



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "E. FERMI"

Istituto Tecnologico e Istituto Professionale

☎ 0575/ 593027 P.zza Matteotti 1, 52011 Bibbiena(AR)

e-mail: segreteria@isisfermi.it - aris01200b@istruzione.it - aris01200b@pec.istruzione.it

Codice Fiscale 80000110512 – Codice Univoco Ufficio UFXFB4



Esame di Stato a.s. 2023/2024

Documento Del Consiglio della Classe V C E.E.



Coordinatore della Classe Prof.ssa Daniela Francioni

Prot. N 4275 del 14/05/2024



AODGEFID\9035 del 13 luglio 2015, finalizzato alla realizzazione delle infrastrutture di rete LAN/WLAN

Asse II Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Codice Progetto : 10.8.1.A1-FESRPON-TO-2015-176

AODGEFID\12810 del 15 ottobre 2015, finalizzato alla realizzazione di Ambienti Digitali

Asse II Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Codice Progetto : 10.8.1.A3-FESRPON-TO-2015-31

1. INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO

Questa scuola è sorta nel 1910 per l'interessamento dell'Onorevole Giuseppe Santarelli che, durante una lunga "Deputazione politica" dette il via a molte altre istituzioni nell'ambito del suo Collegio che, come il nostro istituto sono diventate vanto di paesi in cui sono state attivate. Inizialmente funzionò come scuola d'arti e mestieri, scuola montatori elettricisti, convertita poi secondo la legge 14/07/1912 n° 854 e regolarmente approvata con la legge 22/06/1913 n° 1014, in Regia Scuola per Montatori elettricisti.

Dopo il 1920 la Regia Scuola per Montatori Elettricisti ebbe un forte sviluppo: venne potenziata e riordinata l'organizzazione tecnica e scientifica e vennero comperati i laboratori elettromeccanici, reclutati docenti universitari, istituiti corsi nazionali per insegnanti tecnico-pratici, un corso R.T ed un corso per radiotelevisioni e apparecchiatori.

Il Regio Laboratorio Scuola di Bibbiena dal 1/10/1932 viene trasformato in Regia Scuola Tecnica ad indirizzo industriale e artigiano ed è riconosciuta come ente dotato di personalità giuridica e di autonomia (R.D 28/09/1933 n° 2015).

Nell'anno 1934 la Regia scuola Tecnica ad indirizzo industriale e artigiano viene convertita in Scuola Tecnica Industriale Governativa intitolata a "Ferdinando Galli" detto il "Bibiena". Sempre nel 1934 era stato annesso alla scuola il cosiddetto "Corso Radio" che ha fornito per molti anni un numero elevato di radiotelegrafisti utilizzati nei più disparati campi di attività, dall'aviazione alla marina, ai vari servizi statali, alla Rai ecc.

Il primo Ottobre 1958 nasce l'Istituto come sezione staccata di Pisa e, con delibera del Consiglio di Amministrazione (n° 483 dell' 08/07/1958) si ha la trasformazione della Scuola tecnica in Istituto Tecnico Industriale per Elettromeccanici e Radiotecnici.

Il primo Ottobre 1959 l'I.T.I è istituto autonomo intitolato a "Enrico Fermi" e viene inaugurato dal Ministero della Pubblica Istruzione Giuseppe Medici. Seguendo l'evolversi della tecnica e sempre al passo con i tempi, sono state via via attivate le seguenti specializzazioni:

- negli anni 1961/62 Radiotecnici ed Elettricisti
- dagli anni 1962/63 agli anni 1968/69 Elettronica, Meccanica, Telecomunicazione
- dagli anni 1969/70 agli anni 1977/78 Elettronica, Telecomunicazioni, Meccanica, Elettrotecnica
- dal 1978/79 al 1985/86 Meccanica, Elettronica, Elettrotecnica
- dal 1986 Informatica, Meccanica-Robotica Elettronica-Telecomunicazioni
- dal 2012 (con la riforma Gelmini) Informatica, Meccanica e Meccatronica, Elettronica e Elettrotecnica
- Centro Territoriale Permanente nel 2000
- Agenzia Formativa certificata secondo le norme UNI EN ISO 9001:2000

Questa scuola, premiata in diversi concorsi ed esposizioni, frequentata da un ampio numero di alunni sotto la guida di valenti insegnanti e sempre attenta alla richiesta del mondo del lavoro, ha seguito il costante progresso tecnologico-scientifico formando professionisti altamente qualificati. Ogni laboratorio è corredato da tutti i mezzi didattici necessari per l'insegnamento teorico, pratico, sperimentale.

2. INDIRIZZO DI STUDI: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA CON ARTICOLAZIONE in ELETTRONICA

L'istituto, nell'indirizzo di elettronica ed elettrotecnica, si propone di formare persone capaci di :

- analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari;
- analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi, anche complessi, di generazione, elaborazione e trasmissione di suoni, immagini e dati;
- progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi di automazione e di telecomunicazioni, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato

3. CONSIGLIO DI CLASSE V[^] E.E.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
DOCENTE	DISCIPLINA
AREA Materie di BASE	
CENNI CLAUDIA	Italiano –Storia- Ed. civica
PIEROZZI SOFIA	Inglese - Ed. civica
FRANCIONI DANIELA	Matematica - Ed. civica
PONTI LUCA	Educazione Fisica- Ed. civica
DONNINI GABRIELE	Religione / Attività alternativa
AREA Materie di INDIRIZZO	
FERRINI ALESSIO-FRATINI RODOLFO	Elettronica ed elettrotecnica - Ed. civica
SANTOLINI FEDERICO-FRATINI RODOLFO	Sistemi Automatici - Ed. civica
TOMMASI SIMONA-FIORENTINI FABRIZIO	Tecnologie e progettazioni - Ed. civica

Variazioni del consiglio di classe, in tabella sono indicate le materie con i docenti che hanno subito variazioni nel triennio

Disciplina	A.S. 2021/2022	A.S. 2022/2023	A.S. 2023/2024
ELETTRONICA	VALENTINI MARCO	FERRINI ALESSIO	FERRINI ALESSIO
SISTEMI	VALENTINI MARCO	D'ACO ROSARIO- BALDUCCI ANGIOLO	SANTOLINI FEDERICO
TEPSE	SANTOLINI FEDERICO	GREMOLI ELISA	TOMMASI SIMONA
LINGUA INGLESE	LELLI NORMA	FUSAI RACHELE	PIEROZZI SOFIA
ITALIANO -STORIA	BERTI ADRIANA	CENNI CLAUDIA	CENNI CLAUDIA
ED. FISICA	TRAPANI SILVIO	PONTI LUCA	PONTI LUCA

4. SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe quinta è composta da 16 alunni che hanno seguito regolarmente il corso di studi.

Nel corso dei tre anni il gruppo classe, per quanto riguarda la componente relazionale ,si è ben amalgamato; questo ha contribuito a creare un clima più favorevole al lavoro.

Il livello di impegno però non è stato sempre costante; talvolta si è reso necessario stimolare partecipazione e motivazione. In generale le difficoltà riscontrate da parte di alcuni alunni sono state attribuite anche ai vari cambi di insegnanti delle varie discipline nel corso dei tre anni. Durante questo anno scolastico la classe è stata più attiva e la maggior parte degli alunni è migliorata.

Per quanto riguarda i livelli di apprendimento, è da segnalare nella classe un gruppo di alunni che ha sviluppato competenze discrete e adeguate abilità e capacità tecniche, oltre che una maturazione positiva della personalità. C'è poi un gruppo di alunni che ha riportato risultati sufficienti nelle varie discipline e che si è messo in evidenza per il lavoro svolto, oltre che per il rispetto nei confronti degli altri e per la disponibilità alla relazione educativa.

Infine, alcuni alunni hanno ottenuto risultati decisamente più modesti, a causa di carenze individuali nella preparazione di base o anche per difficoltà ad organizzarsi e adeguarsi ai tempi di lavoro proposti o per lo scarso impegno profuso. Il percorso didattico nelle singole discipline si è svolto in modo relativamente sereno, con risultati non sempre in linea con le attese.

I rapporti con le famiglie degli alunni sono stati buoni, sia nei colloqui, pomeridiani, sia in quelli settimanali, anche se si è rilevata in generale una modesta partecipazione.

5. ESTRATTO O.M. N. 55 DEL 22 MARZO 2024 N.. 45

Articolo 17

(Calendario delle prove d'esame)

1. Il calendario delle prove d'esame, per l'anno scolastico 2023/2024, è il seguente: prima prova scritta: mercoledì 19 giugno 2024, dalle ore 8:30 (durata della prova: sei ore); seconda prova in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva, musicale e coreutica: giovedì 20 giugno 2024. La durata della seconda prova è prevista nei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018. Per i soli istituti professionali di nuovo ordinamento, i cui quadri di riferimento sono stati adottati con decreto del Ministro dell'istruzione 15 giugno 2022, n. 164, la durata della prova è definita, nei limiti previsti dai suddetti quadri, con le modalità di cui al successivo articolo 20, commi 3-6; -terza prova scritta: martedì 25 giugno 2024, dalle ore 8:30. Tale prova si effettua negli istituti presso i quali sono presenti i percorsi EsaBac ed EsaBac techno e nei licei con sezioni ad opzione internazionale cinese, spagnola e tedesca.
2. La prima prova scritta suppletiva si svolge mercoledì 3 luglio 2024, dalle ore 8:30; la seconda prova scritta suppletiva si svolge giovedì 4 luglio 2024, con eventuale prosecuzione nei giorni successivi per gli indirizzi nei quali detta prova si svolge in più giorni; la terza prova scritta suppletiva, per gli istituti interessati, si svolge martedì 9 luglio 2024, dalle ore 8:30.
3. Le prove, nei casi previsti, proseguono nei giorni successivi, a eccezione del sabato; in tal caso, le stesse continuano il lunedì successivo.
4. L'eventuale ripresa dei colloqui, per le commissioni/classi che li abbiano interrotti perché impegnate nelle prove suppletive, avviene il giorno successivo al termine delle prove scritte suppletive.

Articolo 18

(Plichi per le prove scritte)

1. Gli USR e le istituzioni scolastiche comunicano, rispettivamente, i dati relativi al fabbisogno dei plichi contenenti i testi della prima e della seconda prova scritta dell'esame di Stato (e dell'eventuale terza prova scritta) e quelli relativi alle prove occorrenti in formato speciale attraverso le apposite funzioni disponibili sul sistema SIDI relative al "Fabbisogno Plichi e Prove" alla "Richiesta prove in formato speciale".
2. I plichi occorrenti per la prova scritta suppletiva/straordinaria ed eventuali prove in formato speciale sono richiesti, direttamente dalle scuole o per il tramite degli USR, attraverso le apposite funzioni SIDI "Richiesta Prove Sessioni Suppletiva o Straordinaria" e/o "Richiesta prove in formato speciale". La predetta richiesta va formulata sulla base delle notizie e dei dati che i presidenti trasmettono entro la mattina successiva allo svolgimento della prima prova scritta. Le suddette richieste contengono esatte indicazioni sul corso di studi, sulle sedi, sulle commissioni e sul numero dei candidati interessati.
3. L'invio dei plichi delle prove scritte avviene per via telematica.

Articolo 19

(Prima prova scritta)

1. Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

Articolo 20

(Seconda prova scritta)

1. La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, comma 4, del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

2. Per l'anno scolastico 2023/2024, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali di nuovo ordinamento, sono individuate dal d.m. n. 10 del 26 gennaio 2024.

