



ESAME di STATO - Anno Scolastico 2018/2019

## **Classe 5<sup>^</sup>AN**

Indirizzo Elettrotecnica ed elettronica

Articolazione: ITEC – Elettronica

## **Documento del Consiglio di Classe**

D.P.R. 323/98 art. 5 - D.Lgs. 62/17

Torino, 15 maggio 2019

### **SOMMARIO**

SOMMARIO.....	1
---------------	---



1	PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA IN RELAZIONE AL TERRITORIO E ALL'UTENZA.....	3
2	PROFILO DELL'INDIRIZZO.....	4
3	OBIETTIVI EDUCATIVO-COMPORTAMENTALI TRASVERSALI .....	4
4	OBIETTIVI EDUCATIVO-COGNITIVI TRASVERSALI.....	5
5	PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE.....	5
5.1	COMPOSIZIONE STORICA DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....	6
5.2	PROFILO STORICO DELLA CLASSE.....	6
5.3	ELENCO DEGLI STUDENTI E CREDITO SCOLASTICO CONSEGUITO NELLA CLASSE 3 <sup>A</sup> E 4 <sup>A</sup> .....	7
5.4	TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO RELATIVI ALLA CLASSE QUINTA.....	8
5.5	SITUAZIONE DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO.....	9
5.5.1	METODOLOGIE ADOTTATE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI.....	9
5.5.2	ESITI RAGGIUNTI COMPLESSIVAMENTE RISPETTO AGLI OBIETTIVI EDUCATIVO-COMPORTAMENTALI ED EDUCATIVO-COGNITIVI PROGRAMMATI.....	9
5.6	SITUAZIONI PARTICOLARI DA SEGNALARE.....	10
5.7	ELENCO DEI CANDIDATI ESTERNI ASSEGNATI ALLA CLASSE (previa ammissione all'esame di stato) 10	
6	PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO).....	10
6.1	NATURA E CARATTERISTICHE DEI PERCORSI SVOLTI.....	10
6.1.1	Formazione specifica sulla sicurezza.....	10
6.1.2	Conferenze e Seminari .....	10
6.1.3	Percorsi per l'Orientamento .....	11
6.2	MONTE ORE CERTIFICATO PER OGNI STUDENTE SVOLTE PRESSO L'ISTITUTO .....	11
6.3	SITUAZIONE LAVORATIVA EXTRASCOLASTICA DEGLI ALLIEVI .....	12
7	CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (C.L.I.L.) .....	13
7.1	DISCIPLINA NON LINGUISTICA (DNL) VEICOLATA IN LINGUA INGLESE .....	13
7.2	CONTENUTI E TEMPI DEL MODULO C.L.I.L.....	13
8	PARTICOLARI ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRA-CURRICOLARI NEL CORRENTE A.S.....	13
8.1	VISITE DIDATTICHE, VIAGGI D'ISTRUZIONE, SCAMBI CULTURALI.....	13
8.2	INIZIATIVE COMPLEMENTARI E/O INTEGRATIVE .....	13
8.3	VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE.....	13
8.4	«CITTADINANZA E COSTITUZIONE»: ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI PROGRAMMATI E REALIZZATI IN COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PTOF .....	13
9	CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ ACQUISITE.....	14
9.1	CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ ACQUISITE NELL'AMBITO DELLE SINGOLE DISCIPLINE (ALLEGATI B).....	14
9.2	CONTENUTI DISCIPLINARI (ALLEGATI B) .....	14



10	NODI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI .....	14
11	CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE APPROVATI DAL C.D.C. ....	15
11.1	FATTORI ED ELEMENTI PRESI IN ESAME PER LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA (IMPEGNO, PARTECIPAZIONE, PROGRESSO, AUTONOMIA, LIVELLO DI SOCIALIZZAZIONE, CAPACITÀ DI GIUDIZIO CRITICO, COMPETENZA NELLA COMUNICAZIONE E RIELABORAZIONE DEI DATI ACQUISITI) .....	15
11.2	PROCESSI ATTIVATI PER IL RECUPERO, IL SOSTEGNO, L'INTEGRAZIONE .....	15
12	SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE D'ESAME CON TRACCE PROPOSTE DAL MIUR.....	15
12.1	SIMULAZIONI DELLA PRIMA PROVA .....	15
12.2	SIMULAZIONI DELLA SECONDA PROVA.....	21
12.3	SIMULAZIONI DEL COLLOQUIO STABILITA DAL CDC.....	22
13	FIRME.....	24
	ALLEGATI: A: PdP – Pfp – PEI.....	25
	ALLEGATI: B: Relazioni e Contenuti delle singole discipline.....	25
	B.1 ITALIANO.....	25
	B.2 STORIA.....	30
	B.3 T.P.S. - TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI.....	35
	B.4 ELETTRONICA ED ELETROTECNICA.....	40
	B.5 LINGUA INGLESE .....	44
	B.6 MATEMATICA .....	49
	B.7 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE .....	53
	B.8 SISTEMI AUTOMATICI.....	57
	ALLEGATO C: Testi delle simulazioni .....	63
	Simulazione Prima Prova - Data di svolgimento 9 febbraio 2019.....	63
	Simulazione Prima Prova - Data di svolgimento 26 marzo 2019.....	76
	Simulazione Seconda Prova - Data di svolgimento 28 febbraio 2019 .....	89
	Simulazione Seconda Prova - Data di svolgimento 2 aprile 2019 .....	91
	ALLEGATO D: - Esempi di materiali utilizzati per le simulazioni del colloquio.....	95

## 1 PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA IN RELAZIONE AL TERRITORIO E ALL'UTENZA

La scuola nasce nell'anno scolastico 1982-1983 come Istituto Tecnico Industriale per rispondere alla domanda di scolarità di un'ampia zona di Torino Sud sprovvista di scuole superiori. L'utenza era formata da allievi con motivazioni forti agli studi tecnici (che garantivano un lavoro coerente con il percorso didattico e con livelli di preparazione spesso più che soddisfacenti).

Nell'anno scolastico 1989-90 nasce la sperimentazione del Biennio Integrato dell'ITIS "Primo Levi" e del C.F.P. "Mario Enrico" frutto della collaborazione tra enti locali, Ministero della Pubblica Istruzione (attuale MIUR), enti gestori dei centri di formazione professionale, organizzazioni sindacali, per dare una risposta significativa a giovani maggiorenni e adulti che intendessero sia completare la propria formazione di base sia acquisire una qualifica professionale riconosciuta dal mondo del lavoro.



Nell'anno scolastico 1994-95, viene istituito il Liceo Scientifico Tecnologico polo di attrazione di quegli allievi della zona con una aspettativa di studi più a lungo termine ed un interesse per una formazione di base più ampia e meno mirata agli aspetti tecnici.

Nell'anno scolastico 2008–2009 parte anche il Liceo Scientifico Tradizionale e la scuola si trasforma in I.I.S. (Istituto di Istruzione Superiore) accogliendo così le domande di formazione diverse e ponendosi sul territorio come polo di Istruzione e formazione in grado di offrire percorsi per le diverse tipologie d'istruzione.

Dall'anno scolastico 2010/11 con la Riforma dell'Istruzione Secondaria di II grado nell'Istituto sono stati attivati due corsi di Liceo scientifico opzione scienze applicate.

A partire dall'anno scolastico 2014/2015 nell'ambito della formazione liceale è stato attivato il LISS, Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo. Il Primo Levi è il primo e fino ad ora l'unico Istituto Statale della Città di Torino ad aver attivato questo nuovo indirizzo di studi.

## 2 PROFILO DELL'INDIRIZZO

In questo tipo di ordinamento vi è uno stretto legame tra scienza e tecnologia, in accordo con la tendenza scientifica contemporanea che attribuisce alla tecnologia, con il suo bagaglio concettuale e procedurale, un ruolo rilevante.

D'altro canto non sono trascurate le discipline umanistiche che hanno lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane.

Questo indirizzo offre quindi la possibilità sia di accedere all'attività produttiva direttamente o attraverso corsi di specializzazione post-secondaria, sia di proseguire gli studi in ambito universitario con adeguati strumenti culturali, soprattutto per quanto riguarda le facoltà scientifico-tecnologiche.

L'allievo, nel corso del triennio, riceve una formazione specialistica che gli consente di conoscere i principi di funzionamento e le modalità pratiche di utilizzo comune della componentistica elettronica, degli utilizzatori e dei sistemi elettrici in genere, anche complessi, attraverso un processo interdisciplinare, nell'ambito degli insegnamenti del dipartimento, basato sulla descrizione delle leggi fondamentali dell'elettrotecnica e la loro applicazione diretta su sistemi elettrici reali. L'allievo, sulla base delle nozioni fondamentali, apprese con grado crescente di approfondimento nel corso degli anni, è in grado di comprendere, analizzare criticamente ed elaborare autonomamente documenti progettuali inerenti all'elettronica ed all'automazione in ambito industriale, mediante il cosciente utilizzo della letteratura specialistica e dei mezzi informatici più comuni. Il processo didattico-educativo fornisce nozioni per poter sapere affrontare i problemi specifici del settore elettrico in termini sistemici ed è mirato alla formazione della figura del Perito elettronico, inteso non come semplice esecutore di procedure di lavoro codificate, bensì come tecnico qualificato in grado di applicare le metodologie di analisi, sintesi, modellizzazione, progettazione e realizzazione pratica di sistemi reali, anche attinenti ambiti non esclusivamente elettronici.

## 3 OBIETTIVI EDUCATIVO-COMPORTAMENTALI TRASVERSALI

- Capacità di collaborazione e organizzazione nel lavoro di gruppo
- Autonomia nella gestione del proprio lavoro;
- Saper usare le informazioni per progettare in modo sempre più autonomo

Alcuni allievi hanno evidenziato fin dall'inizio dell'anno carenze e debolezze nella preparazione di base. A queste si sono aggiunte le difficoltà nell'esercizio domestico e la frequenza discontinua non solo nelle prime ore di lezione a causa del loro status di lavoratori. La scarsa attitudine alla ricerca, alla rielaborazione e alla riflessione personale si è evidenziata di fronte a problemi semplici e mediamente complessi, visti da angolature differenti nelle discipline d'indirizzo. La difficoltà, per via del tempo di studio, nell'assunzione delle conoscenze ha rappresentato un ostacolo iniziale che i docenti hanno cercato di far superare nel corso dell'anno, individuandone i punti



fondamentali per comprendere un testo, esprimersi in modo chiaro, corretto, sintetico, utilizzando il lessico specifico ed essere corretti nei rapporti interpersonali.

#### **4 OBIETTIVI EDUCATIVO-COGNITIVI TRASVERSALI**

- Saper comprendere e saper usare linguaggi specifici appropriati, sia in ambito scientifico, sia in ambito letterario e saper cogliere gli elementi più significativi in un discorso articolato;
- Saper raccogliere le informazioni necessarie da testi, manuali o altra documentazione;
- Saper passare dal particolare al generale.

In questo tipo di ordinamento vi è uno stretto legame tra scienza e tecnologia, in accordo con la tendenza scientifica contemporanea che attribuisce alla tecnologia, con il suo bagaglio concettuale e procedurale, un ruolo rilevante.

D'altro canto non sono trascurate le discipline umanistiche che hanno lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane.

Questo indirizzo offre quindi la possibilità sia di accedere all'attività produttiva direttamente o attraverso corsi di specializzazione post-secondaria, sia di proseguire gli studi in ambito universitario con adeguati strumenti culturali, soprattutto per quanto riguarda le facoltà scientifico-tecnologiche.

Il giudizio relativo agli apprendimenti ha fatto uso dei seguenti indicatori:

- situazione di partenza;
- possesso di competenze, conoscenze e abilità;
- acquisizione di un metodo di studio;
- partecipazione alla vita scolastica;
- rapporti con i compagni e con i docenti;
- rispetto delle norme scolastiche e dell'ambiente.

#### **5 PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE**

La classe è composta da venticinque studenti (2 ragazze e 23 ragazzi) in gran parte lavoratori e, come frequentemente accade, il gruppo classe, in gran parte formatosi nella classe terza, ha caratteristiche eterogenee in relazione all'impegno profuso, alla partecipazione alle attività didattiche e alla frequenza scolastica, nonché al bagaglio culturale maturato, soprattutto in relazione alle abilità, competenze e conoscenze acquisite a partire dal terzo anno. A tale eterogeneità hanno sicuramente contribuito gli inserimenti di alunni nel corso del triennio, provenienti da altre sezioni dell'Istituto o da altre realtà scolastiche (in particolare al quarto e quinto anno), nonché la non promozione di alcuni studenti o il cambiamento di scuola da parte di altri. Dopo aver concluso il terzo anno con risultati complessivamente discreti, soprattutto in relazione al raggiungimento degli obiettivi formativo-didattici prefissati, più che rispetto al profitto individuale in senso stretto, lo scorso anno è emerso un evidente rallentamento nel processo di maturazione culturale causato, senza dubbio, da una significativa demotivazione allo studio che si è poi, purtroppo, protratta per una consistente parte del corrente anno scolastico. Tutti i docenti, oltre a svolgere interventi didattici mirati, si sono attivati per individuare e condividere strategie utili al recupero della motivazione, prerequisito indispensabile per poter costruire un progetto educativo efficace. Nel corso del triennio i docenti del Consiglio di classe hanno cercato di stimolare costantemente le alunne e gli alunni ad una maggiore assiduità, alla frequenza scolastica, alla puntualità nell'adempimento degli impegni, alla partecipazione costruttiva al dialogo educativo. L'attuazione delle unità didattiche è stata mirata a consolidare le conoscenze e le competenze disciplinari. La classe attuale è formata da adulti che, sul piano umano, hanno raggiunto un soddisfacente livello di crescita e di maturazione: le esperienze condivise hanno ulteriormente rafforzato i legami



tra gli alunni che hanno sempre mostrato atteggiamenti di collaborazione e di accoglienza. Per quanto riguarda i risultati raggiunti in termini di conoscenza dei contenuti e di abilità acquisite nelle singole discipline, si possono individuare tre gruppi di livello:

**un primo gruppo**, formato da pochi alunni, che ha partecipato al dialogo educativo in modo positivo e costruttivo e ha mostrato assiduità nello studio e nell'impegno nel corso dell'intero triennio, è riuscito

a conseguire la quasi totalità degli obiettivi programmati;

**un secondo gruppo**, maggioritario, che, a causa di un impegno discontinuo, ha raggiunto, tuttavia, risultati mediamente adeguati;

**un terzo gruppo**, che ha maturato conoscenze modeste a causa, soprattutto, di un metodo di studio non adeguato, e che non ha frequentato con continuità ed ha avuto un interesse e impegno saltuari, colmando solo in parte lacune pregresse raggiungendo, in determinate discipline, soltanto gli obiettivi minimi programmati.

Inoltre un candidato interno ha un PdP , mentre per altri tre si tratta di BES linguistici.

### 5.1 COMPOSIZIONE STORICA DEL CONSIGLIO DI CLASSE

La composizione del Consiglio di Classe nel corso del triennio ha subito notevoli trasformazioni come si evince dal prospetto, in particolare alcuni docenti quali la Prof.ssa Elisa Mascali, il Prof. Arturo Buongiorno e il Prof. Raffaele Tenti sono stati nominati al termine del mese di ottobre del corrente a.s.

