



ISTITUTO PARITARIO PLATONE

Gestione ARCCA srl

ITC - ITI - Licei Classico - Scientifico - Scienze Umane
VIA Salvatore Bono, 31 90143

Tel. 091/6251435 Fax 091/6251406

info@istitutoplatonew.com www.istitutoplatone.com

P.I. 05063590821

ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DOCUMENTO ELABORATO DAL CONSIGLIO DI CLASSE

della classe V ITI sez. A
relativo alla

“AZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA”

(riferimenti normativi: O. M. 205 del 11/03/2019, art. 6, c. 1; D.M. n.
37/2019, art. 2, cc. 2, 3, 4, 5, 6)

- 1 copia è trasmessa alla Commissione esaminatrice
- 1 copia è affissa all'albo dell'Istituto
- 1 copia è consegnata ad ogni candidato
- 1 copia è allegata al verbale della seduta del Consiglio di classe
- 1 copia è archiviata al protocollo

Palermo, lì 14-05-2019

Il Coordinatore

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE DELL'ISTITUTO PLATONE GESTIONE ARCCA S.R.L.	
1.1 Breve descrizione del contesto e presentazione istituto-----	Pag. 3
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo ITI "Elettrotecnica ed Elettronica" articolazione Elettronica-----	Pag.4
2.2 Quadro orario settimanale della V ITI A-----	Pag.4
3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE CLASSE	
3.1 Composizione del Consiglio di Classe-----	Pag.5
3.2 Continuità docenti-----	Pag.5
3.3 Composizione e storia della classe-----	Pag.5
3.4 Profitto raggiunto dalla classe-----	Pag.6
4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE-----	Pag.7
5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	
5.1 Metodologie e strategie didattiche-----	Pag.7
5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento-----	Pag.8
5.3 Percorsi per le competenze trasversali (EX ASL)-----	Pag.8
5.4 Ambienti di apprendimento: strumenti-mezzi-spazi-tempo del percorso formativo -----	Pag.8
6. ATTIVITÀ E PROGETTI	
6.1 Attività di recupero e potenziamento-----	Pag.9
6.2 Attività e progetti attinenti a "cittadinanza e costituzione"-----	Pag.9
6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa-----	Pag.10
6.4 Percorsi interdisciplinari -----	Pag.11
6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di alternanza)-----	Pag.12
6.6 Attività specifiche di orientamento -----	Pag.13
7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE, OBIETTIVI, COMPETENZE, ABILITA' E CONOSCENZE-----	Pag.13
8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	
8.1 Criteri di valutazione-----	Pag.16
8.2 Criteri di attribuzione crediti-----	Pag.19
8.3 Griglie di valutazione prove scritte -----	Pag.20
8.4 Griglie di valutazione colloquio orale-----	Pag.20
8.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni -----	Pag 20
ALLEGATI:	
A)Griglie di valutazione delle prove scritte-----	Pag.23
B)Griglia di valutazione del colloquio orale-----	Pag.28
C)Programmi consuntivi delle singole discipline e relazioni finali-----	Pag.30
D)Prove scritte di simulazione sottoposte agli allievi -----	Pag.56

1.DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE DELL'ISTITUTO PLATONE GESTIONE ARCCA S.R.L.

1.1 Breve descrizione del contesto e presentazione istituto

L'istituto Platone, gestione ARCCA S.r.L, è un istituto privato paritario in grado di soddisfare quasi tutta la richiesta formativa. L'istituto armonizza gli indirizzi tecnici con quelli umanistici. La scuola comprende l'Istituto Tecnico Commerciale, ITC-Sistemi Informativi Aziendali, ITI ad indirizzo "Elettrotecnica ed Elettronica" con articolazione "Elettronica", Liceo delle Scienze Umane, Liceo Classico, Liceo Scientifico tradizionale e con opzione "Scienze Applicate". La scuola attualmente offre strutture e laboratori sufficienti per supportare le attività sperimentali dei percorsi formativi che rappresentano un valido ed insostituibile contributo all'azione didattica dei docenti. L'Istituto dispone infatti di:

- aule tradizionali;
- aule multimediali che svolgono la funzione di laboratorio di informatica e di laboratorio di elettronica;
- laboratorio di scienze e fisica;
- aula LIM.

Per quanto attiene alle attività di Scienze Motorie e Sportive esse sono state condotte presso "I Campi del Mediterraneo" di Palermo dove i discenti si sono regolarmente recati per svolgere l'attività succitata.

L'istituto svolge la tradizionale attività didattica nelle ore mattutine ed inoltre, con l'obiettivo di agevolare il reinserimento degli adulti nel sistema dell'istruzione, ha organizzato un programma di studi per consentire agli allievi lavoratori di ottenere il diploma di scuola superiore attraverso il superamento di un opportuno esame di idoneità e con l'ausilio di una specifica tecnologia informatica che consente agli allievi lavoratori di potere seguire le lezioni attraverso una piattaforma on-line avanzata e, dunque, di interagire tra di loro e con il corpo docente a distanza. L'organizzazione dei corsi di studio che usufruiscono del servizio di formazione a distanza viene articolata come segue:

- Organizzazione degli studenti in classi rispettivamente divise in indirizzi e sezioni ed in particolare la V ITI è costituita da una unica sezione A.
- Utilizzo delle nuove tecnologie, soprattutto di Internet, per l'interazione degli studenti con i docenti.
- Partecipazione degli alunni tramite videoconferenza con monitoraggio delle presenze.
- Costante monitoraggio dell'attività svolta da ogni studente attraverso verifiche in itinere di tipo formativo proposte dai singoli docenti e utili per la valutazione finale del discente.

La scuola consente anche agli allievi esterni di potere partecipare alle attività didattiche. I discenti succitati, previa autorizzazione da parte della direzione, possono seguire le lezioni come uditori e partecipare alle simulazioni degli esami di stato.

2.INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo ITI "Elettrotecnica ed Elettronica", articolazione "Elettronica"

Per quanto riguarda l'indirizzo di Elettrotecnica ed Elettronica con articolazione "Elettronica", esso concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

2.2 Quadro orario settimanale della V ITI Sez. A

Le tabelle che seguono riportano il quadro orario previsto dal MIUR per l'indirizzo tecnologico di "Elettrotecnica ed Elettronica" con articolazione "Elettronica".

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE
COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		3° anno
	1 ^A	2 ^A	3 ^A	4 ^A	5 ^A
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		3° anno
	1 ^A	2 ^A	3 ^A	4 ^A	5 ^A
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie informatiche	99				
di cui in compresenza	66*				
Scienze e tecnologie applicate **		99			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA", "Elettrotecnica" ED "AUTOMAZIONE"					
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			165	165	198
ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA" ED "Elettrotecnica"					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	198	198
Sistemi automatici			132	165	165

In base alla riforma dei tecnici e alle norme sull'obbligo scolastico, facendo riferimento alla quota di flessibilità (20%) connessa alle norme sull'autonomia scolastica, l'Istituto ha attuato l'orario ridotto del 20% che tiene conto delle discipline specifiche del corso di studi, delle discipline comuni ai vari indirizzi e alle medesime discipline di classi diverse. La quota oraria lasciata all'autonomia scolastica è stata impiegata per esercitazioni, approfondimenti su argomenti didattici o di cultura generale; in modo particolare per le classi terminali la quota di flessibilità è stata impiegata anche per le simulazioni delle prove di Esami di Stato e per le prove Invalsi.

3.1 Composizione del consiglio di classe

DOCENTE	MATERIA
MELLUSO MAURIZIO	Sistemi automatici
MELLUSO MAURIZIO	Elettrotecnica ed Elettronica
CANNIZZARO CLAUDIA	Scienze motorie e sportive
RISOCARO GABRIELLA	Lingua e letteratura Italiana
SCALAVINO CONCETTA	Storia
NICOLOSI DANILO	Lingua Inglese
CARACAPPA TIZIANA	Matematica
BASILE AGOSTINO	Tec. E Prog. di Sistemi Elettrici ed Elettronici

Esame di Stato A.S. 2018/19

Cognome e Nome dei Docenti	Materia di Insegnamento
Melluso Maurizio	Elettrotecnica ed Elettronica
Scalavino Concetta	Storia
Caracappa Tiziana	Matematica

Materie per le quali sono stati designati commissari esterni	
1	1.1
2	2.1
3	3.1
4	4.1
5	5.1
6	6.1
7	7.1
8	8.1
9	9.1
10	10.1
11	11.1
12	12.1
13	13.1
14	14.1
15	15.1
16	16.1
17	17.1
18	18.1
19	19.1
20	20.1
21	21.1
22	22.1
23	23.1
24	24.1
25	25.1
26	26.1
27	27.1
28	28.1
29	29.1
30	30.1
31	31.1
32	32.1
33	33.1
34	34.1
35	35.1
36	36.1
37	37.1
38	38.1
39	39.1
40	40.1
41	41.1
42	42.1
43	43.1
44	44.1
45	45.1
46	46.1
47	47.1
48	48.1
49	49.1
50	50.1
51	51.1
52	52.1
53	53.1
54	54.1
55	55.1
56	56.1
57	57.1
58	58.1
59	59.1
60	60.1
61	61.1
62	62.1
63	63.1
64	64.1
65	65.1
66	66.1
67	67.1
68	68.1
69	69.1
70	70.1
71	71.1
72	72.1
73	73.1
74	74.1
75	75.1
76	76.1
77	77.1
78	78.1
79	79.1
80	80.1
81	81.1
82	82.1
83	83.1
84	84.1
85	85.1
86	86.1
87	87.1
88	88.1
89	89.1
90	90.1
91	91.1
92	92.1
93	93.1
94	94.1
95	95.1
96	96.1
97	97.1
98	98.1
99	99.1
100	100.1

Italiano	
TPSEE	
Inglese	

5.2 *Continuità docenti*
Durante il corso dell'anno scolastico 2018/2019 sono cambiati i docenti di Lingua Inglese e la docente di Storia, di cui gli ultimi sono riportati nella tabella succitata.

3.3 Composizione e storia della classe

[illegible]

La classe è composta da 22 alunni, tutti di sesso maschile. Il gruppo è costituito sostanzialmente da studenti-lavoratori, che hanno frequentato il corso serale. Vi è la presenza di un alunno, Ruisi Lorenzo, affetto da Deficit di attenzione con iperattività, la cui documentazione è tra gli allegati. Una parte degli allievi ha potuto frequentare frontalmente le lezioni dei docenti, un'altra parte, fuori sede o per motivi lavorativi, ha frequentato regolarmente i corsi on-line, attraverso una piattaforma informatica che ha consentito ai discenti di interagire tra di loro e con tutti i docenti in tempo reale. Sin dalle prime osservazioni, la classe è apparsa piuttosto disomogenea dal punto di vista degli stili cognitivi e sono emerse lacune pregresse negli allievi, imputabili all'eterogeneità delle provenienze e delle esperienze scolastiche precedenti. Molti degli alunni, infatti, hanno mostrato carenze notevoli in merito ai contenuti, al metodo di studio e alle capacità espositive. Pertanto, fin dall'inizio, si è cercato di lavorare su due percorsi complementari: l'uno volto al recupero e al rafforzamento delle conoscenze pregresse, al fine di far raggiungere a tutti quei presupposti essenziali e propedeutici allo studio dei nuovi contenuti; l'altro volto all'educazione integrale della "persona", affinché ogni alunno realizzasse integralmente se stesso e si inserisse in modo creativo e critico nella società. Nel corso dell'anno scolastico, l'atteggiamento del gruppo classe è risultato pressoché positivo e disponibile al dialogo didattico-educativo sia con i docenti sia al suo interno. Il Consiglio di Classe, per favorire l'apprendimento, ha privilegiato lo studio e le attività adesso connesse in classe, mentre i compiti per casa hanno avuto lo scopo essenziale di consolidare e di rielaborare i contenuti appresi durante le lezioni. I docenti hanno presentato i nuovi contenuti partendo da quanto gli alunni conoscevano, cercando di coinvolgerli il più possibile, tenendo vivi l'interesse e l'attenzione. Per favorire l'apprendimento dei discenti, si è proceduto alternando fasi di presentazione dei nuovi contenuti con frequenti momenti di recupero, controlli dell'apprendimento ed esercitazioni. I docenti hanno sempre esplicitato agli studenti gli obiettivi che si intendevano raggiungere e i criteri di valutazione, fornendo, ove necessario, le indicazioni sul metodo di studio per la propria disciplina e favorendo la consapevolezza dei meccanismi da attivare per appropriarsi dei contenuti essenziali. Le strategie comuni sono state: riflessione su testi con esercizi tendenti a distinguere ciò che è essenziale, da ciò che non lo è; sintesi delle tematiche prodotte. La problematicità di alcuni ragazzi ha determinato nel corso dell'anno un inevitabile ridimensionamento dei contenuti disciplinari programmati. In alcuni alunni invece, essendo state numerose le assenze causate da diversi motivi, sono stati riscontrati elementi non sufficienti per una complessiva valutazione.

3.4 Profitto della classe

Per quanto riguarda il profitto raggiunto, la classe si presenta divisa mediamente in tre fasce di livello: nella prima fascia di livello si collocano gli alunni che hanno lavorato con serietà, interesse, costanza, puntualità nelle verifiche e che, grazie anche alle loro attitudini, sono pervenuti a buoni risultati; nella seconda fascia, si collocano quegli studenti che, pur non avendo mostrato regolare costanza per tutto l'arco dell'anno, sono riusciti ad avere esiti sufficienti; nel terzo gruppo, infine, si collocano studenti che hanno fatto registrare risultati appena accettabili, soprattutto per l'incostanza dell'impegno nello studio individuale e per le lacune pregresse.

4.INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Il consiglio di classe, per attuare una didattica inclusiva, ha adoperato diverse strategie e risorse. In particolare, data anche la presenza di un soggetto affetto da Deficit di attenzione con Iperattività (ADHD) in comorbidità con un Disturbo Specifico di Apprendimento per ciò che attiene la capacità di calcolo, il CDC ha cercato di favorire l'apprendimento collaborativo tramite un dialogo continuo sia con i docenti sia tra i compagni stessi, di realizzare percorsi laboratoriali soprattutto nelle materie di indirizzo, e di promuovere lo sviluppo delle competenze e delle conoscenze. Il percorso didattico di tutto l'anno è stato quindi finalizzato al raggiungimento di una maggiore consapevolezza dei propri punti di forza e nel far sì che gli allievi non vivessero gli ostacoli e le difficoltà oggettive come barriere insuperabili, ma che riuscissero, in un clima sereno e collaborativo, a trovare soluzioni ad una diversa varietà di problemi.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche.

Per il raggiungimento della piena integrazione sono state utilizzate strategie e strumenti fondati:

- su lezioni frontali e frontali interattive, svolte attraverso l'utilizzo di una piattaforma online mediante cui gli studenti hanno potuto assistere in videoconferenza;
- su percorsi individualizzati;
- sull'uso di strumenti multimediali interattivi;
- su metodologie di tipo logico-deduttive.

Il percorso formativo si è sviluppato nella presentazione delle varie tematiche secondo successioni temporali in fasi diverse:

- presentazione dell'argomento e prime informazioni di base;
- sollecitazione con domande-stimolo;
- breve discussione;
- approfondimento con esercizi ed applicazioni particolarmente nelle materie tecniche;
- eventuali considerazioni aggiuntive;
- riepilogo conclusivo.

Si sono adoperate inoltre metodologie fondate sul *problem solving*. I contenuti sono stati proposti prendendo spunto, quando possibile, da esempi e problemi concreti ed attuali, usando un linguaggio chiaro, rigoroso, ma soprattutto semplice. Si è cercato di arrivare insieme agli alunni alle conclusioni e alla riformulazione dei concetti astratti, favorendo, in questo modo, il dialogo e la collaborazione. Nell'area tecnica grande importanza è stata data alla risoluzione di problemi di varia complessità, non come semplice applicazione di formule, ma come strumento idoneo ad educare gli allievi a giustificare logicamente le varie fasi del procedimento seguito.

I docenti tutti hanno seguito un comportamento comune nei confronti della classe, ovvero:

- intrattenere con la classe un dialogo aperto e continuo sia frontalmente che on-line;
- suscitare e tenere vivo l'interesse;
- motivare gli alunni all'apprendimento rendendoli consapevoli degli obiettivi che si intendevano raggiungere e del grado di competenza richiesta per ogni obiettivo;
- esplicitare i criteri di valutazione adoperati;
- sollecitare i discenti alla riflessione sui contenuti trattati e alla loro rielaborazione.

5.2 CLIL

Come previsto dalla legge 107 del 2015, articolo 7, gli allievi durante l'anno hanno potenziato le loro competenze linguistiche con riferimento alla lingua inglese mediante l'impiego della metodologia CLIL. Non essendoci in organico un docente con certificazione linguistica pari o superiore al livello B2, il Consiglio di Classe ha scelto di attivare come DNL la materia "Scienze Motorie" con metodologia CLIL con l'ausilio della docente di Inglese. Sono state svolte delle lezioni pari al 50% del monte ore totali della materia Scienze Motorie in compartecipazione con la docente di Inglese.

5.3 Percorsi per le competenze trasversali (ex ASL)

Nel corso del triennio una parte degli studenti hanno seguito un percorso di alternanza individuale nell'ambito delle aziende in cui sono già inseriti dal punto di vista lavorativo, presentando una opportuna certificazione, oppure anche percorsi di alternanza diversi se provenienti da altre scuole. I rimanenti hanno partecipato come gruppo classe, ai seguenti progetti di alternanza scuola lavoro:

- Anno scolastico 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019: Progetto Gruppo Ricerca Ecologica (G.R.E.) - Percorso Naturalistico;
- Anno scolastico 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019: Progetto MELPLAT in simulazione d'impresa.

L'attività più intensa del percorso di alternanza è stata svolta tra il terzo e il quarto anno. La frequenza ai corsi tenuti sui progetti succitati ha consentito agli allievi partecipanti di incrementare le conoscenze soprattutto dal punto di vista della progettazione di impianti di automazione finalizzati alla salvaguardia dell'uomo, delle sue abitazioni e in generale dell'ambiente che ci circonda, perfettamente in linea con quelle che sono le finalità didattiche dell'indirizzo di studi. Gli allievi hanno attivamente partecipato a conferenze e seminari sulla tematica del progetto di alternanza. Le ore di alternanza talora si sono sovrapposte con gli orari normalmente dedicati alla didattica, e hanno consentito a taluni allievi l'acquisizione di conoscenze approfondite nella progettazione, sperimentazione, simulazione di impresa, perfettamente in linea con il loro corso di studi. A partire dai sistemi elettronici progettati nel percorso di alternanza, alcuni discenti, grazie all'approfondimento delle loro conoscenze nell'ambito delle attività trasversali succitate, sono stati in grado di creare dei progetti originali che impiegano le medesime logiche elettroniche programmabili.

5.4 Ambienti di apprendimento: strumenti-mezzi-spazi-tempo del percorso formativo

Per quanto riguarda le metodologie di apprendimento ed interazione con gli allievi, al fine di favorire il conseguimento degli obiettivi, tutti i docenti si sono serviti di:

lezioni frontali;
lezioni interattive;
problem solving;
lavoro di gruppo;
discussione guidata;
attività di laboratorio;
attività di recupero.