3. Negli istituti professionali del vigente ordinamento, la seconda prova non verte su discipline ma sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati. Pertanto, la seconda prova d'esame degli istituti professionali del vigente ordinamento è un'unica prova integrata, la cui parte ministeriale contiene la "cornice nazionale generale di riferimento" che indica: a. la tipologia della prova da costruire, tra quelle previste nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (adottato con d.m. 15 giugno 2022, n. 164); b. il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo, scelto/i tra quelli presenti nel suddetto Quadro, cui la prova dovrà riferirsi

4. Con riferimento alla prova di cui al comma 3, le commissioni declinano le indicazioni ministeriali in relazione allo specifico percorso formativo attivato (o agli specifici percorsi attivati) dall'istituzione scolastica, con riguardo al codice ATECO, in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa e tenendo conto della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto, con le modalità indicate di seguito, costruendo le tracce delle prove d'esame con le modalità di cui ai seguenti commi. La trasmissione della parte ministeriale della prova avviene tramite plico telematico, il martedì precedente il giorno di svolgimento della seconda prova. La chiave per l'apertura del plico viene fornita alle ore 8:30; le commissioni elaborano, entro il mercoledì 19 giugno per la sessione ordinaria ed entro il mercoledì 3 luglio per la sessione suppletiva, tre proposte di traccia. Tra tali proposte viene sorteggiata, il giorno dello svolgimento della seconda prova scritta, la traccia che verrà svolta dai candidati.

5. La prova di cui al comma 3 è predisposta secondo le due seguenti modalità, alternative tra loro, in relazione alla situazione presente nell'istituto: A. Se nell'istituzione scolastica è presente, nell'ambito

di un indirizzo, un'unica classe di un determinato percorso, l'elaborazione delle proposte di traccia è effettuata dai docenti della commissione/classe titolari degli insegnamenti di Area di indirizzo che concorrono al conseguimento delle competenze oggetto della prova, sulla base della parte ministeriale della prova, tenendo conto anche delle informazioni contenute nel documento del consiglio di classe. B. Se nell'istituzione scolastica sono presenti più classi quinte che, nell'ambito dello stesso indirizzo, seguono lo stesso percorso e hanno perciò il medesimo quadro orario ("classi parallele"), i docenti titolari degli insegnamenti di Area di indirizzo che concorrono al conseguimento delle competenze oggetto della prova di tutte le commissioni/classi coinvolte elaborano collegialmente le proposte di traccia per tali classi quinte, sulla base della parte ministeriale della prova, tenendo conto anche delle informazioni contenute nei documenti del consiglio di classe di tutte le classi coinvolte. In questo caso, poiché la traccia della prova è comune a più classi, è necessario utilizzare, per la valutazione della stessa, il medesimo strumento di valutazione, elaborato collegialmente da tutti i docenti coinvolti nella stesura della traccia in un'apposita riunione, da svolgersi prima dell'inizio delle operazioni di correzione della prova.

6. In fase di stesura delle proposte di traccia della prova di cui al comma 3, si procede inoltre a definire la durata della prova, nei limiti e con le modalità previste dai Quadri di riferimento, e l'eventuale prosecuzione della stessa il giorno successivo, laddove ricorrano le condizioni che consentono l'articolazione della prova in due giorni. Nel caso di articolazione della prova in due giorni, come previsto nei Quadri di riferimento, ai candidati sono fornite specifiche consegne all'inizio di ciascuna giornata d'esame. Le indicazioni relative alla durata della prova e alla sua eventuale articolazione in due giorni sono comunicate ai candidati tramite affissione di apposito avviso presso l'istituzione scolastica sede della commissione/classe, nonché, distintamente per ogni classe, solo e unicamente nell'area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono gli studenti della classe di riferimento.

8. Nei percorsi di secondo livello dell'istruzione professionale che fanno riferimento al previgente ordinamento, la seconda prova d'esame è costituita da una prima parte nazionale della traccia, inviata tramite plico telematico, e da una seconda parte elaborata dalle commissioni, in coerenza con quanto previsto dai quadri di riferimento di cui al d.m. 769 del 2018. Pertanto, le commissioni: - predispongono la seconda parte della seconda prova tenendo conto del piano dell'offerta formativa della scuola; in sede di riunione preliminare definiscono le modalità organizzative per lo svolgimento della prova, che può essere svolta lo stesso giorno o il giorno successivo tenendo conto della specificità dell'indirizzo e della disponibilità di attrezzature e laboratori. Le modalità organizzative e gli orari di svolgimento sono immediatamente comunicati alla scuola e ai candidati il giorno della prima prova; - il giorno stabilito per lo svolgimento della seconda parte della seconda prova, elaborano il testo della parte di loro competenza tenendo in debito conto i contenuti e la tipologia della parte nazionale della traccia. La commissione d'esame tiene conto, altresì, del percorso di studio personalizzato (PSP) formalizzato nel patto formativo individuale (PFI), privilegiando tipologie funzionali alla specificità dell'utenza.

9. Negli istituti che mettono a disposizione delle commissioni e dei candidati i materiali e le necessarie attrezzature informatiche e laboratoriali (con esclusione di internet), è possibile effettuare la prova progettuale (per esempio, di Progettazione, costruzioni e impianti e di analoghe discipline)

avvalendosi del CAD. È opportuno che tutti i candidati della stessa classe eseguano la prova secondo le medesime modalità operative.

10. Ai fini dello svolgimento della seconda prova scritta è consentito l'uso delle calcolatrici scientifiche o delle calcolatrici grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica (CAS - Computer Algebra System o SAS - Symbolic Algebra System), cioè della capacità di manipolare espressioni matematiche, e non abbiano la disponibilità di connessione INTERNET, elencate in allegato alla nota del Ministero dell'istruzione e del merito - Direzione generale per gli ordinamenti scolastici la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema nazionale di istruzione n. 9466 del 6 marzo 2024. Per consentire alla commissione d'esame il controllo dei dispositivi in uso, i candidati che intendono avvalersi della calcolatrice devono consegnarla alla commissione in occasione dello svolgimento della prima prova scritta.

Articolo 21

(Correzione e valutazione delle prove scritte)

1. La commissione/classe è tenuta a iniziare la correzione e valutazione delle prove scritte al termine della seconda prova, dedicando un numero di giorni congruo rispetto al numero dei candidati da esaminare.

2. La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna prova scritta, per un totale di quaranta punti.

3. Il punteggio attribuito a ciascuna prova scritta è pubblicato per tutti i candidati, ivi compresi i candidati con DSA che abbiano sostenuto prove orali sostitutive delle prove scritte in lingua straniera e i candidati con disabilità che abbiano sostenuto gli esami con prove relative al percorso didattico differenziato, tramite affissione di tabelloni presso l'istituzione scolastica sede della commissione/classe, nonché, distintamente per ogni classe, solo e unicamente nell'area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono gli studenti della classe di riferimento, almeno due giorni prima della data fissata per l'inizio dello svolgimento dei colloqui. Vanno esclusi dal computo le domeniche e i giorni festivi intermedi.

4. Ai sensi dell'art. 16, comma 6, del d. lgs. n. 62 del 2017, le commissioni possono procedere alla correzione delle prove scritte operando per aree disciplinari.

Articolo 22

(Colloquio)

1. Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente. 2. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio: a. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera

2. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:

a. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di

essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;

- b. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO o dell'apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
- c. di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe.

3. Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione/classe, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla commissione/classe ai sensi del comma 5.

4. La commissione/classe cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando una rigida distinzione tra le stesse. I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte, cui va riservato un apposito spazio nell'ambito dello svolgimento del colloquio.

5. La commissione/classe provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione/classe tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.

6. Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione/classe di esame.

7. Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 20 del d. lgs. 62/2017.

10. La commissione/classe dispone di venti punti per la valutazione del colloquio. La commissione/classe procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun

candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera commissione/classe, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A.

6. DATI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO (oggi PCTO) ED EVENTUALI PROCEDURE RIALLINEAMENTO

Si precisa che in questo anno scolastico l'effettuazione delle ore di alternanza richieste non costituiscono prerequisito per l'ammissione all'esame. Si rileva tuttavia che tutti gli alunni hanno partecipato con interesse alle attività di PCTO, frequentando il numero minimo di ore previsto dalla normativa anche attraverso appositi progetti scolastici ed attività online.

CLASSE V C E.E.- ESPERIENZE/PROGETTI
<p><i>Mission di specializzazione del perito elettronico:</i></p> <p>Lo stage affianca la crescita dello studente sia nelle competenze elettroniche ed elettrotecniche che nell'acquisizione di maggior consapevolezza delle proprie potenzialità sia per il mondo del lavoro che per il proseguo degli studi.</p>
<p>Vedasi certificazione individuale in allegato</p>

Agli alunni, che supereranno l'Esame di Stato sarà rilasciato un certificato sperimentale sulle competenze acquisite in sede di esperienza di alternanza, che fa riferimento alle otto competenze chiave di cittadinanza con riferimento a tre macroaree:

- competenze di base
- competenze tecnico professionali
- competenze trasversali

ed indicatori di valutazione corrispondenti a livello base, intermedio, avanzato.

7. PROPOSTE INDICATIVE MATERIALE PER INIZIO COLLOQUIO

Il Consiglio di Classe ha presentato agli alunni esempi di percorsi formativi e/o documenti da cui poter trarre spunti per l'inizio del colloquio al fine unicamente di spiegare come questo avverrà specificando chiaramente ai candidati che il materiale da sottoporre verrà deciso dalla sottocommissione d'esame con il Presidente.

8. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI GENERALI – In termini di:

CONOSCENZA	Acquisizione di contenuti, cioè di teorie, principi, concetti, termini, tematiche, argomenti, regole, procedure, metodi, tecniche applicative afferenti una o più aree disciplinari o trasversali
COMPETENZA	Utilizzazione delle conoscenze acquisite per eseguire dati compiti e/o risolvere situazioni problematiche e/o produrre nuovi "oggetti".
CAPACITA'	Rielaborazione critica significativa e responsabile di determinate conoscenze e competenze anche in relazione e in funzione di nuove acquisizioni (autoapprendimento).

- Acquisire conoscenze flessibili che consentano il proseguimento degli studi
- Definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive
- Formazione dell'uomo e del cittadino capace di orientarsi e di inserirsi nella realtà sociale

OBIETTIVI TRASVERSALI

- Acquisire la capacità di comprendere qualsiasi testo scritto
- Potenziare la chiarezza espositiva sia scritta che orale
- Conoscere ed usare un lessico differenziato per comunicare nei diversi linguaggi
- Sviluppare la capacità di analisi e di sintesi e di critica
- Potenziare le capacità di collegamento tra le varie discipline
- Sviluppare la capacità di autovalutazione
- Sviluppare la capacità di utilizzare, nei diversi ambiti, le conoscenze e le competenze acquisite.

OBIETTIVI DIDATTICI delle Materie di Base

Storia	<ul style="list-style-type: none">• <i>Saper utilizzare conoscenze e competenze acquisite nel corso di studi per orientarsi nella molteplicità delle informazioni.</i>• <i>Individuare le linee essenziali dello svolgimento storico, delle realtà esaminate dal punto di vista sia politico che economico e sociale.</i>• <i>Possedere gli elementi fondamentali che danno conto della complessità dell'epoca studiata, saperli interpretare criticamente e collegare.</i>• <i>Esprimersi con un linguaggio adeguato e corretto nella forma e nella sintassi.</i>
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lingua e lettere italiane	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sviluppo delle capacità di analisi, sintesi e rielaborazione autonoma dei contenuti.</i> <p><i>Riguardo alla riflessione sulla letteratura:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Analizzare ed interpretare i testi letterari</i> • <i>Saperli collocare in un quadro di confronti e relazioni con altre opere dello stesso autore e di altri autori coevi.</i> • <i>Saper individuare attraverso la conoscenza degli autori e dei testi le linee fondamentali della prospettiva storica.</i> • <i>Mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze ed essere capace di formulare un proprio giudizio critico.</i> <p><i>Per quanto riguarda le competenze linguistiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Esprimersi in forma grammaticalmente corretta e usare linguaggi specifici.</i> • <i>Produrre testi scritti, dimostrando di saper usare adeguate tecniche compositive.</i>
Matematica	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Operare con il simbolismo matematico conoscendo le regole sintattiche per la trasformazione di formule.</i> • <i>Saper affrontare a livello critico situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio e risoluzione.</i> • <i>Cogliere le interazioni tra lo strumento matematico e le applicazioni tecnico-scientifiche.</i>
Lingua Inglese	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisizione della competenza comunicativa in contesti diversificati ed arricchimento dei comportamenti espressivi con particolare riguardo alle capacità orali ma anche alla comprensione del testo ed alla produzione scritta.</i> • <i>Educazione linguistica, intesa come sviluppo e comprensione delle strutture linguistiche e comparazione dei due diversi codici.</i> • <i>Conoscenza della 12omplete12e1212 relativa all' indirizzo di specializzazione.</i>
Educazione Fisica	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Potenziamento fisiologico.</i> • <i>Rielaborazione degli schemi motori di base.</i> • <i>Capacità di controllo.</i> • <i>Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico.</i> • <i>Conoscenza pratica delle attività sportive.</i> • <i>Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni.</i>

Religione / Attività Alternative	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisizione di conoscenze volte al conseguimento di una formazione culturale etica e religiosa.</i>
---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

OBIETTIVI TRASVERSALI

<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la capacità di comprendere qualsiasi testo scritto • Potenziare la chiarezza espositiva sia scritta che orale • Conoscere ed usare un lessico differenziato per comunicare nei diversi linguaggi • Sviluppare la capacità di analisi e di sintesi e di critica • Potenziare le capacità di collegamento tra le varie discipline • Sviluppare la capacità di autovalutazione • Sviluppare la capacità di utilizzare, nei diversi ambiti, le conoscenze e le competenze acquisite.

