma;

1.2 – LE STRUTTURE ORGANIZZATIVE - La struttura semplice, le tipologie di impresa, la gestione di impresa funzionale;

U.D.A. 2 – I processi aziendali

2.1 - I PROCESSI - Definizione di processo aziendale Processi primari e processi di supporto
Processi di gestione del mercato Elementi di marketing, Ciclo di vita del prodotto Processi efficaci ed efficienti

2.2- MODELLAZIONE DEI PROCESSI AZIENDALI E PRINCIPI DELLA GESTIONE

PER PROGETTI - Strategie di trasformazione dei processi Scomposizione dei processi; I principi della gestione per processi; Il ruolo delle tecnologie informatiche nell'organizzazione per processi

U.D.A. 3 – Principi e Tecniche del Project Management

3.1 - IL PROGETTO - Il progetto e le sue fasi; Principio chiave nella gestione di un progetto
Obiettivi di progetto; L'organizzazione dei progetti: strutture organizzative e project manager;

3.2 – TECNICHE DI PIANIFICAZIONE E CONTROLLO TEMPORALE - Definizione delle attività: la Work Breakdown Structure (WBS) e i Work Package (WP) La programmazione e il controllo dei tempi: Gantt e diagrammi temporali; il controllo dei costi, computo metrico, analisi dei costi, incidenza della manodopera.

U.D.A. 4 – La sicurezza sul lavoro

4.1 - PREVENZIONE E SICUREZZA SUL LAVORO - La sicurezza nei luoghi di lavoro, pericoli e rischi negli ambienti di lavoro, tipologie di rischio, la gravità del danno, il livello di rischio, elementi definitori nella valutazione del rischio, il rischio residuo, fasi del processo della valutazione del rischio. Pericoli e rischi nei luoghi di lavoro, tipologie di rischio, la gravità del danno, il livello di rischio, la valutazione del rischio, gli elementi definitori, metodologie operative, il rischio residuo, le fasi del processo della valutazione del rischio. Sicurezza nei luoghi di lavoro, la normativa prevenzionistica, quadro normativo, valutazione dei rischi, infortuni sul lavoro e malattie professionali. – Test di verifica sui pericoli e rischi nei luoghi di lavoro

U.D.A. 5 – Gestione di progetti informatici

5.1 - I PROGETTI INFORMATICI: GENERALITÀ E TIPOLOGIE - figure professionali del settore ICT

Tipologia delle lezioni

Sono state proposte prevalentemente lezioni frontali partecipate; Studio di progetti collettivi e brain storming e problem solving. Sono stati sviluppati progetti individuali e collettivi seguiti da dibattiti guidati, per sviluppare le abilità di analisi delle problematiche presenti all'interno dei singoli progetti e idee imprenditoriali, e lo sviluppo dell'abilità di problem solving.

Attività proposte

Sviluppo autonomo e partecipato di idee di business, e progetto di attuazione.

Riflessione sul contesto di un progetto o di un'idea imprenditoriale: analisi del contesto sociale, economico, territoriale.

Interdisciplinarietà (Telecomunicazioni, Sistemi e reti)

Materiali didattici e strumenti

Oltre ai testi in adozione è stato utilizzato anche materiale multimediale, questionari riepilogativi e schemi e mappe; PC, LIM, piattaforma GSUITE (Classroom), ricerche sul web.

Tipologia e numero delle prove di verifica

Analisi partecipata dei progetti, relazione scritta finale, due verifiche a quadrimestre

Attività di recupero

Una attività di recupero e rinforzo è stata svolta in itinere, fin dall'inizio dell'anno scolastico, finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Colmare le lacune pregresse
- Migliorare la capacità espositiva, di analisi e di sintesi
- Sviluppare/consolidare il senso critico e la capacità argomentativa

Valutazione

La valutazione complessiva ha tenuto conto della tipologia di materia svolta, dalle conoscenze pregresse del gruppo classe, adeguando la trattazione degli argomenti al livello di prerequisiti

esistenti, delle conoscenze acquisite, delle capacità dimostrate, ma anche dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse dimostrati, del rispetto delle consegne, della frequenza.

Per quanto riguarda i descrittori si rimanda al Ptof, d'Istituto.