Mezzi:

Libri di Testo (libri in adozione);
sussidi audiovisivi e siti web;
strumentazione elettronica e software per la gestione di progetti di sistemi elettronici;

vocabolari;
manuale di Elettronica ed Elettrotecnica;
materiali didattici dei docenti in formato cartaceo o elettronico.

Spazi: Aule tradizionali, laboratorio di elettronica e informatica, aula LIM, aula informatica.

Tempi: si è tenuto conto della ripartizione in quadrimestri, dell'orario di lezione di ciascun docente, del livello di difficoltà dei vari argomenti, dell'assiduità e della frequenza della classe, del ritmo di apprendimento degli allievi e delle attività programmate. I corsi si sono svolti durante l'orario curricolare serale.

Per quanto riguarda gli strumenti impiegati per la rilevazione dati il Consiglio di classe, tenuto conto dei criteri deliberati dagli O.O.C.C. ed inseriti nel nostro PTOF, ha adottato le seguenti prove di verifica:

- PROVE ORALI: interrogazione nelle forme dell'intervento breve e del colloquio esteso; discussioni e confronti all'interno del gruppo classe; esposizione di prodotti multimediali. Nei collegamenti on-line si sono svolte discussioni tramite portale informatico tra docenti e discenti.
- PROVE SCRITTE: elaborati di varia tipologia, secondo le indicazioni ministeriali relative alla prima e alla seconda prova, componimenti, relazioni, sintesi, questionari, testi da completare, esercizi e problemi
- ALTRE PROVE DI VERIFICA: elaborati tecnici, progetti, ricerche individuali e / o di gruppo, test e correzione delle consegne, elaborati tecnici consegnati anche attraverso supporti informatici.

Tutte le prove di verifica sono state supportate dall'osservazione sistematica dei docenti alle attività proposte, durante le varie fasi dell'itinerario formativo.

6. ATTIVITA' E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Le osservazioni sistematiche durante l'attività didattica, unite a un monitoraggio costante e attento del lavoro svolto a casa, hanno consentito di accertare in itinere il livello di competenze, conoscenze e abilità raggiunto dai singoli alunni, e di recuperare e potenziare con interventi mirati.

Per quanto riguarda il **potenziamento** tutti i docenti attraverso l'insegnamento individualizzato hanno dato ai discenti il sufficiente supporto ed orientamento, soprattutto per potenziare gli obiettivi meta-cognitivi e per guidarli nell'individuazione dei propri percorsi e nelle attività di ricerca.

Per quanto attiene al **recupero**, esso è stato svolto generalmente *in itinere* secondo le seguenti modalità:

- disponibilità dei docenti a spiegazioni;
- riproporre i concetti sui quali gli alunni hanno incontrato difficoltà con modalità differenti;
- organizzare attività per gli alunni divisi in gruppi;
- correggere i compiti assegnati per casa ai discenti, con discussione, analisi e problematizzazione degli errori commessi;
- intrattenere con la classe un dialogo aperto e continuo;

6.2 Attività e progetti attinenti a "cittadinanza e costituzione"

- Cenni storici sulla Costituzione italiana;
- Spunti di riflessione sui primi 12 articoli;

-Cenni storici sull'Unione europea;

-Panoramica sulle principali istituzioni europee;

-Cittadinanza attiva;

-Seminario sul tema della Legalità coadiuvato dal magistrato dott. Di Pisa all'interno del percorso di "Cittadinanza e Costituzione" ed articolato in più incontri: "storia del fenomeno mafioso: cos'è la Mafia?"; "il Pentitismo e le regole di Cosa Nostra"; "le donne d'onore"; Gli allievi, per quanto riguarda cittadinanza e costituzione;

-Tavola Rotonda "Noi diversamente uguali", convegno tenuto presso l'Aula Magna del Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo dove hanno relazionato autorevoli rappresentanti del mondo della scuola, del terzo settore, dell'impresa sociale e delle istituzioni politiche governative e locali.

-Giornata Internazionale contro l'omofobia stabilita dalla risoluzione del Parlamento Europeo del 26 aprile 2007: i docenti effettuano un approfondimento su temi legati alla lotta delle discriminazioni ed al rispetto dei diritti umani e delle libertà fondamentali.

In particolare, al fine di garantire anche un ragionamento trasversale, durante il corso dell'anno è stato approfondito l'argomento dei diritti inviolabili dell'uomo, In particolare, si è messo in risalto il percorso fatto dall'Italia per l'acquisizione dei diritti che oggi sono affermati nei primi dodici articoli della nostra Costituzione. I ragazzi hanno seguito un filo logico storico partendo dal momento dell'Unità di Italia con l'affermazione nel territorio dello Statuto albertino; in conseguenza hanno approfondito l'età giolittiana fondamentale per l'acquisizione dei diritti dei lavoratori, quindi la nascita dei sindacati, l'acquisizione della libertà di sciopero e la lotta al lavoro minorile. In questo senso sono state anche sfruttate le conoscenze della letteratura italiana soprattutto in relazione agli autori Veristi che denunciano le iniquità sociali. Gli studenti, poi, si sono soffermati sulla differenza tra i regimi totalitari, monarchia assoluta, monarchia costituzionale e repubblica e quindi hanno avuto modo di approfondire l'annullamento delle libertà durante tutti i regimi totalitari per giungere infine al referendum del 1946, tenendo presente che per la prima volta le donne vanno al voto, e alla nascita della Repubblica italiana con la conseguente stesura della Costituzione entrata in vigore l'1 gennaio 1948 dove vengono riportati e affermati in modo chiaro e inviolabile i diritti fondamentali dell'uomo. In questo senso si è fatto leva soprattutto, in relazione al mondo della letteratura, sulla libertà di espressione; gli studenti hanno approfondito sia quegli autori che hanno appoggiato il regime Fascista sia quelli che hanno manifestato il loro dissenso firmando il manifesto antifascista siglato da Benedetto Croce.

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

- Seminario competenze trasversali ed orientamento – A.C.A.P. (Associazione Condominiale Amministratori e proprietari) svolto presso l'aula LIM dell'istituto dal dott. La Ganga Fabio, Presidente Provinciale di A.C.A.P.

- Progetto Agenzia delle Entrate: incontro-seminario con l'Agenzia delle Entrate.

-Settimana dello Studente: gli studenti partecipano a corsi di approfondimento di Informatica, Art Attack, Conferenza sulle biotecnologie, Conferenza sulla prevenzione del Cancro tenuta dalla Associazione Serena a Palermo ONLUS.

-Progetto di Primo Soccorso come attuazione dell'art.1, comma 10 del disegno di legge 107 del 2015 su "La Buona Scuola".

6.4 Percorsi interdisciplinari

Durante il percorso di studi gli allievi sono stati abituati ad eseguire una serie di collegamenti tra le varie discipline del corso di studi su alcune macrotematiche tipiche dell'indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica. Il Consiglio di Classe nella seguente tabella propone una serie di macrotematiche note ai discenti che possono essere trattate anche nel colloquio orale in modo da collegare sia le conoscenze tecnologiche scientifiche sia le conoscenze storico letterarie.

MACRO TEMATICHE	COMPETENZE ED ABILITÀ
Sistemi di acquisizione dati	- Sapere progettare e conoscere i componenti necessari alla realizzazione di sistemi elettronici di acquisizione dai trasduttori ai convertitori A/D ai sistemi di logica programmabile. - Saper contestualizzare le varie innovazioni tecnologiche che si sono verificate nel corso della seconda rivoluzione industriale. - Saper trovare dei legami tra le innovazioni tecnologiche e gli usi fatti durante la seconda guerra mondiale.
Amplificatori	- Competenze nella progettazione degli amplificatori con operazionali e scelta dei circuiti di condizionamento più adatti nella gestione di un sistema di acquisizione. - Saper contestualizzare le varie innovazioni tecnologiche che si sono verificate nel corso della seconda rivoluzione industriale.
Trasduttori	- Sapere scegliere e riconoscere le varie tipologie di trasduttori e sensori con la descrizione della loro caratteristica statica. - Saper contestualizzare le varie innovazioni tecnologiche che si sono verificate nel corso della seconda rivoluzione industriale.
Circuiti di condizionamento	- Sapere scegliere i circuiti di condizionamento più adatti nell'ambito della progettazione dei sistemi di acquisizione in funzione del trasduttore impiegato. - Saper gestire un discorso che parta dall'analisi tecnologico-scientifica per giungere al condizionamento inteso in senso sociale e politico in riferimento all'utilizzo della propaganda e dell'importanza svolta dagli intellettuali all'interno della società del '900.
Microcontrollori	- Competenze sulla programmazione dei microcontrollori e progettazione di

		sistemi gestiti da microcontrollore. - Conoscenza dell'architettura di base di un microcontrollore. - Saper contestualizzare le varie innovazioni tecnologiche che si sono verificate nel corso della seconda rivoluzione industriale.
Filtri		- Sapere progettare filtri attivi con studio in frequenza e funzioni di trasferimento. - Saper contestualizzare le varie innovazioni tecnologiche che si sono verificate nel corso della seconda rivoluzione industriale.
Oscillatori		- Progettare e riconoscere i principali oscillatori non sinusoidali. - Partendo da un ragionamento scientifico-tecnologico arrivare ad una definizione di tempo che permetta di scandire i momenti fondamentali della storia contemporanea.
Sistemi di controllo		- Competenze sulla struttura di un sistema di controllo a catena chiusa, funzioni di trasferimento, esempi pratici e casi di studio. - Saper fare un discorso trasversale che riguardi la tecnologia e che ricada invece sul sistema di controllo di una società. - Riconoscere i sistemi di controllo politici economici e sociali all'interno di una realtà liberal-democratica. - Riconoscere i sistemi di controllo politici, economici e sociali all'interno di un regime politico autoritario.
Il controllo		- Competenze su controllo a catena aperta e chiusa. - Saper fare un discorso trasversale che riguardi la tecnologia e che ricada invece sul sistema di controllo di una società. - Riconoscere i sistemi di controllo politici economici e sociali all'interno di una realtà liberal-democratica. - Riconoscere i sistemi di controllo politici, economici e sociali all'interno di un regime politico autoritario.

6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di alternanza)

Per quanto riguarda l'area tecnico-scientifica, il progetto di alternanza scuola lavoro MELPLAT già citato al paragrafo 5.3 ha consentito ad alcuni discenti di acquisire una maggiore padronanza della logica a microcontrollore. Ciascuno di questi allievi, grazie all'arricchimento delle sue conoscenze,

ha sviluppato autonomamente delle attività progettuali non direttamente legate al progetto di alternanza, ma con la stessa logica di programmazione, che saranno presentati dai discenti durante il colloquio orale dell'esame di Stato, con una relazione multimediale o cartacea e sistemi elettronici e di automazione realmente funzionanti.

6.6 Attività specifiche di orientamento

- Partecipazione a Welcome Week 2019 – Orientamento Universitario tenutosi presso l'Università di Palermo
- Giornata di Orientamento tenutasi presso l'aula LIM dell'Istituto da GI Group SpA.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE, OBIETTIVI, COMPETENZE ABILITA' E CONOSCENZE

Si riporta di seguito una sintesi dei contenuti delle discipline svolte nell'anno scolastico 2018/2019 in quinta ITI.

Lingua e Letteratura Italiana: Naturalismo e Simbolismo; L'età dell'imperialismo: le avanguardie; la poesia italiana nella prima metà del 900.

Storia: Il Risorgimento; l'età delle grandi potenze; tra le due guerre: totalitarismi e democrazie; la seconda guerra mondiale; il dopoguerra.

Lingua inglese: materials and their electrical properties; generators; robotics and automation; electronic components; diodes and transistors; amplifiers; integrated circuits; culture.

Matematica: Studio di funzioni, limiti, derivate, integrali.

Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (TPSEE): Trasduttori; circuiti di condizionamento; azionamenti e motori traslazionali e rotazionali in continua e amplificatori di potenza..

Elettrotecnica ed Elettronica: Amplificatori con operazionali; trasduttori e circuiti di condizionamento; sistemi di conversione A/D; diagrammi di Bode e filtri; oscillatori ad onda rettangolare.

Sistemi Automatici: dinamica dei sistemi; sistemi a microcontrollore e programmazione; sistemi di acquisizione dati; studio dei sistemi di regolazione ad anello chiuso: comportamento in regime permanente e stabilità; studio dei sistemi in frequenza con i diagrammi di Bode.

Scienze motorie e sportive:

Per quanto riguarda gli obiettivi Il Consiglio di Classe ha suddiviso gli obiettivi in:

- Obiettivi comuni alle varie discipline.
- Obiettivi dell'area linguistica-espressiva storica.
- Obiettivi specifici dell'area tecnico-scientifica.

Obiettivi cognitivi – operativi comuni per le varie discipline:

- Conoscenza, intesa come capacità di creare un bagaglio di nozioni ben memorizzate;
- Comprensione, intesa come capacità di comprendere le conoscenze;
- Applicazione, intesa come uso delle conoscenze acquisite, sotto forma di idee personali, metodi e regole di precisione;
- Analisi e sintesi, intese come abilità e competenze a saper scomporre la comunicazione nei suoi elementi fondamentali e costitutivi e capacità ad elaborare, al fine di pervenire a strutture contenutistiche più facilmente assimilabili.

Questi obiettivi comuni fondamentali sono accompagnati da ulteriori obiettivi, intesi come capacità, che si possono così sintetizzare:

- Capacità di osservazione;
- Capacità di concentrazione e riflessione;
- Capacità di pianificazione e programmazione;
- Capacità di cercare dati ed informazioni;
- Capacità di rilevare errori e di auto - correzione;
- Capacità di superamento dell'insuccesso;
- Capacità di lavorare in gruppo;
- Capacità di relazionarsi;
- Capacità di esporre il proprio pensiero e le proprie conoscenze in maniera lineare e chiara;
- Capacità di usare un linguaggio discorsivo senza mai trascurare l'aspetto rigoroso e formale.

Obiettivi specifici dell'area linguistica-espressiva storica :

- Saper gestire correttamente la lingua italiana sia nell'esposizione orale sia nell'esposizione scritta.
- Saper contestualizzare i testi e le tematiche trattate sulla base dell'analisi storica del periodo in cui sono inseriti.
- Saper fare riferimenti ad altre materie correlate e ad altri periodi storici in una linea evolutiva e/o di frattura.
- Saper esporre in maniera logica e pertinente le proprie opinioni nel rispetto di quelle altrui.
- Saper riconoscere gli aspetti stilistici e metrici fondamentali dei testi noti e non noti.

Obiettivi specifici dell'area tecnico-scientifica

- Saper scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Saper descrivere il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici
- Saper gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Saper progettare sistemi di acquisizione dati a microcontrollore.
- Saper sviluppare applicazioni software per la gestione di microcontrollori.
- Saper descrivere il lavoro svolto, redigere documentazione per la produzione dei sistemi progettati.
- Saper consultare manuali d'uso, documenti tecnici vari.
- Saper effettuare semplici calcoli matematici o saper trasformare gli enunciati simbolici in materiale matematico-verbale, nonché le conoscenze delle leggi e teorie acquisite e renderle concrete.

Per quanto riguarda le competenze, abilità e conoscenze relativi ai due gruppi, si riportano di seguito le relative tabelle.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE NELL'AREA LINGUISTICA ESPRESSIVA STORICA

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
1. Imparare a gestire la lingua italiana.	1. riconoscere gli stili e i registri diversi da applicare alle varie situazioni sia nell'esposizione orale sia scritta.	1. conoscenze pregresse solide della grammatica italiana
2. Analizzare e contestualizzare	2. Sapersi esprimere in un linguaggio logico e pertinente.	2. Conoscere i fenomeni caratteristici delle correnti di

autori e testi		pensiero più significative del periodo studiato.
3. Proporre riflessioni e interpretazioni e saper rispettare quelle altrui	3. Dialogare con il gruppo classe e con il docente in modo da trovare nuovi spunti per la determinazione di nuove idee	3. Tematiche fondamentali dei singoli autori studiati in precedenza e nell'anno in corso.
4. Riconoscere gli aspetti stilistici e formali di testi noti e non noti.	4. Applicare nella situazione concreta i concetti astratti.	4. Conoscere le strutture metriche e le figure retoriche più importanti.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE NELL'AREA TECNICO SCIENTIFICA

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.	1. Analizzare reti elettriche di varia complessità. 2. Progettare dispositivi amplificatori discreti di segnale. 3. Utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni.	1. Amplificatori con operazionale
2. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettronici.	2. Progettare dispositivi a bassa e ad alta frequenza.	2. Filtri Attivi
3. Applicare principi di interfacciamento tra sensori e microcontrollori nei sistemi di acquisizione dati.	3. Riconoscere tipi di trasduttori, progetto circuiti di condizionamento.	3. Trasduttori e circuiti di condizionamento nei sistemi di acquisizione dati
4. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici ed elettronici.	4. Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.	4. Convertitori.
5. Sapere riconoscere circuiti oscillatori non sinusoidali.	5. Analizzare e progettare circuiti oscillatori non sinusoidali.	5. Oscillatori ad onda rettangolare.
6. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.	6. Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento. Utilizzare modelli matematici per descrivere sistemi. Sapere impostare lo studio dei sistemi dinamici con sollecitazione di segnali canonici. Sapere interpretare risposte in frequenza con i diagrammi di Bode.	6. Teoria dei sistemi
7. Analizzare il funzionamento di sistemi automatici.	7. Analizzare semplici sistemi di controllo e valutare le	7. Teoria dei sistemi di controllo.

	condizioni di stabilità e studio in regime permanente.	
8. Progettare e implementare sistemi di automazione.	8. Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati e ausilio di microcontrollori.	8. Progetto di sistemi di acquisizione dati con microcontrollori.
9. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.	9. Descrivere funzioni e struttura di un sistema a microprocessore e a microcontrollore. Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici e all'acquisizione dati.	9. Progettazione di sistemi di controllo digitale programmabili.
10. Analizzare la tecnologia costruttiva di sistemi elettrici ed elettronici.	10. Analisi, dal punto di vista tecnologico dei dispositivi e sistemi elettrici ed elettronici.	10. Tecnologia elettrica ed elettronica.
11. Analizzare il funzionamento di motori elettrici in continua.	11. Sapere controllare un motore in continua.	11. Motori in continua e tecniche di controllo.

I contenuti disciplinari completi sono desumibili dai piani di lavoro individuali dei singoli docenti ed allegati al documento.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

Le varie fasi di insegnamento sono state accompagnate costantemente da momenti di verifica per valutare sia l'efficacia dell'insegnamento, sia l'impegno profuso dagli alunni, sia la crescita complessiva della loro preparazione in vista soprattutto dell'esame finale.

Il controllo *in itinere* del processo di apprendimento è stato effettuato attraverso:

- interrogazioni brevi;
- prove strutturate e semistrutturate;
- questionari;
- esercizi.

Per il controllo del profitto scolastico ai fini della classificazione ci si è avvalsi di:

- verifiche orali frontali e con supporto informatico on-line;
- verifiche scritte svolte in istituto;
- esercizi somministrati anche on-line;
- prove strutturate e semistrutturate;
- questionari.