OBIETTIVI DIDATTICI delle Materie di Indirizzo

Sistemi automatici	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Scopo del corso è quello di favorire un processo di apprendimento in grado di sviluppare la competenza di governare la complessità dei sistemi di controllo industriale.</i> • <i>analizzare il reale in un ottica di sistema, cioè, astruendo dal tipo di componenti utilizzati e considerando solo il legame ingresso uscita.</i> • <i>approfondire la metodologia del controllo automatico correttivo o a catena chiusa</i>
Elettronica ed Elettrotecnica	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di dimensionare sottosistemi elettronici e di produrre la documentazione relativa;</i> • <i>Conoscenza delle funzioni di elaborazione e di generazione di segnali e dei dispositivi che le realizzano e capacità di utilizzarli;</i> • <i>Padronanza nell'uso della strumentazione, nelle tecniche di misura adottate e nella motivazione delle eventuali procedure normalizzate;</i> • <i>Capacità di leggere e utilizzare i dati tecnici (data-sheets) associati ai componenti;</i> • <i>Conoscenza dell'offerta del mercato della componentistica (in generale e nella realtà locale).</i>
Tecnologie e Progettazioni	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di comprendere l'utilità e la funzione dei trasduttori in una catena di rilevazione;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza delle funzioni di elaborazione e di generazione di segnali e dei dispositivi che le realizzano e capacità di utilizzarli;</i> • <i>Comprendere le problematiche relative alla conversione di un livello analogico, quali la quantizzazione e la codifica;</i> • <i>Conoscenza delle tipologie di trasduttori presenti sul mercato;</i> • <i>Conoscenze relative ai principali attuatori;</i> • <i>Padronanza nell'uso della strumentazione, nelle tecniche di misura adottate e nella motivazione delle eventuali procedure normalizzate.</i>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. ATTIVAZIONE CORSI DI POTENZIAMENTO, SOSTEGNO e RECUPERO

Interventi di approfondimento e recupero in itinere sono stati realizzati quando si sono presentate la necessità e le condizioni attraverso sportelli. In particolare, i corsi di recupero dei debiti formativi riscontrati al termine del quadrimestre si sono svolti il pomeriggio per alcune ore. Per altre discipline invece si sono svolti nelle ore curricolari, oltre ad alcuni sportelli fissi settimanali attivati in base alle disponibilità dei docenti. Tutti/e gli/le insegnanti hanno svolto attività di recupero e parcellizzazione dei materiali, rimodulazione dei programmi e verifiche orali programmate.

10. ARRICCHIMENTO PIANO OFFERTA FORMATIVA: attività extra, para, inter-curricolari.

Progetti potenziamento

Durante l'anno scolastico gli alunni hanno incontrato, a scuola, i rappresentanti di industrie della zona come BORRI, LINCOLN ELECTRIC, POLISTAMP, BORRI, TESAR e MINICONF che hanno fatto lezione interloquendo con gli alunni sulle novità di lavorazioni e di intenti ad una produzione sostenibile e inclusiva. Durante l'anno gli alunni hanno fatto una uscita didattica a Pesaro Marotta per visitare il Museo Benelli e la stazione ferroviaria di Marotta. E' stata fatta una uscita al Castello di Poppi per visitare la mostra "Michelangelo Rapito". Nella classe sono stati realizzati alcuni progetti: 1) Sicurezza Stradale promosso da Aci Arezzo 2) Alfabetizzazione Sanitaria proposto dalla USL Toscana Sud Est 3) Progetto indagine "Futur Art" proposto dal CNA di Arezzo per rilevare i fabbisogni e i profili professionali delle imprese favorendo così le aspirazioni degli studenti .

Tutti gli alunni hanno la certificazione Rischio Medio e l'attestato BLS-D .

Orientamento in uscita.

Sono state svolte attività di orientamento con l'Università di Siena; hanno incontrato le Forze Armate e Polizia, Sono stati fatti incontri con esperti del Centro per l'impiego della Regione Toscana ARTI .Inoltre è stato fatto un progetto relativo alla prosecuzione degli studi tramite ITS. La classe ha svolto in aggiunta il questionario "ALMADIPLOMA".

11. MEZZI E SUSSIDI DIDATTICI

I docenti hanno utilizzato i mezzi a loro disposizione all'interno della scuola come laboratori, e in classe libri di testo e materiali specifici delle varie discipline.

12. METODO CLIL

Nell'ambito di quanto previsto nella nota del MIUR 4969 del 25/7/2014 si precisa che la metodologia CLIL non è stata pienamente attivata in quanto i docenti di materie tecniche non hanno competenze linguistiche certificate, in alternativa, nell'ambito della disciplina "Inglese", sono stati inseriti anche argomenti professionalizzanti in accordo con i docenti dell'area tecnica.

13. EDUCAZIONE CIVICA

La classe è stata coinvolta in lezioni trasversali di Educazione Civica secondo lo schema allegato che costituisce parte integrante del presente atto.

PIANO DI LAVORO DI EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2023/2024

1^ QUADRIMESTRE

MATERIA	ARGOMENTO	ORE
Italiano	T.Montanari, Istruzioni per l'uso del futuro, un piccolo alfabeto civile che ci mostra come per trasformare un paese servano responsabilità e conoscenza.	3
Storia	Y.N. Harari, 21 lezioni per il XXI secolo ,in un mondo alluvionato di informazioni irrilevanti, la lucidità è potere	2
Inglese	The 2030 agenda-goal number 16 "Peace, justice and strong institutions"	2
Elettronica/Elettrotecnica	Conto Corrente.	2
T.ep.s.e.e.	Uso del grafene ed elettronica sostenibile; uso del grafene nelle nuove tecnologie elettroniche.	3
Sistemi automatici	Produzione e trasporto energia elettrica: impatto ambientale.	2
Ed. fisica	Primo soccorso – massaggio cardiaco- uso D.A.E.	2

2^ QUADRIMESTRE

MATERIA	ARGOMENTO	ORE
Italiano	T.Montanari, Istruzioni per l'uso del futuro , un piccolo alfabeto civile che ci mostra come per trasformare un paese servano responsabilità e conoscenza.	2
Storia	Y.N. Harari, 21 lezioni per il XXI secolo , in un mondo alluvionato di informazioni irrilevanti, la lucidità è potere .	2
Inglese	The 2030 agenda. Approfondimento sulla nascita delle organizzazioni internazionali Nato e Onu e il loro ruolo nel contesto internazionale attuale.	2
Matematica	Concezione classica e statistica della probabilità. Probabilità della somma e del prodotto logico di eventi. Problema delle prove ripetute. Teorema di Bayes	3
Elettronica/Elettrotecnica	Conto Corrente	3
T.ep.s.e.e.	Uso del grafene ed elettronica sostenibile; normativa RAEE ed elettronica sostenibile.	2
Sistemi automatici	I contratti di lavoro (apprendistato, dipendente, libero professionista); differenza tra stage e attività di lavoro subordinato; i diritti e i doveri connessi al lavoro subordinato.	2
Ed. fisica	Il servizio di leva ieri, oggi, domani.	2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA

INDICATORI	DESCRITTORI
10	Conoscenza approfondita, organica ed interdisciplinare degli argomenti. Esposizione scorrevole, chiara ed autonoma con lessico appropriato e usando fonti soggettive. Interesse spiccato e partecipazione attiva. Capacità di rielaborazione con apporti personali. Metodo di lavoro produttivo.
9	Conoscenza approfondita ed organica dei contenuti. Esposizione personale e sicura con utilizzo appropriato del lessico specifico e degli strumenti. Attenzione e partecipazione attiva. Capacità di rielaborare le conoscenze e di cogliere i collegamenti disciplinari. Metodo di studio proficuo
8	Conoscenza completa ed organica dei contenuti. Esposizione sicura con buon uso del lessico e dei linguaggi specifici. Impegno e partecipazione positivi. Usa con autonomia le conoscenze e le informazioni. Metodo di studio efficace
7	Complessiva conoscenza dei contenuti. Esposizione ed uso adeguati del lessico e degli strumenti. Nella rielaborazione evidenzia i concetti e gli elementi importanti. Metodo di lavoro e di studio abbastanza efficaci.
6	Conoscenze parziali dei contenuti. Comprensione elementare dei concetti. Esposizione abbastanza corretta ma con poca padronanza del lessico specifico e degli strumenti. Metodo di lavoro poco efficace.
5	Carenze di base. Difficoltà a riconoscere gli elementi fondamentali degli argomenti trattati. Esposizione imprecisa e confusa. Difficoltà a memorizzare, ad eseguire procedure e a applicare le informazioni. Metodo ed uso degli strumenti poco adeguati
<=4	Scarse conoscenze e gravi lacune di base. Lavori e verifiche parziali o non eseguite.

14. Percorsi Formativi

Per quanto riguarda i programmi e gli argomenti svolti nelle varie materie, le ore si riferiscono alla data del 14 maggio 2024

Di seguito i Percorsi Formativi per le singole discipline.

MATERIA: ITALIANO

DOCENTE: Cenni Claudia

LIBRO DI TESTO: GIUNTA C., "CUORI INTELLIGENTI" VOL. 3, DEA SCUOLA

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

4 ore settimanali

132 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

63 ore di lezioni nel 1° quadrimestre

51 ore di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale 114 ore annue di lezione

ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITÀ (MODIFICARE GRIGLIA PROPOSTA A SECONDA DELLE ESIGENZE)

- **In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- **Assegnando esercizi a casa**
- **Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- **Potenziamento**

Argomenti svolti:

1^ Quadrimestre

PROPEDEUTICA:

Analisi del testo poetico: le figure retoriche di ordine, di suono e di significato; il ritmo: pause, strofe e rime, accenti e versi, ictus e figure metriche (sinalefe, dialefe, sineresi, dieresi), l'enjambement.

Contesto culturale tra fine Ottocento e inizi Novecento

Comunismo e Liberalismo a confronto. Il pensiero filosofico: Positivismo, Darwinismo e Nichilismo.

Le correnti letterarie

- Realismo e Naturalismo

Il romanzo dell'800: Dostoevskij (lettura antologizzata: La confessione di Sonja da "Delitto e Castigo") e Flaubert (introduzione alla lettura integrale di "Madame Bovary")

- Simbolismo

C. Baudelaire, la vita, l'opera, la poetica; analisi dei testi: "Corrispondenze", "L'albatro", "Spleen"

- Scapigliatura

I temi e la poetica dei due maggior esponenti: **Emilio Praga**, *Preludio*, analisi del testo; **Igino Ugo Tarchetti**, *Fosca*, contenuti e temi del romanzo.