DISCIPLINE	DOCENTI		
	Classe Terza	Classe Quarta	Classe Quinta
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	AMATO EMILIANO	SMIROLDO SANTI	PATTINI STEFANO
STORIA	AMATO EMILIANO	SMIROLDO SANTI	PATTINI STEFANO
EDUCAZIONE FISICA	BERTINETTI MARCO	MUSOLINO MARIA TERESA	TENTIRAFFAELE
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	CORMAGGI FRANCESCO	CORMAGGI FRANCESCO	CORMAGGI FRANCESCO
SISTEMI	RIDOLFO GIUSEPPE	GILARDI GIUSEPPE	CIRILLO CIPRIANO
T.P.S.	CORMAGGI FRANCESCO	BIAMINO CHRISTIAN	BIAMINO CHRISTIAN
MATEMATICA	CUTOLO RAFFAELE	CUTOLO RAFFAELE	CIVELLO CLAUDIO
INGLESE	GAI SILVIA	GAI SILVIA	MASCALI ELISA
LAB. ELETTRONICA	BOLINESE MARCO	BOLINESE MARCO	BUONGIORNO ARTURO
LAB. SISTEMI	GRECO SALVATORE	DEFINA FRANCESCO	BUONGIORNO ARTURO
LAB. T.P.S.	CASTELLI PATRIZIO	GRECO SALVATORE	GRECO SALVATORE

### 5.2 PROFILO STORICO DELLA CLASSE

COGNOME E NOME	CLASSI FREQUENTATE PRESSO L'I.I.S. PRIMO LEVI
BARBATANO FABIO	CLASSI 1AT – 2AT-2AT-3AT-3AT- 4AN – 5AN
BARDASU COSMIN ALEXANDRU	CLASSI 1 AT- 2AT – 3AI-3AI-4AI – 4AN – 5AN



BORGARELLO RICCARDO	CLASSE 3-4 idoneità – 5AN
BUSSANI FABIANO	CLASSE 5AN
D'ANDREA ALESSANDRO	CLASSE 3-4 idoneità – 5AN
DAU MATTIA	CLASSI 1B – 2AT – 3AT-3AT – 4AT-4AN – 5AN-5AN-5AN
DE LUCA GIUSEPPE	CLASSI 3 idoneità-4AI-4AN – 5AN
FERRUZZA GIUSEPPE	CLASSI 2AT-3AT-4AT-4AN-5AN
GAUDINO ALESSANDRO	CLASSE 5AN
GIANNOTTI DARIO	CLASSE 5AT-5AN
GRASSO ALICE	CLASSI 2AI-2B-3AN-4AN-5AN
KALKAL LAHCEN	CLASSI 3 idoneità-4AN – 5AN
MAALEDOMA PROSPER	CLASSI 3 idoneità-4AN – 5AN
MEGALE ROBERTO	CLASSE 1AT-2AT-3AT-4AT-5AT-5AT-5AN
OGOEBULEM SMART OZIOMUNE	CLASSI 3 idoneità-4AN – 5AN
PATERNA ANDREA	CLASSI 3AN – 4AN – 5AN
PUGLIESE ALESSIO	CLASSI 3AN – 4AN – 5AN
RRJOLLI RONALDO	CLASSI 2AT – 3AT – 4AT-4AT-4AN – 5AN
RUBINATO FABIO	CLASSI 3AN – 4AN – 5AN
SAROTTO LUCA	CLASSI 3-4 idoneità – 5AN
SUSO MUHAMMED N.	CLASSI 3 idoneità-4AN – 5AN
TALOTTA GIOVANNI	CLASSI 1AT – 2AT – 3AT – 4AT – 5AT-5AN
TOUMI RABABE	CLASSI 1AI – 2AI – 3AT – 4AT – 5AT-5AT-5AN
VIZZI MATTEO	CLASSI 4AT – 5AT-5AN
ZAFARANA FILIPPO	CLASSI 3IDONEITà – 4AN - 5AN

**5.3 ELENCO DEGLI STUDENTI E CREDITO SCOLASTICO CONSEGUITO NELLA CLASSE 3<sup>A</sup> E 4<sup>A</sup>**

COGNOME E NOME	CREDITO SCOLASTICO		
	CLASSE 3 <sup>A</sup>	CLASSE 4 <sup>A</sup>	TOTALE nuovo credito CONVERTITO
BARBATANO FABIO	5	5	19
BARDASU COSMIN ALEXANDRU	4	4	17
BORGARELLO RICCARDO	4	4	17
BUSSANI FABIANO	5	4	18
D'ANDREA ALESSANDRO	5	5	19



DAU MATTIA	4	4	17
DE LUCA GIUSEPPE	4	7	20
FERRUZZA GIUSEPPE	4	5	18
GAUDINO ALESSANDRO	4	4	17
GIANNOTTI DARIO	4	4	17
GRASSO ALICE	5	5	19
KALKAL LANCEN	3	5	17
MALEDOMA PROSPER	4	4	17
MEGALE ROBERTO	4	4	17
OGOEBULEM SMART OZIOMUME	4	4	17
PATERNA ANDREA	6	5	20
PUGLIESE ALESSIO	5	5	19
RRJOLLI RONALDO	4	6	19
RUBINATO FABIO	5	5	19
SAROTTO LUCA	4	4	17
SUSO MUHAMMED N.	4	5	18
TALOTTA GIOVANNI	4	4	17
TOUMI RABABE	4	4	17
VIZZI MATTEO	5	5	19
ZAFARANA FILIPPO	4	6	19

**5.4 TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO RELATIVI ALLA CLASSE QUINTA**

DISCIPLINA	ORE ISTITUZ. ANNUE (*)	ORE ANNUE TOTALI	INSEGNAMENTO IN	
			CLASS E	LABORATOR IO
TPS	198	203	68	135
ELETTRONICA/ELETTROTECNICA	198	163	99	64
INGLESE	99	72	72	
MATEMATICA	99	87	87	
ITALIANO - STORIA	198	188	182	6
SMS	66	58		
SISTEMI AUTOMATICI	165	151	100	51

(\*) Il numero ore istituzionali annue è stato calcolato nel seguente modo: ORE SETTIMANALI DISCIPLINA PER 33.



## **5.5 SITUAZIONE DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO**

Per molti a causa del lavoro svolto non sempre coerente con il percorso formativo intrapreso, la partecipazione e l'interesse sono stati diversamente distribuiti a seconda delle attività proposte dalle differenti discipline. L'impegno non sempre è stato costante, spesso modesto, a parte qualche eccezione, in alcune discipline teoriche, mentre nelle attività di laboratorio è risultato più che soddisfacente.

La preparazione di base è complessivamente accettabile.

Una parte degli allievi ha conseguito una certa autonomia nello studio delle diverse discipline, un'altra parte degli studenti è in grado di documentare gli aspetti tecnici ed organizzativi del proprio lavoro e ha partecipato in modo costruttivo all'attività di gruppo.

La classe, se guidata, individua e comprende complessivamente i termini di un problema tecnico, valutando le soluzioni e rielaborando le conoscenze con una certa autonomia.

### **5.5.1 METODOLOGIE ADOTTATE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI**

Per il conseguimento degli obiettivi educativo-comportamentali il Cdc, essendo una classe formata prevalentemente da adulti, ha privilegiato il dialogo formativo nelle forme personali e comunitarie.

Gli obiettivi cognitivi trasversali sono stati perseguiti sia all'interno dei percorsi metodologici attivati dai singoli docenti in riferimento alla specifica disciplina insegnata, sia dall'osservazione di casi pratici con la creazione di situazioni auto valutative.

Dal punto di vista metodologico sono state proposte ed utilizzate:

- esercitazioni propedeutiche all'esposizione scritta e orale, anche alternative alla tradizionale interrogazione (es. relazioni su indagini specifiche, esercizi alla lavagna);
- lettura, comprensione di un testo scritto;
- soluzione di problemi complessi (per l'integrazione di conoscenze e competenze);
- utilizzo di immagini e filmati per coinvolgere e far entrare immediatamente in relazione gli studenti con la tematica affrontata;
- domande aperte per stimolare una riflessione e innescare il processo di apprendimento;
- schemi alla lavagna per visualizzare i collegamenti logici presenti all'interno di un argomento utilizzando le parole chiave;
- presentazione di parti di testo per agevolare il collegamento tra disciplina scolastica e realtà, per collegare il contesto storico e sociale, per presentare il pensiero di un autore;
- lezioni mediante problem solving.

Gli interventi relativi al senso di responsabilità hanno solo in parte incontrato risposte positive in merito alla continuità dell'impegno.

### **5.5.2 ESITI RAGGIUNTI COMPLESSIVAMENTE RISPETTO AGLI OBIETTIVI EDUCATIVO-COMPORTAMENTALI ED EDUCATIVO-COGNITIVI PROGRAMMATI**

L'atteggiamento prevalente della classe è stato di un impegno complessivamente discontinuo allo studio, in conseguenza di ciò alcuni alunni non hanno colmato del tutto le lacune pregresse, ma nel complesso si ritiene che gli studenti abbiano assunto consapevoli e adeguati strumenti per la comprensione delle singole discipline.

Per tutte le discipline sono state tenute lezioni frontali d'introduzione a livello conoscitivo e informativo e lezioni interattive di comprensione ed approfondimento concettuale.



## 5.6 SITUAZIONI PARTICOLARI DA SEGNALARE

Si allegano al documento (ALLEGATI A): N.1 - Piani Didattici Personalizzati stilati per gli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento e N.3 con Bisogni Educativi Speciali.

Nei rispettivi allegati vengono indicati tutti gli strumenti compensativi e le misure dispensative ed organizzative adottate dal Consiglio di Classe per gli studenti coinvolti.

## 5.7 ELENCO DEI CANDIDATI ESTERNI ASSEGNATI ALLA CLASSE (previa ammissione all'esame di stato)

COGNOME E NOME	CREDITO SCOLASTICO		
	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	TOTALE nuovo credito CONVERTITO
CAMPIGLIA FABIO	6	6	21
PIAZZA LUCA			
MASCARELLO DAVIDE	6	6	21
ZINGARIELLO DONATELLO	6	6	21

## 6 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO)

- **2018/2019:** attività individuali – Tutor: Prof. Biamino
- Misure “fonometriche nel plesso scolastico”: rilievo strumentale ai fini dell'impatto ambientale a cura del Prof. Cormaggi
- **2017/2018:** manutenzione periodica attrezzature informatiche (az. I.I.S. "Primo Levi" Torino) — Tutor: Prof. Biamino
- **2016/2017:** "Associazione Torino Rete Libri" - Partnership: I.I.S. "Primo Levi" Torino, Associazione Torino Rete di Libri Sede: Primo Levi – To - Tutor : Prof. Cormaggi Francesco.

### 6.1 NATURA E CARATTERISTICHE DEI PERCORSI SVOLTI

Data la tipologia della classe non si è ravvisata la necessità e l'opportunità di elaborare nuovi percorsi didattici dato già l'esiguo tempo scuola a disposizione dei discenti. Pertanto invece di proporre un approccio nuovo a temi diversi si è voluto puntare sui fondamenti delle discipline curriculari, passando da una modalità trasmissiva del sapere a una modalità di costruzione delle conoscenze in cui gli studenti sia soggetti attivi.

#### 6.1.1 Formazione specifica sulla sicurezza

- 8 ore svolte a.s. 2016-2019

#### 6.1.2 Conferenze e Seminari

- *Giovedì Scienza:* Dall'invenzione della carta all'iphone a.s. 2017/2018



Si è trattato di un panorama storico che parte dall'invenzione della carta per arrivare ai transistor , ai CD e alle fibre ottiche che sono alla base della rivoluzione di internet ai biomateriali polimerici. Il messaggio finale è stato "conoscere il passato è fondamentale per capire quali sfide del futuro che ci aspettano"

### 6.1.3 Percorsi per l'Orientamento

In particolare in questo corso formato nella totalità da adulti già lavoratori, i docenti hanno cercato quale attività di orientamento di fornire uno strumento di sviluppo, di favorire nel discente la ricerca e la comprensione della propria identità e del proprio ruolo in una determinata realtà, così da potenziare le proprie competenze e di sviluppare le conoscenze e capacità a carattere globale in grado di attivare e facilitare il processo di scelta del soggetto.

L'Istituto ha inoltre proposto incontri di orientamento universitario con l'obiettivo principale di fornire un ampio panorama di esperienze e temi di studio presenti nel mondo universitario, della ricerca, delle attività istituzionali e professionali.

### 6.2 MONTE ORE CERTIFICATO PER OGNI STUDENTE SVOLTE PRESSO L'ISTITUTO

COGNOME E NOME	CLASSE 3	CLASSE 4
BARBATANO FABIO	135	303
BARDASU COSMIN ALEXANDRU		54
BORGARELLO RICCARDO	Vecchio ord.	
BUSSANI FABIANO	Non disp	Non disp
D'ANDREA ALESSANDRO	Vecchio ord.	
DAU MATTIA	Vecchio ord	
DE LUCA GIUSEPPE		76
FERRUZZA GIUSEPPE	181	3
GAUDINO ALESSANDRO		200
GIANNOTTI DARIO		88
GRASSO ALICE	33	96
KALKAL LAHCEN		36
MAALEDOMA PROSPER		34
MEGALE ROBERTO	Vecchio ord.	138
OGOEBULEM SMART OZIOMUNE		3
PATERNA ANDREA	42	91
PUGLIESE ALESSIO	65	3
RRJOLLI RONALDO	Vecchio ord	76
RUBINATO FABIO	17	65
SAROTTO LUCA	Vecchio ord.	
SUSO MUHAMMED N.		3
TALOTTA GIOVANNI	131	88
TOUMI RABABE	Vecchio ord.	88



VIZZI MATTEO		189
ZAFARANA FILIPPO	150	490

Alcuni allievi hanno svolto attività di tirocinio/ASL in azienda durante i precedenti percorsi di studio presso altre istituzioni scolastiche, anche per ottenere crediti formativi funzionali al raggiungimento del titolo di studi (curriculare), oppure a completamento dell'iter formativo ovvero anche mediante progetti presso IREN.

Per la classe 5<sup>A</sup>, visto che la frequentazione del tirocinio alternanza scuola lavoro per gli studenti dell'ultimo anno, non costituisce più requisito di ammissione agli esami di maturità per il corrente a.s. , trattandosi di studenti adulti e lavoratori hanno per lo più svolto percorsi individuali in differenziate attività lavorative come trascritto nel punto 6.3

### 6.3 SITUAZIONE LAVORATIVA EXTRASCOLASTICA DEGLI ALLIEVI

COGNOME E NOME	SITUAZIONE LAVORATIVA
BARBATANO FABIO	OPERAIO
BARDASU COSMIN ALEXANDRU	DISOCCUPATO
BORGARELLO RICCARDO	DISOCCUPATO
BUSSANI FABIANO	ADDETTO SERVIZI DI DISTRIBUZIONE
D'ANDREA ALESSANDRO	MANUTENTORE ASL
DAU MATTIA	MAGAZZINIERE
DE LUCA GIUSEPPE	DISOCCUPATO
FERRUZZA GIUSEPPE	TRADING
GAUDINO ALESSANDRO	A CHIAMATA
GIANNOTTI DARIO	COMMESSE
GRASSO ALICE	INOCCUPATA
KALKAL LAHCEN	CARROZZIERE
MAALEDOMA PROSPER	SARTO
MEGALE ROBERTO	ASL_200ore_RAPPRESENTANTE COMPONENTI ELETTRICI
OGOEGBULEM SMART OZIOMUNE	DISOCCUPATO
PATERNA ANDREA	BARMAN
PUGLIESE ALESSIO	MURATORE
RRJOLLI RONALDO	DISOCCUPATO
RUBINATO FABIO	A CHIAMATA
SAROTTO LUCA	OPERAIO
SUSO MUHAMMED N.	MEDIATORE CULTURALE(A CHIAMATA)
TALOTTA GIOVANNI	MAGAZZINIERE
TOUMI RABABE	BABY SITTER



VIZZI MATTEO	FOTOGRAFO
ZAFARANA FILIPPO	A CHIAMATA

## **7 CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (C.L.I.L)**

### **7.1 DISCIPLINA NON LINGUISTICA (DNL) VEICOLATA IN LINGUA INGLESE**

Il Consiglio di classe, in rispetto di quanto stabilito dalla normativa vigente, ha individuato in **T.P.S.** la disciplina non linguistica (**DNL**) per l'inserimento di un modulo in lingua inglese secondo la metodologia CLIL.