I fattori di cui si è tenuto conto ai fini delle valutazioni periodiche e finali, congiuntamente alla valutazione di altri indicatori (assiduità nella frequenza scolastica, livello di partenza, impegno e applicazione nello studio, interesse dimostrato), sono stati i seguenti:

- conoscenza degli argomenti;
- comprensione dei quesiti e pertinenza delle risposte;
- proprietà di linguaggio nell'esporre e nel relazionare;
- applicazione delle procedure e delle regole apprese;
- analisi, sintesi e rielaborazione dei contenuti.

I docenti, per la valutazione si sono serviti della griglia sotto riportata:

CORRISPONDENZA TRA VOTI IN DECIMI E LIVELLI TASSONOMICI		
Voto	Giudizio	Descrittori
Da 1 a 3	Gravemente insufficiente	Impegno: raro o nullo Partecipazione: Passiva o di disturbo
		Conoscenze: Nulle o molto lacunose e frammentarie
		Competenze: •Di quanto studiato coglie solo qualche informazione isolata, che non sa inserire in una rete di relazioni. •Ha difficoltà di comprensione degli argomenti. •Esposizione disorganica e con numerosi e gravi errori che rendono incomprensibile il significato
		Capacità: Non esegue correttamente, neppure in parte le consegne
4	Insufficiente	Impegno: Saltuario Partecipazione: Discontinua
		Conoscenze: Parziali e spesso inesatte
		Competenze: •Riesce a cogliere solo qualche semplice relazione tra alcuni degli argomenti studiati. •Ha difficoltà di comprensione degli argomenti
		Capacità: Esegue le consegne in modo frammentario, casuale, meccanico e fa errori concettuali, logici e operativi.
5	Mediocre	Impegno: Incostante Partecipazione: Discontinua
		Conoscenze: Approssimative, incomplete e superficiali.
		Competenze: •Definisce i concetti in modo approssimativo e/o frammentario; •Schematizza parzialmente e solo se opportunamente guidato; •Ha qualche difficoltà nella comprensione degli argomenti proposti e nell'operare collegamenti; •Ha qualche difficoltà nell'esposizione, che presenta improprietà.
		Capacità: Sa utilizzare quanto appreso per consegne analoghe solo se opportunamente guidato

6	Sufficiente	<i>Impegno:Regolare, nel complesso</i> <i>Partecipazione: Regolare, nel complesso</i>
		<i>Conoscenze:Generali e,talvolta,possedute a livello minimo.</i>
		<i>Competenze:</i> •Definisce in modo generico concetti, leggi, e teorie; •Guidato è in grado di analizzare negli aspetti essenziali i dati acquisiti; •Nella produzione scritta presenta qualche lieve carenza logico-espressiva; •Costruisce inferenze solo se guidato, schematizza contenuti relativi ad ambiti circoscritti.
		<i>Capacità: Se orientato sa utilizzare quanto appreso in situazioni nuove</i>
7	Discreto	<i>Impegno:Regolare</i> <i>Partecipazione:Collaborativa</i>
		<i>Conoscenze:Possedute in modo chiaro e sicuro, generalmente corrette ed organizzate.</i>
		<i>Competenze:</i> <i>È in grado di analizzare i dati acquisiti in modo talvolta esauriente;</i> <i>Definisce con correttezza terminologica anche tecnica scientifica concetti, leggi e teorie;</i> <i>Costruisce inferenze sulla base di ipotesi date;</i> <i>Elabora quadri di riferimento in cui interagiscono i diversi ambiti disciplinari;</i> <i>Possiede un metodo di studio efficace.</i>
		<i>Capacità:Sa utilizzare quanto appreso in situazioni nuove quasi sempre autonomamente.</i>
8	Buono	<i>Impegno:Costante ed efficace</i> <i>Partecipazione: Propositiva</i>
		<i>Conoscenze:Complete ed articolate , possedute in modo chiare , sicuro , approfondito e critico .</i>
		<i>Competenze:</i> • E' in grado di analizzare i dati acquisiti in modo esauriente ; • Definisce con correttezza terminologica concetti ,leggi e teorie ; • Nella produzione scritta non presenta errori linguistico-espressivi ; • Costruisce inferenze sulla base di ipotesi date ; • Elabora quadri di riferimento in cui interagiscono i diversi ambiti disciplinari ; • Possiede un metodo di studio proficuo
		<i>Capacità:</i> •Sa utilizzare quanto appreso autonomamente in situazioni nuove; •Esprime giudizi adeguatamente motivati

Da 9 a 10	Ottimo	<i>Impegno: Assiduo Partecipazione: Costruttiva</i>
		<i>Conoscenze: Ampie , complete e ben correlate , arricchite anche con ricerche personali</i>
		<i>Competenze:</i> •E' in grado di analizzare i con precisione i dati acquisiti; •Definisce in modo puntuale e con rigore terminologico concetti leggi e teorie ; •Formula ipotesi e costruisce inferenze ; •Perviene ad una nuova struttura organizzata e coerente ; •Possiede un'esposizione sicura ed appropriata con padronanza nell'uso del lessico , originalità e creatività .
		<i>Capacità:</i> •Sa utilizzare quanto autonomamente quanto appreso in situazioni nuove ; •Esprime giudizi adeguatamente argomentati ed approfonditi , rivelando notevoli capacità di rielaborazione personale e critica

8.2 Criteri di attribuzione dei crediti

Il Consiglio di Classe ai fini della valutazione dei crediti formativi si attiene alle indicazioni ministeriali (Allegato A del D.LGS 62/2017 modificato dalla legge n. 108 del 2018).

Tabella delle fasce di credito per allievi interni

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Il decreto succitato dispone altresì la conversione del credito attribuito negli anni precedenti (classi III e classi III e IV) secondo la seguente tabella.

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019
Tabella di conversione del credito conseguito
nel III e nel IV anno:

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

Nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali DPR n. 323 del 23.7.1998 art. 12 cc. 1, 2, e conforme con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri nell'assegnazione dei crediti:

- Media dei voti pari o superiore al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- Media dei voti inferiore al decimale 0,5 : attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza;

punteggio basso che viene incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, quando lo studente produce la documentazione di qualificate esperienze formative, acquisite al di fuori della scuola di appartenenza (CREDITO FORMATIVO), e da cui derivano competenze coerenti con le finalità didattiche ed educative previste dal PTOF.

8.3 Griglie di valutazione delle prove scritte

Il Consiglio di Classe in occasione delle prove di simulazione ha rielaborato, sulla base degli indicatori e punteggi massimi stabiliti dal MIUR nel decreto n. 769 del 26/11/2018, le griglie di valutazione relative alla prima prova scritta e alla seconda prova scritta. Le griglie succitate sono riportate nell'Allegato A.

8.4 Griglia di valutazione del colloquio orale

Il Consiglio di Classe, esaminata la situazione generale della classe, e visti l'art. 17, comma 9 del D.lgs. n. 62 del 2017, nonché l'art.2 del D.M. n. 37 del 2019 e l'art. 19 dell'O.M. n 205 del 2019, dove viene disciplinata la modalità di svolgimento del colloquio, propone una griglia di valutazione del colloquio orale allegata al presente documento nell'Allegato B.

8.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni

Per quanto attiene alle verifiche e valutazioni in preparazione degli esami il Consiglio di Classe ha preparato la classe alla nuova tipologia dell'esame di Stato spiegandone finalità, struttura e modalità di svolgimento. Sono state organizzate ed effettuate delle simulazioni:

Prova scritta di Italiano

Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità)

Simulazioni I prova nazionale

data 19/02/2019

data 26/03/2019

Prova scritta di Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi Automatici

Simulazioni II prova nazionale

data 6/03/2019

data 2/04/2019

Per la valutazione delle prove scritte, il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento e degli indicatori ministeriali, in sede dipartimentale ha prima declinato i descrittori, successivamente li ha testati nelle correzioni e ritenendoli validi, li ha allegate al presente documento. In particolare le griglie di valutazione delle prove scritte nel presente documento si trovano nell'Allegato A, mentre le prove di simulazione somministrate agli allievi si trovano nell'Allegato D. Si sottolinea che, poiché il corso serale è frequentato da studenti lavoratori fuori sede, le prove scritte di simulazione verranno somministrate in data diversa rispetto a quella stabilita dal MIUR, anche come esercitazione, e comunque nei giorni in cui tutti i discenti si recano in istituto per svolgere tutte le prove scritte in itinere, ovvero nella terza settimana di Maggio.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

<u>MATERIA</u>	<u>DOCENTE</u>	<u>FIRMA</u>
ITALIANO	Risocarò Gabriella	
STORIA	Scalavino Concetta	
INGLESE	Nicolosi Danilo	
MATEMATICA	Caracappa Tiziana	
SISTEMI AUTOMATICI	Melluso Maurizio	
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	Melluso Maurizio	
TEC. E PROG. DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Basile Agostino	
EDUCAZIONE FISICA	Cannizzaro Claudia	

ALLEGATI

- Allegato A** Griglie di valutazione delle prove scritte
- Allegato B** Griglia di valutazione del colloquio orale
- Allegato C** Programmi consuntivi delle singole discipline e relazioni finali.
- Allegato D** Prove sottoposte alle simulazioni degli esami di Maggio.

ALLEGATO A
Griglie di valutazione delle prove scritte
A.S. 2018/2019

ISTITUTO PARITARIO “PLATONE” GESTIONE ARCCA S.R.L.
V Istituto Tecnico Industriale – ind. Elettronica ed Elettrotecnica
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

TIPOLOGIA A							
Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano							
	Indicatori generali	Descrittori (MAX 60 pt)					
Indicatore 1		13 – 12	11 – 9	8	7 – 6	5 – 4	3 – 1
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		13 – 12	11 – 9	8	7 – 6	5 – 4	3 – 1
Indicatore 2		ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
	Coesione e coerenza testuale	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		7	6	5	4	3	2 – 1
Indicatore 3	Ricchezza e padronanza lessicale	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		7	6	5	4	3	2 – 1
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della Punteggiatura	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
Indicatore 3		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
Indicatore 3	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
		ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
Punteggio parte generale							
	Indicatori specifici	Descrittori (MAX 40 pt)					
Tipologia A		12 – 11	10 – 8	7	6	5 – 4	3 – 1
	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)	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		12 – 11	10 – 8	7	6	5 – 4	3 – 1
	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		8	7 – 6	5	4	3	2 – 1
	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
Tipologia B		8	7 – 6	5	4	3	2 – 1
	Interpretazione corretta ed articolata del testo.	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
Punteggio parte specifica							
Voto Finale in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica						Totale punteggio: ____/100	
Voto finale in ventesimi (punteggio in centesimi : 5). Il decimale uguale e superiore a 0,5 si arrotonda all'intero successivo						Totale punteggio: ____/20	

Il Presidente

La Commissione

tipologia B

TIPOLOGIA B							
Analisi e produzione di un testo argomentativo							
	Indicatori generali	Descrittori (MAX 60 pt)					
Indicatore 1		13 – 12	11 – 9	8	7 – 6	5 - 4	3 – 1
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		13 – 12	11 – 9	8	7 – 6	5 - 4	3 – 1
Indicatore 2	Coesione e coerenza testuale	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		7	6	5	4	3	2 - 1
	Ricchezza e padronanza lessicale	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		7	6	5	4	3	2 - 1
Indicatore 3	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della Punteggiatura	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
Indicatore 3	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
Punteggio parte generale							
	Indicatori specifici	Descrittori (MAX 40 pt)					
Tipologia B		20 – 19	18 – 15	14 – 11	10 – 8	7 – 5	4 – 1
	Individuazione corretta di tesi e argomenti presenti nel testo principale	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
Tipologia B	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
Punteggio parte specifica							
Voto Finale in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica						Totale punteggio: ____/100	

Il Presidente

La Commissione

TIPOLOGIA C							
Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità							
	Indicatori generali	Descrittori (MAX 60 pt)					
Indicatore 1		13 – 12	11 – 9	8	7 – 6	5 – 4	3 – 1
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		13 – 12	11 – 9	8	7 – 6	5 – 4	3 – 1
Indicatore 2	Coesione e coerenza testuale	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		7	6	5	4	3	2 – 1
	Ricchezza e padronanza lessicale	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
Indicatore 3		7	6	5	4	3	2 – 1
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della Punteggiatura	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
Punteggio parte generale							
	Indicatori specifici	Descrittori (MAX 40 pt)					
Tipologia C		15 – 14	13 – 11	10 – 9	8 – 7	6 – 4	3 – 1
	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		15 – 14	13 – 11	10 – 9	8 – 7	6 – 4	3 – 1
	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	insufficiente	scarso
		10 – 9	8 – 7	6	5	4	3 – 1
Punteggio parte specifica							
Voto Finale in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica						Totale punteggio: ____/100	
Voto finale in ventesimi (punteggio in centesimi : 5). Il decimale uguale e superiore a 0,5 si arrotonda all'intero successivo						Totale punteggio: ____/20	

Il Presidente

La Commissione

ISTITUTO PARITARIO "PLATONE" GESTIONE ARCCA S.R.L.
V Istituto Tecnico Industriale – ind. Elettronica ed Elettrotecnica
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA			
INDICATORI			PUNTEGGIO MAX
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Scarsa	1-2	____/5
	Insufficiente	2,5-3	
	Sufficiente	3,5-4	
	Buona	4,5	
	Ottima	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.	Scarsa	0,5-1	____/ 8
	Insufficiente	1,5-3	
	Sufficiente	4-6	
	Buona	6,5-7	
	Ottima	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Scarsa	0,5	____/ 4
	Insufficiente	0,75	
	Sufficiente	1-2	
	Buona	2,5-3	
	Ottima	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Scarsa	0,5	____/ 3
	Insufficiente	0,75	
	Sufficiente	1-1,5	
	Buona	2-2,5	
	Ottima	3	

Totale punteggio: ____ / 20

Se il credito è pari o superiore al decimale 0,5, il Consiglio di Classe propone di arrotondare all'estremo superiore.

Se il credito è inferiore al decimale 0,5, il Consiglio di Classe propone di arrotondare all'estremo inferiore.

Il Presidente

La Commissione

ALLEGATO B
Griglia di valutazione della prova orale
A.S. 2018/2019

ISTITUTO PARITARIO "PLATONE" GESTIONE ARCCA S.R.L.
V Istituto Tecnico Industriale – ind. Elettronica ed Elettrotecnica
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE				
PARAMETRI DI RIFERIMENTO IN RELAZIONE ALLO SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO DELL'ESAME DI STATO	Livello raggiunto per ciascun parametro	Punti	Durata	PUNTEGGIO MAX
Analisi di testi, esposizione argomenti in relazione all'avvio dei materiali di cui all'art.19, c.l, del D. lgs n. 62 del 2017 e successiva trattazione pluridisciplinare	Scarsa	1-2	15 minuti	____/6
	Insufficiente	2,5-3		
	Sufficiente	3,5-4		
	Buona	4,2-5,5		
	Ottima	6		
Esposizione attraverso breve relazione e/o elaborato multimediale, dell'esperienza svolta relativamente ai percorsi per le competenze trasversali (ex ASL) e l'orientamento	Scarsa	1-2	15 minuti	____/5
	Insufficiente	2,5-3		
	Sufficiente	3,5-4		
	Buona	4,2-4,70		
	Ottima	5		
Accertamento delle conoscenze e competenze maturate nell'ambito delle attività relative a "Cittadinanza e Costituzione"	Scarsa	1-2	15 minuti	____/5
	Insufficiente	2,5-3		
	Sufficiente	3,5-4		
	Buona	4,2-4,70		
	Ottima	5		
Discussione prove scritte	Scarsa	0,5	5 minuti	____/4
	Insufficiente	0,75		
	Sufficiente	1-1,5		
	Buona	2-3,7		
	Ottima	4		

Totale punteggio: ____ / 20

Se il credito è pari o superiore al decimale 0,5, il Consiglio di Classe propone di arrotondare all'estremo superiore.

Se il credito è inferiore al decimale 0,5, il Consiglio di Classe propone di arrotondare all'estremo inferiore.

Il Presidente

La Commissione

ALLEGATO C

*Programmi consuntivi delle singole discipline e
relazioni finali.*

A.S. 2018/2019

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof.ssa Risocarò Gabriella

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe è composta da ventidue studenti. Si tratta nello specifico di un corso serale frequentato per la maggior parte da studenti lavoratori che hanno la possibilità di frequentare sia in sede sia in modalità FAD. Per la maggior parte degli studenti il percorso è stato caratterizzato da difficoltà oggettive date da un percorso didattico non regolare e da conseguenti lacune pregresse. Sin da subito sono state evidenti le difficoltà date da una scarsa conoscenza della lingua italiana e da una mancanza oggettiva di nozioni base riguardo gli aspetti più tecnici della lingua italiana e gli snodi fondamentali dei fenomeni letterari. Tutto il percorso, quindi, è stato caratterizzato da continue pause didattiche che permettessero agli studenti di riprendere più volte i vari argomenti trattati al fine di rafforzare le conoscenze e creare le basi per uno studio più autonomo e consapevole. Ovviamente questo ha portato a un ridimensionamento del programma prospettato all'inizio del percorso, ma in ogni caso non è stata compromessa la trattazione di alcuni degli aspetti fondamentali della letteratura italiana dalla seconda metà dell'Ottocento fino alla seconda metà del Novecento.

Per esemplificare i vari argomenti di volta in volta trattati sono state utilizzate mappe concettuali, riassunti e analisi dei testi fornite dalla stessa docente. In tal modo si è cercato di valorizzare la memorizzazione e la comprensione degli aspetti principali per poi lavorare sull'esposizione degli argomenti. Lo studio degli autori è sempre stato legato allo studio della situazione storica e sociale in cui questi si inserivano. L'obiettivo principale del corso, infatti, è stato quello di insegnare agli studenti a ragionare in maniera trasversale per trovare punti di contatto e, se presenti, di discontinuità tra vari periodi storici, movimenti culturali e autori. Gli alunni quindi con il tempo hanno imparato a ragionare e a guardare alla storia della letteratura italiana come qualcosa profondamente legato alla realtà storica inserita all'interno di un processo che ha effetti e conseguenze anche nel mondo contemporaneo.

Più che concentrare l'attenzione nella memorizzazione delle nozioni di stile e poetica, si è preferito un percorso che partisse dai testi. Per questo di ogni autore sono stati letti pochi ma significativi testi che fossero esemplificativi dello stile e della poetica dell'autore in analisi. In questo modo si è favorito uno studio attivo da parte degli studenti, che, in un dialogo continuo e costante sia con i compagni sia con il docente, hanno imparato ad estrapolare le informazioni più rilevanti proprio dalla lettura dei testi. Ovviamente la risposta agli stimoli non è stata omogenea e in alcuni casi ha portato ad esiti più che positivi, mentre ad oggi alcuni studenti presentano ancora difficoltà nella comprensione degli snodi tematici fondamentali, oltre a manifestare un disagio nell'esposizione delle problematiche.