Rapporti scuola-famiglia

I colloqui con le famiglie si sono svolti in modalità online. La partecipazione non è stata numerosa.

Materia: SCIENZE MOTORIE

Docenti: Prof.ssa Marzia Messina

Numero ore settimanali: 2

Libro di testo: "In movimento" Autore: Fiorini, Coretti, Bocchi – Editore: Marietti scuola

Obiettivi generali e specifici:

- Saper compiere attività motorie a carattere individuale e di squadra;
- rispettare il proprio ruolo e quello dei compagni;
- saper utilizzare le proprie energie per ottenere il miglior rendimento sportivo;
- praticare almeno uno sport individuale e uno di squadra;
- osservare le norme comportamentali per prevenire infortuni durante le attività motorie;
- essere a conoscenza delle caratteristiche tecniche degli sport praticati;
- acquisire la capacità di trasferire all'esterno della scuola esperienze motorie e sportive in base alle proprie attitudini e propensioni personali.

Criteri di valutazione:

- Capacità di gestire il proprio corpo e rispettare quello dei compagni;
- rispettare i regolamenti tecnici degli sport praticati;
- Saper svolgere almeno una attività sportiva in modo autonomo;

Contenuti:

Esercitazioni pratiche:

- Esercizi di mobilità articolare e di flessibilità (stretching);
- Esercizi di potenziamento muscolare;
- Esercizi con piccoli e grandi attrezzi;
- Esercizi di equilibrio statico e dinamico;
- Esercizi per il miglioramento delle capacità di forza velocità e resistenza;
- Esercizi per il miglioramento delle capacità coordinative;
- Attività sportive di squadra: pallavolo, badminton e relativi fondamentali tecnici, fondamentali individuali della pallacanestro e del calcio a 5.
- Attività sportive individuali: atletica leggera, ginnastica, tennis-tavolo.

Informazioni teoriche:

Informazioni teoriche sulla metodologia dell'allenamento, sulla scienza dell'alimentazione, sul primo soccorso nei casi più frequenti di traumatologia sportiva.

Diritti lesi del professionista sportivo

Obiettivo 3 Agenda 2030 (ed. civica)

Metodi:

- Analisi dei movimenti degli esercizi proposti;
- Esecuzioni individuali e con piccoli gruppi;
- Esecuzione a squadre complete;
- Esercitazioni per il miglioramento graduale delle capacità motorie.

Strumenti di valutazione:

- Attraverso test motori, tempi e misure iniziali;
- Valutazione dell'impegno e della partecipazione alle attività proposte;
- Analisi dei miglioramenti delle capacità motorie;
- Conoscenza teorica degli argomenti trattati.

Mezzi:

Piccoli e grandi attrezzi per la pratica sportiva; materiale informativo per le nozioni di primo soccorso, libro di testo per gli argomenti teorici, appunti.

Spazi:

Palestra e impianti sportivi esterni.

Materia: RELIGIONE

Docenti: Nicola Garau, Andrea Porru (supplente)

Numero ore settimanali: 1 h

Libro di testo: *"Tutti i colori della vita"*

Autore: Luigi Solinas

Editore: SEI

Obiettivi

Individuare le modalità della scelta etica e i valori fondamentali del cristianesimo.

Riconoscere il senso e il significato profondamente valoriale dell'amore umano, della vita fin dal suo nascere.

Definire gli ambiti della cultura contemporanea che si occupano dell'uomo. Identificare gli elementi che minacciano oggi l'equilibrio e l'identità della persona ed elaborare una possibile soluzione del problema.

Approfondire la dimensione sociale di tutto l'agire etico del cristiano nel mondo che lo circonda.

Delineare i tratti salienti e più significativi dell'insegnamento del Magistero della Chiesa circa il senso e l'importanza della famiglia, della vita.

Contenuti

U.D.A. 1 – Il fondamento dell'agire morale:

Libertà come libero arbitrio, libertà come consapevolezza, scegliere, responsabilità, rapporto tra libertà e responsabilità.

U.D.A. 2 – Bioetica:

Origine della Bioetica contemporanea, diverse prospettive bioetiche a confronto, eutanasia, fecondazione assistita, sperimentazione sulle cellule staminali.