- Il Verismo a confronto con il Naturalismo di Zola (Il romanzo sperimentale)

Giovanni Verga, il ritratto letterario tra Scapigliatura e Verismo.

Analisi degli espedienti narrativi del Verismo: regressione dell'autore, eclissi del narratore, narrazione corale, ricerca dell'oggettività

Lettura prefazione "Eva" di Verga

analisi intertestuale tra "I Malavoglia" di G. Verga e "Fontamara" di I. Silone (lettura integrale di entrambi i romanzi), con riferimenti a "I promessi sposi" di A. Manzoni (come da programma della classe quarta).

Fantasticheria, analisi e commento

Prefazione a "I Malavoglia", analisi del testo (lettura integrale)

Mastro Don Gesualdo, lezione del prof. Pellini (UNISI), lettura della conclusione del romanzo.

Lettura e commento delle novelle "La roba" e "La lupa" da *Vita dei campi*; lettura e commento della prefazione a "L'amante di Gramigna".

- Decadentismo

Giovanni Pascoli: la vita, l'opera e la poetica (impressionismo e fonosimbolismo, la poetica del nido e del fanciullino)

Analisi e commento dei testi "Temporale", "Il lampo", "Il tuono", "Lavandare", "X agosto", "Novembre", "Il gelsomino notturno", "Il fanciullino"

Gabriele D'Annunzio: la vita, l'opera e la poetica: estetismo, panismo e superomismo

Analisi del testo "La pioggia nel pineto"

Lettura integrale de "Il piacere", la trama, il protagonista, la figura del dandy, il significato della conclusione del romanzo.

- Crepuscolarismo e Futurismo

Il Futurismo: l'ideologia, l'esaltazione della macchina, della velocità e della guerra, parola chiave Progresso. Analisi de "Il Manifesto del Futurismo" e de "Il Bombardamento di Adrianopoli" di **Tommaso Marinetti**

Aldo Palazzeschi, la poetica dell'ironia e del gioco, il poeta saltimbanco, analisi dei testi "E lasciatemi divertire" e "Chi sono?"

Sergio Corazzini, la poetica, analisi del testo "Desolazione del povero poeta sentimentale"

Guido Gozzano, la poetica delle piccole cose di cattivo gusto, analisi del testo "La signorina Felicità".

- La poesia di guerra

Giuseppe Ungaretti, la vita, l'opera e la poetica: la parola scarnificata

Analisi dei testi: San Martino del Carso, Soldati, Veglia, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, Mattina.

2^ Quadrimestre

Salvatore Quasimodo, la poetica e l'opera tra Ermetismo e Neorealismo

Analisi dei testi: "Eucalyptus", "Uomo del mio tempo", "Alle fronde dei salici"

Eugenio Montale, l'opera e la poetica: il paesaggio ligure, il correlativo oggettivo, il male di vivere, il disagio dell'intellettuale e il rassegnato pessimismo.

Analisi dei testi: da *Ossi di seppia* "Merigiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Non chiederci la parola"

Analisi dei testi: da *Le Occasioni* "La casa dei doganieri"; da *La bufera e altro*, "La bufera"

Umberto Saba, l'opera e la poetica della "poesia onesta", la letteratura come strumento per la conoscenza del sé.

Analisi dei testi: "Trieste", "Ulisse", "A mia moglie"

Il romanzo

Luigi Pirandello: l'autore, l'opera, il pensiero (la frammentazione e la molteplicità dell'io, la lanterninosofia, la maschera, l'incomunicabilità, la crisi d'identità, la pazzia)

Lettura e analisi del racconto "Il treno ha fischiato".

Il romanzo, trame, temi e protagonisti: "Il fu Mattia Pascal" (lettura integrale), "Uno, nessuno, centomila"

Il teatro, tra tradizione e innovazione: le peculiarità del teatro pirandelliano e le sue fasi.

Italo Svevo, l'autore, l'opera, il ritratto letterario (la psicanalisi, la letteratura come strumento di conoscenza del sé, l'inettitudine e la vita come malattia)

Confronto con il pensiero filosofico di Schopenhauer, il romanzo "Una vita", la trama, il protagonista, i temi, confronto con "Il fu Mattia Pascal" di Pirandello; "Senilità", la trama, il protagonista, i temi; "La coscienza di Zeno", la trama, analisi dell'opera, riflessione sulla conclusione del romanzo.

Per una letteratura della Resistenza, visione del film "Una questione privata", tratto dal romanzo di **Beppe Fenoglio**; **Italo Calvino**, "Il sentiero dei nidi di ragno", lettura integrale.

Una voce fuori dal coro, **Pier Paolo Pasolini** e la critica all'ipocrisia borghese capitalista e alla società dei consumi. Analisi del testo poetico "Io so", uno sguardo controcorrente sul '68. Il concetto di famiglia ed emancipazione femminile da un'intervista televisiva al poeta.

Italo Calvino: la vita e l'opera; la poetica: "La sfida al labirinto", la letteratura come strumento di conoscenza: leggerezza, rapidità, esattezza, visibilità, molteplicità, coerenza contro l'avanzare del nuovo millennio informatico e tecnologico; il razionalismo e la coscienza del male; la scrittura visionaria e fiabesca; il punto di vista obliquo.

Lecture integrali proposte:

- Verga G., *I Malavoglia e Eva*
- Silone I., *Fontamara*
- Flaubert, *Madame Bovary*
- D'Annunzio G., *Il piacere*
- Pirandello L., *Il fu Mattia Pascal*
- Fitzgerald F.S., *Il grande Gatsby*
- Moravia A., *Gli indifferenti*
- Calvino I., *Il sentiero dei nidi di ragno*

MATERIA :STORIA

DOCENTE: Cenni Claudia

LIBRO DI TESTO:“ La nostra avventura” Vol.3 De Vecchi G.-Giovannetti G.,PEARSON

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore 2 settimanali

ore 66 annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

ore 34 di lezioni nel 1° quadrimestre

ore 18 di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale ore 52 annue di lezione

ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITÀ

- **In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- **Assegnando esercizi a casa**
- **Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- **Potenziamento**

Argomenti svolti:

Primo Quadrimestre

La seconda rivoluzione industriale

Crisi economica ed emigrazione

Una nuova fase di sviluppo industriale

Il fordismo e la catena di montaggio

L'imperialismo

La ripresa dell'espansione coloniale

Le conquiste coloniali in Africa

L'imperialismo in Asia

Una potenza imperiale non europea: il Giappone
Gli Stati Uniti dalla guerra civile all'espansionismo

La società di massa e la Belle Époque

Gli anni della Belle époque : progresso e fiducia nel futuro
La nascita del tempo libero
La diffusione dell'istruzione e il ruolo dello stato
Il problema del suffragio, i diritti delle donne e i partiti di massa

Gli scenari economici e politici all'inizio del Novecento

Le potenze europee tra Otto e Novecento
L'età giolittiana in Italia
Lo scenario dell'area balcanica

La prima guerra mondiale

Le cause di lungo periodo della guerra
La guerra di trincea
L'Italia dalla neutralità all'intervento
Il 1917
L'eredità della guerra : i trattati di pace e la situazione politica nel dopoguerra
I mandati in Medio Oriente e l'Asia

Dalla rivoluzione russa alla dittatura di Stalin

La crisi della civiltà europea

Il biennio rosso
Il fascismo al potere
Dalla dittatura al regime totalitario
La politica economica ed estera

La crisi del '29 e il New Deal

Il regime nazista

2 Quadrimestre

La Seconda Guerra Mondiale

Le premesse della guerra
La guerra dall'Europa all'Oriente
L'Europa dominata da Hitler e la Shoah
La sconfitta del nazifascismo e la fine della guerra
1943: l'Italia divisa

La Resistenza e la liberazione

La Guerra Fredda

Le eredità della guerra

Le origini della guerra fredda

Il mondo bipolare: blocco occidentale e blocco orientale

USA e URSS dall'equilibrio del terrore al disgelo

L'idea dell'Europa unita

La decolonizzazione

Il processo di decolonizzazione: significato

La guerra del Vietnam

Il conflitto israelo-palestinese

L'età d'oro dell'economia mondiale

Il rilancio dell'economia nel dopoguerra

Libero mercato e liberi consumi individuali

L'economia dell'Europa orientale

L'altra faccia dello sviluppo

Il Sessantotto, la rivoluzione dei giovani

L'Italia dal dopoguerra ai giorni nostri

2 giugno 1946: nasce la Repubblica Italiana

L'Italia nel blocco occidentale

Il miracolo economico italiano

L'evoluzione politica degli anni sessanta

Gli anni settanta: il terrorismo e i cambiamenti sociali

Le organizzazioni internazionali

L'Unione Europea e le sue istituzioni

Europa dei mercati, Europa dei cittadini

L'Organizzazione delle Nazioni Unite

L'Italia nella comunità internazionale

MATERIA : MATEMATICA

DOCENTE: Daniela Francioni

LIBRO DI TESTO: "Matematica verde vol.4°, vol. 4B e vol.5" – M. Begamini, A. Trifone e G. Barozzi.
Ed. Zanichelli

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore 3 settimanali

ore 99 annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

ore 38 di lezioni nel 1° quadrimestre

ore 39 di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale ore 77 annue di lezione

ATTIVITÀ DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITÀ

- X In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- X Assegnando esercizi a casa**
- X Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- X Eventuali corsi di recupero pomeridiani**

ARGOMENTI SVOLTI:

1 QUADRIMESTRE

MODULO 1: Teoremi del calcolo differenziale

Definizione di derivata; Retta tangente; Teorema di Rolle; Teorema di Lagrange.

MODULO 2: Integrale indefinito

Integrale indefinito e primitive (definizione ed esempi).

Proprietà dell'integrale indefinito.

Primitive delle funzioni elementari .

Integrazione immediata e per scomposizione.

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti (con dimostrazione formula risolutiva)

Integrazione di funzioni razionali fratte:

- a) Le radici del denominatore sono reali e distinte
- b) Le radici del denominatore sono reali, ma alcune sono multiple
- c) Le radici del denominatore sono complesse

2 QUADRIMESTRE

MODULO 3: Integrale definito e applicazioni

Integrale definito: introduzione a partire dal problema delle aree: area del trapezioide. Definizione di integrale definito.

Proprietà dell'integrale definito: linearità e proprietà relative agli estremi di integrazione.

Teorema della media (con dimostrazione)

Significato geometrico dell'integrale definito: calcolo di aree e di volumi solidi di rotazione sia intorno all'asse X che intorno all'asse Y.

Integrali impropri o generalizzati (definizione, classificazione).

MODULO 4: Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale.

Definizione di equazione differenziale del primo ordine e teorema di Cauchy.

Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.

Equazioni differenziali del primo ordine lineari.

Equazioni differenziali del primo ordine di Bernoulli

Definizione di equazione differenziale del secondo ordine .

Equazioni lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti.

Equazioni differenziali del secondo ordine non omogenee .