Molti studenti presentano difficoltà nell'approfondire e spiegare con chiarezza le nozioni assimilate durante il corso; in molti casi non si tratta di una mancanza di preparazione quanto piuttosto di un vero e proprio disagio linguistico che porta gli stessi studenti a rimanere in superficie rispetto alle varie tematiche. Nel complesso la classe si mostra interessata e partecipe e, analizzando il punto di partenza generale, anche coloro che hanno manifestato difficoltà più grandi con gli aspetti più tecnici della materia, alla fine hanno raggiunto un livello sufficiente di conoscenze e competenze. Dovendo infatti valorizzare tutto il percorso didattico vengono premiati in tutti l'impegno e la costanza. Inoltre, gli studenti manifestano di aver acquisito un metodo di studio e un'autonomia di pensiero soprattutto riguardo quegli argomenti che sentono più vicini a loro e più comprensibili. In tal senso, per esempio, alcuni di loro hanno partecipato ad una gita a scopo didattico a Catania ed Aci Trezza dove hanno conosciuto i luoghi di Verga che erano stati studiati attraverso la lettura dei Malavoglia. In questo modo il poter vedere concretamente le cose che erano state studiate in classe a livello teorico, ha aiutato la memorizzazione di determinate tematiche trattate all'interno dei Malavoglia e, più in generale, della poetica dell'autore.

Allo stesso modo, la classe ha manifestato particolare interesse nei confronti della poetica pirandelliana ovviamente riconosciuta più vicina alla realtà umana. Al fine di valorizzare anche gli interessi e le attitudini degli studenti quindi si è dato maggior peso proprio alla trattazione di Pirandello attraverso un'attenta e scrupolosa analisi della teoria dell'umorismo e l'approfondimento dei due romanzi più importanti.

Proprio una trattazione più attenta di Verga e Pirandello, oltre che rendere più interessati gli studenti, ha permesso di creare dei collegamenti con due periodi storici fondamentali, l'Unità d'Italia e la nascita dello Stato fascista. In questo modo è stato più semplice far vedere agli studenti lo stretto legame che esiste tra la letteratura italiana e la storia dell'umanità. In questo senso si è preferito approfondire con loro, per quel che riguarda la tematica di cittadinanza e costituzione, l'importanza dei diritti fondamentali dell'uomo percorrendo le varie fasi che hanno portato poi alla stesura della Costituzione italiana. Partendo quindi dalla realtà storica del dopo Unità, approfondita attraverso la visione di Verga, con i diritti acquisiti grazie a Giolitti, per arrivare poi alla nascita dello Stato fascista e al rapporto di quest'ultimo con gli intellettuali e la conseguente abolizione di tutti quei diritti acquisiti, per finire con la dichiarazione dei diritti inviolabili dell'uomo.

Durante l'anno scolastico sono state effettuate più volte esercitazioni con i ragazzi per spiegare loro le varie modalità di scrittura e farli cimentare con la stesura di testi scritti di tutte le tipologie che troveranno all'esame di Stato. Nel tempo gli studenti hanno imparato a redigere analisi del testo, testi argomentativi e temi di ordine generale. Alcuni di loro gestiscono i testi con disinvoltura e con adeguate capacità, molti invece dimostrano di avere difficoltà. Infatti, i testi da loro redatti sono comunque testi molto semplici, poco approfonditi e, alcune volte, sono presenti errori di lingua italiana. Nel complesso, nella loro semplicità, gli studenti sono in grado di redigere elaborati sufficienti. Tenendo conto, infatti, del punto di partenza di ognuno di loro, il processo di maturazione può ritenersi sufficiente sebbene non ancora del tutto completato.

PROGRAMMA V A - ITI

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Libri di testo: Roncoroni, Cappellini, Dendi, Saba, Tribulato, "Le Porte della Letteratura", Vol. 3, Le Monnier, Scuola.

Modulo 1: Naturalismo e simbolismo.

- Positivismo e naturalismo: contesto storico, poetica, autori e le differenze tra le correnti letterarie.
- Giovanni Verga: cenni biografici, la formazione e la poetica: l'influenza del romanticismo e l'adesione ai principi del verismo; la composizione de "Il ciclo dei vinti"; l'importanza delle novelle, tratti comuni e tratti distintivi delle raccolte *Vita dei campi* e *Novelle rusticane*. Antologia: *I Malavoglia* cap. I, lettura parziale del cap. IV.
- Giosue Carducci: cenni biografici, le raccolte poetiche, la formazione e la poetica: il classicismo, la critica del Romanticismo e di Manzoni, l'impegno civile e la figura del poeta-vate, il tema della malinconia e della morte. Antologia: *Nevicata* da *Odi Barbare*; *Pianto antico* da *Rime nuove*.
- Giovanni Pascoli: cenni biografici, la poetica del fanciullino, il simbolismo naturale e il mito della famiglia. Antologia: *Il fanciullino*; *Il gelsomino notturno* da *Canti di Castelvecchio*, *Lavandare*, *Assiuolo*, *Novembre* da *Myrica*.
- Gabriele D'Annunzio: cenni biografici, l'ideologia e la poetica del superuomo, i romanzi e la poetica della vita come un'opera d'arte (trama de *Il piacere*), la poetica del notturno, le poesie e il progetto delle Laudi. Antologia: *La pioggia nel pineto* da *Alcyone*; piccolo stralcio preso da *Il notturno*.

Modulo 2: L'età dell'imperialismo: le avanguardie.

- Luigi Pirandello: cenni biografici, la formazione, le vari fasi dell'attività artistica, il relativismo filosofico e la poetica dell'umorismo, le contrapposizioni "personaggi"- "maschere nude" e "forma"- "vita", i romanzi, l'impegno nel teatro e il grottesco, struttura e contenuto di *Sei personaggi in cerca d'autore*. Antologia: *L'umorismo* parte II capp. II, V e VI; *"Avvertenza sugli scrupoli della fantasia"* e letture parziali dai capp. VII e XVIII de *Il Fu Mattia Pascal*; lettura parziale cap. IV e *Non conclude, ultimo capitolo* da *Uno, nessuno e centomila*.
- Italo Svevo: cenni biografici, la cultura, il rapporto con Freud e la teoria della psicoanalisi, struttura e contenuto di *Una vita* e *Senilità*, l'innovazione organizzativa de *La coscienza di Zeno*. Antologia: lettura parziale dei capitoli *Il fumo* e *Storia del mio matrimonio*

Modulo 3: La poesia italiana nella prima metà del Novecento

- Cenni storici e caratteristiche della poesia ermetica.
- Eugenio Montale: cenni biografici, la cultura e le varie fasi della produzione poetica, la poesia "simbolica" e la poesia "allegorica", le raccolte poetiche: affinità strutturali e differenze di contenuto. Antologia: *Meriggiare pallido e assorto*, *Spesso il male di vivere ho incontrato* da *Ossi di seppia*.

La docente
Risocarò Gabriella

STORIA

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof.ssa Concetta Scalavino

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe è composta da ventidue studenti maschi. Si tratta nello specifico di un corso serale che prevede la possibilità di frequentare le lezioni sia in Istituto sia in modalità FAD per studenti che vivono fuori sede. Nel corso dell'anno scolastico è stato effettuato un cambio docente che ha rallentato il normale svolgimento del programma iniziale.

La classe sin dall'inizio si è dimostrata molto eterogenea sia per provenienze diverse sia per l'età dei frequentati. Infatti, in alcuni casi gli studenti sono studenti lavoratori più grandi che non hanno un percorso scolastico regolare. Questo ha comportato un ridimensionamento del programma secondo le esigenze degli alunni che prima di tutto hanno dovuto essere seguiti nel trovare un metodo di studio adatto e poi un modo adeguato di esprimere i concetti e di comprendere in modo trasversale, collegando dunque varie discipline e vari momenti storici, gli argomenti di volta in volta trattati. Essendo studenti lavoratori con difficoltà oggettive sia per quel che riguarda i tempi e i mezzi di studio sia per quanto concerne le conoscenze pregresse, più volte durante l'anno sono state effettuate pause didattiche al fine di rendere più consapevoli gli studenti riguardo gli argomenti trattati. In riferimento alla storia, molti di loro si sono dimostrati sempre molto interessati avendo comunque alle spalle un background culturale e una coscienza e un pensiero critico già formato tale da permettere il riconoscimento di alcuni degli aspetti socio-economici-politici più importanti delle varie epoche.

Quello che è stato più complicato raggiungere è proprio una competenza di linguaggio e di espressione. Infatti, molti di loro, non avendo affrontato un percorso di studio regolare, hanno molte difficoltà nella memorizzazione dei concetti e nel ragionamento trasversale. Attraverso un dialogo continuo promosso sia con il docente sia con gli stessi compagni, però, tutti hanno raggiunto un livello sufficiente di competenze e di conoscenze, sebbene alcuni presentino ancora difficoltà. Nella valutazione finale, infatti, si è tenuto conto di tutto il percorso effettuato dai discenti. Il raggiungimento degli obiettivi minimi in alcuni casi è stato difficoltoso, ma non per questo gli studenti hanno smesso di interessarsi e di impegnarsi. Infatti la maggior parte degli studenti hanno dimostrato impegno, costanza e serietà per tutto il percorso scolastico.

Proprio per rendere lo studio della materia più interessante e necessariamente più agevole per gli studenti, si è posta maggiore attenzione per gli eventi sociali e politici piuttosto che per la memorizzazione di date e di luoghi. Si è cercato, quindi, di sviluppare nei discenti uno spirito critico che permettesse di analizzare autonomamente gli eventi più significativi della storia contemporanea, dall'Unità di Italia fino al secondo Dopoguerra. In particolare per stimolare un dialogo continuo e per permettere che gli studenti fossero sempre interessati alla trattazione dei vari argomenti, si è preferito ascoltare i loro stessi interessi che si sono dimostrati più vivi per il periodo del governo di Giolitti e per il periodo storico in cui si sono instaurati i regimi totalitari. In questo senso quindi, tenendo conto della necessità di individuare delle argomentazioni che potessero essere trattati all'interno di un percorso di cittadinanza e costituzione, si è fatto maggior riferimento alle acquisizioni dei diritti fondamentali dell'uomo (quali la libertà di espressione, di aggregazione e il diritto al lavoro) e di conseguenza, nel momento dell'instaurazione dei regimi totalitari, la loro assoluta negazione per poi arrivare alla loro affermazione definitiva al momento della stesura della Costituzione italiana. In questo senso l'approfondimento di questi due momenti storici ha creato la

possibilità di trovare collegamenti interdisciplinari che riguardassero la letteratura italiana, con l'approfondimento di Verga e Pirandello. Nel primo caso in relazione al periodo dell'Unità di Italia e dei difficili anni dell'industrializzazione, nel secondo caso in relazione all'appoggio che il regime fascista ha ricevuto da alcuni degli intellettuali più importanti del tempo.

Nel complesso, la classe dimostra di aver raggiunto un livello adeguato di conoscenze e di competenze e di saper esprimere i contenuti assimilati durante il corso dell'anno in maniera organica, logica, coerente ed autonoma.

La docente
Concetta Scalavino

PROGRAMMA V A - ITI

STORIA

- **Modulo 1:** il Risorgimento:
 - Il congresso di Vienna
 - I moti Risorgimentali
 - L'unificazione dell'Italia
- **Modulo 2:** L'età delle grandi potenze:
 - La seconda rivoluzione industriale
 - L'età giolittiana
 - La I guerra mondiale: le cause, le prime fasi del conflitto e il passaggio da guerra di movimento a guerra di posizione, la situazione in Italia, la rivoluzione russa, la conclusione del conflitto e i trattati di pace
- **Modulo 3:** Tra le due guerre: totalitarismi e democrazie:
 - Fragili equilibri del dopo guerra
 - La crisi del '29 e il governo di Roosevelt
 - Il regime fascista di Mussolini
 - La dittatura di Hitler
 - L'URSS e la dittatura di Stalin
- **Modulo 4:** La II guerra mondiale:
 - L'affermazione dei regimi di destra in Europa
 - Le operazioni belliche
 - La nascita della Repubblica di Salò e la Resistenza
- **Modulo 5:** Il dopoguerra
 - Un nuovo ordine internazionale e la divisione del mondo in due blocchi,
 - La situazione dell'Italia dalla fine del conflitto al referendum del 2 giugno 1946

La docente
Scalavino Concetta

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof. Maurizio Melluso

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe 5°B ITI è costituita da 22 studenti lavoratori, dei quali in parte hanno seguito le lezioni assistendo personalmente allo svolgimento, altri, poichè fuori-sede, hanno assistito alle lezioni attraverso un collegamento on line per mezzo di una piattaforma informatica gestita dall'Istituto. Gli allievi provenienti da esperienze didattiche diverse hanno evidenziato nell'area cognitiva livelli di partenza complessivamente molto modesti talora fortemente carenti. Una certa parte degli allievi ha partecipato con interesse allo studio della disciplina dimostrando di possedere mediamente abilità pressoché sufficienti, recuperando, nonostante gli impegni lavorativi, la maggior parte delle lacune di base teoriche, raggiungendo risultati accettabili nelle verifiche orali che scritte. Per una certa parte di essi a causa dell'elevato numero di assenze, non è possibile avere elementi di valutazione sufficienti. I livelli di partenza e le lacune soprattutto negli elementi basilari di matematica ed elettrotecnica utili per la comprensione degli argomenti della disciplina in questione hanno implicato uno svolgimento del programma lentamente progressivo, con un riepilogo approfondito di nozioni di anni precedenti dal punto di vista delle nozioni di elettronica ed elettrotecnica, al fine di chiarire anche alcuni concetti estremamente basilari e necessari alla comprensione di argomenti un poco più complessi.

Per ottimizzare l'apprendimento e raggiungere gli obiettivi programmati, il programma (vedi allegato) è stato suddiviso in moduli. Questi ultimi sono costituiti da segmenti relativamente autosufficienti e caratterizzati da contenuti correlati fra loro e finalizzati al raggiungimento di obiettivi didattici omogenei.

PROGRAMMA

L'insegnamento di Elettrotecnica ed Elettronica deve fornire una chiara panoramica sullo studio e la progettazione di impianti elettronici e i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Intende inoltre fornire gli strumenti essenziali per utilizzare la strumentazione di settore, analizzando le caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento in sistemi elettronici più complessi.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

Per quanto riguarda le attività interdisciplinari i docenti di Sistemi Automatici e TPSE hanno stabilito all'inizio dell'anno una programmazione di indirizzo per l'area tecnica, in cui i collegamenti interdisciplinari permettono di ottenere una preparazione caratterizzata da una completa integrazione di competenze.

OBIETTIVI COGNITIVI

In termini di abilità, una parte degli allievi ha mediamente mostrato una accettabile capacità nell'operare collegamenti tra saperi diversi, nel mettere in relazione aspetti apparentemente diversi ma affini soprattutto dal punto di vista sperimentale. Un'altra parte con un certo aiuto riesce ad ottenere risultati pressoché accettabili negli aspetti basilari della materia.

Mediamente nella classe gli studenti valutabili alla fine dell'anno scolastico hanno conseguito una preparazione sufficiente, con accettabili capacità logiche nell'operare confronti e collegamenti tra i vari argomenti della materia sia da un punto di vista teorico che da un punto di vista

applicativo/sperimentale.

OBIETTIVI AFFETTIVI

Dal punto di vista affettivo-relazionale la classe è riuscita ad acquisire in generale una buona integrazione, potenziando lo spirito di collaborazione anche impiegando la strumentazione on line a disposizione e improntando i rapporti al rispetto e alla solidarietà reciproca anche nel lavoro.

STRUMENTI

- uso del libro di testo
- uso delle dispense on line fornite dal docente

METODOLOGIE

- Lezioni frontali e su piattaforma on line
- Esercitazioni di gruppo
- Verifiche scritte in sede e orali in sede ed on line.
- Esercitazioni sperimentali con microprocessori e microcontrollori.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le **verifiche** semistrutturate, strutturate, colloqui, hanno accertato le conoscenze, le competenze, le capacità acquisite dagli allievi.

La **valutazione** ha tenuto conto della situazione di partenza, dei progressi compiuti “in itinere” della frequenza alle lezioni, della partecipazione e dell’impegno profuso durante il corso dell’anno. Si è attribuita la sufficienza a coloro che, pur essendo discontinui e talora distratti, si sono impegnati alla fine a raggiungere una parte degli obiettivi minimi, anche se con conoscenze frammentarie e padronanza complessiva modesta dei vari concetti.

I livelli minimi di accettabilità per il raggiungimento della sufficienza sono :

- Conoscere i principi fondamentali dell’elettrotecnica e dell’elettronica e impostare lo studio di un circuito elettronico di varia complessità.
- Saper progettare e costruire sistemi di acquisizione dati a microprocessore e a microcontrollore dal punto di vista elettronico, avendo capacità di scelta dei circuiti elettronici di condizionamento, amplificatori e filtri, e convertitori A/D più adatti alla realizzazione di sistemi elettronici di varia complessità.
- Saper lavorare in gruppo, mostrandosi disponibile a cambiare le proprie mansioni specifiche.
- Saper documentare il lavoro svolto.

I voti massimi di profitto sono stati assegnati a quegli allievi che hanno saputo collegare agevolmente e correttamente i vari saperi.

Nel complesso le attività didattiche si sono svolte secondo i tempi programmati e con regolarità, i risultati attesi sia dal punto di vista cognitivo che educativo sono stati raggiunti senza il riscontro di particolari difficoltà. Proficui ed interessanti sotto l’aspetto formativo sono stati i nessi interdisciplinari con altre materie in particolare con l’insegnamento di Sistemi Automatici e di TPSE.

Palermo 15/05/2019

L’Insegnante

Prof. Maurizio Melluso

PROGRAMMA V A - ITI

Elettrotecnica ed Elettronica

Materiale didattico

- 1) Testo adottato:
Elettrotecnica ed Elettronica, Stefano Mirandola, Vol. 2 e 3, Tecnologia Zanichelli.
- 2) Dispense del docente

MODULO 1 Introduzione all'elettrotecnica e all'elettronica: reti resistive, RC ed RL (SETTEMBRE /OTTOBRE)

I bipoli lineari; i generatori; il resistore; composizione serie e parallelo di resistenze; il partitore di tensione; la potenza; il condensatore; composizione di condensatori in serie e in parallelo; l'induttore; induttori in serie e parallelo; i principi di Kirchhoff per l'analisi di reti elettriche in regime permanente. Richiami sui circuiti RC.

MODULO 2 Amplificatori di segnale realizzati con amplificatore operazionale. (OTTOBRE/NOVEMBRE)

L'amplificatore operazionale: caratteristiche reali ed ideali. L'amplificatore in configurazione invertente. L'amplificatore in configurazione non invertente. Il buffer di tensione. Il sommatore di segnali analogici. L'amplificatore differenziale ad uno stadio. Calcolo del guadagno di amplificatori con più stadi. Tecniche di progetto degli amplificatori di segnale. Convertitore I/V. Circuiti non lineari con amplificatori operazionali: i comparatori.