U.D.A. 3 – Delitti contro la persona e la vita umana:

Omicidio e guerra, suicidio, aborto, pena di morte.

U.D.A. 4 – Dottrina sociale della Chiesa:

Identità della dottrina sociale della Chiesa, principi della dottrina sociale della Chiesa, dimensioni morali della vita economica, il lavoro come dimensione dell'esperienza umana, la dignità del lavoro, il diritto al lavoro e i diritti dei lavoratori.

Metodologia

Lezione frontale e/o lezione dialogata articolata con interventi da parte degli studenti.

Materiali didattici e strumenti

Il libro di testo: "Tutti i colori della vita", Luigi Solinas, Ed. SEI

La Bibbia.

Documenti del Magistero.

Film: *Il Processo dei Chicago 7*

Valutazione

Le verifiche e le valutazioni hanno avuto come criterio il raggiungimento degli obiettivi conoscitivi ed affettivi delle singole unità didattiche. Tali verifiche sono state effettuate attraverso riflessioni sull'esperienza vissuta e conversazioni.

È stato valutato il contributo dello studente alla realizzazione della lezione, l'impegno, l'interesse, la capacità di saper riferire, la comprensione e la conoscenza degli argomenti.

Rapporti scuola-famiglia

I colloqui con le famiglie si sono svolti in modalità online. La partecipazione non è stata numerosa.

EDUCAZIONE CIVICA

Contenuti - Modalità, mezzi e strumenti utilizzati - Verifiche

Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: UNICEF - FAO

Docente: Andrea Porru

Durata dell'attività: n° 2 ore

Materiale: Lezione frontale e dibattito in classe

Contenuti

- La storia dell'UNICEF: missione e criticità.
- Diritti dell'infanzia
- FAO: ecosostenibilità e sviluppo
- I sistemi alimentari

Modalità, strumenti e mezzi utilizzati per lo svolgimento delle lezioni

Per il conseguimento degli obiettivi ci si è avvalsi dei seguenti strumenti: lezione partecipata, dibattito in classe

Verifiche

Le valutazioni sono state effettuate sulla base della partecipazione degli studenti alla lezione e alle discussioni, attraverso interventi spontanei e domande poste dal docente.

Materia: **EDUCAZIONE CIVICA**

Numero ore svolte: 35

Premessa

Il C.d.C. in sede di programmazione delle attività da svolgere nel corso dell'anno scolastico, ha deliberato di suddividere gli argomenti da svolgere nella classe quinta tra tutti i docenti assegnando a ciascuno una specifica parte da svolgere e valutare entro la fine dell'anno scolastico, come dalla seguente tabella:

Obiettivi generali e specifici

- Saper esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri riconosciuti e garantiti dalla Costituzione, con particolare riferimento alla giustizia;
- acquisire capacità di pensiero critico;
- partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità; saper partecipare consapevolmente e responsabilmente alla vita della comunità; partecipare al processo decisionale; saper esercitare liberamente e consapevolmente il diritto-dovere di voto; saper collocare la propria dimensione di cittadino in orizzonte europeo e mondiale;
- conoscere la nascita della Costituzione italiana; principi fondamentali; diritti civili e libertà individuali e collettive; diritti etico-sociali; diritti economici; diritti politici; la divisione dei poteri; il Parlamento della Repubblica; i sistemi elettorali; la legge elettorale; la formazione delle leggi; il presidente della Repubblica; il governo; la magistratura; la corte costituzionale; la Pubblica amministrazione; gli organi locali; nascita dell'Unione Europea; le istituzioni dell'Unione Europea; le fonti del diritto comunitario; la formazione delle norme comunitarie; l'Organizzazione delle Nazioni Unite; la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani; le organizzazioni internazionali;

- essere consapevoli della diffusione del proprio pensiero attraverso la rete;
- acquisire consapevolezza del ruolo della intelligenza artificiale nella vita quotidiana;
- percepire le nuove modalità di svolgimento del lavoro e l'incidenza del medesimo sulle attività economiche;
- conoscere la democrazia digitale, democrazia diretta e partecipata; origine ed evoluzione dell'intelligenza artificiale;
- essere capaci di accedere ai mezzi di comunicazione; acquisire capacità di pensiero critico; capacità di accedere ai mezzi di comunicazione; saper discernere tra le implicazioni di utilizzo dei vari strumenti di identità digitale; individuare i rischi e pericoli informatici e saper applicare gli opportuni strumenti di difesa;
- conoscere l'identità digitale; piattaforme digitali della P.A.; SPID, carta nazionale dei servizi; codice QR; possibili attacchi informatici; metodi e strumenti per la sicurezza e la difesa informatica.