Determinazione di un integrale particolare di una equazione differenziale del secondo ordine non omogenea nei casi seguenti :

- 1) Il secondo membro dell'equazione è un polinomio di grado n
- 2) Il secondo membro dell'equazione è del tipo $e^{\alpha x}P(x)$
- 3) Il secondo membro dell'equazione è del tipo $a\cos bx + c\sin bx$

EDUCAZIONE CIVICA: Calcolo delle probabilità

Concezione classica e statistica della probabilità. Probabilità della somma e del prodotto logico di eventi. Problema delle prove ripetute. Teorema di Bayes

MATERIA : INGLESE

Docente: Sofia Pierozzi

Libro di Testo: Engage b2 with exam skills- Pearson Working with new technology- Kieran, O'Malley. Pearson; Dispense di microlingua e educazione civica fornite dall'insegnante.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore 3 settimanali

ore 99 annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

ore 49 di lezioni nel 1° quadrimestre

ore 47 di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale ore 96 annue di lezione

ATTIVITÀ DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITÀ

- In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse
- Assegnazione compiti a casa
- Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero

ARGOMENTI SVOLTI:

MACROARGOMENTI:

1) "THE TURNING POINT": THE TERRORIST ATTACKS OF 9/11

main events

facts, causes

consequences

The international terrorism and the birth of Al-Qaeda

2) GENERATING ELECTRICITY :

Methods of producing electricity

The generator

The fossil fuel power station

The Nuclear power station

Renewable sources of energy

Insight: Dangers of electricity

3) DISTRIBUTING ENERGY:

The smart grid

The domestic circuit

The transformer

Storing energy on the grid

4) ELECTRONIC COMPONENTS:

Application of electronics

The semiconductors

The transistors

The Silicon Valley

5) AUTOMATION:

How automation works

Advantages of automation

Automation and the heating system

How a robot works

Robotics through history

6) THE INDUSTRIAL REVOLUTION AND CHARLES DICKENS

Life of Charles Dickens

Oliver Twist: the plot, the main characters, the themes and the social issues

The Victorian age and its controversies

The role of women in Victorian Age

Dickens' involvement in child labour

7) ERNEST HEMINGWAY

Life and connections with the European history

Hemingway's experience during World War I in Italy

Brief analysis of his work "For whom the bell tolls"

Analysis and reading of John Donne's poem "For whom the bell tolls" that inspired the title for the novel.

8) GRAMMAR:

The reported speech

Statement and questions

The passive voice (present simple, past simple, future and modals)

EDUCAZIONE CIVICA:

PRIMO QUADRIMESTRE: The 2030 agenda-goal number 16 "Peace, justice and strong institutions"

SECONDO QUADRIMESTRE : The 2030 agenda. Approfondimento sulla nascita delle organizzazioni internazionali Nato e Onu e il loro ruolo nel contesto internazionale attuale.

MATERIA : EDUCAZIONE FISICA

Docente: Ponti Luca

Libro di Testo: dispensa in formato digitale pubblicata sul sito della scuola;

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore 2 settimanali

ore 66 annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

ore 32 di lezioni nel 1° quadrimestre

ore 25 di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale ore 57 annue di lezione

ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

Nessuna.

Argomenti Svolti

Nozioni pratiche:

- velocità; mobilità articolare, destrezza;
- pot. Aerobico, anaerobico, muscolare;
- rielaborazione degli schemi motori;
- consolidamento del carattere;
- conoscenze pratiche delle attività sportive;
- informazioni sulla tutela della salute, prevenzione degli infortuni;
- cenni sulle più elementari norme di pronto soccorso;
- nozioni di anatomia e fisiologia del corpo umano.

Nozioni orali:

- apparato cardio-circolatorio:
- anatomia del cuore;
- soffio al cuore;
- circolazione sanguigna: grande circolazione – piccola circolazione;
- il sangue: globuli rossi – globuli bianchi – piastrine;
- globuli rossi;
- sport e globuli rossi;
- doping – eritropoietina;
- globuli bianchi;
- categorie di globuli bianchi;
- piastrine. Azione di coagulazione;

- gli agglutinogeni – gruppi sanguigni;
 - agglutinazione ed emolisi;
 - fattore rh;
 - pressione sanguigna: sistole e diastole;
 - ipertensione;
 - cuore e sport: flusso sanguigno, gittata cardiaca, gittata sistolica, frequenza cardiaca;
 - cuore ipertrofico e dilatazione tonogena;
 - meccanismi di liberazione energia: anaerobico lattacido, anaerobico lattacido, aerobico;
 - debito d'ossigeno;
 - fegato;
- progetti: b.l.s.d. (uso defibrillatore), rilasciato direttamente agli alunni "attestato uso defibrillatore.

Educazione Civica: ed. fisica

I tempi previsti dal piano annuale sono:

2 ore a quadrimestre

Argomenti svolti:

- Primo soccorso-massaggio cardiaco-uso D.A.E.
- Il servizio di leva ieri, oggi, domani;

MATERIA: IRC

DOCENTE: Gabriele Donnini

LIBRO DI TESTO: L. Solinas – La vita davanti a noi, SEI, Torino 2018

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore 1 settimanali

ore 33 annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

ore 17 di lezioni nel 1° quadrimestre

ore 10 di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale ore 27 annue di lezione

ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITÀ

- **In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- **Assegnando approfondimenti**

Argomenti svolti:

1^ Quadrimestre

La Chiesa al bivio – II: Il pontificato di Leone XIII, la Chiesa e il mondo moderno (la Rerum novarum e le sfide della società di fine Ottocento)

La Chiesa al bivio – III: La preparazione del conflitto (la rottura dell'unità socialista e cattolica d'Europa)

La Chiesa al bivio – IV: La Chiesa nella Grande guerra (il ruolo e l'impegno per la pace di Benedetto XV, isolamento ed attualità)

La Chiesa al bivio – V: Le ferite umane e sociali del primo dopoguerra

I totalitarismi del Novecento – I: Chiesa e Fascismo (dalle origini del rapporto al 1929)

I totalitarismi del Novecento – II: Chiesa e Nazismo (la situazione politica e religiosa nella Germania, da Weimar al Concordato del 1933)

Il conflitto israelo-palestinese: origine dello scontro, riflessioni sull'attualità, prospettive di pace

Gruppo e branco: la logica del rispetto e della collaborazione, contro quella del timore e dell'obbedienza

Propaganda e mezzi di comunicazione: il pensiero del singolo, la massa, le dittature

Antisemitismo e antigioiudaismo: razze e religione

Emozioni, rispetto, relazioni: riflessioni sul caso di Giulia Cecchettin

2^ Quadrimestre

I totalitarismi del Novecento – III: La Chiesa verso la guerra (il decennio 1929-39 e la questione razziale)

I totalitarismi del Novecento – IV: La Chiesa nella Seconda guerra mondiale

I totalitarismi del Novecento – V: La Chiesa e l'Unione Sovietica (il confronto con l'ideologia comunista, dalla scomunica alla scelta del dialogo)

Il Vaticano II – I: Cattolici, Politica e Unione europea (la rinascita della Democrazia: De Gasperi, Dossetti, La Pira e il cattolicesimo sociale)

Il Vaticano II – II: Giovanni XIII (il nuovo rapporto con la Russia e l'impegno per la pace tra le nazioni)

*Il Vaticano II – III: Il Concilio

*Il Vaticano II – IV: Paolo VI (il rapporto con l'ONU, le grandi battaglie sui diritti civili, il caso Moro
I nonni: custodi della memoria, esempi di vita.

L'appello del Papa alla pace: la funzione mediatrice della Chiesa nel quadro internazionale
Intelligenza artificiale, libertà, coscienza

* Argomenti che si intendono affrontare ancora prima del termine effettivo dell'anno scolastico

MATERIA :SISTEMI

Docenti: Santolini Federico, Fratini Rodolfo

Libro di Testo: Nuovo Corso di Sistemi Automatici Vol. 1,2,3
Articolazione Elettronica

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore 5 settimanali

ore 165 annuali

I tempi effettivamente utilizzati fino al 14/05/2024 sono:

ore 86 di lezioni nel 1° quadrimestre

ore 61 di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale ore 147 annue di lezione

ATTIVITÀ DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITÀ

- **In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- **Assegnando esercizi a casa**
- **Recupero nella settimana di fermo tecnico**
- **Potenziamento**
- **Corso di recupero pomeridiano di 10 ore finanziato con i fondi del PNRR**

ARGOMENTI SVOLTI

1^ Quadrimestre

Studio e simulazione dei sistemi in transitorio

Trasformata e antitrasformata di Laplace (Vol.II mod G)

Trasformata di Laplace(Unità G1)

Definizione, principali trasformate e teoremi (definizione, tabella minima delle principali trasformate, teoremi della trasformata).

Ricavare nuove trasformate dalla tabella minima dei teoremi

Applicazione della trasformata alla risoluzione di equazioni differenziali (cenni)

Antitrasformata di Laplace(Unità G2)

Antitrasformata con metodo di scomposizione mediante sistema
Antitrasformata con metodo di scomposizione mediante scomposizione con il metodo dei residui
(formula per il calcolo dei coefficienti)
Metodo dei residui (semplice e completo)
Antitrasformata per poli complessi

Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della trasformata (Vol.II mod H)

Funzioni di trasferimento e risposte dei sistemi (Unità H1)

Definizione e calcolo delle funzioni di trasferimento (definizione; formule resistore, condensatore e induttore; determinazione f.d.t.)

Esame delle caratteristiche delle funzioni (poli e zeri delle f.d.t.; forme generali delle f.d.t.; passaggio da una forma all'altra; scomposizione in fattori del denominatore di una f.d.t.)

Calcolo delle risposte dei sistemi (risposte allo scalino di un circuito RC; risposta allo scalino di un circuito con tre resistori; risposta allo scalino di un circuito RL)

Sistemi di secondo ordine (Unità H2)

Sistemi di secondo ordine (caratteristiche; forma generale della f.d.t.; calcolo della f.d.t.)

Risposte dei sistemi di secondo ordine (risposta all'impulso e al gradino)

Circuito RLC: analisi della risposta all'impulso e al gradino.

Studio dello smorzamento dei sistemi di secondo ordine: critico, sottosmorzamento, sovrasmorzamento.

Parametri del transitorio d'uscita di un sistema di secondo ordine.

Schemi a blocchi (Unità H3)

Componenti e configurazioni di base

Metodi di semplificazione e sbroglio

Attività di laboratorio

- Circuiti risonanti RLC
- Filtri RLC passa-banda
- Regolazione PWM

2^ Quadrimestre

Fondamenti di teoria dei sistemi (Vol.I modulo F)

Teoria dei sistemi (Unità F1)

Il concetto di sistema

Definizione di sistema

Concetto di semplificazione

Elementi caratterizzanti (variabili, parametri, modello matematico, modello schematico)

Modello matematico e schema a blocchi

Modelli

Modello matematico

Schema a blocchi

Il dominio del tempo

Modello statico e dinamico

Notazione delle variabili

Grafici cartesiani

Transitori e regime (tempo di salita, valore nominale)

Transitori di oscillazione (tempo di assestamento, sovraelongazione, massima variazione ammessa)

Variabili di stato

Definizione di sistema

Classificazione dei sistemi (Unità F2)

Classificazione dettata dalle proprietà dei parametri

Sistemi a parametri distribuiti e concentrati

Sistemi varianti ed invarianti

Classificazione dettata dalle proprietà delle variabili

Sistemi statici e dinamici

Sistemi discreti e continui

Classificazione dettata dalle proprietà del modello matematico

Sistemi deterministici e probabilistici

Sistemi lineari e non lineari

Sistemi con e senza memoria

Diagrammi di Bode e di Nyquist (Vol.II mod L)

Diagramma di Bode del modulo (Unità L1)

Basi teoriche (diagrammi di Bode; scala semi-logaritmica; sommabilità dei grafici; grafici dei termini elementari)

Regole per il tracciamento (tracciamento dei grafici delle f.d.t.; tracciamento in presenza di poli/zeri nulli; casi concreti)

Diagramma di Bode della fase (Unità L2)

Basi teoriche (diagrammi di Bode della fase; sommabilità dei grafici; grafici dei termini elementari)

Regole per il tracciamento (tracciamento dei grafici delle f.d.t.; tracciamento in presenza di poli/zeri nulli; casi concreti)

Stesura dei diagrammi di Nyquist (definizione del diagramma di Nyquist; tracciamento del diagramma di Nyquist)

Casistica dei diagrammi (caso numero poli uguale numero zeri; caso con termini $j\omega$)

Casi concreti.