### **7.2 CONTENUTI E TEMPI DEL MODULO C.L.I.L.**

Durante l'anno scolastico è stato affrontato il modulo sul **Tiristore SCR**. La scelta dell'argomento è stata effettuata per consentire a tutti gli alunni di poter affrontare con curiosità e successo un argomento interdisciplinare. Durante le ore CLIL gli argomenti sono stati affrontati analizzando gli aspetti tecnologici ed applicativi, stimolando lo studente all'acquisizione di contenuti disciplinari, agendo su talune competenze linguistiche e aiutando lo studente a comprendere che la lingua è uno strumento di comunicazione, acquisizione e trasmissione del sapere. Il monte ore complessivo dedicato all'attività è stato di circa 10 ore.

## **8 PARTICOLARI ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRA-CURRICOLARI NEL CORRENTE A.S.**

### **8.1 VISITE DIDATTICHE, VIAGGI D'ISTRUZIONE, SCAMBI CULTURALI**

Non si sono svolte tali attività essendo una classe di studenti lavoratori e quindi soggetti vincolati da un orario definito da contratto con le aziende.

### **8.2 INIZIATIVE COMPLEMENTARI E/O INTEGRATIVE**

Alcuni allievi frequentano il corso PET e FCE messo a disposizione dall'istituto in orario pomeridiano extra-curricolare. Prova fonometrica negli ambienti dell'Istituto scolastico, con rilievo grandezze acustiche dell'intensità sonora.

### **8.3 VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**

In linea con questi principi, i docenti hanno cercato di incoraggiare l'eccellenza dei propri allievi offrendo loro l'occasione di approfondimenti tematici anche attraverso siti web, in cui potessero mettere a frutto i propri talenti. L'Istituto ha inoltre sempre dato la possibilità di aderire alle numerose competizioni (Giochi Matematici del Mediterraneo, Master dei talenti..) e sportive scolastiche (campestre, atletica.....) in modo anche se adulti da poter scoprire le proprie qualità, ed esprimere il meglio di sé, a realizzare la propria eccellenza.

### **8.4 «CITTADINANZA E COSTITUZIONE»: ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI PROGRAMMATI E REALIZZATI IN COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PTOF**

Seppure non identificata come disciplina, il lavoro del Cdc è stato quello di sviluppare in tutti gli studenti, competenze e quindi comportamenti di "cittadinanza attiva" ispirati, tra gli altri, ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà. Le competenze di cittadinanza sono comprese tra quelle di base che tutti gli studenti e, tutti gli allievi e le allieve devono possedere come competenze comuni, che si rifanno alle competenze "chiave" europee. Tra queste ai principi, agli strumenti, ai doveri della cittadinanza e quindi ai Diritti garantiti dalla Costituzione.

Nell'ambito della disciplina storia:

- 27 gennaio, Giornata della memoria. Shoah e genocidio, crimine contro l'umanità.



- 8 marzo, Giornata internazionale della donna. La lotta per i diritti della donna.
- 1 maggio, Festa del lavoro. Il lavoro nella Costituzione.
- 9 maggio, Festa dell'Europa. Le istituzioni europee.
- 25 aprile, Festa della Liberazione e 2 giugno, Festa della Repubblica. I principi fondamentali della Costituzione italiana.

## **9 CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ ACQUISITE**

### **9.1 CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ ACQUISITE NELL'AMBITO DELLE SINGOLE DISCIPLINE (ALLEGATI B)**

### **9.2 CONTENUTI DISCIPLINARI (ALLEGATI B)**

## **10 NODI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI**

Per la disciplina di lingua straniera (Inglese) si sono svolgi argomenti/schede inerenti agli argomenti anche affrontati in TPS quali lo smaltimento dei rifiuti elettronici (RAEE), la formazione di nuove parole in funzione delle nuove tecnologie, i microchip sottopelle da usare come carta di credito, chiave elettronica e via dicendo oltre il modulo CLIL. Per le discipline di area tecnica, comuni sono state le relazioni tecniche e documentazione di progetto individuali e di gruppo secondo gli standard e la normativa di settore individuando le fasi e le caratteristiche, anche mediante l'utilizzo di strumenti *software*, tenendo conto delle specifiche richieste e della strumentazione di laboratorio e di settore e applicando i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Il Consiglio di Classe ha programmato di orientare l'azione di preparazione del colloquio d'esame nel contesto pluridisciplinare nei seguenti contenuti:

- PROGRESSO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO
- ELETTRONICA E T.P.S.
- MATEMATICA
- SISTEMI AUTOMATICI
- ELETTRICITÀ ED ENERGIA ELETTRICA

Le tematiche indicate non hanno costituito oggetto di trattazione aggiuntiva e separata rispetto allo svolgimento dei singoli programmi curricolari



## 11 CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE APPROVATI DAL C.D.C.

### 11.1 FATTORI ED ELEMENTI PRESI IN ESAME PER LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA (IMPEGNO, PARTECIPAZIONE, PROGRESSO, AUTONOMIA, LIVELLO DI SOCIALIZZAZIONE, CAPACITÀ DI GIUDIZIO CRITICO, COMPETENZA NELLA COMUNICAZIONE E RIELABORAZIONE DEI DATI ACQUISITI)

Il Consiglio di Classe ha attivato i processi valutativi assumendo come principio ispiratore degli stessi la valenza formativa, considerata prioritaria rispetto a qualunque altro elemento confluyente e/o riguardante quegli stessi processi.

Anche le misurazioni della valutazione sono dunque state assunte come occasioni di crescita, induzioni alla revisione e al miglioramento delle tecniche di studio (e delle motivazioni e/o rimotivazioni) nella valorizzazione delle qualità proprie di ogni studente.

In quest'ottica formativa sono stati individuati come fattori di riferimento del processo valutativo i seguenti aspetti:

- Confronto con il livello di partenza dello studente;
- Interesse, impegno e partecipazione al dialogo formativo;
- Costanza nell'applicazione;
- Raggiungimento degli obiettivi disciplinari minimi nei termini di conoscenze, competenze e capacità.

### 11.2 PROCESSI ATTIVATI PER IL RECUPERO, IL SOSTEGNO, L'INTEGRAZIONE

Nel corso dell'intero triennio il consiglio di classe ha messo in atto apposite attività di sostegno, di recupero e di integrazione per permettere a tutti gli allievi (nuovi inseriti e non) di seguire le lezioni con le stesse conoscenze e le stesse competenze dei compagni.

Processi attivati nel corso dell'anno scolastico:

- Un recupero in itinere costante;
- La massima disponibilità a favorire il recupero di valutazioni non sufficienti con la somministrazione di nuove prove di verifica, anche individualizzate;
- Uno sportello pomeridiano su prenotazione.

Il consiglio di classe ha quindi lavorato in sintonia attuando le più diverse strategie di recupero per favorire la preparazione di tutti gli studenti; tuttavia, in alcuni allievi è mancata la determinazione necessaria per colmare pienamente le proprie lacune.

## 12 SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE D'ESAME CON TRACCE PROPOSTE DAL MIUR

### 12.1 SIMULAZIONI DELLA PRIMA PROVA

- Date di svolgimento 9 febbraio e 26 marzo – sono state somministrate le tracce ministeriali
- Testi somministrati In allegato - **Allegato C**
- Griglia di correzione (Indicatori per la valutazione, declinati in descrittori di livello):



TIPOLOGIA A – ANALISI DI UN TESTO LETTERARIO

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					



INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).



TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					



INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).



TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					



INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTESPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### 12.2 SIMULAZIONI DELLA SECONDA PROVA

- Date di svolgimento 28 febbraio e 2 aprile - sono state somministrate le tracce ministeriali
- Testi somministrati In allegato - **Allegato C**
- Griglia di correzione (Indicatori per la valutazione, declinati in descrittori di livello):

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Candidato: .....		Classe 5 <sup>A</sup> AN	
Indicatori	Livello di prestazione	Punti	Punteggio Attribuito
Padronanza delle competenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Elevata	5	
	Buona	4	
	Sufficiente	3	
	Superficiale	2	
	Lacunosa	1	



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	Il candidato conosce le regole e i procedimenti nell'ambito specifico dell'indirizzo di studio e li applica con sicurezza	8	
	Il candidato conosce le regole e i procedimenti nell'ambito specifico dell'indirizzo di studio e li applica in modo acritico (mnemonico)	6	
	Il candidato ha una conoscenza minima delle regole e dei procedimenti nell'ambito specifico dell'indirizzo di studio e li applica con incertezza	4	
	Il candidato ha una conoscenza lacunosa delle regole e dei procedimenti nell'ambito specifico dell'indirizzo di studio e li applica con difficoltà	2	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza / correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Corretta applicazione di simbologia, terminologia, normativa, unità di misura	4	
	Applicazione essenziale di simbologia, terminologia, normativa, unità di misura	3	
	Applicazione superficiale di simbologia, terminologia, normativa, unità di misura	2	
	Applicazione incerta e lacunosa di simbologia, terminologia, normativa, unità di misura	1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Il candidato sviluppa soluzioni originali con ampi e approfonditi collegamenti	3	
	Il candidato propone soluzioni standard e motiva criticamente le scelte	2	
	Il candidato fornisce risposte senza motivare le scelte operate	1	
TOTALE			

### 12.3 SIMULAZIONI DEL COLLOQUIO STABILITA DAL CDC

Ogni docente ha svolto la prova nelle proprie ore di lezione avvalendosi del materiale sotto elencato.

Materiali per l'avvio del colloquio:

- tipologia di materiali: documenti (testi verbali e/o iconografici da commentare, analisi grafica di uno studio di funzione, principio di funzionamento di sistemi e circuiti elettronici tramite materiali, schede linguistiche) che hanno caratterizzato le basi del percorso professionalizzante
- esempi di materiali utilizzati per la simulazione (**Allegato D**)

Griglia di correzione (Indicatori per la valutazione, declinati in descrittori di livello):

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

Allievo:.....		Classe: 5 <sup>A</sup> AN	
Indicatori	Livello di prestazione	Punteggio	Punteggio Attribuito
Grado di conoscenza e livello di approfondimento	Elevato	6	
	Buono	4	
	Medio	2	



	Superficiale	1	
Capacità di collegamento, di discussione e di approfondimento	Aderente, efficace, pertinente	4	
	Solo a tratti	2	
	Evasivo, confuso	1	
Padronanza della lingua orale	Articolata, sicura, fluida, appropriata	3	
	Convincente a tratti	2	
	Impacciata, confusa, imprecisa	1	
Proprietà di linguaggio tecnico	Adeguate	2	
	Superficiale	1	
Rielaborazione critica	Riflette, sintetizza, esprime valutazioni pertinenti	3	
	Propone elaborazioni e valutazioni essenziali	2	
	Evidenzia difficoltà	1	
Discussione degli elaborati relativi alle prove scritte e autocorrezione	Consapevole, convincente, esaustiva in tutte le prove	2	
	Convincente a tratti	1	
TOTALE			



### 13 FIRME

<b>Docente</b>	<b>Materia</b>	<b>Firma</b>
Biamino Christian	Tec.Prog.Sist.Elet-Eln	
Cormaggi Francesco	Elettronica/Elettrotecnica	
Elisa Mascali	Inglese	
Civello Claudio	Matematica	
Pattini Stefano	Italiano - Storia	
Tenti Raffaele	SMS	
Cirillo Cipriano	Sistemi Automatici	
Buongiorno Arturo	Lab. Sistemi A.	
Buongiorno Arturo	Lab. Elettronica/elettrotecnica	
Greco Salvatore	Lab. TPS	

Il coordinatore di classe: \_\_\_\_\_ (Prof. Biamino Christian)

Il Dirigente Scolastico: \_\_\_\_\_ (Prof.ssa Anna Rosaria toma)



## **ALLEGATI: A: PdP – PfP – PEI**

Sono allegati al presente documento ma consegnati in forma riservata alla Commissione:

- n.1 PdP
- n.3 BES

## **ALLEGATI: B: Relazioni e Contenuti delle singole discipline**

### **B.1 ITALIANO**

#### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**MATERIA: ITALIANO**

**DOCENTE: PATTINI STEFANO**

#### **Conoscenze, competenze, capacità**

##### **1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

###### **OBIETTIVI**

- ✧ Il contesto storico-culturale in cui l'autore vive ed elabora l'opera letteraria
- ✧ Le caratteristiche delle principali correnti letterarie del XIX e XX secolo (dal realismo al neorealismo)
- ✧ La biografia dei principali scrittori italiani del XIX e XX secolo (dal verismo al neorealismo)
- ✧ Le opere più importanti dei principali scrittori italiani del XIX e XX secolo (dal verismo al neorealismo).
- ✧ Confronti, in relazione a contenuti e forme, tra testi di uno stesso autore e tra autori diversi
- ✧ Il testo poetico, narrativo e argomentativo.

###### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**

Una buona parte della classe ha seguito le lezioni mostrando interesse e partecipando alla discussione di contenuti e problemi. La condizione di studenti-lavoratori, la frequenza irregolare alle lezioni e la necessità di proporre recuperi in diversi giorni, nonché l'esigenza di preparare gli studenti alla nuova prima prova e alla prova invalsi, sono fattori che hanno portato il docente a ridurre all'essenziale i contenuti del programma, i quali sono stati assimilati e, in parte, sottoposti a riflessione da parte degli studenti.

##### **2. COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

###### **OBIETTIVI**

- Saper produrre testi scritti in modo coerente e articolato nel rispetto delle indicazioni ministeriali relative alla prima prova scritta dell'esame di maturità.
- Saper collocare nel tempo e nello spazio eventi culturali e fenomeni artistici.
- Saper aggiornare le opere e le riflessioni degli autori moderni studiati nel corso dell'anno scolastico. Saper sviluppare gli spunti di più stretta attualità.
- Saper utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale per la comprensione e l'interpretazione del testo narrativo (personaggi, trama, temi, messaggio).

###### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**



Gli obiettivi sono stati raggiunti dagli allievi in maniera disomogenea a causa delle lacune pregresse degli allievi.

Per quanto riguarda le capacità di produzione scritta, all'inizio dell'anno, una buona parte della classe presentava notevoli difficoltà nella scrittura: uso di una grammatica molto incerta in tutte le sue componenti, e, a causa della scarsa dimestichezza con la lettura, utilizzo di un lessico basilico. Alla fine dell'anno, la quasi totalità della classe, pur non avendo risolto alcune lacune ortografiche "croniche", ha potenziato i suoi strumenti di analisi testuale, ha migliorato la sua capacità di produzione scritta, ha assimilato non pochi termini del linguaggio specialistico della critica letteraria e, infine, riesce a collocare nel tempo e nello spazio autori e correnti. Gli studenti più interessati e diligenti hanno spesso svolto, durante la lezione e nelle verifiche scritte, confronti tra le vicende narrate dalla letteratura e fenomeni di stretta attualità.

### 3. CAPACITÀ ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

#### OBIETTIVI

- Saper leggere e usare schemi e mappe concettuali
- Saper comprendere i temi principali di un testo in prosa
- Saper riassumere un testo in prosa
- Saper comprendere i temi principali di un testo in versi
- Saper fare la parafrasi di un testo in versi
- Saper redigere la scaletta di un tema
- Saper esporre in modo ordinato la propria opinione su un argomento; saper confutare l'opinione di altri
- Saper stabilire dei confronti e collegamenti tra opere e autori

#### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Nel complesso gli obiettivi sono stati raggiunti dagli allievi in modo soddisfacente, pur in maniera disomogenea a causa delle lacune pregresse. In particolare, si rileva ancora qualche resistenza nel redigere la scaletta del tema e, più in generale, nel predisporre in modo ordinato appunti propedeutici alla produzione di un testo scritto o orale. Ciononostante, la maggioranza della classe ha sviluppato abilità sufficienti, un discreto numero di studenti ne ha maturate di buone, pochi allievi di ottime.

### 4. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

4 ore di lezione settimanali, per un totale di 132 ore.

### 5. METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

Lezione frontale e partecipata. Video introduttivi sugli autori letterari. Esercitazioni di analisi e comprensione di un testo (letterario e argomentativo), riassunti e parafrasi. Lavori a coppie (peerlearning). Letture ad alta voce.

### 6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

*Aula, laboratorio informatico, LIM, lavagna tradizionale, dispense su supporto digitale e cartaceo, Dropbox, video, web, schemi e mappe concettuali, materiale facilitato e/o ridotto per studenti con pdp per disagio linguistico.*

### 7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Nel primo periodo didattico sono state svolte esercitazioni e verifiche scritte di analisi del testo letterario (in prosa e in versi) e del testo argomentativo (in particolare di argomento storico).