Criteri di valutazione

Si fa riferimento al Piano d'Istituto per l'Educazione Civica e al PTOF.

Metodi e attività

Lezione frontale, lezione partecipata, problem solving, lettura di quotidiani, analisi di casi pratici, visione di film, documentari, video, lavori di gruppo.

CONTENUTI (MACRO ARGOMENTI):

Costituzione

- La Costituzione
- Istituzioni dello Stato italiano

Sviluppo sostenibile

- Web democracy
- L'intelligenza artificiale nella vita dei cittadini
- Smart working

Cittadinanza digitale

- Identità digitale
- Sicurezza informatica e attacchi possibili

Strumenti di valutazione

Verifiche Scritte: test a risposta multipla; Vero/Falso; test a risposta aperta; questionari; relazioni.

Orali: colloqui individuali; discussioni di gruppo.

Osservazione delle dinamiche di convivenza civile.

Verifiche scritte e/o orali.

Colloqui.

Valorizzazione delle esperienze personali degli studenti.

Mezzi

Libri, appunti, presentazioni Power Point, pagine web.

Spazi

Aula, laboratori.

Recupero

Durante tutto il corso dell'anno scolastico si è provveduto a svolgere in itinere il recupero delle carenze.

Obiettivi effettivamente raggiunti. Note e osservazioni

Gli obiettivi fissati nella programmazione iniziale sono stati raggiunti ad un livello da più che sufficiente a buono.

Argomento	Docente	N° ore
Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: UNICEF - FAO	A. Porru	2
Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: Lo Stato sociale - Il Suffragio	V. Calatri	3
Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: Educare alla legalità e al contrasto alle mafie. Visione del film: "Il Traditore". Riflessione e discussione in classe e relativa valutazione	L. Mulas	4
Costituzione, diritto, legalità e solidarietà: Lo Stato Italiano e le sue istituzioni, ordinamento politico, il Parlamento, il Presidente della Repubblica, il Governo, la Magistratura, il Consiglio Superiore della Magistratura, la Corte Costituzionale. Spiegazione e discussione in classe degli argomenti.	L. Sinis G. Scherma	2
DIDATTICA ORIENTATIVA - Nozioni di diritto del lavoro. Art. 4 della Costituzione Italiana, il principio lavorista, art. 35 la tutela dei lavoratori, art. 36 la giusta retribuzione e i diritti irrinunciabili, art. 37 la tutela delle lavoratrici donne e dei minori, art. 38 la protezione sociale, art. 39 la libertà sindacale, art. 40 il diritto di sciopero, art. 41 la libertà d'iniziativa economica. Spiegazione e discussione in classe degli argomenti.	L. Sinis G. Scherma	2
DIDATTICA ORIENTATIVA - Test di verifica di Educazione Civica su "Nozioni di diritto del lavoro".	L. Sinis G. Scherma	2
Sviluppo sostenibile: Rispetto, custodia e valorizzazione del patrimonio culturale	V. Calatri	3
Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: Obiettivo n. 12 "Consumo e produzione responsabile" - L'acqua come risorsa	Gianni Lai	3

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: Obiettivo n. 3	M. Messina	2
Agenda 2030: Economia Circolare	A. Farci	2
Esempi di progetti di Economia Circolare	A. Farci	2
Cittadinanza digitale. Sicurezza informatica: generalità e obiettivi; possibili minacce; come difendersi.	R. Forcinetti	4
Intelligenza artificiale dagli anni Cinquanta ad oggi. Applicazioni ed etica Sicurezza nell'IoT: cenni su norme ISO/IEC 27400 e GDPR	B. Pisano	4