MODULO 3 Sensori, trasduttori e microcontrollori: applicazioni sperimentali (NOVEMBRE/GIUGNO)

Generalità e classificazione di sensori e trasduttori; caratteristiche statiche e relativi parametri: campo di linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi. Trasduttori di tipo resistivo. Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori NTC e PTC; Estensimetri; sensori fotosensibili: fotoresistenze; Trasduttori con uscita in tensione: trasduttori ad effetto piezoelettrico; trasduttori ad effetto Hall; termocoppie; celle solari. Trasduttori con uscita in corrente: AD590. Gli attuatori: led e servomotori. Progetto di circuiti di condizionamento: condizionamento per trasduttori resistivi; condizionamento per segnali di tensione sbilanciati e bilanciati; compensazione dell'offset di un sensore; condizionamento dei segnali di trasduttori con uscita in corrente. Studio del microcontrollore ATMEGA 328 e della piattaforma ARDUINO UNO-R3. Montaggio di circuiti elettronici su breadboard e gestione sperimentale di sistemi di acquisizione dati con microcontrollore. Preparazione di progetti sperimentali per gli esami di maturità.

MODULO 4 Il campionamento e la conversione A/D (FEBBRAIO/APRILE)

Segnale analogico e digitale; i sistemi di acquisizione dati; il campionamento dei segnali e il dispositivo Sample and Hold (S/H): S/H con due buffer separati, S/H con anello unico di reazione; S/H non saturante. Caratteristiche reali di un S/H. Il campionamento e il teorema di Shannon: modulazione PAM, i filtri di ricostruzione e di antialiasing. I convertitori A/D: caratteristica di

trasferimento e relativi parametri; convertitore Flash; convertitore a gradinata; convertitore A/D basato su conversione V/F.

MODULO 5 Oscillatori ad onda quadra(APRILE/MAGGIO)

Duty cycle e frequenza di un'onda quadra. Multivibratori astabili. Funzionamento e progetto del Timer 555 come astabile con duty cycle maggiore del 50%. Il comparatore configurato come trigger di Schmitt. Astabile ad onda quadra con trigger di Schmitt e duty cycle pari al 50%. Oscillatori con trigger di Schmitt con duty cycle inferiore al 50%. Tecniche di progetto dei multivibratori astabili.

MODULO 6 Filtri passivi e attivi (MAGGIO/GIUGNO)

La funzione di trasferimento. La risposta in frequenza. I diagrammi di Bode in modulo e fase di semplici risposte in frequenza. Determinazione della funzione di trasferimento e della risposta in frequenza di filtri passivi RC del primo ordine e studio della risposta al gradino. Filtri attivi passa alto e passa basso del primo ordine e di ordine superiore, mettendo in cascata più filtri del primo ordine: studio della risposta in frequenza. Cenni sui filtri del secondo ordine di Butterworth, Bessel e Chebychev e sui filtri passa banda e selettività di un filtro.

Il docente

Prof. Maurizio Melluso

SISTEMI AUTOMATICI

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof. Maurizio Melluso

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe 5^aA ITI è costituita da 22 studenti lavoratori, dei quali in parte hanno seguito le lezioni assistendo personalmente allo svolgimento, altri, poichè fuori-sede, hanno assistito alle lezioni attraverso un collegamento on line per mezzo di una piattaforma informatica gestita dall'Istituto. Gli allievi provenienti da esperienze didattiche diverse hanno evidenziato nell'area cognitiva livelli di partenza complessivamente molto modesti. Una parte di essi ha partecipato con interesse allo studio della disciplina dimostrando di possedere mediamente abilità sufficienti o discrete, recuperando, nonostante gli impegni lavorativi, le lacune di base teoriche, raggiungendo risultati accettabili nelle verifiche orali che scritte. Il notevole numero di assenze di un'altra parte degli allievi non ha consentito di potere dare una valutazione. I livelli di partenza e le lacune soprattutto negli elementi basilari di matematica ed elettrotecnica utili per la comprensione degli argomenti della disciplina in questione hanno implicato uno svolgimento del programma lentamente progressivo, con un riepilogo approfondito di nozioni di anni precedenti dal punto di vista delle nozioni di elettronica e matematica di base, al fine di chiarire anche alcuni concetti estremamente basilari e necessari alla comprensione di argomenti un poco più complessi. Per ottimizzare l'apprendimento e raggiungere gli obiettivi programmati, il programma (vedi allegato) è stato suddiviso in moduli. Questi ultimi sono costituiti da segmenti relativamente autosufficienti e caratterizzati da contenuti correlati fra loro e finalizzati al raggiungimento di obiettivi didattici omogenei.

PROGRAMMA

L'insegnamento di Sistemi Automatici deve fornire una chiara panoramica sui sistemi dinamici lineari, sulla connessione e la retroazione dei sistemi e sulle tecniche di Automazione indispensabili alla realizzazione di un sistema di controllo automatico e di acquisizione dati. Intende inoltre fornire gli strumenti essenziali per l'analisi di sistemi dinamici in particolare quelli elettronici e la soluzione di problemi ad essi legati, l'analisi della dinamica dei segnali con approccio ingresso-uscita e la loro organizzazione in sistemi via via più complessi.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

Per quanto riguarda le attività interdisciplinari i docenti di Elettronica ed Elettrotecnica e TPSE hanno stabilito all'inizio dell'anno una programmazione di indirizzo per l'area tecnica, in cui i collegamenti interdisciplinari permettono di ottenere una preparazione caratterizzata da una completa integrazione di competenze.

OBIETTIVI COGNITIVI

In termini di abilità, una parte dei discenti ha mediamente mostrato una accettabile capacità nell'operare collegamenti tra saperi diversi, nel mettere in relazione aspetti apparentemente diversi ma affini soprattutto dal punto di vista sperimentale, mentre un'altra parte riesce a raggiungere un profitto pressoché accettabile solo se aiutata.

Nella classe gli studenti valutabili alla fine dell'anno scolastico hanno conseguito una preparazione mediamente sufficiente o più che sufficiente, con accettabili capacità logiche nell'operare confronti e collegamenti sia da un punto di vista teorico che da un punto di vista applicativo/sperimentale.

OBIETTIVI AFFETTIVI

Dal punto di vista affettivo-relazionale la classe è riuscita ad acquisire in generale una buona integrazione, potenziando lo spirito di collaborazione anche impiegando la strumentazione on line a disposizione e improntando i rapporti al rispetto e alla solidarietà reciproca anche nel lavoro.

STRUMENTI

- uso del libro di testo
- uso delle dispense on line fornite dal docente

METODOLOGIE

- Lezioni frontali e su piattaforma on line
- Esercitazioni di gruppo
- Verifiche scritte in sede e orali in sede ed on line.
- Esercitazioni sperimentali con microprocessori e microcontrollori.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le **verifiche** semistrutturate, strutturate, colloqui, hanno accertato le conoscenze, le competenze, le capacità acquisite dagli allievi.

La **valutazione** ha tenuto conto della situazione di partenza, dei progressi compiuti “in itinere” della frequenza alle lezioni, della partecipazione e dell’impegno profuso durante il corso dell’anno. Si è attribuita la sufficienza a coloro che, pur essendo discontinui e talora distratti, si sono impegnati alla fine a raggiungere una parte degli obiettivi minimi, anche se con conoscenze frammentarie e padronanza complessiva modesta dei vari concetti.

I livelli minimi di accettabilità per il raggiungimento della sufficienza sono :

- Conoscere la teoria della modellazione dei sistemi in generale e dei sistemi automatici in particolare, le funzioni di trasferimento e la risposta in frequenza, rendendosi conto del tipo di evoluzione dinamica di un sistema in relazione alla configurazione poli zeri della funzione di trasferimento.
- Saper trattare le problematiche di base utili alla progettazione di sistemi di acquisizione dati a microprocessore e a microcontrollore dal punto di vista della programmazione informatica, impiegando una molteplicità di sensori analogici e digitali e servocomandi.
- Saper lavorare in gruppo, mostrandosi disponibile a cambiare le proprie mansioni specifiche.
- Saper documentare il lavoro svolto.

I voti massimi di profitto sono stati assegnati a quegli allievi che hanno saputo collegare agevolmente e correttamente i vari saperi.

Nel complesso le attività didattiche si sono svolte secondo i tempi programmati e con regolarità, i risultati attesi sia dal punto di vista cognitivo che educativo sono stati raggiunti senza il riscontro di particolari difficoltà. Proficui ed interessanti sotto l’aspetto formativo sono stati i nessi interdisciplinari con altre materie in particolare con l’insegnamento di Elettrotecnica ed Elettronica e di TPSE.

Palermo 15/05/2019

L’Insegnante

Prof. Maurizio Melluso

PROGRAMMA V A - ITI

Sistemi Automatici

Materiale didattico

1) Testo adottato:

Sistemi Automatici, Paolo Guidi, Vol. 2 e 3, Tecnologia Zanichelli.

2) Dispense del docente

MODULO 1 Sistemi e concetti preliminari (SETTEMBRE/OTTOBRE)

Definizione di Sistema. Parametri, disturbi e variabili di stato di un sistema. Rappresentazioni grafiche di sistemi; definizione di sistemi continui e a tempo continuo, discreti e a tempo discreto, sistemi lineari; sistemi statici e dinamici, stazionari e non stazionari. La costante di guadagno nel caso di sistemi statici con applicazioni al caso di reti elettriche puramente resistive. Concetto di blocco funzionale. Schemi a blocchi di sistemi statici.

MODULO 2 Trasduttori e loro impiego in sistemi automatici a catena chiusa (OTTOBRE/NOVEMBRE)

Generalità e classificazione di sensori e trasduttori; caratteristiche statiche e relativi parametri: campo di linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi. Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori NTC e PTC, termocoppie. Trasduttori di deformazione: Estensimetri. Sensori fotosensibili: fotoresistenze. Trasduttori ad effetto piezoelettrico. Trasduttori ad effetto Hall. Dinamo tachimetrica. Il concetto di Automazione e di sistema di controllo automatico a catena aperta e a catena chiusa. Impiego dei trasduttori nei sistemi di controllo a catena chiusa. Sistemi di controllo automatico di posizione, velocità e temperatura.

MODULO 3 Sistemi di Acquisizione Dati (DICEMBRE/GENNAIO)

Acquisizione di segnali analogici. I circuiti di condizionamento. Dispositivi di campionamento e mantenimento: frequenza di campionamento e teorema di Shannon. La quantizzazione e i dispositivi per la conversione analogico/digitale. Parametri di un convertitore A/D: range, risoluzione in bit, errore di quantizzazione, minima variazione del segnale misurabile dal convertitore.

MODULO 4 I sistemi dinamici, trasformata e antitrasformata di Laplace (GENNAIO/FEBBRAIO)

Definizione di sistema dinamico. Segnali di prova: impulso di Dirac, gradino, rampa lineare e rampa parabolica. Risposta libera e forzata. Trasformate funzionali e loro importanza nello studio dei sistemi dinamici. Trasformata di Laplace e principali proprietà. Trasformata di Laplace di funzioni notevoli: metodo tabellare. Teorema del valore iniziale e del valore finale. Forma canonica di una funzione $F(s)$. Poli e zeri di una funzione $F(s)$. Antitrasformata di Laplace di una funzione $F(s)$ con poli reali e distinti: metodo dei residui. Cenni sull'antitrasformata di Laplace di una $F(s)$ con poli complessi e coniugati, caso di segnali oscillatori smorzati: pulsazione naturale e fattore di smorzamento.

MODULO 5 SISTEMI A MICROCONTROLLORE e fondamenti di linguaggio C per la programmazione, applicazioni sperimentali (GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO)

Definizione di microcontrollore; Cenni sulla struttura interna di un microcontrollore. Microcontrollore ATMEGA328 e Arduino UNO R3. Generalità sul funzionamento e sui componenti hardware del sistema. Ambiente IDE e linguaggio C. Operatori aritmetici, logici e di

comparazione; principali tipi di variabili; sketch; istruzioni di scrittura dei valori digitali sui pin. Istruzioni di lettura da pin digitale per acquisizione dati da sensori digitali; istruzioni di lettura da pin analogici per acquisizione dati da sensori analogici e visualizzazione dati su monitor tramite comunicazione seriale. Struttura di controllo del flusso di programma: istruzione "If...Else"; istruzione "For". Programmazione con Array. Applicazioni sperimentali: blink, modulazione PWM per illuminazione e servocomandi, gestione di sistemi di acquisizione dati con sensori analogici e digitali. Preparazione dei progetti sperimentali per gli esami di maturità.

MODULO 6 Risposte a segnali canonici dei sistemi dinamici a tempo continuo lineari e stazionari e algebra degli schemi a blocchi per sistemi dinamici. (FEBBRAIO/MARZO)

Funzione di trasferimento (f.d.t.) di un sistema dinamico; rappresentazione grafica nel piano 's'; forme fattorizzate della f.d.t.. Risposta indiciale di sistemi del primo ordine e studio dei relativi parametri: tempo di ritardo e tempo di salita. Risposta indiciale di sistemi del secondo ordine con poli reali e distinti ($\zeta > 1$). Risposta indiciale di sistemi dinamici del secondo ordine con una coppia di poli complessi e coniugati ($0 < \zeta < 1$), con studio dei relativi parametri: sovraelongazione, tempo di massima sovraelongazione e tempo di assestamento. Blocchi funzionali. Algebra degli schemi a blocchi per sistemi dinamici: blocchi in cascata; blocchi in parallelo; blocchi in catena chiusa a reazione positiva e negativa. Applicazioni per la determinazione di funzioni di trasferimento di schemi a blocchi più o meno complessi e studio della dinamica con ingressi a gradino. Teorema del valore iniziale e del valore finale.

MODULO 7 I regolatori PID e studio in regime permanente dei sistemi di controllo (APRILE)

Studio dei sistemi di regolazione. Regolatori P, PI, PD, PID, analisi nel dominio della variabile di Laplace 's' e nel dominio del tempo. Valutazione dell'errore in regime permanente di posizione, velocità e accelerazione con l'impiego della f.d.t. dell'errore e del teorema del valore finale.

MODULO 8 La risposta in frequenza dei sistemi lineari e stazionari, Diagrammi di Bode e studio della stabilità di sistemi automatici a catena chiusa (APRILE/MAGGIO)

La risposta in frequenza di un sistema lineare. Analisi dei sistemi lineari nel dominio di ω . Scala lineare e scala logaritmica. Carta semilogaritmica. Rappresentazioni grafiche delle funzioni nel dominio di ω : diagrammi di Bode del fattore costante, monomio, binomio. Applicazioni sul tracciamento dei diagrammi di Bode di risposte in frequenza di varia complessità. La risposta in frequenza e diagrammi di Bode di un derivatore e di un integratore di Miller ideali.

MODULO 9 Stabilità di un sistema (da sviluppare entro la fine dell'anno scolastico)

Stabilità dei Sistemi dinamici, lineari e stazionari. Punto di equilibrio semplicemente stabile asintoticamente stabile e instabile; la funzione di trasferimento di un sistema come risposta impulsiva; condizioni sui poli della funzione di trasferimento di un sistema. Studio della stabilità di un sistema a controreazione a fase minima con il criterio del margine di fase.

IL PROFESSORE
Maurizio Melluso

T.P.S.E.E.

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof. Agostino Basile

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

I 22 alunni della classe V A ITI, costituiscono un gruppo discretamente coeso di studenti lavoratori. Gli alunni, provenienti da esperienze didattiche molto diverse, presentavano ad inizio anno un livello di preparazione mediamente scarso, grande impegno durante l'anno scolastico ha permesso di raggiungere comunque l'obiettivo della sufficienza in generale.

PROGRAMMA

La disciplina denominata T.P.S.E.E. fornisce agli studenti gli strumenti teorici da applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche, al fine di conoscere e scegliere i dispositivi adeguati, gestire progetti, controlli e collaudi, analizzare e redigere relazioni tecniche.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

Per quanto riguarda le attività interdisciplinari il docente di Elettronica ed Elettrotecnica e Sistemi Automatici, nonché coordinatore di indirizzo, ha stabilito all'inizio dell'anno una programmazione per l'area tecnica, in cui collegamenti interdisciplinari intensi, permettono di ottenere una preparazione caratterizzata da una completa integrazione di competenze.

OBIETTIVI COGNITIVI

Obiettivi cognitivi in generale sufficienti, come già evidenziato, sono stati raggiunti in maniera lenta ma con continuità d'impegno durante l'intero corso dell'anno scolastico.

OBIETTIVI AFFETTIVI

Dal punto di vista affettivo e relazionale la classe ha acquisito una buona coesione e spirito di gruppo.

STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo;
- Dispense integrative fornite dal docente.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezioni frontali;
- Esercitazioni di gruppo;
- Verifiche scritte e orali.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche orali e scritte, talvolta la risoluzione di esercizi alla lavagna elettronica quindi di tipo misto tra i due, hanno accertato la preparazione degli alunni, la capacità di elaborare semplici progetti, e di esporre concetti teorico-pratici.

La valutazione ha tenuto conto della preparazione di base, dei progressi compiuti, della frequenza alle lezioni, e della partecipazione e volontà di capire gli argomenti trattati mostrate dagli alunni.

Palermo 15/05/2019

Il Docente di T.P.S.E.E.

Agostino Basile

PROGRAMMA V A - ITI

T.P.S.E.E.

Testo adottato:

Bove – Portaluri, Titolo “Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici”, Editore: Tramontana rcs, Vol. 3, articolazione elettronica.

TRASDUTTORI DI MISURA E SEGNALI ELETTRICI

GENERALITA'

MISURE E VOCABOLARIO METROLOGICO

SENSORI E TRASDUTTORI PROPRIETA' E DIFFERENZE

CARATTERISTICA STATICA E SUE PROPRIETA'

SENSIBILITA' E OFFSET

SENSIBILITA' COME DERIVATA

SENSORI E TRASDUTTORI DI TEMPERATURA

LAMINA BIMETALLICA

TERMORESISTENZA

TERMOCOPPIA

INTEGRATO DI COMPENSAZIONE AD594

TERMISTORI PTC E NTC

FUNZIONAMENTO “POLY SWITCH” DEL PTC

TRASDUTTORI DI TEMPERATURA INTEGRATI AD590 E LM35

ESTENSIMETRI

TRASDUTTORI DI POSIZIONE E VELOCITA'

POTENZIOMETRO RETTILINEO

POTENZIOMETRO ROTATIVO

TRASDUTTORI AD EFFETTO HALL

ENCODER TACHIMETRICO

ENCODER INCREMENTALE

ENCODER ASSOLUTO

SENSORI CAPACITIVI DI SPOSTAMENTO RETTILINEO

SENSORI CAPACITIVI DI SPOSTAMENTO ANGOLARE

SENSORI CAPACITIVI DI LIVELLO

CIRCUITI PER TRASDUTTORI

GENERALITA' SUI CIRCUITI PER SENSORI E TRASDUTTORI

CIRCUITI PER SENSORI RESISTIVI

AMPLIFICAZIONE DI PICCOLI SEGNALI

AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE

CONDIZIONAMENTO DEI SEGNALI

AMPLIFICATORI DA STRUMENTAZIONE

AMPLIFICAZIONE DI PICCOLI SEGNALI

CARATTERISTICHE NEGATIVE DELL'AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE

AMPLIFICATORI DA STRUMENTAZIONE

PROPRIETA' DEGLI AMPLIFICATORI DA STRUMENTAZIONE

DISPOSITIVI E SISTEMI DI CONTROLLO

ATTUATORI: GENERALITA'

MACCHINE ELETTRICHE: PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

FLUSSO MAGNETICO CONCATENATO AD UNA SPIRA

LEGGI DI LENZ E DI LAPLACE

MOTORE ELETTRICO TRASLAZIONALE

MOTORE ELETTRICO ROTAZIONALE
IL MOTORE IN CORRENTE CONTINUA
MODELLO ELETTRICO
MODELLO MECCANICO
MODELLO SISTEMICO DEL MOTORE IN CONTINUA
PILOTAGGIO E REGOLAZIONE DEI MOTORI IN C.C.
CIRCUITI PER L'ARRESTO E LA MARCIA
CIRCUITI PER L'INVERSIONE DI MARCIA
PONTE AD "H"
REGOLAZIONE DI VELOCITA' LINEARE
REGOLAZIONE DI VELOCITA' PWM

Il Docente di T.P.S.E.E.