Nel secondo periodo didattico sono state somministrate (nelle due date previste, ma in orario serale) le due simulazioni della prima prova disposte a livello ministeriale. Le griglie di valutazione della prima prova sono state pubblicate anche online (su Dropbox) per conoscenza degli studenti.

Per quanto riguarda le verifiche orali, nel secondo periodo didattico il docente ha cercato in particolar modo di stimolare nei discenti la capacità di organizzare un discorso in modo autonomo a partire da una domanda di carattere generale, e l'abilità di fare collegamenti con altri argomenti (correnti e autori) affrontati durante l'anno. Ad inizio maggio gli studenti hanno sostenuto una simulazione della prova orale concernente tutte le discipline.

Per quanto riguarda, invece, la preparazione alla prova INVALSI, sono state somministrati diversi test su supporto cartaceo e due simulazioni al computer, utilizzando gli esempi disponibili sul sito ufficiale e su quelli di due case editrici scolastiche.

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione è avvenuta tramite verifiche sommative scritte e orali, esercitazioni di scrittura e interrogazioni brevi.

Nelle verifiche scritte, il docente ha dato la possibilità di recuperare l'insufficienza (o, quanto meno, di incrementare il voto) mediante la riscrittura del testo (anche duplice o triplice), al fine di promuovere la riflessione metalinguistica e di rivedere argomenti non assimilati in modo sufficiente.

Le verifiche orali hanno utilizzato come criteri di valutazione:

- ▲ la capacità espositiva e la proprietà linguistica;
- ▲ le conoscenze;
- ▲ la pertinenza e l'organizzazione del discorso.

## 9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

Per quanto riguarda le prestazioni cognitive e gli stili comportamentali dei discenti, il docente concorda sostanzialmente con la suddivisione - descritta nel documento di maggio - della classe in tre livelli, differenti per capacità, impegno nello studio e senso di responsabilità. Un gruppo di studenti, infatti, si è dimostrato responsabile e rispettoso verso gli impegni, partecipe rispetto all'attività didattica svolta in classe e competente nell'affrontare i compiti proposti. Altri studenti, non di rado distratti durante la lezione e impreparati a sostenere una verifica orale sugli argomenti svolti, sono riusciti comunque a ottenere un risultato sufficiente nelle prove di recupero del primo e del secondo periodo. Infine, ci sono pochi studenti che hanno frequentato in modo molto irregolare (o se hanno frequentato, non lo hanno fatto in modo costruttivo), talvolta non sono stati rispettosi nei confronti dell'attività didattica e, quindi, dei compagni, e nelle verifiche scritte non hanno sempre dimostrato un comportamento corretto.

Va però ricordato, per una valutazione realistica e comprensiva dello scolaro di questo corso pre-serale, che lo studente-lavoratore è sottoposto a un carico di lavoro doppio in termini di ore e di energie mentali e che tale impegno risulta particolarmente gravoso nell'età adolescenziale, cui la maggior parte della classe, di fatto, ancora appartiene.

Si segnala la presenza di uno studente che, per capacità analitiche e argomentative, bagaglio culturale, studio, correttezza e rispetto degli impegni si è dimostrato molto al di sopra degli altri compagni di classe.

Considerata la carenza "drammatica" di capacità linguistiche di alcuni studenti stranieri (con pdp), che presentavano difficoltà enormi nel comprendere ed esporre in forma orale e scritta un testo, non solo letterario, ma anche divulgativo e/o facilitato, il docente ha ritenuto necessario tenere nelle ore di sportello lezioni di italiano per stranieri volte a migliorare la capacità di scrittura e di comprensione di un testo.

Torino, 15 maggio 2019

Firma del docente





**MATERIA: ITALIANO**

**DOCENTE: PATTINI STEFANO**

**LIBRO DI TESTO: Dispense del docente costituite da materiali didattici pubblicati sul web da editori scolastici o da enciclopedie autorevoli.**

**PROGRAMMA SVOLTO**

PROGRAMMA SVOLTO

UDA	Correnti e autori	Lecture
UDA 1	<p>Positivismo, Realismo, Naturalismo francese e Verismo italiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gustave Flaubert, trama di <i>Madame Bovary</i>.</li> <li>- Emile Zola, Il romanzo sperimentale.</li> <li>- Giovanni Verga: vita e opere. Le novelle, il ciclo dei vinti: <i>I malavoglia</i> e <i>Mastro don Gesualdo</i>. Le tecniche veriste: impersonalità e regressione del narratore.</li> </ul>	<p>da <i>Vita dei campi</i>: La lupa. da <i>I Malavoglia</i>: Prefazione dell'autore; l'incipit del romanzo; il naufragio della <i>Provvidenza</i>.</p>
UDA 2	<p>Il decadentismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charles Baudelaire, il padre della poesia simbolista e moderna;</li> <li>- Giovanni Pascoli: vita, temi e procedimenti stilistici: fonosimbolismo, impressionismo e sperimentalismo metrico; il saggio <i>Il fanciullino</i>; la raccolta poetica <i>Myricae</i>; il discorso <i>La grande proletaria si è mossa</i>.</li> </ul> <p>Estetismo decadente: la vita intesa come un'opera d'arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gabriele D'Annunzio, vita; l'estetismo, il superomismo, il panismo; il romanzo <i>Il piacere</i>; la principale opera poetica, <i>Alcyone</i>.</li> </ul>	<p>Da <i>I fiori del male</i>: Corrispondenze Da <i>Myricae</i>: L'assiuolo, Temporale, Il lampo. Da <i>Alcyone</i>: La pioggia nel pineto</p>
UDA 3	<p>Il quadro culturale e letterario europeo tra fine Ottocento e primo Novecento: la crisi d'identità dell'intellettuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Italo Svevo: vita. La figura dell'inetto. <i>La coscienza di Zeno</i>: trama, il tema della malattia; Svevo e la psicanalisi; la forma del romanzo psicologico.</li> <li>- Luigi Pirandello: vita, temi fondamentali e opere narrative principali; <i>L'umorismo</i>; trame de <i>Il fu Mattia Pascal</i> e di <i>Uno nessuno e centomila</i>; la rivoluzione teatrale di Pirandello: trama de <i>Sei personaggi in cerca di autore</i>.</li> </ul>	<p>Da <i>La coscienza di Zeno</i>: Prefazione. Il finale. Antologia di passaggi commentati dal cap. <i>Il fumo</i> e dal cap. <i>La storia del mio matrimonio</i>. Da <i>L'umorismo</i> il brano sulla "vecchia signora". Da <i>Uno, nessuno e centomila</i>: La vita non conclude. Da <i>Il fu Mattia Pascal</i>: il brano della seconda simulazione della prima prova.</p>
UDA 4	<p>La poesia del Primo Novecento</p> <p>Il futurismo: il Manifesto del futurismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giuseppe Ungaretti: i luoghi della vita; un poeta al fronte ne <i>L'allegria</i>; poetica e stile ungarettiani;</li> <li>- Eugenio Montale: i tre periodi della sua vita; <i>Ossi di seppia</i>; i principali temi e la poetica delle cose: il correlativo-oggettivo.</li> </ul>	<p>Da <i>Zung tumb tumb</i>: Il bombardamento di Adrianopoli. Da <i>L'allegria</i> : Porto sepolto; Veglia, Soldati, Fratelli; Da <i>Ossi di seppia</i>: Non chiederci la parola; Spesso il male di vivere ho incontrato. Cigola la carrucola del pozzo. L'agave sullo scoglio.</p>



UDA 5	Il neorealismo. - Italo Calvino: vita e opere resistenziali. - Primo Levi: vita, <i>Se questo è un uomo</i> , <i>La tregua</i> .	Il racconto <i>Ultimo viene il corvo</i> presente nella raccolta omonima. Da <i>Se questo è un uomo</i> : poesia iniziale Da <i>La tregua</i> : l'arrivo dei soldati russi.
----------	--	---

Torino, 15 maggio 2019

I Rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del docente

\_\_\_\_\_

## B.2 STORIA

### RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**MATERIA: STORIA**

**DOCENTE: PATTINI STEFANO**

Conoscenze, competenze, capacità

#### 1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

##### OBIETTIVI

- Storia di eventi e di strutture: fenomeni storici di medio e lungo periodo.
- Cause e conseguenze di un fenomeno storico.
- Ideologie, dottrine e partiti politici.
- Concetti storico-politici di rivoluzione e riforma.
- Statisti e leader politici carismatici che hanno segnato un'epoca.
- I caratteri distintivi del totalitarismo novecentesco rispetto all'assolutismo dei secoli precedenti.
- I caratteri innovativi delle guerre mondiali rispetto ai conflitti precedenti.

##### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Una parte consistente della classe ha seguito le lezioni mostrando interesse e partecipando alla discussione di contenuti e problemi. La condizione di studenti-lavoratori, la frequenza irregolare alle lezioni e la necessità di proporre recuperi in diversi giorni, nonché la volontà da parte del docente di fare, per quanto possibile, verifiche effettivamente orali dei contenuti, sono fattori che hanno portato l'insegnante a ridurre all'essenziale i contenuti del



programma, i quali sono stati assimilati, sottoposti a riflessione e confrontati col momento storico presente da parte degli studenti.

A questi contenuti sono state aggiunte delle lezioni di approfondimento sul tema “Cittadinanza e Costituzione”, in occasione delle seguenti giornate commemorative:

- 27 gennaio, Giornata della memoria. Shoah, genocidio e crimine contro l'umanità.
- 8 marzo, Giornata internazionale della donna. La lotta per i diritti della donna.
- 1 maggio, Festa del lavoro. Il lavoro nella Costituzione (art. 1, art. 4 e, in breve, art. 35-40)
- 9 maggio, Festa dell'Europa. Le istituzioni europee.
- 25 aprile e 2 giugno, Anniversario della Liberazione e Festa della Repubblica. I principi della Costituzione.

## 2. COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

### OBIETTIVI

- ✦ Saper distinguere la gerarchia dei dati storici funzionale alla comprensione degli eventi e dei processi.
- ✦ Saper individuare nella complessità del fatto storico le diverse componenti e i loro nessi.
- ✦ Comprendere e saper utilizzare con proprietà il lessico specifico e le categorie concettuali della disciplina.
- ✦ Saper leggere e interpretare un documento storico in autonomia.
- ✦ Saper comprendere la dimensione storica del presente.
- ✦ Saper orientare il proprio comportamento al rispetto delle differenze e alla disponibilità al confronto.

### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Gli obiettivi sono stati raggiunti dagli allievi in maniera disomogenea a causa delle lacune pregresse. Le competenze acquisite risultano sufficienti alla comprensione, seppur in qualche caso superficiale, di un evento storico e alla individuazione dei nessi causa-effetto tra fenomeni storici. Una buona parte della classe riesce ad usare in modo efficace termini del linguaggio specialistico della disciplina storica (e i linguaggi dell'economia, della politica, etc.) e, infine, riesce a collocare nel tempo e nello spazio un fenomeno storico. Gli studenti più interessati e diligenti hanno spesso svolto, durante la lezione e nelle verifiche scritte, confronti tra fatti storici e eventi di stretta attualità.

## 3. CAPACITÀ ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

### OBIETTIVI

- ✦ Saper leggere e usare schemi e mappe concettuali.
- ✦ Saper esporre in modo chiaro un argomento.
- ✦ Saper individuare differenze, analogie e relazioni tra diversi fenomeni.
- ✦ Saper comprendere e analizzare un testo scritto o audiovisivo.
- ✦ Saper esporre la propria opinione su un argomento; saper confutare l'opinione di altri;
- ✦ Saper stabilire dei confronti e collegamenti tra fenomeni storici.

### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI



Nel complesso gli obiettivi sono stati raggiunti dagli allievi in modo soddisfacente, pur in maniera disomogenea a causa delle lacune pregresse. La maggioranza della classe ha sviluppato abilità sufficienti, un discreto numero di studenti ne ha maturate di buone, pochi allievi di ottime.

#### **4. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO**

2 ore di lezione settimanale per un totale di 58 ore.

#### **5. METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE**

Lezione frontale e partecipata. Lettura e analisi di fonti storiche.

#### **6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE utilizzati**

*Aula, LIM, lavagna tradizionale, dispense su supporto digitale e cartaceo, Dropbox, video, web, schemi e mappe concettuali, materiale facilitato e/o ridotto per studenti con pdp per disagio linguistico.*

#### **7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO**

Nel primo periodo didattico sono state svolte esercitazioni e verifiche scritte di analisi e comprensione del testo argomentativo di argomento storico.

Per quanto riguarda la preparazione alla prova orale, nel secondo periodo didattico il docente ha cercato in particolar modo di stimolare nei discenti la capacità di organizzare un discorso in modo autonomo a partire da una domanda di carattere generale, e l'abilità di fare collegamenti con altri argomenti (periodi, personaggi o fenomeni storici) affrontati durante l'anno. Inoltre, come già ricordato al punto 1, sono state svolte lezioni di Cittadinanza e Costituzione, essendo questo tema uno degli oggetti di verifica della prova orale.

Ad inizio maggio gli studenti sostengono una simulazione della prova orale concernente tutte le discipline.

#### **8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

La valutazione è avvenuta tramite verifiche orali (Interrogazioni o verifiche a domande aperte), volte a valutare:

- ♣ la capacità espositiva e la proprietà linguistica;
- ♣ le conoscenze;
- ♣ la pertinenza e l'organizzazione del discorso.

Nel primo periodo didattico sono state fornite agli studenti, come ausilio per la preparazione alla verifica, una serie di domande fondamentali sullo specifico periodo storico.

#### **9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in merito agli esiti raggiunti**

Per quanto riguarda le prestazioni cognitive e gli stili comportamentali dei discenti, il docente concorda sostanzialmente con la suddivisione - descritta nel documento di maggio - della classe in tre livelli, differenti per capacità, impegno nello studio e senso di responsabilità. Un gruppo di studenti, infatti, si è dimostrato responsabile e rispettoso verso gli impegni, partecipe rispetto all'attività didattica svolta in classe e competente nell'affrontare i compiti proposti. Altri studenti, non di rado distratti durante la lezione e impreparati a sostenere una verifica orale sugli argomenti svolti, sono riusciti comunque a ottenere un risultato sufficiente nelle prove di recupero del primo e del secondo periodo. Infine, ci sono pochi studenti che hanno frequentato in modo molto irregolare (o se hanno frequentato, non lo hanno fatto in modo costruttivo), talvolta non sono stati rispettosi nei confronti dell'attività didattica e, quindi, dei compagni, e nelle verifiche scritte non hanno sempre dimostrato un comportamento corretto.

Va però ricordato, per una valutazione realistica e comprensiva dello scolaro di questo corso pre-serale, che lo studente-lavoratore è sottoposto a un carico di lavoro doppio in termini di ore e di energie mentali e che tale



impegno risulta particolarmente gravoso nell'età adolescenziale, cui la maggior parte della classe, di fatto, ancora appartiene.

Si segnala la presenza di uno studente che, per capacità analitiche e argomentative, bagaglio culturale, studio, correttezza e rispetto degli impegni si è dimostrato molto al di sopra degli altri compagni di classe.

Infine, la carenza di capacità linguistiche di alcuni studenti stranieri (con pdp per disagio linguistico) ha causato difficoltà enormi nel comprendere ed esporre in forma orale e scritta un testo di argomento storico, seppur ridotto e facilitato. Come ricordato nella relazione finale di italiano, questi studenti non hanno seguito il percorso di italiano per stranieri attivato nelle ore dello sportello.

Torino, 15 maggio 2019

Firma del docente

---



**MATERIA: STORIA**

**DOCENTE: PATTINI STEFANO**

**LIBRO DI TESTO: Dispense del docente costituite da materiali didattici pubblicati sul web da editori scolastici o da enciclopedie autorevoli.**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### PROGRAMMA SVOLTO

##### UDA 1. L'EUROPA TRA LA FINE DELL'OTTOCENTO E LA GRANDE GUERRA

1. La seconda rivoluzione industriale.
2. La belle époque e la società di massa.
3. L'età dell'imperialismo.
4. L'età giolittiana.