Diagrammi di Bode e di Nyquist (Vol.II mod L)

Diagramma di Bode del modulo (Unità L1)

Basi teoriche (diagrammi di Bode; scala semi-logaritmica; sommabilità dei grafici; grafici dei termini elementari)

Regole per il tracciamento (tracciamento dei grafici delle f.d.t.; tracciamento in presenza di poli/zeri nulli; casi concreti)

Diagramma di Bode della fase (Unità L2)

Basi teoriche (diagrammi di Bode della fase; sommabilità dei grafici; grafici dei termini elementari)

Regole per il tracciamento (tracciamento dei grafici delle f.d.t.; tracciamento in presenza di poli/zeri nulli; casi concreti)

Stesura dei diagrammi di Nyquist (definizione del diagramma di Nyquist; tracciamento del diagramma di Nyquist)

Casistica dei diagrammi (caso numero poli uguale numero zeri; caso con termini $j\omega$)

Casi concreti.

Controllo automatico

Stabilità e stabilizzazione (Vol.III mod D)

Il problema della stabilità (Unità D1)

Grado di stabilità di un sistema (analisi visiva; analisi grafica)

Funzione di trasferimento e stabilità (risposte al disturbo; effetto dei poli)

Stabilità di uno schema a blocchi

Stabilizzazione dei sistemi (Unità D2)

Criterio di Bode (condizioni di stabilità ed instabilità in retroazione; criterio di Bode; Reti correttrici)

Metodi di stabilizzazione (riduzione del guadagno; spostamento di un polo a destra (rete

anticipatrice); spostamento di un polo a sinistra (rete ritardatrice))

Dimensionamento di reti correttrici (Unità D3)

Reti correttrici (rete ritardatrice; rete anticipatrice)

Progetto analitico di rete ritardatrice ed anticipatrice

Eventuali note integrative con riferimento anche a possibili argomenti da concludersi dopo la data sopraindicata:

Controllo automatico

Controlli automatici (Vol.III mod C)

Il controllo automatico (Unità C1)

Caratteristiche generali dei sistemi di controllo (sistema sotto controllo; variabili di controllo e controllate; disturbi; definizioni; modellizzazione e controllo)

Controllo ad anello aperto e chiuso (politica di controllo; obiettivi ad anello chiuso; trasduttore ed attuatore; tipologie di controllo)

Il controllo statico e dinamico (Unità C2)

Controllo statico (precisione statica; analisi qualitativa; utilizzo del teorema del valore finale; analisi dello schema; calcolo di errore di regolazione; sintesi dei risultati)

Effetto della retroazione sui disturbi (disturbi agenti sulla linea di andata a valle e a monte della $G(s)$; disturbi agenti sulla linea di retroazione)

Controllo dinamico.

Controllo ON-OFF (Unità C3)

Logica di funzionamento

Caratteristica del processo

Caratteristica del controllore

Attività di laboratorio

- Circuiti risonanti RLC
- Filtri RLC passa-banda
- Regolazione PWM

MATERIA: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

DOCENTI : Alessio Ferrini, Rodolfo Fratini

LIBRO DI TESTO: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA 3 + CD-ROM (LMS) / ELETTRONICA ANALOGICA E MACCHINE ELETTRICHE + EBOOK SCUOLABOOK ZANICHELLI EDITORE isbn: 9788808114716

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore settimanali: 6

ore annuali: 196

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre : 98

ore di lezioni nel 2° quadrimestre 82

Totale ore annue di lezione 180

ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITÀ (MODIFICARE GRIGLIA PROPOSTA A SECONDA DELLE ESIGENZE)

- **In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- **Assegnando esercizi a casa**
- **Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**

Argomenti svolti:

1^ Quadrimestre

1. Gli amplificatori operazionali

- a. Generalità e simbolo grafico
- b. Parametri principali degli A.O.
- c. Alimentazione duale
- d. Slew rate
- e. Principio di massa virtuale
- f. Modalità di funzionamento degli A.O. in regione attiva ed in saturazione
- g. A.O. invertente, non invertente e inseguitore di tensione
- h. Circuito sommatore, integratore e derivatore
- i. Comparatore ad anello aperto e con isteresi
- j. Comparatore a finestra
- k. Convertitore I/V

2. La conversione AD e DA.
 - a. Generalità
 - b. Teorema di Shannon
 - c. aliasing
 - d. Circuiti sample and hold a monte dell'ADC e a valle del DAC

Laboratorio: compatibilmente con le possibilità, per ogni argomento trattato, sono state svolte inerenti esperienze.

2^ Quadrimestre

- e. ADC flash, half-flash, a gradinata, up and down, ad approssimazioni successive
 - f. DAC a resistori pesati, a scala R-2R, a scala R-2R invertita
3. I filtri attivi
 - a. Richiami sui filtri passivi LP, HP, BP e notch e relativi schemi
 - b. Filtri attivi del 1° e 2° ordine
 - c. Filtri VCVS a componenti uguali
 - d. Filtri a reazione multipla
 - e. Realizzazione di filtri di ordine superiore al 2°

4. LINEE DI TRASMISSIONE

- a. Generalità
- b. Campi elettromagnetici radiati e condotti
- c. Spettro elettromagnetico
- d. Velocità di propagazione dei campi E/M
- e. Tipi di linee di trasmissione
- f. Trattazione a parametri distribuiti
- g. Onde dirette e onde riflesse
- h. Coefficiente di riflessione e ROS
- i. Cavi coassiali e twisted pair

5. Regolatore di velocità PWM

6. Fibre ottiche

- a. Generalità
- b. Leggi di Snell
- c. Cono di accettazione
- d. Dispersione modale e cromatica

Laboratorio: compatibilmente con le possibilità, per ogni argomento trattato, sono state svolte inerenti esperienze.

Eventuali note integrative con riferimento anche a possibili argomenti da concludersi dopo la data sopraindicata:

La parte di programma sulle fibre ottiche si conclude oltre la data del 14/05/2024

MATERIA :TEPSEE

DOCENTI: Simona Tommasi – Fabrizio Fiorentini

LIBRO DI TESTO: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici – Volume 3

Autori: G. Portaluri, E. Bove; Edizioni Tramontana

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore 6 settimanali

ore 198 annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 14/05/2024 sono:

ore 94 di lezioni nel 1° quadrimestre

ore 73 di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale ore 167 annue di lezione

ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO

MODALITA'

In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse

Assegnando esercizi

Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero

Argomenti svolti:

1^ Quadrimestre

EFFETTI DELLA CORRENTE ELETTRICA SUL CORPO UMANO

- Soglia di percezione e corrente di rilascio
- Diagramma di pericolosità della corrente elettrica, Resistenza elettrica del corpo umano, fattore di percorso

COMPONENTI PER ELETTRONICA DI POTENZA

- BJT: curve caratteristiche, BJT come interruttore ON/OFF
- ESPERIENZA DI LABORATORIO: Sensore crepuscolare con bjt, fotoresistenze e led
- Dissipazione di potenza
- Effetto Crowding, Safe Operating Area, Connessione Darlington

REGOLAZIONE DI POTENZA

- Regolatori di potenza
- PWM
- Transistor di potenza
- SCR e TRIAC

AMPLIFICAZIONE DI POTENZA

- Parametri caratteristici di un amplificatore di potenza, Bilancio energetico
- Rendimento di conversione e figura di merito, Classi di potenza

- Dissipazione di potenza e resistenza termica tra la giunzione e l'ambiente, Scambi termici, Dissipatori

TRASDUTTORI

- Metodi di misura e trasduttori
- Classificazione dei trasduttori, Parametri caratteristici dei trasduttori
- Trasduttori con uscita a variazione resistiva
- Sensori e trasduttori di temperatura, Termistori, termocoppie
- Sensori estensimetrici
- Trasduttori di posizione e di velocità

CIRCUITI PER TRASDUTTORI

- Circuiti per sensori resistivi, Circuiti per sensori capacitivi

ATTUATORI E MOTORI ELETTRICI

- Principi di funzionamento delle macchine elettriche
- Macchina elettrica rotante
- Motore in corrente continua
- Eccitazione e pilotaggio dei motori c.c., Motori passo-passo

LA SICUREZZA DELLE MACCHINE

- Documentazione tecnica, Guasti e affidabilità, la riduzione dei rischi, Ripari e protezioni, la sicurezza funzionale

2^ Quadrimestre

SISTEMI PER LA TRASMISSIONE DATI

- Trasmissione digitale: trasmissione seriale e parallela, tipi di esercizio
- Modulazione digitale
- Multiplazione, campionamento di un segnale
- Reti per la trasmissione dati, gerarchia delle reti, tipi di collegamento, tipologia delle reti, protocolli di rete

TRASMISSIONE DEI SEGNALI VIA CAVO

- Linee di trasmissione, comportamento elettrico di una linea di trasmissione
- Trasmissione su una linea adattata e non adattata
- Linee in cavo
- Trasmissione a onde convogliate o power-line

DEGRADAZIONE DELLA QUALITA' DEI SEGNALI:

- Distorsione lineare; Distorsione non lineare; Rumore e disturbi

PREVENZIONE E SICUREZZA

- Differenza tra rischio e pericolo; R.S.P.P e la valutazione dei rischi

MANUTENZIONE

- Vari tipi di manutenzione; Manutenzione elettrica

Per ogni argomento trattato sono state svolte esperienze di laboratorio.

SISTEMI DI CONTROLLO E APPLICAZIONI DI ARDUINO

- Arduino con vari accessori

EDUCAZIONE CIVICA

- Grafene; RAEE; Elettronica sostenibile

15. TIPI DI VALUTAZIONE

- settoriale, relativa a singole conoscenze;
- formativa, mirante al recupero delle carenze attraverso l'analisi dello sbaglio (errata applicazione della norma) e dell'errore (non conoscenza della norma stessa);
- sommativa, funzionale alla valutazione finale della preparazione dello/a studente/studentessa. Con prevalenza di quella formativa.

Corrispondenza tra voto decimale e livelli di apprendimento

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITÀ'
1-3	Nulle o scarse.	Le scarse conoscenze non vengono applicate neppure in compiti semplici.	Non è in grado di mettere in relazione i concetti tra loro né di applicarli.
4	Frammentarie e disorganiche.	Le conoscenze acquisite vengono applicate solo a situazioni molto semplici e con inesattezze.	Riesce a fatica a mettere in relazione anche i concetti elementari e l'uso degli strumenti è piuttosto impacciato.
5	Superficiali e poco approfondite.	Le conoscenze acquisite vengono applicate in modo impreciso e superficiale.	Sa mettere in relazione i concetti elementari ma solo se guidato e l'uso degli strumenti è incerto.
6	Non sempre complete e poco approfondite.	Le conoscenze acquisite vengono applicate pur con qualche inesattezza.	Sa mettere in relazione i concetti elementari in modo autonomo; usa gli strumenti con sufficiente padronanza.
7	Complete e piuttosto approfondite.	Le conoscenze acquisite vengono applicate a situazioni nuove anche se con lievi imprecisioni.	Sa mettere in relazione i concetti in modo chiaro; usa gli strumenti con discreta padronanza.
8	Complete, assimilate e organiche.	Le conoscenze acquisite vengono applicate con certezza a situazioni nuove	Sa mettere in relazione i concetti con competenza e in modo autonomo usando gli strumenti con padronanza.
9	Complete, approfondite e ben organizzate.	Le conoscenze acquisite vengono applicate a situazioni nuove e complesse.	Sa mettere in relazione i concetti con competenza e autonomia; sa usare gli strumenti con buona padronanza.
10	Complete, ampie, articolate e sicure.	Le conoscenze acquisite vengono applicate con sicurezza e padronanza a situazioni nuove e complesse.	Sa mettere in relazione i concetti con competenza, autonomia e ricchezza di particolari; usa gli strumenti in modo efficace ed ottimale.

16. DESCRITTORI PER LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

10 – rispettoso delle persone, collaborativo durante le attività didattiche, capace di un'ottima socializzazione, riveste un ruolo propositivo all'interno della classe. Dimostra un interesse costante, un impegno assiduo ed è puntuale e serio nello svolgimento delle consegne scolastiche.

9 – positivo e collaborativo, rispettoso degli altri e delle regole dimostra un buon livello di interesse e manifesta un'adeguata partecipazione alle attività didattiche con un impegno costante. È diligente nell'adempimento delle consegne scolastiche.