Agostino Basile

MATEMATICA

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof.ssa Tiziana Caracappa

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe è composta prevalentemente da studenti adulti lavoratori con una carriera scolastica frammentaria che ha reso difficoltoso il regolare svolgimento del programma previsto. E' possibile dividere la classe in due gruppi: il primo ha mostrato disimpegno e disinteresse a causa delle difficoltà di apprendimento; per questo primo gruppo è stato necessario trovare strategie didattiche per l'acquisizione dei rudimenti della matematica. Il secondo gruppo si è mostrato invece interessato alla materia e ha manifestato un'attitudine al confronto e ai dibattiti. La programmazione dei contenuti ha necessitato, vista l'eterogeneità della classe, oltre l'uso del libro di testo, anche una rielaborazione curata in prima persona dal docente, sotto forma di sintesi riepilogative finalizzate ad acquisire concetti al di là della terminologia matematica. Durante la programmazione dei contenuti, si è cercato di affrontare per grandi linee gli argomenti salienti della materia al fine di ottenere la capacità, nell'alunno, di conoscenza e comprensione dei principali strumenti matematici. Gli allievi hanno raggiunto un livello mediamente sufficiente.

Obiettivi Didattici:

Conoscenze:

1. acquisire una visione di insieme degli strumenti matematici;

Competenze:

2. saper utilizzare gli strumenti propri della disciplina e le loro simbologie;

Capacità:

3. Utilizzare gli strumenti matematici per le finalità di interesse del candidato
- Gli obiettivi di cui al punto 1. sono stati raggiunti da tutti gli allievi; il punto 2. dalla maggior parte, mentre quelli ai punti 3. sono stati raggiunti solo da pochi alunni.

Metodologie:

Alla classica lezione frontale sono state affiancate lezioni dialogate e dibattiti in aula

Verifiche:

Test oggettivi e questionari, prove strutturate svolte in sede

PROGRAMMA V A - ITI

MATEMATICA

Libro di testo: Matematica.Verde – Massimo Bergamini , Graziella Barozzi e Anna Trifone, Zanichelli Vol 4° a/b

Argomenti trattati:

- **Introduzione al concetto di funzione;**
- **Definizione del campo di esistenza;**
- **Determinazione del campo di esistenza di funzioni elementari;**
- **Intersezione con gli assi e studio del segno di una funzione;**
- **Introduzione al concetto di limite;**
- **Determinazione di limiti di funzioni elementari;**
- **Asintoti orizzontali e verticali;**
- **Introduzione al concetto di derivata;**
- **Risoluzione di derivate di funzioni elementari;**
- **Derivate di somma prodotto e quoziente di funzioni**
- **Introduzione al concetto di integrale**
- **Integrali indefiniti**
- **Integrali definiti e metodi di risoluzione**
- **Determinazione di integrali di funzioni elementari**

Palermo, 15/05/2019

Il Docente
Tiziana Caracappa

LINGUA INGLESE

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof. Nicolosi Danilo

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe si presenta come un gruppo eterogeneo, composto da studenti provenienti da percorsi scolastici diversi e con un bagaglio culturale differente. Nello specifico, si tratta di discenti fuori sede, spesso lavoratori full time e che seguono le lezioni in modalità FAD.

Il mio subentro come docente di inglese a partire solamente dal mese di marzo non può e non ha potuto colmare le evidenti lacune della più parte degli alunni, i quali, eccetto qualcuno, non hanno mai affrontato la disciplina durante i loro precedenti percorsi scolastici.

Premesso ciò, nonostante l'arduo compito, sono riuscito ad affrontare in massima parte il programma, concentrandomi sugli aspetti tecnici della robotica, dell'elettronica e dell'informatica, con uno sguardo sempre attento alla cultura, alla geografia e al sistema politico inglese, tentando un approccio corretto alla lettura e alla pronuncia, stimolando il discente, scoraggiato talvolta dai tecnicismi, a trovare delle similitudini nei vocaboli e a concettualizzare in modo più semplice l'argomento prescelto.

Partendo sempre da lezioni frontali, ho letto e fatto leggere in classe gli argomenti, consapevole delle lacune lessicali e di pronuncia della più parte, stimolando tuttavia il discente nella formulazione di continue richieste volte alla comprensione e alla sintesi del testo.

Ho ripreso alcune delle più importanti regole grammaticali al fine di consentire la strutturazione base della frase inglese con continui suggerimenti, integrazioni e rimandi con la lingua parlata e con lo slang attuale.

In vista della preparazione degli esami di stato, abbiamo discusso e tentato di fare più collegamenti possibili nell'ambito del progetto alternanza scuola-lavoro, attingendo dal lessico tecnico e specifico dei testi studiati per meglio inquadrare le competenze lavorative di ciascuno.

La valutazione generale è stata sempre orientata alla valorizzazione dei progressi degli studenti e alla messa in risalto delle qualità personali e del bagaglio culturale di ciascuno.

La valutazione finale di ogni singolo studente è stata resa possibile attraverso verifiche scritte e colloqui orali tenuti in loco presso la sede dell'Istituto.

Dal punto di vista didattico la maggior parte della classe ha seguito attivamente e con interesse le lezioni, raggiungendo un livello accettabile nella conoscenza della disciplina. Soltanto una piccola parte ha raggiunto un livello che va oltre la sufficienza.

La frequenza alle lezioni è stata assidua per buona parte degli studenti, mentre discontinua e saltuaria per una parte minore.

Dal punto di vista comportamentale, la classe si è mostrata nel complesso sempre abbastanza educata e rispettosa nei confronti dell'insegnante.

PROGRAMMA V A - ITI

LINGUA INGLESE

Testo adottato: New on Charge "Towards new challenges in Electricity, Electronics, Automation",
Petrini casa editrice.

Unit 3- Materials and their electrical properties
conductors, insulators, semiconductors and superconductors;
Superconductors- the key to energy efficiency.

Unit 7- generators and motors
What is a generator? ;
The components of a generator;
The generation of current.

Unit 10- Robotics and automation
Robots-definition and history;
FAQs about robots.

Unit 11- Electronic components
From electricity to electronics ;
Passive components.

Unit 12- Diodes and transistors
Transistors: definition ;
Transistors- transforming our world.

Unit 13- Amplifiers
How sound is amplified;
Operational amplifiers.

Unit 15- ICs- Integrated circuits
Integrated circuits: Definition;
Microchip and their characteristics.

CULTURE

the UK system of government;
the US system of government;
The Geography of Britain .

Il Docente di Lingua Inglese

Nicolosi Danilo

SCIENZE MOTORIE

Anno Scolastico 2018/2019 - Prof.ssa Claudia Cannizzaro

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

I ragazzi hanno mostrato, con le relative differenze personali, un adeguato interesse per la disciplina e per le attività svolte. L'impegno e la frequenza sono stati nel complesso regolari e il comportamento adeguato all'età e al contesto.

La classe ha dimostrato di aver portato a compimento il percorso formativo previsto in tale disciplina, raggiungendo, nel complesso, sufficienti livelli di conoscenze, competenze e capacità, seppur differenziati singolarmente, dalle diverse potenzialità, dall'applicazione individuale e dal percorso scolastico di ciascun alunno.

Lo svolgimento dell'attività didattica nell'arco dell'anno scolastico è stato sostanzialmente regolare.

Gli allievi dotati di maggiori competenze ed esperienze di carattere tecnico si sono distinti nell'arco dell'anno per l'impegno profuso nella partecipazione a dibattiti strettamente di carattere sportivo ed anatomico e prove simulate durante le lezioni online.

Finalità':

- A. Acquisizione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e di relazione, in grado di migliorare la padronanza motoria.
- B. Consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita.
- C. Raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso il miglioramento delle capacità qualità fisiche e delle funzioni neuromuscolari.
- D. Approfondimento teorico di contenuti relativi a stili di vita corretti e salutari.
- E. Arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

Approfondimenti teorici:

- Le capacità motorie
- Il lavoro muscolare: i diversi tipi di contrazione muscolare, muscoli agonisti/antagonisti, sinergici.
- Principi di alimentazione
- Sport e competizione: le olimpiadi
- L'atletica leggera
- Il fenomeno del doping nello sport e i suoi effetti sulla salute
- Elementi di primo soccorso

Metodologia e strumenti:

Le lezioni sono state realizzate attraverso il metodo frontale partecipato delle lezioni online e del lavoro di gruppo.

Per quanto riguarda la modalità CLIL, il 50% del monte ore delle lezioni è stato svolto in lingua straniera con l'ausilio della professoressa di Inglese. Le lezioni sono state realizzate attraverso il metodo frontale partecipato, il metodo imitativo, il lavoro di gruppo.

Mezzi:

Aula multimediale.

Criteri e strumenti di valutazione adottati:

Per la parte teorica sono state effettuate 2 verifiche (1 per quadrimestre), strutturate con domande a risposta multipla e/o aperte. La valutazione finale rappresenta il risultato delle verifiche teoriche.

I criteri di valutazione tengono conto dei seguenti indicatori:

- impegno e applicazione
- partecipazione attiva alla lezione
- autonomia corporea
- automatizzazione schemi motori complessi
- accettazione delle regole, dei ruoli e dei compiti
- acquisizione di conoscenze
- conoscenza del linguaggio tecnico - specifico
- partecipazione sui contenuti della lezione con osservazioni e quesiti mirati .

Considerazioni finali:

Tutti gli alunni hanno acquisito e consolidato le competenze relative agli obiettivi sopra elencati in modo soddisfacente.

Alcuni hanno dimostrato di essere in grado di gestire ed esprimere in modo consapevole ed efficace la propria padronanza motoria.

I contenuti teorici sono stati appresi attraverso una vivace interazione di tutta la classe attraverso una partecipazione attiva e una discussione produttiva sui diversi temi trattati.

Palermo, 13/05/2018

Docente
Claudia Cannizzaro

**PROGRAMMA V ITI A
SCIENZE MOTORIE**

SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI E CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
<u>"IL CORPO E IL MOVIMENTO"</u> TEMPI DI ATTUAZIONE: <u>OTTOBRE- NOVEMBRE</u>	U. D. N°1- L'APPARATO LOCOMOTORE
	U.D. N°2- APPARATO MUSCOLARE
	U.D. N°3- GLI ASSI E I PIANI DEL CORPO UMANO
	U.D. N°4- SCHEMI MOTORI DI BASE
	U.D. N° 5- SCHEMI POSTURALI
<u>"INFLUENZA E MODIFICAZIONI DEL CORPO UMANO A CAUSA DELL'ALLENAMENTO SPORTIVO"</u> TEMPI DI ATTUAZIONE: <u>NOVEMBRE - GENNAIO</u>	U.D. N°1- NEL SISTEMA MUSCOLO SCHELETRICO
	U.D. N°2- NELL'APPARATO CARDIO CIRCOLATORIO
	U.D. N°3- NELL'APPARATO RESPIRATORIO
	U.D. N°4- NEL SISTEMA NERVOSO
	U.D. N°5- NEL SISTEMA ENDOCRINO
<u>"L'ALLENAMENTO SPORTIVO ATTRAVERSO LA RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI E IL POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO "</u> TEMPI DI ATTUAZIONE: <u>GENNAIO - FEBBRAIO</u>	U. D. N°1- CAPACITA' MOTORIE CONDIZIONALI
	U.D. N°2- CAPACITA' COORDINATIVE
	U.D. N°3- SVILUPPO E POTENZIAMENTO DELLE CAP. CONDIZIONALI
	U.D. N°4- SVILUPPO E POTENZIAMENTO DELLE CAP. COORDINATIVE
	U.D. N° 5- COMPONENTI DELL'EDUCAZIONE PSICOMOTORIA
SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI E CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
<u>"EDUCAZIONE ALIMENTARE. IL DOPING NELLO SPORT E I SUOI EFFETTI SULLA SALUTE"</u>	U.D. N°1:IL FABBISOGNO ALIMENTARE DELL'UOMO;
	U.D. N°2: I NUTRIENTI: PROTEINE- LIPIDI- GLUCIDI- ACQUA E SALI MINERALI;
	U.D. N°3: LE VITAMINE;

TEMPI DI ATTUAZIONE: <u>MARZO - MAGGIO</u>	U.D. N°4: IL CONSUMO CALORICO;
	U.D. N°5: LA PIRAMIDE ALIMENTARE;
	U.D. N°6: COS'E' IL DOPING, REGOLAMENTO ANTIDOPING DEL CONI E I SUOI EFFETTI SULLA SALUTE
<u>"ELEMENTI DI PRIMO SOCCORSO"</u> TEMPI DI ATTUAZIONE: <u>MAGGIO - GIUGNO</u>	U.D.N°1-LESIONI DELL'APPARATO SCHELETRICO;
	U.D.N°2-LESIONI DELL'APPARATO MUSCOLARE;
	U.D. N°3: LESIONI DEI TESSUTI.

La docente
Prof.ssa Claudia Cannizzaro

ALLEGATO D
Prove di simulazione sottoposte agli allievi
A.S. 2018/2019

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, *Patria*

Sogno d'un dí d'estate.

Quanto scampanellare

tremulo di cicale!

Stridule pel filare

moveva il maestrale

le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole

in fascie polverose:

erano in ciel due sole

nuvole, tenui, róse¹:

due bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,

fratte di tamerice²,

il palpito lontano

d'una trebbiatrice,

l'*angelus* argentino³...

dov'ero? Le campane

mi dissero dov'ero,

piangendo, mentre un cane

latrava al forestiero,

che andava a capo chino.

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo

¹ corrose

² cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

³ il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

sempre rimpianto dal poeta.

Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dí d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Elsa Morante, *La storia* (Torino, Einaudi 1974, pag. 168).

La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato a Roma durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elsa Morante (1912-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di *"Menzogna e sortilegio"* e de *"L'isola di Arturo"*. I personaggi sono esseri dal destino insignificante, che la Storia ignora. La narrazione è intercalata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marcare la loro distanza dall'esistenza degli individui oppressi dalla Storia, creature perdenti schiacciate dallo "scandalo della guerra".

Una di quelle mattine Ida, con due grosse sporte al braccio, tornava dalla spesa tenendo per mano Usepe. [...] Uscivano dal viale alberato non lontano dallo Scalo Merci, dirigendosi in via dei Volsci, quando, non preavvisato da nessun allarme, si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante. Usepe levò gli occhi in alto, e disse: "Lioplani"⁴. E in quel momento l'aria fischiò, mentre già in un tuono enorme tutti i muri precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava d'intorno a loro, sminuzzato in una mitraglia di frammenti.

"Usepe! Usepee!" urlò Ida, sbattuta in un ciclone nero e polveroso che impediva la vista: "Mà sto qui", le rispose all'altezza del suo braccio, la vocina di lui, quasi rassicurante. Essa lo prese in collo⁵ [...].

Intanto, era cominciato il suono delle sirene. Essa, nella sua corsa, sentì che scivolava verso il basso, come avesse i pattini, su un terreno rimosso che pareva arato, e che fumava. Verso il fondo, essa cadde a sedere, con Usepe stretto fra le braccia. Nella caduta, dalla sporta le si era riversato il suo carico di ortaggi, fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i colori dei peperoni, verde, arancione e rosso vivo.

Con una mano, essa si aggrappò a una radice schiantata, ancora coperta di terriccio in frantumi, che sporgeva verso di lei. E assestandosi meglio, rannicchiata intorno a Usepe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi ch'era incolume⁶. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Usepe, accucciato contro di lei, la guardava in faccia, di sotto la sporta, non impaurito, ma piuttosto curioso e soprapensiero. "Non è niente", essa gli disse, "Non aver paura. Non è niente". Lui aveva perduto i sandaletti ma teneva ancora la sua pallina stretta nel pugno. Agli schianti più forti, lo si sentiva appena tremare:

"Nente..." diceva poi, fra persuaso e interrogativo.

I suoi piedini nudi si bilanciavano quieti accosto⁷ a Ida, uno di qua e uno di là. Per tutto il tempo che aspettarono in quel riparo, i suoi occhi e quelli di Ida rimasero, intenti, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo orologio da polso si era rotto; e ci sono delle circostanze in cui, per la mente, calcolare una durata è impossibile.

Al cessato allarme, nell'affacciarsi fuori di là, si ritrovarono dentro una immensa nube pulverulenta⁸ che nascondeva il sole, e faceva tossire col suo sapore di catrame: attraverso questa nube, si

⁴ Lioplani: sta per aeroplani nel linguaggio del bambino.

⁵ in collo: in braccio.

⁶ incolume: non ferito.

⁷ accosto: accanto.

⁸ pulverulenta: piena di polvere.

vedevano fiamme e fumo nero dalla parte dello Scalo Merci. [...] Finalmente, di là da un casamento semidistrutto, da cui pendevano travi e le persiane divelte⁹, fra il solito polverone di rovina, Ida ravvisò¹⁰, intatto, il casamento¹¹ con l'osteria, dove andavano a rifugiarsi le notti degli allarmi. Qui Usepe prese a dibattersi con tanta frenesia che riuscì a svincolarsi dalle sue braccia e a scendere in terra. E correndo coi suoi piedini nudi verso una nube più densa di polverone, incominciò a gridare: "Bii! Biii! Biiii!"¹²

Il loro caseggiato era distrutto [...]

Dabbasso delle figure urlanti o ammutolite si aggiravano fra i lastroni di cemento, i mobili sconquassati, i cumuli di rottami e di immondezze. Nessun lamento ne saliva, là sotto dovevano essere tutti morti. Ma certune di quelle figure, sotto l'azione di un meccanismo idiota, andavano frugando o rasgando con le unghie fra quei cumuli, alla ricerca di qualcuno o qualcosa da recuperare. E in mezzo a tutto questo, la vocina di Usepe continuava a chiamare:

"Bii! Biii! Biiii!"