##### UDA 2. LA GRANDE GUERRA E LE RIVOLUZIONI RUSSE

5. La prima guerra mondiale.
6. Le rivoluzioni russe e lo stalinismo.

##### UDA 3. L'ETA' DEI TOTALITARISMI

7. La crisi del '29 e il New Deal negli USA.
8. Il fascismo italiano.
9. Il nazismo tedesco.
10. Il totalitarismo: definizione e caratteri generali.

##### UDA 4. LA SECONDA GUERRA MONDIALE

11. La seconda guerra mondiale.
12. La Resistenza.
13. La Shoah.

##### UDA 5. L'EUROPA DELLA SECONDA META' DEL NOVECENTO

14. La guerra fredda. La fine del colonialismo.
15. La prima repubblica fino agli anni Settanta.

#### Cittadinanza e Costituzione

27 gennaio, Giornata della memoria. Shoah: genocidio e crimine contro l'umanità.

8 marzo, Giornata internazionale della donna. La lotta per i diritti della donna.

1 maggio, Festa del lavoro. Il lavoro nella Costituzione.

9 maggio, Festa dell'Europa. Le istituzioni europee.

25 aprile, Festa della Liberazione e 2 giugno, Festa della Repubblica. I principi fondamentali della Costituzione.



### **B.3 T.P.S. - TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

#### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**MATERIA: TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

**DOCENTI: BIAMINO CHRISTIAN – GRECO SALVATORE**

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ'

#### **1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

OBIETTIVI

Conoscere il funzionamento dei trasduttori e utilizzarli in modo appropriato. Conoscere il funzionamento dei dispositivi di potenza loro circuiti di comando. Sapere utilizzare gli strumenti di misura, identificare i guasti e i malfunzionamenti nei circuiti. Sapere applicare le normative di sicurezza nel settore di competenza.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe ha dimostrato sufficiente interesse raggiungendo una preparazione per lo più attestata sugli obiettivi minimi, dimostrando difficoltà a rielaborare i contenuti

#### **2. COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

OBIETTIVI

- Saper sviluppare semplici progetti.
- Saper collaudare i circuiti
- Saper applicare i principi di interfacciamento dei dispositivi
- Sapersi esprimere con un appropriato linguaggio tecnico
- Saper trovare l'interdisciplinarietà della materia, in particolare con elettronica
- Saper organizzare in modo autonomo lo studio e il lavoro di laboratorio e, collaborar in gruppo in modo produttivo e responsabile

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Pochi studenti hanno raggiunto una buona autonomia di lavoro, la maggior parte ha necessità di essere guidata essendo alquanto insicura. Per quanto riguarda la proprietà di linguaggio e la terminologia tecnica permangono ancora difficoltà.

#### **3. CAPACITÀ ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

OBIETTIVI

Saper verificare i teoremi fondamentali per poi saper procedere nell'esercitazione con la ricerca dei componenti idonei

Documentare il lavoro di laboratorio anche con supporti informatici secondo gli standard e le normative di settore.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Tutta la classe riesce a documentare in modo esauriente il lavoro svolto. Alcuni incontrano una certa difficoltà nell'analisi dell'esercitazione proposta, altri hanno difficoltà nel montaggio del circuito.



#### 4. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

Ore di lezione settimanale, per un totale di:

1<sup>a</sup> quadrimestre: ore 95

2<sup>a</sup> quadrimestre: ore 108

#### 5. METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

Il programma è stato svolto in prevalenza con lezioni frontali, in cui gli allievi sono stati sollecitati ad intervenire con domande ed osservazioni in modo che ci fosse un'interazione con l'insegnante.

In laboratorio il lavoro è stato svolto dagli studenti in modo autonomo, la classe è stata divisa in gruppi. Approfondimenti di alcune tematiche sono stati effettuati mediante la visione di siti web e di video tecnici.

In particolare avendo la disciplina numerosi contenuti in comune con la materia elettrotecnica ed elettronica, si è avuta l'opportunità di rafforzare alcuni argomenti condivisi.

#### 6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATE

Libro di testo • Manuale; • Consultazione web • Aula Lim • Laboratorio

#### 7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI

Il Consiglio di classe, in rispetto di quanto stabilito dalla normativa vigente, ha individuato in T.P.S. la disciplina non linguistica (DNL) per l'inserimento di un modulo in lingua inglese secondo la metodologia CLIL (il tiristore SCR - MODULO N.4 - DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA )

VALUTAZIONE degli APPRENDIMENTI

- Interrogazioni tradizionali soprattutto durante le spiegazioni
- Relazioni di laboratorio
- Test semistrutturati
- Compiti in classe al termine di ogni modulo/argomento.

#### 8. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in MERITO agli ESITI RAGGIUNTI

La classe ha dimostrato interesse e partecipazione al dialogo educativo anche se non sempre in modo continuativo anche perché la classe è costituita in prevalenza da studenti lavoratori.

Alcuni studenti si sono distinti per serietà e capacità di lavoro autonomo raggiungendo più che discreti risultati, altri al contrario hanno avuto difficoltà a raggiungere gli obiettivi minimi anche per le lacune pregresse. Per questi ultimi il lavoro in laboratorio è andato piuttosto a rilento.

Torino, 15 maggio 2019

Firma del/i docente/i

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**MATERIA: T.P.S. \_TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

**DOCENTI: BIAMINO CHRISTIAN GRECO SALVATORE**

**LIBRO DI TESTO: Corso di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Vol.3 art. elettronica – ed. Hoepli con video dal web e appunti del docente.**

**PROGRAMMA SVOLTO**

1. Attività Teoriche/Pratiche:

**MODULO N.1 - SENSORI / TRASDUTTORI**

- Caratteristiche tecniche generali, classificazioni dei sensori, parametri caratteristici (caratteristica Input/Output, range di funzionamento, linearità, sensibilità, risoluzione, errore- offset, ripetibilità, isteresi, accuratezza, tempo di risposta)
- Trasduttori di: posizione, resistivi e capacitivi, encoder incrementali e assoluti, assestamento dell'uscita
- Trasduttori a variazione resistiva: termoresistenze(RTD) e termistori (NTC e PTC), caratteristiche e campi di applicazione
- Sensori di posizione lineari e angolari di tipo resistivo: principio di funzionamento caratteristiche, funzionamento come trasduttore di posizione/tensione
- Encoder come trasduttore di velocità angolare: caratteristica di funzionamento e utilizzo
- Termocoppie: effetto Seebeck, sensibilità, tipo K e J
- Sensore di temperatura come convertitore I/V tipo AD590
- Circuito con AD590 e RTD
- Sensori di livello: a F.O. , capacitivo, pressostati e magnetici, effetto Hall
- Estensimetri: filiformi, piezoresistivi
- Caratteristiche fondamentali di un sensore inserito in un SAD (Sistema Acquisizione Dati)
- Schema a blocchi di un SAD: analisi dei singoli blocchi, circuiti S/H
- Elettronica di condizionamento di un segnale di un sensore
- Analisi del circuito o catena per l'elaborazione-acquisizione dati generati dai trasduttori
- SAD mono e pluricanale a open loop e feedback
- Campi di applicazione dei sensori (automotive, space, safetydevice) e grandezze misurabili

**MODULO N.2 – DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI**

- Generalità sui sensori/trasduttori optoelettronici
- Fotorilevatori/Fotoemettitori: generalità e aspetti costruttivi
- Fotoresistenza (LDR): caratteristica e principio di funzionamento
- Fotodiodi: tecnologia costruttiva, principio di funzionamento
- Diodo led e laser: principio di funzionamento
- Tecnologia dei LCD display
- Effetto fotovoltaico(Green energy): struttura e funzionamento di una cella fotovoltaica
- Caratteristica I/V (buio\_luce) e potenza utile di un cella fotovoltaica
- Funzionamento di un pannello fotovoltaico(solar energyphotovoltaicsystem),collaudo e verifica di un impianto fotovoltaico
- Generalità sui sensori resolver induttivi ed encoder digitali con fotoaccoppiatore

**MODULO N.3 - ATTUATORI**

- Gli attuatori nel sistema sensore-trasduttore: dispositivi di conversione
- Catena di acquisizione dati SAD sensore-elaborazione-attuatore
- I servomotori(servo motor)



- Motore DC: struttura, principio di funzionamento, equazione di armatura, caratteristiche elettromeccaniche, rendimento
- Modellizzazione del motore DC come attuatore (es. di pilotaggio/driver)
- Controllo senso di rotazione (strutture half bridge, e bridge) con dispositivi a transistori, controllo (regolazione) di velocità con PWM di un motore DC
- Controllo di velocità di un motore (servomotore) DC
- Attuatore acustici ed elettromagnetici
- DT : dinamo tachimetrica quale dispositivo di conversione velocità/tensione
- Bilancio energetico di un attuatore elettromeccanico

#### MODULO N.4 - DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA

- Introduzione ai dispositivi statici di potenza(Tiristori): SCR , DIAC, TRIAC, GTO caratteristiche di trasferimento, strutture, esempi di circuiti applicativi
- Circuiti applicativi dei tiristori in DC e AC: esempio di circuito di controllo di potenza
- Struttura del BJT, curve caratteristiche, punto di lavoro, zone di funzionamento (attiva, saturazione e interdizione), modello per piccoli segnali (EbersSmoll), SOA (safeoperating area) di potenza BJT
- Funzionamento del transistor bipolare in commutazione
- Funzionamento del transistor FET/MOS
- Generalità, caratteristiche sull'accoppiamento di stadi amplificatori in cascata.
- Circuiti applicativi dei tiristori: esempio regolatore di intensità luminosa con DIAC e TRIAC

#### MODULO N.5 – ALIMENTATORI – CONVERSIONE DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

- Alimentatori: schema a blocchi di un alimentatore stabilizzato in dc, analisi dei singoli blocchi(trasformatore di rete, raddrizzatore, filtro di livellamento, regolatore/stabilizzatore con diodo zener e O.A.)
- Confronto/differenza tra alimentatori stabilizzati e non stabilizzati
- Analisi di un alimentatore AC/DC a semplice semionda con filtro capacitivo
- Alimentatore AC/DC a doppia semionda con ponte di Graetz
- Progetto di filtro RC attivo per alimentatore
- Alimentatori a commutazione ON-OFF (switching con transistor BJT)

#### MODULO N.6 - CONVERTITORI

- ADC (Analog Digital Converter) e DAC( Digital Analog Converter): generalità, errori, applicazione in una catena di acquisizione SAD
- Convertitore DAC a 4 bit a R ponderate
- Conversione I/V per la trasmissione dei dati in un SAD

#### MODULO N.7 - COMPLEMENTI/SINTESI

- Elementi di sicurezza sul lavoro e nella scuola
- Segnaletica di sicurezza: tipologia dei segnali
- RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche Elettroniche):generalità ed applicazioni dei principali interventi legislativi, impatto ambientale
- Fonti di energia rinnovabili (smartenergy): eolico, fotovoltaico
- Collaudo e prove di una apparecchiatura elettronica: concetti e descrizione delle principali prove, messa a punto ed applicazioni militari (MIL)
- Qualità e limiti di funzionamento di una apparecchiatura elettronica
- Sviluppo e gestione di un progetto (Project management): definizione, gestire lo sviluppo e il controllo del progetto



## 2. Attività di Laboratorio:

### ESERCITAZIONI

- Ripasso sull'utilizzo degli strumenti di misura e dei criteri di sicurezza in un laboratorio
- Tecniche operative per la realizzazione e il controllo/collaudo
- Principio scheda Arduino/progetto open source: caratteristiche
- Gli I/O e PWM di Arduino 1 e 2, compatibilità PoE(Power Ethernet)
- Linguaggio C per Arduino
- Ethernet shield con Arduino
- Pilotaggio on/off di un led con SCR
- Arduino: utilizzo della funzione digitalRead in Mode\_operatori abbreviati(compound)\_istruzioni di iterazione
- Realizzazione di circuito di lampeggio di un led con Arduino con variazione di frequenza del lampeggio
- Tecnologia a commutazione PWM
- Struttura ponte H con BJT per il controllo di un motore DC con tecnica PWM
- Configurazione darlington del BJT(type BDX) nella struttura a ponte H
- Pilotaggio di un attuatore (motore DC) con ponte a H con BJT (BDX 53-54)
- Pilotaggio di un motore AC tramite convertitore AC/AC (inverter)
- Rilevatore di temperatura con AD590 e Arduino
- Direttiva macchine e circuiti applicativi
- Torino, 15 maggio 2019

Torino, 15 maggio 2019

I Rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del/i docente/i

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## **B.4 ELETTRONICA ED ELETROTECNICA**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**MATERIA: ELETTRONICA ED ELETROTECNICA**

**DOCENTI: CORMAGGI FRANCESCO - BUONGIORNO AUTURO**

**LIBRI DI TESTO: Elettrotecnica ed elettronica - art. elettronica vol.3- S.Mendola. Ed. Zanichelli – Manuale ed. Hoepli**

Conoscenze, competenze, capacità

#### **1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

##### **OBIETTIVI**

Saper utilizzare i concetti studiati e capirne l'applicazione possedendo le nozioni ed i procedimenti specifici in modo da saper operare con sicurezza soprattutto per quanto concerne l'aspetto concettuale. Sapersi esprimere con un appropriato linguaggio tecnico. Saper organizzare in modo autonomo lo studio e il lavoro di laboratorio. Sapere lavorare in gruppo in modo produttivo e responsabile. Acquisizione della capacità di gestione del proprio bagaglio culturale tecnico (pluridisciplinarietà).

##### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**

La quasi totalità della classe ha frequentato le lezioni con partecipazione ed interesse raggiungendo in media una sufficiente preparazione consentendo il raggiungimento degli obiettivi minimi programmati.

#### **2. COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

##### **OBIETTIVI**

Sapere individuare gli elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento. Sapere descrivere le principali applicazioni degli amplificatori operazionali. Conoscere l'utilizzo dei filtri attivi, gli oscillatori e le condizioni di funzionamento. Conoscere il principio di funzionamento dei convertitori A/D e D/A. Operare con segnali analogici e digitali. Saper lavorare con una sufficiente autonomia capendo le domande e saper inquadrare i problemi.

##### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**

Procedere al montaggio e alla verifica dei circuiti analizzati in teoria e confrontare i risultati ottenuti in laboratorio con quelli teorici. Documentare le attività di laboratorio con supporti informatici sapendo redigere a norma le relazioni tecniche. Saper consultare il testo di elettronica, siti web e i data sheets per progettare i circuiti proposti.

#### **3. CAPACITÀ ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

##### **OBIETTIVI**

Capacità di adeguamento a situazioni nuove partendo da dati precedentemente acquisiti (versatilità ed aggiornamento). Capacità di fare scelte efficaci: cioè una volta individuato un obiettivo, essere in grado di raggiungerlo senza inutile spreco di energie. Capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi

##### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**



L'atteggiamento prevalente nella classe non è sempre stato adeguato alle richieste. Nel complesso tuttavia, eccetto per alcune eccezioni, si ritiene che gli studenti abbiano acquisito adeguati strumenti per la comprensione anche critica della disciplina.

#### 4. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

6(3 di laboratorio) ore di lezione settimanale, per un totale di:

- 1° quadrimestre: ore 94
- 2° quadrimestre: ore 69

#### 5. METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

Gli argomenti svolti durante l'anno sono stati sviluppati adottando metodologie e strategie didattiche che hanno consentito di analizzare le diverse tipologie e caratteristiche dei circuiti evidenziando il principio di funzionamento e la capacità critica per la progettazione e la verifica degli stessi. Per consentire ciò sono state effettuate: lezioni frontali; esercizi scelti secondo una progressione di difficoltà più o meno rapida, secondo il livello della classe sull'argomento specifico, oltre le esercitazioni di laboratorio in gruppo con relazioni tecniche individuali.