8 – generalmente corretto nei confronti degli altri, dimostra un interesse ed una partecipazione abbastanza costanti. L'impegno risulta nel complesso regolare nei confronti delle consegne scolastiche.

7 – non sempre rispettoso delle regole della convivenza civile nei confronti dei compagni, adulti e nell'ambiente scolastico. L'attenzione e la sua partecipazione risultano discontinue e selettive. Non sempre rispettoso degli impegni e dei tempi stabiliti per le consegne scolastiche.

6 – poco rispettoso delle regole della convivenza civile, dimostra interesse e partecipazione discontinui e molto selettivi. Poco rispettoso delle scadenze e degli impegni scolastici.

17. ATTIVITÀ DI RECUPERO

Premessa

Le attività di sostegno e recupero hanno costituito parte ordinaria e permanente del Piano dell'offerta formativa. Al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento che caratterizzano i diversi indirizzi di studio e contrastare l'insuccesso scolastico nonché favorire la motivazione, l'istituto ha messo in atto diverse strategie per il recupero delle carenze evidenziate.

Recupero In Itinere

E' rappresentato dalle attività di recupero proposte dal docente durante le ore curricolari e può prevedere interventi in forma di:

Riallineamento: è finalizzato ad eliminare eventuali disparità relativamente al possesso dei prerequisiti ritenuti necessari per affrontare in modo proficuo gli argomenti del nuovo anno scolastico

Pausa didattica: è effettuata in corso d'anno e consiste nell'interruzione del programma per svolgere attività di recupero rivolte all'intero gruppo classe o differenziate in funzione dei diversi livelli presenti nella classe.

Le attività proposte sono state definite in piena autonomia dal docente e sono state calibrate in funzione del tipo di difficoltà riscontrato, secondo la logica della didattica su misura. Esse hanno potuto prevedere la proposta di esercitazioni e spiegazioni aggiuntive anche in forma laboratoriale, lavori di gruppo, cooperative learning, utilizzo delle nuove tecnologie e di audiovisivi, realizzazione di ricerche e prodotti multimediali.

Interventi individualizzati: l'insegnante ha dedicato una parte della lezione per attività di recupero rivolte ad un piccolo gruppo di allievi cui ha assegnato delle attività di rinforzo specifiche e/o delle indicazioni di lavoro personalizzate.

Recupero Extracurricolare

Si è svolto in orario pomeridiano compatibilmente con le risorse finanziarie della Scuola e si è articolato in:

Sportello: Si è trattato di interventi di breve durata finalizzati al recupero tempestivo delle carenze evidenziate o quale strumento per prevenire valutazioni insufficienti. E' stato effettuato su richiesta dell'insegnante (se possibile anche da alunni ma validato da insegnante) che ha individuato gli studenti coinvolti, le modalità e i contenuti del recupero.

Corsi di recupero: questa forma di intervento è stata attivata (dove possibile e compatibilmente con le esigenze finanziarie) nei confronti degli alunni che in sede di valutazione periodica e finale abbiano evidenziato carenze.

18 CREDITO SCOLASTICO

Ai sensi dell'art. 11 comma 2 del Regolamento per l'Esame di Stato e della nota in calce alla tabella A, il credito scolastico è stato attribuito valutando l'entità della media e sulla base dei seguenti indicatori:

- assiduità della frequenza scolastica;
- interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- partecipazione alle attività di approfondimento e scuola-lavoro;
- Eventuali debiti formativi e recupero degli stessi

19. SCHEDA DI VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' DI LABORATORIO UTILIZZATA NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO

	OTTIMO	BUONO	SUFFICIENTE	INSUFFICIENTE
PROGETTAZIONE DELL'ESPERIMENTO	Presenta un piano completo e lo discute criticamente	Presenta il piano che necessita di modifiche. Discute e si convince delle modifiche da apportare	Il piano manca di dettagli. La comprensione del problema è ridotta	Non riesce a trasformare il problema in un progetto
ESECUZIONE SPERIMENTALE	Dimostra abilità sperimentali e tiene conto della precisione delle apparecchiature	Esegue correttamente l'esperimento, ma possiede discreta manualità	Utilizza correttamente le apparecchiature, ma necessita di suggerimenti per completare l'esperimento	Maneggia le apparecchiature senza attenzione. Non esegue, talvolta, le istruzioni. Necessita di aiuto
OSSERVAZIONE DEI CAMBIAMENTI	Le sue osservazioni sono corrette. Registra i risultati inaspettati ed identifica e spiega gli errori	Le sue osservazioni mancano dei dettagli più interessanti e pone poca attenzione agli errori	La sua presentazione dei dati è sufficiente. Alcune misure sono fuori dell'intervallo accettato per lo strumento	Cattiva interpretazione dei dati. E' aiutato nella misurazione. Le sue osservazioni sono poco pertinenti
INTERPRETAZIONI, DEDUZIONI, SPIEGAZIONI	Le sue spiegazioni sono analitiche e complete. Calcola i risultati correttamente	Presenta un'analisi adeguata. I suoi dati contengono errori trascurabili	Con un po' di aiuto comprende e spiega il processo. Necessita di aiuto nei calcoli	Calcola con difficoltà e dimostra poca comprensione del problema

20. PROVE SCRITTE DI ITALIANO

Descrizione del tipo di prova/e Tipologia A,B,C

Di seguito le griglie di valutazione

Tipologia A

Proposta Griglia di Valutazione Prima Prova Scritta Parte generale max 60 punti su 100

Candidato: _____

Classe: _____

<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. 	Ideazione ed organizzazione del testo ricca e articolata	Ottimo	15	
	Ideazione ed organizzazione del testo chiara ed organica	Buono	13-14	
	Ideazione ed organizzazione del testo adeguata	Discreto	10-12	
	Ideazione ed organizzazione del testo semplice e con qualche incongruenza	Sufficiente	9	
	Ideazione ed organizzazione del testo incompleta e inefficace	Insufficiente	5-8	
	Ideazione ed organizzazione del testo frammentaria e gravemente lacunosa	Gravemente insufficiente	1-4	
<ul style="list-style-type: none"> Coesione e coerenza testuale 	Coesione e coerenza testuale articolata e fluida	Ottimo	10	
	Coesione e coerenza testuale ben articolata e organica	Buono	8-9	
	Coesione e coerenza testuale chiara ed organica	Discreto	7	
	Coesione e coerenza testuale semplice e coerente	Sufficiente	6	
	Coesione e coerenza testuale parziale con incongruenze	Insufficiente	4-5	
	Coesione e coerenza testuale frammentaria e gravemente lacunosa	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	Nell'elaborato il linguaggio è preciso e efficace	Ottimo	10	
	Nell'elaborato c'è un linguaggio fluido e scorrevole	Buono	8-9	
	Nell'elaborato il linguaggio è chiaro e puntuale	Discreto	7	
	Nell'elaborato il linguaggio semplice con qualche imprecisione	Sufficiente	6	
	Nell'elaborato il linguaggio è impreciso e ci sono alcuni errori	Insufficiente	4-5	
	Nell'elaborato ci sono errori diffusi e un linguaggio scorretto	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	L'elaborato è efficace con un linguaggio appropriato	Ottimo	10	
	L'elaborato è fluido e con un linguaggio appropriato	Buono	8-9	
	L'elaborato è articolato e con un lessico adeguato	Discreto	7	
	L'elaborato è sostanzialmente corretto e con lessico semplice	Sufficiente	6	
	Nell'elaborato c'è qualche errore e lessico poco adeguato	Insufficiente	4-5	
	Nell'elaborato ci sono gravi errori, e un lessico inadeguato	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	I riferimenti culturali e le valutazioni personali sono approfonditi anche in modo autonomo e critico	Ottimo	15	
	I riferimenti culturali e le valutazioni personali sono corretti e completi	Buono	13-14	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono adeguate alla consegna	Discreto	10-12	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono a volte parziali e aderenti alla consegna	Sufficiente	9	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono molto superficiali	Insufficiente	5-8	
	Non sono espressi riferimento culturali e giudizi critici o valutazioni personali	Gravemente insufficiente	1-4	
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte generale 60/100			/100
Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)				

PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Parte speciale max 40 punti su 100

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	L'elaborato risponde alle consegne rispettando pienamente tutti i vincoli posti	Ottimo	10	
	L'elaborato risponde alle consegne rispettando tutti i vincoli posti	Buono	8-9	
	L'elaborato risponde alle consegne rispettando i vincoli posti	Discreto	7	
	Pur con qualche approssimazione, i vincoli sono nel complesso rispettati	Sufficiente	6	
	I vincoli sono rispettati solo parzialmente	Insufficiente	5	
	Manca del tutto il rispetto dei vincoli	Gravemente insuff	1-4	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Completa comprensione degli snodi tematici e stilistici	Ottimo	10	
	Corretta comprensione del testo e degli snodi tematici e stilistici	Buono	8-9	
	Comprensione del testo e degli snodi tematici	Discreto	7	
	Comprensione del testo nelle sue linee tematiche essenziali	Sufficiente	6	
	Comprensione del testo parziale analisi approssimativa	Insufficiente	5	
	Comprensione assente e analisi errata	Gravemente insuff	1-4	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Riconoscimento completo e puntuale degli aspetti contenutistici e stilistici	Ottimo	10	
	Riconoscimento apprezzabile degli aspetti contenutistici e stilistici	Buono	8-9	
	Adeguate riconoscimento degli aspetti contenutistici e stilistici	Discreto	7	
	Parziale riconoscimento degli aspetti contenutistici e stilistici	Sufficiente	6	
	Analisi lessicale generica approssimativa e imprecisa	Insufficiente	5	
	Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e/o stilistici	Gravemente insuff	1-4	
Interpretazione corretta e articolata del testo.	Originalità elaborativa	Ottimo	10	
	Interpretazione ed elaborazione pertinente	Buono	8-9	
	Interpretazione ed elaborazione organica	Discreto	7	
	Interpretazione essenziale ed elaborazione sufficientemente organica	Sufficiente	6	
	Interpretazione superficiale ed elaborazione poco organica	Insufficiente	5	
	Interpretazione ed elaborazione insicura e scorretta	Gravemente insuff	1-4	
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte speciale 40/100			/100
Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)				

VOTO COMPLESSIVO IN VENTESIMI PRIMA PROVA TIPOLOGIA A

PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte generale 60/100		
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte speciale 40/100		
TOTALE		

Sommare le due parti e dividere per 5 ed eventuale Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)

Tipologia B.

PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA Parte generale max 60 punti su 100

Candidato: _____

Classe: _____

<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. 	Ideazione ed organizzazione del testo ricca e articolata	Ottimo	15	
	Ideazione ed organizzazione del testo chiara ed organica	Buono	13-14	
	Ideazione ed organizzazione del testo adeguata	Discreto	10-12	
	Ideazione ed organizzazione del testo semplice e con qualche incongruenza	Sufficiente	9	
	Ideazione ed organizzazione del testo incompleta e inefficace	Insufficiente	5-8	
	Ideazione ed organizzazione del testo frammentaria e gravemente lacunosa	Gravemente insufficiente	1-4	
<ul style="list-style-type: none"> Coesione e coerenza testuale 	Coesione e coerenza testuale articolata e fluida	Ottimo	10	
	Coesione e coerenza testuale ben articolata e organica	Buono	8-9	
	Coesione e coerenza testuale chiara ed organica	Discreto	7	
	Coesione e coerenza testuale semplice e coerente	Sufficiente	6	
	Coesione e coerenza testuale parziale con incongruenze	Insufficiente	4-5	
	Coesione e coerenza testuale frammentaria e gravemente lacunosa	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	Nell'elaborato il linguaggio è preciso e efficace	Ottimo	10	
	Nell'elaborato c'è un linguaggio fluido e scorrevole	Buono	8-9	
	Nell'elaborato il linguaggio è chiaro e puntuale	Discreto	7	
	Nell'elaborato il linguaggio semplice con qualche imprecisione	Sufficiente	6	
	Nell'elaborato il linguaggio è impreciso e ci sono alcuni errori	Insufficiente	4-5	
	Nell'elaborato ci sono errori diffusi e un linguaggio scorretto	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	L'elaborato è efficace con un linguaggio appropriato	Ottimo	10	
	L'elaborato è fluido e con un linguaggio appropriato	Buono	8-9	
	L'elaborato è articolato e con un lessico adeguato	Discreto	7	
	L'elaborato è sostanzialmente corretto e con lessico semplice	Sufficiente	6	
	Nell'elaborato c'è qualche errore e lessico poco adeguato	Insufficiente	4-5	
	Nell'elaborato ci sono gravi errori, e un lessico inadeguato	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	I riferimenti culturali e le valutazioni personali sono approfonditi anche in modo autonomo e critico	Ottimo	15	
	I riferimenti culturali e le valutazioni personali sono corretti e completi	Buono	13-14	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono adeguate alla consegna	Discreto	10-12	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono a volte parziali e aderenti alla consegna	Sufficiente	9	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono molto superficiali	Insufficiente	5-8	
	Non sono espressi riferimento culturali e giudizi critici o valutazioni personali	Gravemente insufficiente	1-4	
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte generale 60/100			.../100	
Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)				

PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Parte speciale max 40 punti su 100

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Completa individuazione delle argomentazioni e delle tematiche del testo	Ottimo	15	
	Individuazione completa di tesi e argomentazioni	Buono	13-14	
	Adeguate individuazione di temi ed argomentazioni del testo proposto	Discreto	10-12	
	Parziale capacità individuare e comprendere il tema e le argomentazioni del testo proposto	Sufficiente	9	
	Difficoltà ad individuare e comprendere il tema e le argomentazioni del testo proposto	Insufficiente	5-8	
	Incapacità ad individuare e comprendere il tema e le argomentazioni del testo proposto	Gravemente insuff	1-4	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Buona capacità di sostenere un percorso ragionativo coerente e coeso, uso efficace dei connettivi	Ottimo	15	
	Corretta individuazione del percorso ragionativo, uso appropriato dei connettivi.	Buono	13-14	
	Esauriente ma non approfondita: si riconoscono le strutture tematiche e formali più importanti del percorso ragionativo. Uso corretto dei connettivi	Discreto	10-12	
	Si individua la natura generale del percorso e si usano in modo semplice i connettivi	Sufficiente	9	
	Incompleta e spesso superficiale, si individua il percorso ragionativo solo nei suoi aspetti più immediati.	Insufficiente	5-8	
	Non si individuano le strutture fondamentali del percorso ragionativo. Uso non appropriato dei connettivi.	Gravemente insuff	1-4	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Riferimenti culturali ricchi e puntali e articolati in maniera originale grazie a una solida preparazione da sostenere un'argomentazione articolata e rigorosa	Ottimo	10	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti articolati in maniera originale da sostenere un'argomentazione articolata	Buono	8-9	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti articolati in maniera da sostenere un'argomentazione articolata	Discreto	7	
	Riferimenti culturali congruenti, preparazione essenziale che sostiene una un'argomentazione basilare	Sufficiente	6	
	Riferimenti culturali non corretti, preparazione culturale carente che non permette di sostenere l'argomentazione	Insufficiente	5	
	Non ci sono riferimenti culturali e non riesce a sostenere una argomentazione	Gravemente insuff	1-4	
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte speciale 40/100			/100
Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)				

VOTO COMPLESSIVO IN VENTESIMI PRIMA PROVA TIPOLOGIA B

Sommare le due parti e dividere per 5 ed eventuale Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)

PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte generale 60/100		
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte speciale 40/100		

TIPOLOGIA C

PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA Parte generale max 60 punti su 100

Candidato: _____

Classe: _____

<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. 	Ideazione ed organizzazione del testo ricca e articolata	Ottimo	15	
	Ideazione ed organizzazione del testo chiara ed organica	Buono	13-14	
	Ideazione ed organizzazione del testo adeguata	Discreto	10-12	
	Ideazione ed organizzazione del testo semplice e con qualche incongruenza	Sufficiente	9	
	Ideazione ed organizzazione del testo incompleta e inefficace	Insufficiente	5-8	
	Ideazione ed organizzazione del testo frammentaria e gravemente lacunosa	Gravemente insufficiente	1-4	
<ul style="list-style-type: none"> Coesione e coerenza testuale 	Coesione e coerenza testuale articolata e fluida	Ottimo	10	
	Coesione e coerenza testuale ben articolata e organica	Buono	8-9	
	Coesione e coerenza testuale chiara ed organica	Discreto	7	
	Coesione e coerenza testuale semplice e coerente	Sufficiente	6	
	Coesione e coerenza testuale parziale con incongruenze	Insufficiente	4-5	
	Coesione e coerenza testuale frammentaria e gravemente lacunosa	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	Nell'elaborato il linguaggio è preciso e efficace	Ottimo	10	
	Nell'elaborato c'è un linguaggio fluido e scorrevole	Buono	8-9	
	Nell'elaborato il linguaggio è chiaro e puntuale	Discreto	7	
	Nell'elaborato il linguaggio semplice con qualche imprecisione	Sufficiente	6	
	Nell'elaborato il linguaggio è impreciso e ci sono alcuni errori	Insufficiente	4-5	
	Nell'elaborato ci sono errori diffusi e un linguaggio scorretto	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	L'elaborato è efficace con un linguaggio appropriato	Ottimo	10	
	L'elaborato è fluido e con un linguaggio appropriato	Buono	8-9	
	L'elaborato è articolato e con un lessico adeguato	Discreto	7	
	L'elaborato è sostanzialmente corretto e con lessico semplice	Sufficiente	6	
	Nell'elaborato c'è qualche errore e lessico poco adeguato	Insufficiente	4-5	
	Nell'elaborato ci sono gravi errori, e un lessico inadeguato	Gravemente insufficiente	1-3	
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	I riferimenti culturali e le valutazioni personali sono approfonditi anche in modo autonomo e critico	Ottimo	15	
	I riferimenti culturali e le valutazioni personali sono corretti e completi	Buono	13-14	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono adeguate alla consegna	Discreto	10-12	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono a volte parziali e aderenti alla consegna	Sufficiente	9	
	I riferimenti culturali e valutazioni personali sono molto superficiali	Insufficiente	5-8	
	Non sono espressi riferimento culturali e giudizi critici o valutazioni personali	Gravemente insufficiente	1-4	
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte generale 60/100				.../100
Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)				

PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Parte speciale max 40 punti su 100

<ul style="list-style-type: none"> Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione 	Completa e originale pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne.	Ottimo	20	
	Completa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne. Titolo efficace	Buono	16-19	
	Adeguate pertinenza del testo e del titolo	Discreto	13-15	
	Non del tutto adeguata pertinenza del testo e del titolo	Sufficiente	12	
	Parziale e incompleta pertinenza del testo alla traccia e parziale coerenza del titolo	Insufficiente	8-11	
	Scarsa pertinenza del testo rispetta alla traccia e alle consegne	Gravemente insuff.	1-7	
<ul style="list-style-type: none"> Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. 	Conoscenze e riferimenti culturali corretti. Riflessioni critiche sull'argomento, rielaborate in maniera originale. Esposizione corretta coerente e fluida	Ottimo	20	
	Conoscenze e riferimenti culturali articolati con riflessione adeguata e abbastanza personale. Esposizione lineare e corretta	Buono	16-19	
	Conoscenze e riferimenti corretti e articolati in modo adeguato. Esposizione lineare	Discreto	13-15	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, osservazioni generico privi di apporti personali: esposizione logicamente ordinata ed essenziale	Sufficiente	12	
	Conoscenze riferimenti culturali non corretti articolati. Esposizione frammentaria e disarticolata	Insufficiente	8-11	
	Non corretta la conoscenza culturale e i riferimenti. Esposizione confusa e incoerente	Gravemente insuff.	1-7	
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte speciale 40/100		/100	
Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)				

VOTO COMPLESSIVO IN VENTESIMI PRIMA PROVA TIPOLOGIA C

Sommare le due parti e dividere per 5 ed eventuale Voto arrotondato (fino a 0,49 per difetto da 0,50 per eccesso)

PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte generale 60/100		
PUNTEGGIO DELLA PRIMA PROVA parte speciale 40/100		
TOTALE		

21. PROPOSTA GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

Indicatore	Livelli	Descrittori	Punti (totale 20)	Punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	I	Non ha acquisito le conoscenze disciplinari nei nuclei fondamentali della disciplina, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 – 1	
	II	Ha acquisito le conoscenze disciplinari nei nuclei fondamentali della disciplina in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 – 2.50	
	III	Ha acquisito le conoscenze disciplinari nei nuclei fondamentali della disciplina in modo corretto e appropriato.	3 – 3.50	
	IV	Ha acquisito le conoscenze disciplinari nei nuclei fondamentali della disciplina in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 – 4.50	
	V	Ha acquisito le conoscenze disciplinari nei nuclei fondamentali della disciplina in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale le competenze tecnico professionali, o le argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 – 1.50	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali sulle competenze tecnico professionali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	2 – 4.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali sulle competenze tecnico professionali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	5	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali sulle competenze tecnico professionali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5.50 – 6.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali sulle competenze tecnico professionali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	7 – 8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	I	Non ha svolto in modo corretto la traccia, o l'ha svolta in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 – 1	
	II	Ha svolto in modo parziale e incompleto la traccia della prova, utilizzando i dati in modo non sempre appropriato.	1.50 – 2	
	III	Ha svolto in modo corretto e appropriato la traccia della prova con coerenza rispetto ai risultati e agli elaborati proposti.	2.50	
	IV	Ha svolto in modo consapevole la traccia della prova con coerenza rispetto ai risultati e agli elaborati proposti e utilizza in modo consapevole gli elaborati proposti.	3 – 3.50	
	V	Ha svolto in modo consapevole e approfondito la traccia della prova con coerenza rispetto ai risultati e agli elaborati proposti e utilizza in modo consapevole e approfondito gli elaborati proposti.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	I	Non è in grado di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni delle diverse discipline, o le argomenta in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50	
	II	Ha acquisito i contenuti ed è in grado di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1	
	III	Ha acquisito i contenuti ed è in grado di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	1.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti ed è in grado di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	2 – 2.50	
	V	Ha acquisito i contenuti ed è in grado di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	3	
Candidato: Classe: Punteggio totale della prova/20
Voto arrotondato (da 0,50 per eccesso)				

22. TABELLA DI CONVERSIONE

Conversione del punteggio della due prove scritte

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

23.PROPOSTA GRIGLIA COLLOQUIO

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, 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.	0.50 – 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 – 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 – 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 – 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 – 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.5-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 – 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 – 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova			/20

24.ALLEGATI

- Testi delle simulazioni della seconda prova scritta di esame somministrate agli alunni presenti
In busta chiusa per Presidente
- Documenti alternanza (PCTO)

IL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5C EE	
CENNI CLAUDIA	<i>Claudia Cenni</i>
DONNINI GABRIELE	<i>Gabriele Donnini</i>
FERRINI ALESSIO	<i>Alessio Ferrini</i>
FIORENTINI FABRIZIO	<i>Fabrizio Fiorentini</i>
FRATINI RODOLFO	<i>Rodolfo Fratini</i>
PIEROZZI SOFIA	<i>Sofia Pierozzi</i>
PONTI LUCA	<i>Luca Ponti</i>
SANTOLINI FEDERICO	<i>Federico Santolini</i>
TOMMASI SIMONA	<i>Simona Tommasi</i>
Alunni eletti nel Consiglio di Classe	
CONTI FRANCESCO	<i>Conti Francesco</i>
MAZZI MARCO	<i>Marco Mazzi</i>
Genitori eletti nel Consiglio di classe	
PIETRINI SILVIA	<i>Silvia Pietrini</i>
CIPRIANI DEBORA	<i>Debora Cipriani</i>

Il seguente documento è firmato in originale dal Dirigente Scolastico che attesta la validazione dello stesso da parte dell'intero Consiglio di Classe nel giorno 14 Maggio 2024.