Comprensione e analisi

1. L'episodio rappresenta l'incursione aerea su Roma del 19 luglio 1943. Sintetizza la scena in cui madre e figlioletto si trovano coinvolti, soffermandoti in particolare sull'ambiente e sulle reazioni dei personaggi.
2. «Si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante»; come spieghi questa descrizione sonora? Quale effetto produce?
3. Il bombardamento è filtrato attraverso gli occhi di Usepe. Da quali particolari emerge lo sguardo innocente del bambino?
4. Nel racconto ci sono alcuni oggetti all'apparenza incongrui ed inutili che sono invece elementi di una memoria vivida e folgorante, quasi delle istantanee. Prova ad indicarne alcuni, ipotizzandone il significato simbolico.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il romanzo mette in campo due questioni fondamentali: da una parte il ruolo della Storia nelle opere di finzione, problema che da Manzoni in poi molti scrittori italiani hanno affrontato individuando diverse soluzioni; dall'altra, in particolare in questo brano, la scelta dello sguardo innocente e infantile di un bambino, stupito di fronte ad eventi enormi e incomprensibili. Sviluppa una di queste piste mettendo a confronto le soluzioni adottate dalla Morante nel testo con altri esempi studiati nel percorso scolastico o personale appartenenti alla letteratura o al cinema novecentesco e contemporaneo.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

⁹ divelte: strappate via.

¹⁰ ravvisò: cominciò a vedere, a riconoscere.

¹¹ il casamento: il palazzo, il caseggiato.

¹² Bii: deformazione infantile di Blitz, il nome del cane che viveva con Ida e Usepe.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Arnaldo Momigliano considera caratteristiche fondamentali del lavoro dello storico l'interesse generale per le cose del passato e il piacere di scoprire in esso fatti nuovi riguardanti l'umanità¹³. È una definizione che implica uno stretto legame fra presente e passato e che bene si attaglia anche alla ricerca sulle cose e i fatti a noi vicini.

Ma come nascono questo interesse e questo piacere? La prima mediazione fra presente e passato avviene in genere nell'ambito della famiglia, in particolare nel rapporto con i genitori e talvolta, come notava Bloch, ancor più con i nonni, che sfuggono all'immediato antagonismo fra le generazioni¹⁴. In questo ambito prevalgono molte volte la nostalgia della vecchia generazione verso il tempo della giovinezza e la spinta a vedere sistematizzata la propria memoria fornendo così di senso, sia pure a posteriori, la propria vita. Per questa strada si può diventare irritanti *laudatores temporis acti* ("lodatori del tempo passato"), ma anche suscitatori di curiosità e di *pietas* ("affetto e devozione") verso quanto vissuto nel passato. E possono nascere il rifiuto della storia, concentrandosi prevalentemente l'attenzione dei giovani sul presente e sul futuro, oppure il desiderio di conoscere più e meglio il passato proprio in funzione di una migliore comprensione dell'oggi e delle prospettive che esso apre per il domani. I due atteggiamenti sono bene sintetizzati dalle parole di due classici. Ovidio raccomandava *Laudamus veteres, sed nostris utemur annis* («Elogiamo i tempi antichi, ma sappiamoci muovere nei nostri»); e Tacito: *Ulteriora mirari, presentia sequi* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»)¹⁵.

L'insegnamento della storia contemporanea si pone dunque con responsabilità particolarmente forti nel punto di sutura tra passato presente e futuro. Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi¹⁶; ricostruire, per compiacercene o dolercene, il percorso che ci ha condotto a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi. Appare ovvio che nella storia contemporanea prevalga la seconda motivazione; ma anche la prima vi ha una sua parte. Innanzi tutto, i morti da disseppellire possono essere anche recenti. In secondo luogo ciò che viene dissepolto ci affascina non solo perché diverso e sorprendente ma altresì per le sottili e nascoste affinità che scopriamo legarci ad esso. La tristezza che è insieme causa ed effetto del risuscitare Cartagine è di per sé un legame con Cartagine¹⁷.

¹³ A. Momigliano, *Storicismo rivisitato*, in Id., *Sui fondamenti della storia antica*, Einaudi, Torino 1984, p. 456.

¹⁴ M. Bloch, *Apologia della storia o mestiere dello storico*, Einaudi, Torino 1969, p. 52 (ed. or. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Colin, Paris 1949).

¹⁵ *Fasti*, 1, 225; *Historiae*, 4.8.2: entrambi citati da M. Pani, *Tacito e la fine della storiografia senatoria*, in *Cornelio Tacito, Agricola, Germania, Dialogo sull'oratoria*, introduzione, traduzione e note di M. Stefanoni, Garzanti, Milano 1991, p. XLVIII.

¹⁶ *Corti e palagi*: cortili e palazzi.

¹⁷ «Peu de gens devineront combien il a fallu être triste pour ressusciter Carthage»: così Flaubert, citato da W. Benjamin nella settima delle *Tesi della filosofia della Storia*, in *Angelus novus*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75.

Claudio PAVONE, *Prima lezione di storia contemporanea*, Laterza, Roma-Bari 2007, pp. 3-4

Claudio Pavone (1920 - 2016) è stato archivista e docente di Storia contemporanea.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Su quali fondamenti si sviluppa il lavoro dello storico secondo Arnaldo Momigliano (1908-1987) e Marc Bloch (1886-1944), studiosi rispettivamente del mondo antico e del medioevo?
3. Quale funzione svolgono nell'economia generale del discorso le due citazioni da Ovidio e Tacito?
4. Quale ruolo viene riconosciuto alle memorie familiari nello sviluppo dell'atteggiamento dei giovani verso la storia?
5. Nell'ultimo capoverso la congiunzione conclusiva "dunque" annuncia la sintesi del messaggio: riassumilo, evidenziando gli aspetti per te maggiormente interessanti.

Produzione

A partire dall'affermazione che si legge in conclusione del passo, «Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi; ricostruire [...] il percorso a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi», rifletti su cosa significhi per te studiare la storia in generale e quella contemporanea in particolare. Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti espliciti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso che puoi - se lo ritieni utile - suddividere in paragrafi.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Il tentativo di realizzare i diritti umani è continuamente rimesso in discussione. Le forze che si oppongono alla loro realizzazione sono numerose: regimi autoritari, strutture governative soverchianti e onnicomprensive, gruppi organizzati che usano la violenza contro persone innocenti e indifese, più in generale, gli impulsi aggressivi e la volontà di predominio degli uomini che animano quelle strutture e quei gruppi. Contro tutti questi «nemici», i diritti umani stentano ad alzare la loro voce.

Che fare dunque? Per rispondere, e non con una semplice frase, bisogna avere chiaro in mente che i diritti umani sono una grande conquista dell'*homo societatis* sull'*homo biologicus*. Come ha così bene detto un grande biologo francese, Jean Hamburger, niente è più falso dell'affermazione secondo cui i diritti umani sono «diritti naturali», ossia coesenziali alla natura umana, connaturati all'uomo. In realtà, egli ha notato, l'uomo come essere biologico è portato ad aggredire e soverchiare l'altro, a prevaricare per sopravvivere, e niente è più lontano da lui dell'altruismo e dell'amore per l'altro: «niente eguaglia la crudeltà, il disprezzo per l'individuo, l'ingiustizia di cui la natura ha dato prova nello sviluppo della vita». Se «l'uomo naturale» nutre sentimenti di amore e di tenerezza, è solo per procreare e proteggere la ristretta cerchia dei suoi consanguinei. I diritti umani, sostiene Hamburger, sono una vittoria dell'io sociale su quello biologico, perché impongono di limitare i propri impulsi, di rispettare l'altro: «il concetto di diritti dell'uomo non è ispirato dalla legge naturale della vita, è al contrario ribellione contro la legge naturale».

Se è così, e non mi sembra che Hamburger abbia torto, non si potrà mai porre termine alla tensione tra le due dimensioni. E si dovrà essere sempre vigili perché l'io biologico non prevalga sull'io sociale. Ne deriva che anche una protezione relativa e precaria dei diritti umani non si consegue né in un giorno né in un anno: essa richiede un arco di tempo assai lungo. La tutela internazionale dei diritti umani è come quei fenomeni naturali – i movimenti tellurici, le glaciazioni, i mutamenti climatici – che si producono impercettibilmente, in lassi di tempo che sfuggono alla vita dei singoli individui e si misurano nell'arco di generazioni. Pure i diritti umani operano assai lentamente, anche se – a differenza dei fenomeni naturali – non si dispiegano da sé, ma solo con il concorso di migliaia di persone, di Organizzazioni non governative e di Stati. Si tratta, soprattutto, di un processo che non è lineare, ma continuamente spezzato da ricadute, imbarbarimenti, ristagni, silenzi lunghissimi. Come Nelson Mandela, che ha molto lottato per la libertà, ha scritto nella sua *Autobiografia*: «dopo aver scalato una grande collina ho trovato che vi sono ancora molte più colline da scalare».

Antonio CASSESE, *I diritti umani oggi*, Economica Laterza, Bari 2009 (prima ed. 2005), pp. 230-231

Antonio Cassese (1937-2011) è stato un giurista, esperto di Diritto internazionale.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Nello svolgimento del discorso viene introdotta una contro-tesi: individuala.
3. Sul piano argomentativo quale valore assume la citazione del biologo francese, Jean Hamburger?
4. Spiega l'analogia proposta, nell'ultimo capoverso, fra la *tutela internazionale dei diritti umani* e i *fenomeni naturali* impercettibili.
5. La citazione in chiusura da Nelson Mandela quale messaggio vuole comunicare al lettore?

Produzione

Esprimi il tuo giudizio in merito all'attualità della violazione dei diritti umani, recentemente ribadita da gravissimi fatti di cronaca. Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Una rapida evoluzione delle tecnologie è certamente la caratteristica più significativa degli anni a venire, alimentata e accelerata dall'arrivo della struttura del Villaggio Globale. [...] Il parallelo darwiniano può essere portato oltre: come nei sistemi neuronali e più in generale nei sistemi biologici, l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione. Ad esempio, se limitassimo il raggio di interazione tra individui ad alcuni chilometri, come era il caso della società rurale della fine dell'Ottocento, ritorneremmo ad una produttività comparabile a quella di allora. L'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il *"melting pot"*, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività.

La comunità scientifica è stata la prima a mettere in pratica un tale *"melting pot"* su scala planetaria. L'innovazione tecnologica che ne deriva, sta seguendo lo stesso percorso. L'internazionalizzazione della scienza è quasi un bisogno naturale, dal momento che le leggi della Natura sono evidentemente universali ed espresse spesso con il linguaggio comune della matematica. È proprio a causa di questa semplicità che tale esempio costituisce un utile punto di riferimento.

Esso prova che la globalizzazione è un importante mutante *"biologico"*, una inevitabile tappa nell'evoluzione. Molte delle preoccupazioni espresse relativamente alle conseguenze di questo processo si sono rivelate prive di fondamento. Ad esempio, la globalizzazione nelle scienze ha amplificato in misura eccezionale l'efficacia della ricerca. Un fatto ancora più importante è che essa non ha eliminato le diversità, ma ha creato un quadro all'interno del quale la competizione estremamente intensificata tra individui migliora la qualità dei risultati e la velocità con la quale essi possono essere raggiunti. Ne deriva un meccanismo a somma positiva, nel quale i risultati dell'insieme sono largamente superiori alla somma degli stessi presi separatamente, gli aspetti negativi individuali si annullano, gli aspetti positivi si sommano, le buone idee respingono le cattive e i mutamenti competitivi scalzano progressivamente i vecchi assunti dalle loro nicchie.

Ma come riusciremo a preservare la nostra identità culturale, pur godendo dell'apporto della globalizzazione che, per il momento, si applica ai settori economico e tecnico, ma che invaderà rapidamente l'insieme della nostra cultura? Lo stato di cose attuale potrebbe renderci inquieti per il pericolo dell'assorbimento delle differenze culturali e, di conseguenza, della creazione di un unico *"cervello planetario"*.

A mio avviso, e sulla base della mia esperienza nella comunità scientifica, si tratta però solo di una fase passeggera e questa paura non è giustificata. Al contrario, credo che saremo testimoni di un'esplosione di diversità piuttosto che di un'uniformizzazione delle culture. Tutti gli individui dovranno fare appello alla loro diversità regionale, alla loro cultura specifica e alle loro tradizioni al fine di aumentare la loro competitività e di trovare il modo di uscire dall'uniformizzazione globale. Direi addirittura, parafrasando Cartesio, *"Cogito, ergo sum"*, che l'identità culturale è sinonimo di esistenza. La diversificazione tra le radici culturali di ciascuno di noi è un potente generatore di idee nuove e di innovazione. È partendo da queste differenze che si genera il diverso, cioè il nuovo. Esistono un posto ed un ruolo per ognuno di noi: sta a noi identificarli e conquistarceli. Ciononostante, bisogna riconoscere che, anche se l'uniformità può creare la noia, la differenza non è scevra da problemi. L'unificazione dell'Europa ne è

senza dubbio un valido esempio. Esiste, ciononostante, in tutto ciò un grande pericolo che non va sottovalutato. È chiaro che non tutti saranno in grado di assimilare un tale veloce cambiamento, dominato da tecnologie nuove. Una parte della società resterà inevitabilmente a margine di questo processo, una nuova generazione di illetterati “tecnologici” raggiungerà la folla di coloro che oggi sono già socialmente inutili e ciò aggraverà il problema dell'emarginazione.

Ciò dimostra che, a tutti i livelli, l'educazione e la formazione sono una necessità. Dobbiamo agire rapidamente poiché i tempi sono sempre più brevi, se ci atteniamo alle indicazioni che ci sono fornite dal ritmo al quale procede l'evoluzione. Dovremo contare maggiormente sulle nuove generazioni che dovranno, a loro volta, insegnare alle vecchie. Questo è esattamente l'opposto di ciò che avviene nella società classica, nella quale la competenza è attribuita principalmente e automaticamente ai personaggi più importanti per il loro status o per la loro influenza politica. L'autorità dovrebbe invece derivare dalla competenza e dalla saggezza acquisite con l'esperienza e non dal potere accumulato nel tempo. [...]

(dalla prolusione del prof. Carlo Rubbia, “La scienza e l'uomo”, inaugurazione anno accademico 2000/2001, Università degli studi di Bologna)

Comprensione e analisi

1. Riassumi brevemente questo passo del discorso di Carlo Rubbia, individuandone la tesi di fondo e lo sviluppo argomentativo.
2. Che cosa significa che “l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione” e che “l'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il *melting pot*, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività”? Quale esempio cita lo scienziato a sostegno di questa affermazione?
3. Per quale motivo Carlo Rubbia chiama a sostegno della propria tesi l'esempio della comunità scientifica?
4. Quale grande cambiamento è ravvisato tra la società classica e la società attuale?

Produzione

La riflessione di Carlo Rubbia anticipava di circa vent'anni la realtà problematica dei nostri tempi: le conseguenze della globalizzazione a livello tecnologico e a livello culturale. Sulla base delle tue conoscenze personali e del tuo percorso formativo, esprimi le tue considerazioni sul rapporto tra tecnologia, globalizzazione, diversità.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

«Bisogna proporre un fine alla propria vita per viver felice. O gloria letteraria, o fortune, o dignità, una carriera in somma. Io non ho potuto mai concepire che cosa possano godere, come possano viver quegli scioperati e spensierati che (anche maturi o vecchi) passano di godimento in godimento, di trastullo in trastullo, senza aversi mai posto uno scopo a cui mirare abitualmente, senza aver mai detto, fissato, tra se medesimi: a che mi servirà la mia vita? Non ho saputo immaginare che vita sia quella che costoro menano, che morte quella che aspettano. Del resto, tali fini vaglion poco in sé, ma molto vagliono i mezzi, le occupazioni, la speranza, l'immaginarseli come gran beni a forza di assuefazione, di pensare ad essi e di procurarli. L'uomo può ed ha bisogno di fabbricarsi esso stesso de' beni in tal modo.»

G. LEOPARDI, *Zibaldone di pensieri*, in *Tutte le opere*, a cura di W. Binni, II, Sansoni, Firenze 1988, p. 4518,3

La citazione tratta dallo Zibaldone di Leopardi propone una sorta di “arte della felicità”: secondo Leopardi la vita trova significato nella ricerca di obiettivi che, se raggiunti, ci immaginiamo possano renderci felici. Rinunciando a questa ricerca, ridurremmo la nostra esistenza a “nuda vita” fatta solo di superficialità e vuotezza. Ritieni che le parole di Leopardi siano vicine alla sensibilità giovanile di oggi? Rifletti al riguardo facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

La fragilità è all'origine della comprensione dei bisogni e della sensibilità per capire in quale modo aiutare ed essere aiutati.

Un umanesimo spinto a conoscere la propria fragilità e a viverla, non a nasconderla come se si trattasse di una debolezza, di uno scarto vergognoso per la voglia di potere, che si basa sulla forza reale e semmai sulle sue protesi. Vergognoso per una logica folle in cui il rispetto equivale a fare paura.

Una civiltà dove la tua fragilità dà forza a quella di un altro e ricade su di te promuovendo salute sociale che vuol dire serenità. Serenità, non la felicità effimera di un attimo, ma la condizione continua su cui si possono inserire momenti persino di ebbrezza.

La fragilità come fondamento della saggezza capace di riconoscere che la ricchezza del singolo è l'altro da sé, e che da soli non si è nemmeno uomini, ma solo dei misantropi che male hanno interpretato la vita propria e quella dell'insieme sociale.

Vittorino ANDREOLI, *L'uomo di vetro. La forza della fragilità*, Rizzoli 2008

La citazione proposta, tratta da un saggio dello psichiatra Vittorino Andreoli, pone la consapevolezza della propria fragilità e della debolezza come elementi di forza autentica nella condizione umana. Rifletti su questa tematica, facendo riferimento alle tue conoscenze, esperienze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

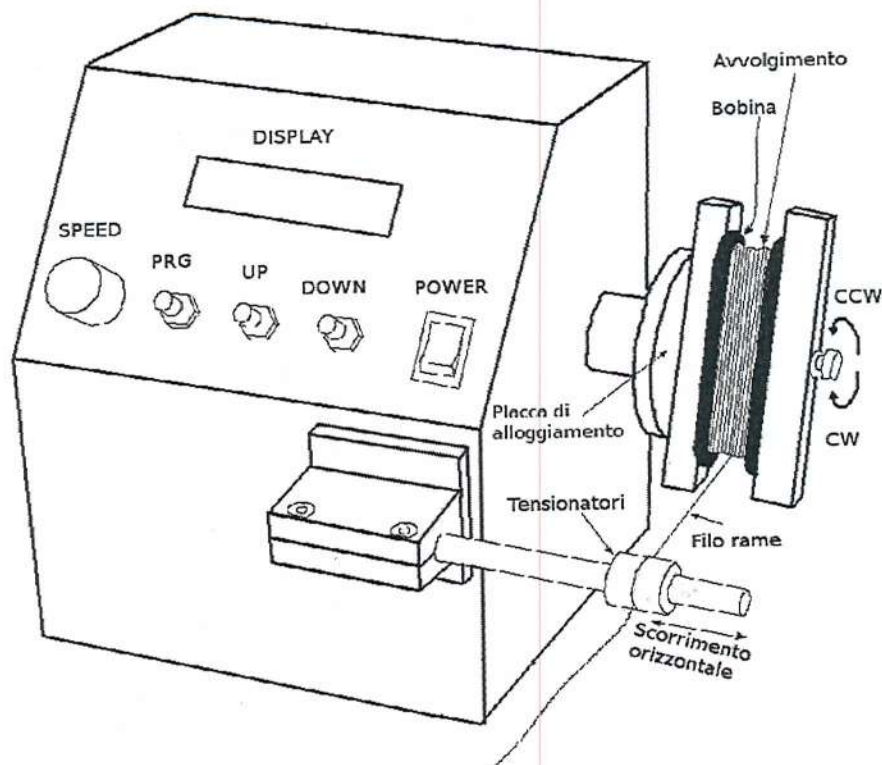
Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

Il candidato è tenuto a svolgere la prima parte e due quesiti a sua scelta della seconda parte.