#### 6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

Libro di testo • Manuale • Laboratorio di Elettronica

Eventuali interventi specifici in preparazione all'Esame di Stato

Gli allievi hanno preso parte alle due simulazioni della seconda prova scritta.

#### 7. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

*Interrogazioni tradizionali anche durante le spiegazioni • Relazioni di laboratorio • Compiti in classe al termine di ogni modulo/argomento • Lavori di gruppo.*

#### 8. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

La classe nel corso dell'anno si è rivelata non omogenea nelle capacità, nell'impegno e nella partecipazione. Solo una parte degli allievi ha partecipato regolarmente e seguito con interesse la disciplina con risultati discreti. La restante parte della classe, ha differenziato l'impegno a seconda delle propensioni personali e delle capacità di studio, con ritmi di apprendimento e risultati globalmente sufficienti. Il comportamento della classe, sotto il profilo disciplinare, è stato corretto

Torino, 15 maggio 2019

Firma del/i docente/i

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## MATERIA: ELETTRONICA ED ELETROTECNICA

INSEGNANTI: CORMAGGI FRANCESCO - BUONGIORNO ARTURO

LIBRI DI TESTO: Elettrotecnica ed elettronica - art. elettronica vol.3-S.Mendola. Ed. Zanichelli – Manuale ed. Hoepli

### PROGRAMMA SVOLTO

#### RIPASSO

- Circuiti non lineari contenenti diodi
- Circuiti clipper serie e parallelo, limitatori
- Utilizzo dei teoremi fondamentali dell'elettrotecnica (partitori di tensione e corrente, teorema di Millman, Thevenin/Norton, principi di Kirchhoff, P. s. d. e)

#### AMPLIFICATORI DI POTENZA

- Dispositivi di potenza attivi con BJT, zone caratteristiche di funzionamento attiva, saturazione e di interdizione (curve caratteristiche), circuiti di polarizzazione fissa, autopolarizzante (partitore di tensione), collettore-base
- Stabilizzazione della resistenza di emettitore
- Punto di lavoro del BJT sulle caratteristiche d'ingresso e di uscita, analisi grafica degli effetti di un segnale AC sulle caratteristiche d'ingresso e di uscita, potenza dissipata

#### AMPLIFICATORI OPERAZIONALI (O.A.)

- Parametri ideali, concetto di CCV, valori di  $V_{sat+}$  e  $V_{sat-}$
- Configurazioni fondamentali: invertente, non invertente, sommatore, inseguitore di tensione
- Inseguitore di tensione come adattatore di impedenza(buffer)
- Convertitore V/I
- Integratore non limitato e limitato: fdt e diagrammi di Bode
- Derivatore non limitato e limitato: fdt e diagrammi di Bode
- Trigger di Schmitt invertente con ciclo di isteresi simmetrico
- Circuito limitatore(clipper) invertente a un livello

#### FILTRI ATTIVI

- Generalità, struttura con OA, comportamento, impiego
- Filtri attivi del primo ordine: passa basso (LPF) e passa alto(HPF), frequenze di taglio, guadagno in centro banda;

#### OSCILLATORI

- Generalità, definizioni, generatori di funzioni
- Oscillatori sinusoidali: struttura, criterio di Barkhausen, a sfasamento, rete sfasatrice RC
- Oscillatore a ponte di Wien e a sfasamento



- I multivibratori: generalità, suddivisione (astabili, monostabili e bistabili), esempi circuitali.

#### SENSORI/TRASDUTTORI – CONDIZIONAMENTO DEL SEGNALE

- Struttura SAD/DAS (sistema di acquisizione dati), analisi dei fondamentali blocchi della struttura open e in feedback
- Classificazione dei trasduttori in base alla grandezza fisica in ingresso, tipi di trasduttori analogici e digitali, parametri caratteristici (sensibilità, risoluzione, ecc.)
- Condizionamento dei segnali, conversione in tensione ( $R \rightarrow V$  partitore di tensione,  $I \rightarrow V$ )
- Progetto di un convertitore  $I \rightarrow V$  con trasduttore di temperatura AD590
- Progetto del circuito di condizionamento (con O.A.) per il trasduttore di temperatura AD590.

#### CAMPIONAMENTO DEI SEGNALI

- Significato e impiego di un sistema di acquisizione dati (SAD/DAS)
- Il campionamento di un segnale (Shannon), calcolo del  $T_c$ , impiego del S/H (sample and hold)
- Convertitore ADC (analogdigitalconverter): blocco funzionale, risoluzione, errore di quantizzazione, tempi di conversione tipo flash e a 3 bit
- Convertitore DAC (digitalanalogconverter): blocco funzionale, parametricaratteristici, struttura, errori di offset, guadagno, linearità
- Convertitore DAC a resistori pesati e con rete a scala  $R/2R$
- Utilizzo del AMUX del ADEMUX
- Distorsione, rumore (noise) in un segnale analogico, cifra o figura di rumore, tasso di errore in un segnale digitale.

#### LABORATORIO

- Principali norme di antinfortunistica da adottare nel laboratorio
- Richiamo e rinforzo sull'uso della strumentazione tecnica basilare
- Parametrizzazione dei segnali/grandezze base per uso CAD-CAE
- Simulazione di rete con segnali periodici: onda quadra, triangolare e sinusoidale
- Misure sugli O.A: relaizzazione di circuiti base con misure;
- Misure con O.A. ad anello aperto, inverting e non inverting;
- Rilievo risposta in frequenza di un filtro passa basso attivo;
- Analisi del principio di funzionamento di un generatore di segnali.

Torino, 15 maggio 2019

I Rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del/i docente/i

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## **B.5 LINGUA INGLESE**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**MATERIA: LINGUA INGLESE**

**DOCENTI: ELISA MASCALI**

#### **CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ**

##### **1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

###### **OBIETTIVI**

- Cogliere il senso globale di messaggi orali di carattere tecnico.
- Sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali o specifici, adeguate al contesto e con accettabile correttezza di pronuncia, lessico e strutture grammaticali.
- Comprendere in maniera globale e/o analitica testi e documenti scritti relativi all'indirizzo professionale.
- Produrre semplici descrizioni di carattere tecnico dimostrando di possedere un vocabolario appropriato.

###### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**

Il gruppo classe si presenta eterogeneo per il percorso scolastico, la nazionalità, gli impegni lavorativi e familiari: ne consegue che da una parte vi è una situazione di interesse e di partecipazione coronata da risultati sufficienti e più che sufficienti e, dall'altra, parte della classe ha dimostrato sufficiente interesse raggiungendo una preparazione per lo più attestata sugli obiettivi minimi, dimostrando difficoltà a rielaborare contenuti a causa, soprattutto, di limitate competenze linguistiche di base e carenze a livello lessicale, grammaticale e morfosintattico.

##### **2. COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati**

###### **OBIETTIVI**

- ✧ Saper organizzare un discorso nell'ambito tecnico-professionale dimostrando di avere acquisito un adeguato linguaggio tecnico settoriale.
- ✧ Saper produrre testi, scritti e orali, riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare riguardanti il settore d'indirizzo.
- ✧ Sapersi orientare nell'uso delle strutture morfosintattiche, lessicali e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.
- ✧ Nelle prove orali saper trattare gli argomenti oggetto di studio con chiarezza usando un linguaggio semplice e corretto, tale da garantire la trasmissione dei contenuti.

###### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**

Pochi studenti hanno raggiunto una buona autonomia di lavoro ed un discreto o buon livello di competenza negli ambiti linguistici sopra citati. La maggior parte presenta difficoltà nell'esposizione e modeste capacità linguistiche dovute sia alle preesistenti lacune che ad uno studio discontinuo della disciplina e ad un'irregolare frequentazione delle lezioni. Ne consegue uno studio quasi prettamente mnemonico dei contenuti e superficialità nell'analisi ed esposizione dei testi tecnici che si manifesta in un'espressione orale comprensibile ma grossolana e non sempre corretta.

##### **3. CAPACITÀ ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**



## OBIETTIVI

- ⤴ Esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- ⤴ Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua riguardanti argomenti d'attualità, di studio e di lavoro.
- ⤴ Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati tecnico-scientifici di settore.
- ⤴ Produrre nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.
- ⤴ Saper utilizzare in maniera corretta il lessico di settore.

## OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Il gruppo classe appare, ancora una volta, eterogeneo: sebbene, complessivamente, il dialogo educativo possa dirsi soddisfacente bisogna sottolineare che l'impegno nello studio della disciplina non è sempre stato costante da parte di parecchi allievi. Va anche fatta menzione dello sforzo che alcuni studenti hanno compiuto nel tentativo di migliorarsi poiché sono riusciti a prendere coscienza delle proprie lacune. Altri, invece, per motivi lavorativi o familiari, non sono riusciti a compiere questo passo avanti. Ne consegue che, nella globalità il livello di comprensione degli allievi risulti essere accettabile anche se, in diversi casi, la padronanza dell'espressione linguistica non raggiunge risultati apprezzabili: ciò è dovuto anche ad una radicata difficoltà e diffidenza nei confronti della lingua inglese.

### 4. TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

3 ore di lezione settimanale:

1<sup>a</sup> quadrimestre: ore 23

2<sup>a</sup> quadrimestre: ore 52

### 5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Il programma è stato svolto in prevalenza con lezioni frontali ma è stato fatto ricorso anche alla didattica tutoriale, al roleplaying e al brainstorming, nel tentativo di stimolare ed incuriosire gli allievi e coinvolgerli maggiormente nella lezione. Lo studente è stato introdotto agli argomenti tramite brainstorming per poi passare a letture semplici che hanno permesso l'assimilazione del lessico tecnico. Ad ogni lettura è seguito l'esercizio dei temi appresi tramite comprensione del testo e utilizzo di sinonimi. Sovente è stata utilizzata la LIM per la visione di film in lingua straniera (The Great Dictator e The Matrix) e la riproduzione di video ad argomento tecnico. Sono stati affrontati argomenti a tema grammaticale per incentivare la riflessione sulla lingua ed irrobustire le strutture già in possesso dello studente.

### 6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATE

Libro di testo • Consultazione web • LIM • Dispense e fotocopie fornite dalla docente • Materiale audio su CD • Computer

### 7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI

Simulazione INVALSI

### 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- Interrogazioni



- Temi scritti
- Test aperti, strutturati e semistrutturati
- Compiti in classe al termine di ogni modulo/argomento.

### **9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI**

La classe ha dimostrato interesse e partecipazione al dialogo educativo anche se non sempre in modo continuativo poiché composta in prevalenza da studenti lavoratori.

Alcuni studenti si sono distinti per serietà e capacità di lavoro autonomo raggiungendo più che discreti risultati, altri al contrario hanno avuto difficoltà a raggiungere gli obiettivi minimi anche per le lacune pregresse.

Torino, 15 maggio 2019

Firma del docente

---



**MATERIA: LINGUA INGLESE**

**DOCENTE: ELISA MASCALI**

**LIBRO DI TESTO: Kieran O'Malley, English for New Technology. PEARSON - Longman**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **MODULO 1 DISTRIBUTING ELECTRICITY**

- The distribution grid
- The domestic circuit
- The transformer
- Managing the grid
- The smart grid
- Edison, Tesla and the AC/DC battle

#### **MODULO 2 ELECTRONIC COMPONENTS**

- Applications of electronics
- Semiconductors
- The transistor
- Basic electronic components
- SCRs (silicon-controlled rectifiers, vedi CLIL)
- Working with transistors
- William Shockley, the father of the transistor

#### **MODULO 3 ELECTRONIC SYSTEMS**

- Conventional and integrated circuits
- How an electronic system works
- Analogue and digital
- Digital recording
- Amplifiers
- Oscillators
- The problem of electronic waste
- The Great Dictator (movie)

#### **MODULO 4 MICROPROCESSORS**

- What is a microprocessor
- The microprocessor
- Logic gate



- Moore's law – how long can it go on?
- Do you want to be microchipped?
- How microchips are made
- The Matrix (movie)

#### MODULO 5 AUTOMATION

- What is automation?
- How automation works
- Automation in operation: a heating system
- How a robot works
- Varieties and uses of robots
- Automation at home and at work

#### MODULO 6 LOOKING FOR A JOB

- The EU curriculum vitae
- The letter of application
- The job interview

#### GRAMMAR REVISION

Recupero grammatica di base svolto a inizio anno scolastico – in particolare l'uso dei principali tempi verbali (present simple/present continuous, past simple/past continuous, present perfect), le varie forme di futuro, la forma passiva, i modali, i pronomi relativi.

Torino, 15 maggio 2019

I Rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del/i docente/i

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## B.6 MATEMATICA

### RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE:CLAUDIO CIVELLO

### CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

#### 1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

##### OBIETTIVI

- Concetto di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico.
- Le principali regole di derivazione, ricerca di punti stazionari e i passi necessari per lo studio completo di funzioni.
- Concetto di integrale indefinito e definito, le regole di integrazione e la formula del calcolo dell'integrale definito.
- Definizione di equazione differenziale; integrale generale e soluzioni particolari di equazioni differenziali del 1°ordine.

##### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe ha frequentato le lezioni con una sufficiente partecipazione ed interesse raggiungendo in media una più che soddisfacente conoscenza degli obiettivi programmati.

#### 2. COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

##### OBIETTIVI

- Calcolare la derivata di una funzione e utilizzare le regole di derivazione.
- Ricercare punti stazionari ed eseguire lo studio di funzioni.
- Integrare funzioni utilizzando i diversi metodi integrazione.
- Risolvere semplici equazioni differenziali del 1°ordine.

##### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Per quanto riguarda gli obiettivi effettivamente conseguiti persistono notevoli differenze fra gli studenti riguardanti soprattutto le competenze matematiche relative ad un utilizzo appropriato di un linguaggio specifico necessario all'elaborazione dei contenuti svolti. Infatti solo pochi studenti riescono a padroneggiare e risolvere problemi utilizzando metodi e strumenti matematici in contesti diversi.

#### 3. CAPACITÀ ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

##### OBIETTIVI

Essere in grado di:

- Analizzare e risolvere problematiche e quesiti relativi ai moduli del programma svolto.
- Utilizzare i metodi e gli strumenti dell'analisi infinitesimale e del calcolo integrale.
- Stabilire collegamenti interdisciplinari.
- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica.
- Sviluppare capacità logiche, critiche e di autonomia di giudizio.

## OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe può essere divisa in tre gruppi: 1) il primo gruppo di allievi riesce ad applicare, in contesti semplici, le conoscenze acquisite; 2) il secondo gruppo di allievi riesce ad applicare, anche in contesti più impegnativi/complessi le conoscenze acquisite; 3) il terzo gruppo di studenti riesce solo se opportunamente guidato.

## 4. TEMPI DEL PERCORSOFORMATIVO

ore di lezione settimanale, per un totale di:

1°quadrimestre:ore 42

2°quadrimestre:ore 45

## 5. METODOLOGIE E STRATEGIEDIDATTICHE

Nel percorso formativo ho utilizzato la lezione frontale classica per introdurre l'aspetto conoscitivo- informativo, seguita sempre da una lezione interattiva di calcolo con semplici esempi ed esercizi. Essendo la maggior parte degli allievi studenti lavoratori con molte e gravi lacune pregresse, ho adoperato molte esercitazioni guidate in classe con correzione sistematica degli esercizi alla lavagna soffermandomi molto sul calcolo algebrico di base.

Inizialmente è stato introdotto il calcolo differenziale, propedeutico per lo studio completo di una funzione, seguito dal calcolo di integrali definiti ed indefiniti utilizzato successivamente per la soluzione di semplici equazioni differenziali del 1° ordine. Per ogni argomento trattato sono stati svolti in classe numerosi esempi ed esercizi. I primi 2 moduli del programma sono stati esaminati nel 1°quadrimestre mentre i restanti 4 nel 2° quadrimestre.

Come già detto essendo gli allievi studenti lavoratori con problematiche di orari di frequenza per motivi di lavoro, è stata data particolare attenzione al recupero e al sostegno attuato principalmente in itinere con correzioni di esercizi e di verifiche in classe mentre il recupero del 1° quadrimestre è stato effettuato nella prima settimana del 2°quadrimestre.

## 6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATUREUTILIZZATI

- Libro di testo
- Dispense varie con esercizi.

## 7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Nel primo quadrimestre si sono svolte in itinere lezioni di recupero.

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per ogni modulo del programma è stato previsto una prova scritta e/o orale precedute da verifiche formative.

Per la formulazione e la valutazione delle verifiche sia scritte che orali sono stati considerati i seguenti elementi:

- conoscenza dei contenuti;
- capacità di rielaborazione individuale delle proposte;
- capacità di gestione dei procedimenti di calcolo;
- ordine logico dell'esposizione.

Nelle prove scritte è stata valutata in particolare:

- la capacità di utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate;
- la capacità di matematizzare semplici situazioni riferite ad ambiti diversi.

Le prove sono state generalmente costituite da una parte in cui veniva principalmente richiesto di applicare procedimenti studiati e da una seconda che richiedesse capacità di elaborazione personale.

Nell'assegnazione del punteggio ai singoli esercizi il criterio è tale per cui la sufficienza indica il raggiungimento degli obiettivi cognitivi fondamentali.

La valutazione dell'elaborato varia da un voto minimo di 2 ( assegnato ad un compito consegnato in bianco ) a un voto massimo corrispondente a 10.

Nelle prove orali si è valutato in particolare:

- la conoscenza e l'uso di un linguaggio appropriato;
- la capacità di ragionamento coerente e argomentato.

## **9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITIRAGGIUNTI**

La sufficiente motivazione allo studio accompagnata da una partecipazione costante e regolare alle lezioni hanno permesso ad alcuni studenti di raggiungere risultati sufficienti e buoni; altri hanno differenziato l'impegno a seconda delle capacità e degli interessi personali raggiungendo comunque risultati sufficienti. Taluni denotano carenze e debolezze con risultati non sempre soddisfacenti.

Torino, 15 maggio 2019

Firma del docente

---

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE: CLAUDIO CIVELLO**

**LIBRO di TESTO: Bergamini-Trifone-Modulo V+W verde-Calcolo differenziale e studio di funzioni + Calcolo integrale e le equazioni differenziali- Ed.Zanichelli**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **Modulo 1. RIPASSO ULTIMI ARGOMENTI DELLO ANNO SCOLASTICO**

- Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico.
- Retta tangente al grafico di una funzione.
- Le derivate fondamentali e i suoi teoremi di calcolo: funzione costante, funzione potenza, funzione esponenziale e logaritmica con base e, funzione seno e coseno, prodotto e quoziente di funzioni.
- La derivata di funzione composta e di ordine superiore al primo.

#### **Modulo 2. INTEGRALE INDEFINITO**

- Concetto di primitiva di una funzione e di integrale indefinito.
- Le proprietà dell'integrale indefinito e gli integrali indefiniti immediati di funzioni elementari ( $x^2$ ;  $1/x$ ;  $\sin x$ ;  $\cos x$ ;  $e^x$   $\ln x$ ).
- Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

#### **Modulo 3. INTEGRALE DEFINITO**

- Concetto di integrale definito e le sue proprietà.
- Calcolo dell'integrale definito e le sue applicazioni per la determinazione di aree di superficie piane positive e negative.
- Teorema della media e calcolo del valor medio di una funzione.

#### **Modulo 4. I MASSIMI, I MINIMI E IFLESSI**

1. Funzioni crescenti e decrescenti.
2. Ricerca massimi, minimi e flessi orizzontali con lo studio della derivata prima.
3. La concavità di una funzione.
4. Ricerca flessi obliqui con lo studio della derivata seconda.

#### **Modulo 5. STUDIO COMPLETO DI FUNZIONI**

- I punti necessari per lo studio completo di funzioni.
- Studio di funzioni polinomiali.

#### **Modulo 6. EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE**

- Definizione di equazione differenziale e significato di integrale di un'equazione differenziale.
- Equazioni differenziali del primo ordine del tipo  $y'=f(x)$ ; problema di Cauchy.
- Equazioni differenziali a variabili separabili.

Torino, 15 maggio 2019

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

---

---

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**DOCENTE: PROF. TENTI RAFFAELE**

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

**1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

OBIETTIVI

- Prendere coscienza della propria corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e relazione, al fine di sviluppare una personalità equilibrata.
- Accrescere e consolidare una cultura motoria e sportiva, come costume di vita.
- Apprendere i fondamenti dell'educazione alimentare.
- Saper compiere esercitazioni di riscaldamento e di stretching in modo autonomo e consapevole e saper organizzare un semplice allenamento.
- Saper eseguire i gesti tecnici delle diverse discipline individuali.
- Saper eseguire i fondamentali di squadra dei giochi affrontati.
- Saper giocare mostrando fair-play nel rispetto principale delle regole.
- Conoscere le principali funzioni organiche, i principi alimentari e la prevenzione degli infortuni.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

L'atteggiamento della classe è stato quasi sempre caratterizzato da attenzione e da impegno adeguato alle richieste. Nel complesso si ritiene che gli studenti abbiano assunto consapevoli e adeguati strumenti per la comprensione e l'applicazione pratica della disciplina.

**2. COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

OBIETTIVI

Acquisizione da parte degli alunni di capacità trasferibili anche alla vita quotidiana (tempo libero, salute e sport) tramite l'approfondimento operativo di attività motorie e sportive.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe dimostra di aver acquisito i fondamenti di una vita sana e di saperli adottare nel quotidiano tramite scelte appropriate sia in termini di proposizione motoria che in relazione a scelte posturali o alimentari.

### **3. CAPACITA' ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

#### OBIETTIVI

- Resistenza Generale
- Velocità
- Forza
- Mobilità articolare e capacità di allungamento muscolare
- Coordinazione spazio-temporale
- Coordinazione oculo-manuale
- Coordinazione segmentaria
- Controllo di Postura e Respirazione
- Circuit training
- Efficacia nei giochi di squadra
- Utilizzo di grandi attrezzi: quadro svedese

#### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

- Miglioramento delle capacità condizionali
- Buon controllo della propria postura e miglioramento della capacità respiratoria
- Coscienza del proprio corpo nello spazio
- Saper compiere semplici esercitazioni di riscaldamento e di stretching in modo autonomo
- Buona capacità di mostrare fair-play nel rispetto delle principali regole durante il gioco

### **4. TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:**

2 ore di lezione settimanali, per un totale di 58 ore

I quadrimestre: 20 ore

II quadrimestre: 38 ore

### **5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Ogni attività è stata proposta in modo da permettere l'acquisizione graduale della padronanza motoria. Si è partiti da proposte in forma globale per poi arrivare ad analizzare ed affinare il gesto. Sono stati privilegiati i giochi di squadra con lo scopo di promuovere la socialità e un leale comportamento agonistico.

### **6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI**

I materiali utilizzati sono stati:

Fotocopie tratte dal libro: "PIU' MOVIMENTO" Scienze Motorie per la scuola secondaria di secondo grado. Editore: Marietti Scuola;

Le lezioni si sono svolte nella palestra dell'istituto dove è stato possibile utilizzare le attrezzature ginniche presenti.

### **7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO**

Argomenti trattati:

- scienze motorie e sportive come benessere a 360° (la persona vista come un'unità bio-psico-sociale, il concetto dinamico di salute, attività fisica ed esercizio, le malattie legate alla sedentarietà, l'attività fisica collegata alla salute mentale).

- L'alimentazione (i nutrienti, l'importanza dell'idratazione, fabbisogno energetico e metabolismo, il bilancio energetico, la composizione corporea, l'alimentazione equilibrata, la suddivisione dei pasti, la dieta mediterranea, l'educazione alimentare).

#### **8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Per stabilire i livelli raggiunti, ci si è avvalsi periodicamente di strumenti e prove diverse: prove pratiche con osservazione sistematica dell'insegnante e prove scritte.

#### **9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI**

Complessivamente si ritiene che la classe abbia svolto un percorso formativo adeguato testimoniando interesse e volontà di partecipazione al dialogo educativo.

Alcuni studenti si sono messi in evidenza per la serietà e l'impegno dimostrati e il conseguente raggiungimento di ottimi risultati.

Torino, 15 maggio 2019

Firma del docente

---

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**DOCENTE: TENTI RAFFAELE**

**LIBRO DI TESTO: "PIU' MOVIMENTO" Scienze Motorie per la scuola secondaria di secondo grado. Editore: Marietti Scuola**

**PROGRAMMA SVOLTO**

Esercizi:

- misurazione delle proprie capacità fisiche (mobilità articolare, forza muscolare...);
- attività ed esercizi a carico naturale;
- attività ed esercizi di opposizione e resistenza;
- attività ed esercizi con piccoli e grandi attrezzi;
- attività ed esercizi di rilassamento di controllo tonico e della respirazione;
- attività ed esercizi eseguiti con varietà di ampiezza e di ritmo, in condizioni spazio-temporali diversificate;
- attività ed esercizi di equilibrio, in condizioni dinamiche complesse e di volo.

**Esercitazioni relative a:**

- attività sportive individuali e/o di squadra (pallavolo, calcetto, pallamano, basket, Hit Ball);
- attività sportive di squadra per la prontezza di riflessi, il senso dello spazio e delle distanze, il coordinamento generale e specifico oculo-manuale;
- attività sportive individuali: corsa, salti, equilibrio, attrezzi, circuiti misti;
- organizzazione di attività e di arbitraggio degli sport individuali e di squadra praticati;

**Informazione e conoscenze relative:**

- regole di gioco degli sport di squadra praticati (pallavolo, calcetto, pallamano, basket, Hit Ball);
- conoscenza di una corretta alimentazione;
- conoscenza dell'apparato scheletrico e norme elementari di primo soccorso;
- importanza del movimento e acquisizione di una cultura motoria e sportiva.

Torino, 15 maggio 2019

I Rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del/i docente/i

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **B.8 SISTEMI AUTOMATICI**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI**

**DOCENTI: CIRILLO CIPRIANO – BUONGIORNO ARTURO (ITP)**

#### **CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'**

##### **1. CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

###### **OBIETTIVI DEFINITI IN FASE DI PROGRAMMAZIONE**

- Conoscere la basi per affrontare in modo corretto le problematiche relative al controllo.
- Conoscere i principali trasduttori e sensori.
- Conoscere le metodologie per l'analisi e la gestione di un sistema di controllo automatico.
- Conoscere i rudimenti dei principali linguaggi di programmazione.

###### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**

Il gruppo classe, costituito da studenti lavoratori e non, presenta una certa disomogeneità per quel che concerne fasce d'età, percorsi scolastici, nazionalità, impegni lavorativi e familiari. Alle differenti problematiche si aggiunge una frequenza ed un impegno non costante, per cui soltanto alcuni studenti hanno raggiunto gli obbiettivi richiesti.

Le motivazioni principali della non completa corrispondenza tra programma preventivo e programma svolto sono le seguenti:

- prerequisiti di base per affrontare la disciplina disomogeneo all'interno della classe;
- mancanza da parte dei discenti di una buona scolarizzazione in termini di presenza fisica, mentale, collaborazione alle attività proposte nel corso delle lezioni.

##### **2. COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI**

###### **OBIETTIVI DEFINITI IN FASE DI PROGRAMMAZIONE**

- Saper individuare in modo corretto le problematiche relative ad un generico sistema di controllo.
- Redigere relazioni tecniche e documentate con datasheet sia per attività individuali e di gruppo.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Individuare una soluzione sia a livello hardware che software al fine di realizzare nel modo migliore un azionamento di qualsiasi genere.

- Saper lavorare in squadra e saper proporre soluzioni sia a livello hardware che software.

#### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Pochi studenti hanno raggiunto un discreto o buon livello di competenza negli ambiti sopra descritti, la maggior parte della classe ha dimostrato durante tutto l'anno scolastico un impegno ed uno studio assolutamente superficiali, alcuni ragazzi presentano inoltre notevoli lacune pregresse che si manifestano in particolare nell'affrontare problemi più complessi. In merito ai discenti con disagio linguistico sono emerse particolari difficoltà comprensive.

### 3. CAPACITA' ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

#### OBIETTIVI

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Comprendere e saper individuare le specifiche e problematiche relative alla realizzazione ed attuazione di un sistema di controllo.
- Essere in grado di operare su un sistema già funzionante allo scopo di effettuare modifiche o aggiunte.

### 4. OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La partecipazione del gruppo classe al dialogo educativo non è stata del tutto soddisfacente, poiché per un congruo numero di allievi l'impegno nello studio non è stato adeguato.

Infatti, l'impegno profuso nel corso dell'anno scolastico è stato, per la maggior parte degli studenti, del tutto frammentario e superficiale.

Manca inoltre la capacità di sintesi del problema e soprattutto la giusta indipendenza che si traduce nella incapacità di risolvere in modo autonomo una qualsiasi problematica.

### 5. TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

n° 5 ore di lezione TOTALI settimanali, di cui:

- n° 3 ore di attività laboratoriale per un totale di 51 ore
- n° 2 ore di attività lezione frontale per un totale di 100 ore

### 6. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Nel corso dell'anno sono state utilizzate le seguenti metodologie e strategie didattiche:

- lezione frontale seguendo principalmente i libri di testo (integrando ove necessario)
- svolgimento di esercizi
- schematizzazione con costruzione di mappe concettuali
- appunti
- applicazioni di regole
- ricerca di dati e informazioni su testi scolastici, cataloghi, ecc..
- laboratori ed attività pratiche
- rielaborazione scritta di informazioni, testi o documenti
- utilizzo di strumenti multimediali
- svolgimento di problemi analitici (ed esercizi svolti di preparazione alle verifiche scritte)

Le metodologie applicate sono sempre state concentrate in ottica di stimolare gli allievi a partecipare ed interagire in maniera diretta, facendo ove possibile richiami pratici, vicini alle loro realtà, in modo da stimolare maggiormente la curiosità.

## 7. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

Materiali didattici	Attrezzature	Spazi (lab. e aule speciali)
Libro di testo Dispense Software Internet Cloud	Computer Lavagna luminosa Calcolatrice Manuale tecnico Calcolatrice Manuale tecnico	Informatica

## 8. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Sono state effettuate le due simulazioni nazionali di seconda prova scritta (previste dal MIUR nelle date del 28/02/2019 e del 02/04/2019), alle quali gli allievi hanno partecipato in modo poco serio, non affrontando le tematiche proposte e consegnando "in bianco" i fogli consegnati per lo svolgimento della prova.

Durante le lezioni sono state svolte le prove di esame di Stato degli anni scolastici precedenti, inerenti la disciplina di Sistemi Automatici (sia in termini di approccio, sia in termini di risoluzione del problema/progetto assegnato).

Il consiglio di classe ha previsto e svolto delle simulazioni dei colloqui dell'esame di Stato effettuate nella mattinata del 04/05/2019.

## 9. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Si sono valutati gli studenti prevalentemente con prove, prevalentemente, scritte (STRUTTURATE – scelta multipla; SEMISTRUTTURATE – risposta singola, test, domande, esercizi; PRODUZIONE – domande aperte, relazioni, risoluzione esercizi) e con delle prove orali.

Per quanto riguarda l'attività di laboratorio si sono adottati i software DevC++ e Fogli di calcolo, coi quali sono state realizzate delle elaborazioni informatiche.

## **10.OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI**

La classe ha svolto, nel complesso, un percorso formativo appena soddisfacente per quanto riguarda interesse e volontà di partecipazione al dialogo educativo durante le lezioni, non supportati da impegno costante nel lavoro a casa e nella rielaborazione, che sono stati poco continui e produttivi.

Un numero esiguo di studenti si è però distinto per la serietà e il costante impegno dimostrati durante tutto il corso dell'anno raggiungendo discreti risultati; la maggioranza di loro, invece, a causa soprattutto dell'impegno non sempre adeguato, del comportamento in classe poco adeguato, della limitata frequenza alle lezioni e di lacune pregresse, dovute anche ad un percorso scolastico non sempre lineare, ha raggiunto risultati appena adeguati al raggiungimento degli obiettivi di base, talvolta non ancora sufficienti.