PRIMA PARTE

I pickup passivi sono dei trasduttori che percepiscono le vibrazioni meccaniche prodotte dalle corde degli strumenti musicali e le convertono in segnali elettrici per successive manipolazioni e amplificazioni.

Essi consistono in un avvolgimento di diverse migliaia di spire di filo di rame isolato su una bobina di supporto (vedi figura).



Per la produzione dei pickup si utilizza una macchina (Winding Machine) costituita da un motore elettrico in corrente continua collegato ad un asse rotante sulla cui estremità è posizionata una placca di alloggiamento; a tale placca viene fissata la bobina e su di essa, mettendo in rotazione il motore, viene realizzato l'avvolgimento. Il filo per l'avvolgimento, di diametro sottilissimo (0,0635 mm) viene fatto scorrere tra due pattini tensionatori in modo tale da compattare l'avvolgimento ed evitare rotture. L'asse che supporta i pattini ha uno scorrimento orizzontale sincronizzato con la rotazione della bobina in modo tale da distribuire uniformemente l'avvolgimento entro la bobina.

Per l'esecuzione del processo, gestito da un sistema microprogrammabile, si hanno a disposizione:

- un display di visualizzazione;
- un pulsante di programmazione PRG;
- due pulsanti UP e DOWN;

Il sistema, inoltre, si avvale di un potenziometro (SPEED) per il controllo a catena chiusa della velocità di avvolgimento.

La procedura da attuare è di seguito descritta:

1. la pressione del tasto di POWER determina l'accensione della macchina che si dispone in uno stato di stand-by; sul display compare la dicitura READY;
2. alla pressione del tasto PRG viene visualizzato sul display il valore preimpostato del verso di rotazione che è quello orario CW; tale valore può essere modificato in antiorario (CCW) con il pulsante UP o ripristinato con quello DOWN. Una ulteriore pressione del pulsante PRG salva e conferma la scelta effettuata e fa accedere allo step successivo di programmazione;
3. viene visualizzato il valore del numero preimpostato di spire (5000): tale valore può essere incrementato o decrementato a step di 100 spire mediante i pulsanti UP e DOWN: il valore scelto è confermato e salvato tramite il pulsante PRG;
4. a questo punto si avvia la fase di avvolgimento la cui velocità di esecuzione può essere scelta nel range 0 - 1000 rpm mediante il potenziometro. In questa fase viene tenuto il conto del numero di giri effettuati e sul display viene visualizzato il verso di rotazione ed il numero di spire ancora da avvolgere;
5. al completamento del numero di spire impostate il sistema, in ogni caso, arresta il motore e torna nella fase di stand-by iniziale.

Il candidato, formulate le eventuali ipotesi ritenute necessarie:

- a) Proponga uno schema a blocchi dell'apparato richiesto descrivendo le funzioni dei singoli blocchi e illustrando il sistema programmabile scelto;
- b) Individui un sistema per effettuare il conteggio del numero di spire avvolte e visualizzare sul display il numero di quelle ancora da avvolgere.
- c) Definisca la struttura del controllo a catena chiusa della velocità di rotazione del motore assumendo per le parti che lo costituiscono:

- | | |
|-----------------------|---|
| • Motore: | $G_{MOT}(s) = \frac{125}{1+s \cdot 20 \cdot 10^{-3}}$ |
| • Amplificatore: | $G_{AMP}(s) = \frac{8}{(1+s \cdot 4 \cdot 10^{-3})(1+s \cdot 2 \cdot 10^{-4})}$ |
| • Dinamo tachimetrica | $G_{DIN}(s) = 4 \cdot 10^{-3}$ |

Si consideri inoltre che la rotazione completa del potenziometro deve produrre una tensione di ingresso variabile tra 0 e 5V per il verso CW e tra 0 e -5V per quello CCW.

- d) Scegli un amplificatore operazionale commerciale di sua conoscenza e dimensioni con esso il nodo di confronto del controllo di velocità: si valutino gli effetti dello Slew-rate e del prodotto banda-guadagno dell'operazionale scelto sulla risposta del circuito in esame.
- e) Produca l'algoritmo di gestione del processo, o altra rappresentazione idonea, e codifichi in linguaggio di programmazione coerente all'hardware progettato la parte relativa alla gestione dei pulsanti PRG, UP e DOWN.

SECONDA PARTE

Quesito 1

In riferimento alla prima parte della prova, si valuti la stabilità e l'errore a regime permanente del sistema di controllo realizzato al punto c), in risposta ad un segnale a gradino di ampiezza 5V.

Quesito 2

In riferimento alla prima parte della prova, con l'ausilio di una batteria di alimentazione da 9V, si definisca e dimensiona una soluzione circuitale, con componenti discreti od integrati, da abbinare ad un pickup passivo per la realizzazione di un pickup attivo. Tale soluzione deve assicurare:

- un guadagno in tensione che superi di 3,6 dB quello del solo pickup passivo;
- una risposta passa-basso con pendenza asintotica di -12 dB/ottava e frequenza di taglio

Si illustrino i vantaggi e gli svantaggi introdotti da una tale modifica circuitale.

Quesito 3

Utilizzando componentistica elettronica discreta o integrata, si definisca un circuito per l'azionamento in PWM di un motore in c.c. le cui caratteristiche essenziali possono essere così riassunte: 8 V; 19000 rpm; 15,5W.

Quesito 4

Dopo aver illustrato la struttura e la legge di controllo ideale dei regolatori PID, si esamini il regolatore descritto dalla seguente funzione di trasferimento:

$$\frac{\mu \cdot (1 + sT_1) \cdot (1 + sT_2)}{s}$$

con $\mu=5$; $T_1=2s$; $T_2=3s$;

e si determinino i valori di K_P , K_I , K_D e la legge di controllo del regolatore nel dominio del tempo.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED Elettrotecnica

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi Automatici

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Un'azienda produttrice di cucine commissiona il progetto per un sistema di controllo e gestione intelligente di un piano cottura a gas a quattro fuochi le cui funzioni sono gestite da tastiera. Sulla tastiera sono presenti 4 pulsanti che consentono di selezionare il singolo fuoco e 4 manopole per regolare il livello della fiamma e una scheda elettronica, basata su un microcontrollore opportunamente alimentato, che realizza i processi ed esegue i controlli relativi al corretto funzionamento del piano di cottura.

La scheda elettronica preposta al funzionamento del piano provvede alle operazioni di seguito descritte.

1. apertura dell'elettrovalvola a sfera che eroga il flusso del gas al singolo fuoco a seguito della pressione del pulsante ad esso relativo e attivazione del corrispondente piezoelettrico.

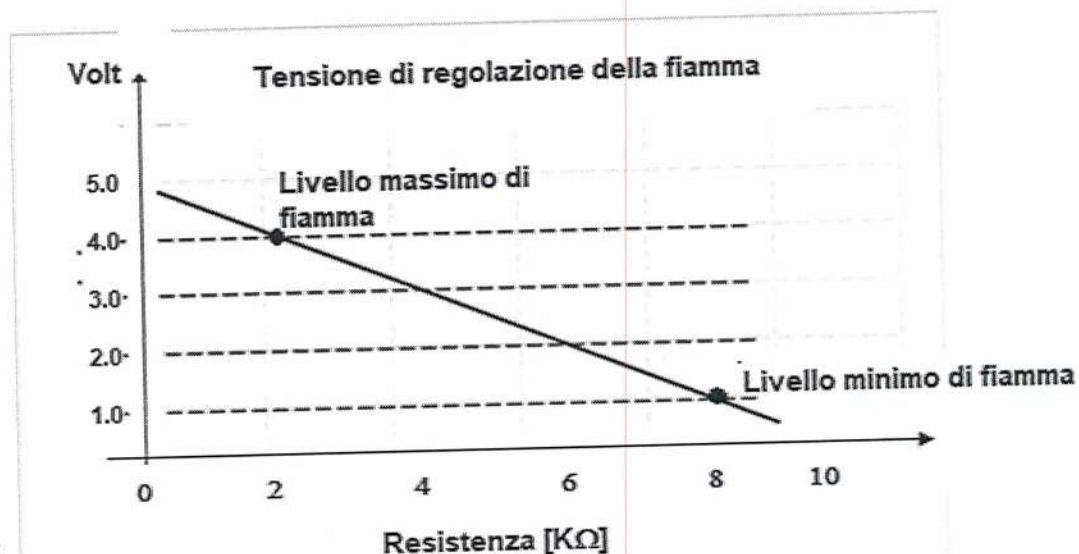
L'ampiezza dell'apertura della valvola a sfera è definita dalla tensione fornita dalla manopola; se all'avvio questa è posta in modo da fornire una tensione inferiore a quella di fiamma minima il processo non si avvia;

2. chiusura dell'elettrovalvola a sfera se:
 - a. viene asportato il peso dal fuoco precedentemente acceso e non viene riposto sullo stesso entro 10 secondi (fine dell'utilizzazione del fornello);
 - b. la fiamma non si è sviluppata al termine della fase di accensione (costituita da tre cicli di scarica del piezoelettrico);
3. accensione della cappa aspirante e di un sistema di illuminazione soprastante il piano cottura solo se viene rilevata l'occupazione del fuoco e la presenza di fiamma; successivo spegnimento dopo l'asportazione del peso dallo stesso.

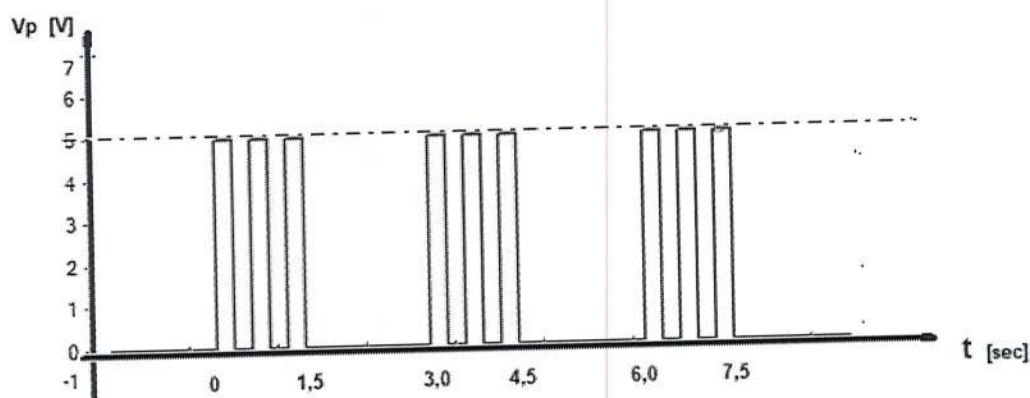
Per l'attuazione e il controllo del processo descritto vengono utilizzati i sistemi di rilevazione e i dispositivi attuatori di seguito descritti.

Per ciascun fuoco:

- contatto elettrico, normalmente aperto, solidale con la struttura a griglia del singolo fuoco che si chiude per effetto del peso posto sopra di essa;
- pulsante per la selezione del singolo fuoco;
- resistenza variabile solidale alla manopola di regolazione della fiamma con valore di fondo scala 10 k Ω . La relazione tra apertura dell'elettrovalvola a sfera e la tensione regolatrice è riportata in figura;



- t
e
rmocoppia tipo K per l'acquisizione della temperatura in aderenza alla corona del fuoco con uscita differenziale ad offset nullo e sensibilità $41 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$. Si considera presenza di fiamma la rilevazione di una temperatura minima di 200°C ;
- piezoelettrico per la generazione della scintilla comandato da un segnale costituito da tre cicli impulsivi come riportato in figura. Il segnale si avvia contemporaneamente alla pressione del pulsante di selezione del fuoco;



- una valvola a sfera motorizzata alimentata a 24 V in DC, per l'erogazione del gas al singolo fuoco che, attraverso l'apertura dell'ugello comandata dalla manopola, attua la regolazione del livello di fiamma.

Completano il sistema:

- una cappa di aspirazione azionata da motore alimentato 24 V DC e con potenza 200 W;
- una Strip Led SMD da 24V per l'illuminazione del piano cottura;
- una elettrovalvola centrale per l'erogazione del gas, anch'essa alimentata a 24 Volt DC, normalmente aperta.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute opportune:

1. Proponga uno schema a blocchi del sistema che utilizzi un dispositivo programmabile di propria conoscenza e descriva i singoli blocchi dal punto di vista funzionale, esplicitando le modalità di interconnessione tra periferiche e sistema di gestione;
2. Individui e dimensioni le interfacce della scheda che consentano il corretto funzionamento di un singolo fuoco relativamente all'acquisizione dei segnali provenienti dai dispositivi di input;
3. Descriva, mediante un diagramma di flusso dettagliato, o altra rappresentazione utile, la struttura dell'algoritmo di gestione dell'intero processo;
4. Effettui la codifica di un segmento significativo dell'algoritmo di cui al precedente punto in un linguaggio di programmazione coerente con l'hardware proposto.

SECONDA PARTE

Quesito 1

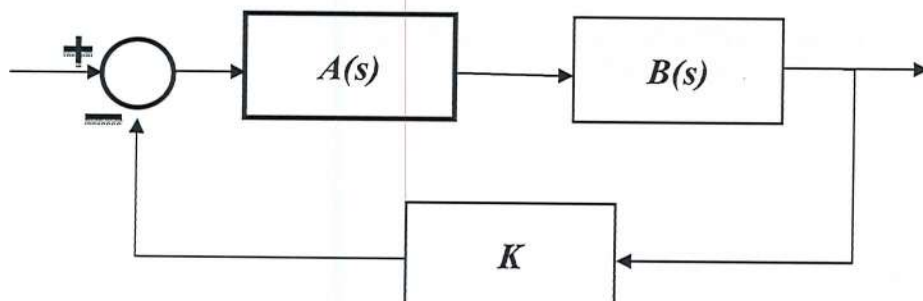
In riferimento al tema esposto nella prima parte si proponga una soluzione circuitale che realizzi la generazione del segnale di comando del piezoelettrico: si preveda che il treno di impulsi possa essere azzerato in corrispondenza alla rilevazione di fiamma da parte della termocoppia.

Quesito 2:

In relazione al tema esposto nella prima parte si illustri una modifica del software che provveda alla chiusura dell'elettrovalvola centrale della fornitura di gas e conseguente blocco dell'erogazione se si rileva una concentrazione del gas superiore a 1000 ppm per un tempo maggiore di 10 secondi (fuoriuscita di gas senza combustione). In tal caso dopo la chiusura dell'elettrovalvola il sistema si pone in uno stato di stand-by in attesa di reset. La concentrazione del gas viene rilevata da un opportuno sensore il cui segnale di uscita è del tipo on/off.

Quesito 3

Dopo aver individuato il tipo di sistema di seguito rappresentato, determinare il valore della costante K in modo che l'errore di velocità e di accelerazione risultino minori dell'1%.



$$A(s) = \frac{s+2}{s^2}; \quad B(s) = \frac{10}{s+15};$$

Quesito 4

Il circuito in figura 1 converte la tensione V_k applicata al primo stadio in un treno di impulsi di frequenza ad essa proporzionale. Si progetti il blocco multivibratore necessario a generare il segnale riportato in figura 2 e si rappresentino graficamente le forme d'onda dei segnali V_{int} e V_o .

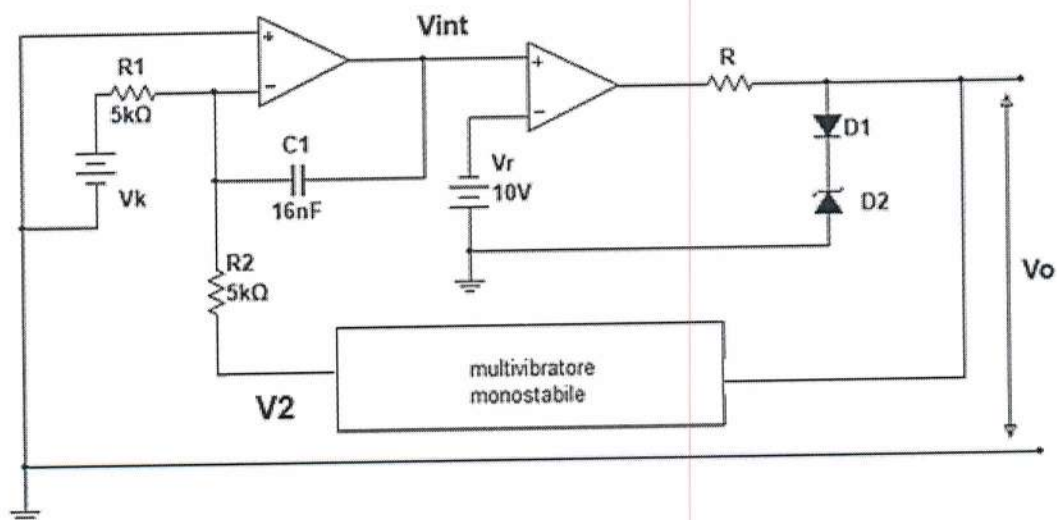


figura 1

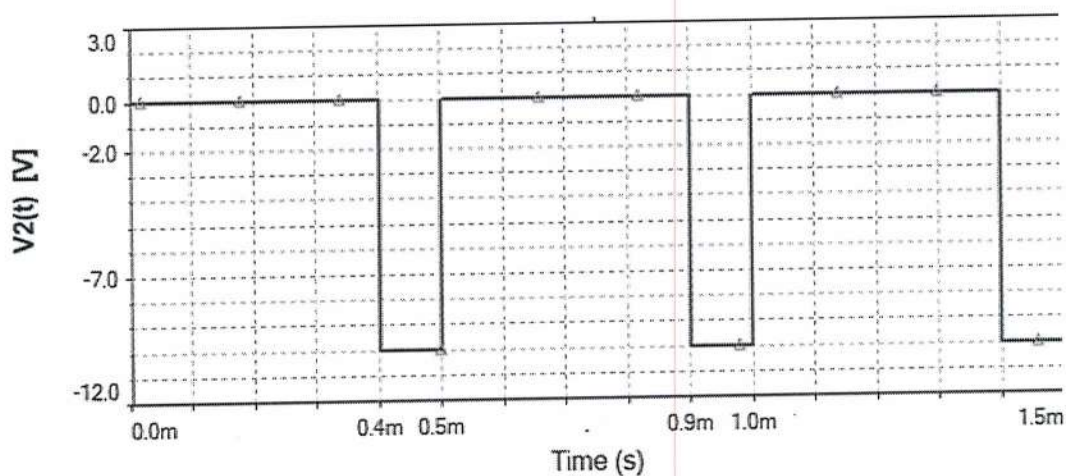


figura 2

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