Torino, 15 maggio 2019

Firma del docente/

---

**MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI****DOCENTE: CIRILLO CIPRIANO – BUONGIORNO ARTURO****LIBRO DI TESTO: Paolo Guidi “Sistemi Automatici Vol. 1 - 2 - 3 (seconda edizione per elettronica, elettrotecnica, automazione)” Editore: Zanichelli****PROGRAMMA SVOLTO**

Modulo	Unità di apprendimento
1. Algebra degli schemi a blocchi	Definizione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nodo sommatore</li> <li>• punto di diramazione</li> </ul> Connessioni di più blocchi in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• cascata (formula semplificativa e dimostrazione)</li> <li>• parallelo (formula semplificativa e dimostrazione)</li> <li>• retroazione (formula semplificativa e dimostrazione)</li> </ul> Definizione di linea diretta e di linea in retroazione Uso del blocco con funzione di trasferimento unitaria Spostamento di un: <ul style="list-style-type: none"> <li>• punto di diramazione a monte di un blocco</li> <li>• punto di diramazione a valle di un blocco</li> <li>• nodo sommatore a monte di un blocco</li> <li>• nodo sommatore a valle di un blocco</li> </ul> Incidenza dei disturbi sul sistema controllato Concetto di inalterazione di un segnale (garanzia del segnale a valle delle semplificazioni) Principio di sovrapposizione degli effetti (risoluzione di uno schema a blocchi con più di una grandezza di ingresso)
2. Il problema del controllo	Il controllo Il sistema oggetto del controllo Le grandezze controllate e le grandezze controllanti Il controllo automatico Il controllo manuale I disturbi (parametrici ed additivi) Architettura tipica di un sistema di controllo automatico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• generatore del segnale di riferimento</li> <li>• trasduttore del segnale di riferimento</li> <li>• nodo sommatore</li> <li>• rete correttiva</li> <li>• amplificatore di segnale</li> <li>• amplificatore di potenza</li> <li>• attuatore</li> <li>• sistema controllato</li> <li>• trasduttore</li> <li>• amplificatore trasduttore</li> </ul>
3. Analisi nel dominio del tempo di un sistema automatico	Parametri che caratterizzano un sistema di regolazione automatica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• precisione</li> <li>• rapidità di risposta</li> <li>• stabilità</li> </ul> Classificazione di un sistema di controllo in base all'ordine.

Modulo	Unità di apprendimento
	Errori di regolazione a transitorio esaurito e costanti $K_p, K_v, K_a$ Elementi caratteristici della risposta di un sistema ad un ingresso a gradino: <ul style="list-style-type: none"> <li>• valore iniziale</li> <li>• tempo morto</li> <li>• tempo di risposta</li> <li>• tempo di ritardo</li> <li>• tempo di salita</li> <li>• tempo di regolazione</li> <li>• tempo di picco</li> <li>• tempo di assestamento</li> <li>• sovraelongazione massima</li> </ul>
4. Architettura di un sistema di controllo (ad una sola grandezza da controllare)	Il controllo a catena aperta Il controllo a catena chiusa Il controllo del livello di un serbatoio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lo schema a blocchi</li> <li>• l'individuazione del disturbo</li> <li>• lo studio della reazione</li> <li>• lo studio del regolatore</li> <li>• la soluzione feedback</li> <li>• la soluzione feed-forward</li> </ul> Il controllo della gestione della produzione rispetto alla quantità di prodotto presente in magazzino: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lo schema a blocchi</li> <li>• le scelte industriali</li> <li>• il legame tra il disturbo e l'eccedenza nello stoccaggio</li> <li>• definizione ed impostazione dei parametri <math>K_1</math> e <math>K_2</math> per la gestione del sistema</li> </ul>
5. Analisi di sistemi a diversi regimi	Funzione di trasferimento (f.d.t.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• caratteristiche;</li> <li>• determinazione in un sistema (es. reti elettriche);</li> <li>• forme e sue trasformazioni;</li> <li>• individuazione dei poli e degli zeri;</li> <li>• classificazione di un sistema di controllo in base al tipo.</li> </ul> Risposta in frequenza e rappresentazioni grafiche della f.d.t. <ul style="list-style-type: none"> <li>• la risposta in frequenza</li> <li>• metodi grafici per l'analisi in frequenza:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ il diagramma di Nyquist (cenni e criteri generali di impostazione, nessuna rappresentazione)</li> <li>○ il diagramma di Bode                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scala semilogaritmica – vantaggi per l'analisi</li> <li>▪ il diagramma dei moduli</li> <li>▪ il diagramma delle fasi</li> <li>▪ i poli, gli zeri, i poli e gli zeri nell'origine</li> <li>▪ le costanti di tempo complesse e coniugate</li> <li>▪ differenza tra andamento asintotico e reale</li> <li>▪ calcolo del valore iniziale, finale ed al cambio di pendenza, del modulo e della fase</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> Regole di antitrasformazione di Laplace: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scomposizione in fratti semplici,</li> </ul>

Modulo	Unità di apprendimento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uso delle tabelle di antitrasformazione (passaggio dal dominio della frequenza al dominio del tempo)</li> </ul>
6. Stabilità dei Sistemi di Controllo	<p>La stabilità dei sistemi di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio di Nyquist</li> <li>• Criterio di Bode <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Determinazione dello sfasamento</li> <li>○ I casi particolari</li> <li>○ Il margine di fase</li> <li>○ Il margine di guadagno</li> <li>○ Il criterio approssimato di Bode</li> </ul> </li> </ul> <p>Stabilizzazione dei sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metodi di stabilizzazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ riduzione del guadagno di anello K</li> <li>○ la variazione dei parametri</li> <li>○ lo spostamento di una costante di tempo</li> </ul> </li> <li>• le reti stabilizzatrici in cascata</li> </ul>
LABORATORIO:	<p>Introduzione al Linguaggio C++: sintassi, variabili, funzioni e strutture (if, if ... else, for, switch/case, while, do ... while)</p> <p>Esercitazione e simulazioni mediante l'ausilio di un foglio di calcolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulazione circuito RC</li> <li>• Fattura commerciale</li> <li>• Giacenze magazzino</li> <li>• Calcolo del rendimento di una linea di distribuzione di energia elettrica</li> </ul>

Torino, 15 maggio 2019

I Rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del/i docente/i

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ALLEGATO C: Testi delle simulazioni

### *Simulazione Prima Prova - Data di svolgimento 9 febbraio 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 dì 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, róse<sup>1</sup>:  
due bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,  
fratte di tamerice<sup>2</sup>,  
il palpito lontano  
d'una trebbiatrice,  
l'*angelus* argentino<sup>3</sup>...

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 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?

---

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*).

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.

**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 Ueseppe. [...] 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. Ueseppe levò gli occhi in alto, e disse: "Lioplani"<sup>4</sup>. 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.**

**"Ueseppe! Ueseppe!" 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 collo<sup>5</sup> [...].**

**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 Ueseppe 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 Ueseppe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi ch'era incolume<sup>6</sup>. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Ueseppe, 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 accosto<sup>7</sup> 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**

---

<sup>4</sup> Lioplani: sta per aeroplani nel linguaggio del bambino.

<sup>5</sup> in collo: in braccio.

<sup>6</sup> incolume: non ferito.

<sup>7</sup> accosto: accanto.

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 pulverulenta<sup>8</sup> che nascondeva il sole, e faceva tossire col suo sapore di catrame: attraverso questa nube, si vedevano fiamme e fumo nero dalla parte dello Scalo Mercè. [...] Finalmente, di là da un casamentosemidistrutto, da cui pendevano travi e le persiane divelte<sup>9</sup>, fra il solito polverone di rovina, Ida ravvisò<sup>10</sup>, intatto, il casamento<sup>11</sup> con l'osteria, dove andavano a rifugiarsi le notti degli allarmi. Qui Ueseppe 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!”<sup>12</sup>

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 Ueseppe 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 Ueseppe. 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

---

<sup>8</sup> pulverulenta: piena di polvere.

<sup>9</sup> divelte: strappate via.

<sup>10</sup> ravvisò: cominciò a vedere, a riconoscere.

<sup>11</sup> il casamento: il palazzo, il caseggiato.

<sup>12</sup> Bii: deformazione infantile di Blitz, il nome del cane che viveva con Ida e Ueseppe.

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.

ANALISIEPRODUZIONEDIUNTESTOARGOMENTATIVO

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'umanità<sup>13</sup>. 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 generazioni<sup>14</sup>. 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* («Elogiamo i tempi antichi, ma sappiamo muoverci nei nostri»); e Tacito: *Ulteriora mirari, presentia sequi* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»)<sup>15</sup>.

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 palagi<sup>16</sup>; 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 Cartagine<sup>17</sup>.

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

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

<sup>14</sup> 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).

<sup>15</sup> *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.

<sup>16</sup> *Corti e palagi*: cortili e palazzi.

<sup>17</sup> «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.

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.

ANALISIEPRODUZIONEDIUNTESTOARGOMENTATIVO

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'*homobiologicus*. 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.

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

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 “*meltingpot*”, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività.

La comunità scientifica è stata la prima a mettere in pratica un tale “*meltingpot*” 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 *meltingpot*, 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.

«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, Il, 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 i

## 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.

#### ***Simulazione Prima Prova - Data di svolgimento 26 marzo 2019***

## ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

### PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

#### ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

**Eugenio Montale, *L'agave sullo scoglio***, dalla raccolta *Ossi di seppia*, 1925 (sezione "Meriggi e Ombre").

## L'agave sullo scoglio

### Scirocco

O rabido<sup>18</sup> ventare di scirocco  
che l'arsiccio terreno gialloverde  
bruci;  
e su nel cielo pieno  
di smorte luci  
trapassa qualche biocco  
di nuvola, e si perde.  
Ore perplesse, brividi  
d'una vita che fugge  
come acqua tra le dita;  
inafferrati eventi,  
luci-ombre, commovimenti  
delle cose malferme della terra;  
oh alide<sup>19</sup> ali dell'aria  
ora son io  
l'agave<sup>20</sup> che s'abbarbica al crepaccio  
dello scoglio  
e sfugge al mare da le braccia d'alghe  
che spalanca ampie gole e abbranca rocce;  
e nel fermento  
d'ogni essenza, coi miei racchiusi bocci  
che non sanno più esplodere oggi sento  
la mia immobilità come un tormento.

Questa lirica di Eugenio Montale è inclusa nella quinta sezione, *Meriggi e ombre*, della raccolta *Ossi di seppia*. La solarità marina del paesaggio e il mare tranquillo, al più un po' mosso, della raccolta si agita in *Meriggi e ombre* fino a diventare tempestoso ne *L'agave su lo scoglio*, percorso dal soffiare rabbioso dello scirocco, il vento caldo di mezzogiorno.

### Comprensione e analisi

1. Individua i temi fondamentali della poesia, tenendo ben presente il titolo.
2. Quale stato d'animo del poeta esprime l'invocazione che apre la poesia?
3. Nella lirica si realizza una fusione originale tra descrizione del paesaggio marino e meditazione esistenziale. Individua con quali soluzioni espressive il poeta ottiene questo risultato.
4. La poesia è ricca di sonorità. Attraverso quali accorgimenti metrici, ritmici e fonici il poeta crea un effetto di disarmonia che esprime la sua condizione esistenziale?
5. La lirica è percorsa da una serie di opposizioni spaziali: alto/basso; finito/infinito; statico/dinamico. Come sono rappresentate e che cosa esprimono?

---

<sup>18</sup> *rabido*: rapido

<sup>19</sup> *alide*: aride

<sup>20</sup> *agave*: pianta con foglie lunghe e carnose munite di aculei e fiore a pannocchia, diffusa nel Mediterraneo

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

### Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, elabora un commento argomentato sul rapporto tra la natura e il poeta che entra in contatto con essa in un'atmosfera sospesa tra indolente immobilità e minacciosa mobilità e sul disagio del vivere in Montale. Sostieni la tua interpretazione con opportuni riferimenti a letture ed esperienze personali. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri autori o con altre forme d'arte del Novecento.

---

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.

**Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Tutti i romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973**

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affisarono<sup>21</sup> su l'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre!

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

– Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! Alza un'anca!

Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi<sup>22</sup>. Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente<sup>23</sup>. Una smania mala<sup>24</sup> mi aveva preso, quasi adunghiandomi<sup>25</sup> il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

“E se mi metto a correre,” pensai, “mi seguirà!”

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammattire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercé dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla *Stia*<sup>26</sup>: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Allora la sentii come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non volli lasciarla più lì, esposta, per terra. Passò un tram, e vi montai.

<sup>21</sup> *mi s'affisarono*: mi si fissarono.

<sup>22</sup> *meco, dinanzi*: era con me, davanti a me.

<sup>23</sup> *voluttuosamente*: con morboso desiderio.

<sup>24</sup> *smania mala*: malvagia irrequietezza.

<sup>25</sup> *adunghiandomi*: afferrandomi con le unghie

<sup>26</sup> *alla Stia*: è il podere di Mattia Pascal dove, precisamente nella gora del mulino, era stato trovato il cadavere dell'uomo

che Romilda e la vedova Pescatore avevano identificato come quello del marito e genero scomparso.

Il Fu Mattia Pascal, scritto in uno dei periodi più difficili della vita dell'autore e pubblicato per la prima volta nel 1904, può essere considerato uno tra i più celebri romanzi di Luigi Pirandello. Nel capitolo XV si narra come, nel corso di una delle frequenti sedute spiritiche che si tengono in casa Paleari, Adriano Meis (alias Mattia Pascal), distratto da Adriana (la figlia di Paleari, della quale è innamorato), viene derubato da Papiano di una consistente somma di denaro. Vorrebbe denunciare l'autore del furto, ma, essendo sprovvisto di stato civile, è ufficialmente inesistente, impossibilitato a compiere una qualsiasi azione di tipo formale. Preso dalla disperazione, esce di casa e vaga per le strade di Roma.

## Comprensione e analisi

  Riassumi il contenuto del brano.

  Individua e spiega i temi centrali di questo episodio, facendo riferimento alle espressioni più significative presenti nel testo.

  Soffermati sulla sintassi, caratterizzata da frasi brevi, sulle continue variazioni del tipo di discorso (indiretto, diretto, indiretto libero, ecc.) e sulla presenza di figure retoriche basate su ripetizioni o contrapposizioni di coppie di termini e spiegate il nesso con lo stato d'animo del protagonista.

  Spiega la parte conclusiva del brano: Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

## Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano, delle sue tematiche e del contesto storico di riferimento e approfondiscila con opportuni collegamenti all'autore e/o ad altre tue eventuali letture e conoscenze personali, in cui ricorrono temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

---

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.

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Testo tratto da: **Selena Pellegrini**, *Il marketing del Made in Italy*, Armando Editore, Roma, 2016, pp. 28-30.

L'italianità sembra influenzare gli elementi di eccellenza percepiti nei prodotti italiani, e la percezione spinge il consumatore all'acquisto di quello che chiamiamo il Made in Italy. Il quadro fin qui è molto ottimista, ma ci sono problemi. È vero che il Made in Italy sembra tuttora competitivo, ma la domanda è la seguente: la competitività nasce dall'esser fatto in Italia o da altro? Se consideriamo il "fare" nel senso letterale, la realtà è già diversa. Molti prodotti sono progettati in Italia e realizzati altrove per svariati motivi, legati principalmente ma non esclusivamente ai costi e alle relazioni industriali. Una quantità crescente non è più Made in Italy e la situazione potrebbe quindi far pensare che ad attirare davvero il consumatore sono i prodotti pensati, inventati, concepiti e progettati in Italia. È il famoso know-how o conoscenza implicita dei designer italiani, il risultato di secoli di perizia, talenti artigianali, tradizione estetica e abilità pratica che fanno dell'Italia un Paese unico. Potremmo aspettarci quindi che la condizione necessaria per identificare l'italianità di un prodotto è che sia pensato in Italia. [...]

A questo punto si pongono altre domande. "Pensato in Italia" È una condizione veramente necessaria o soltanto sufficiente? Esistono altre condizioni [...] perché il consumatore si rappresenti un prodotto come italiano e ne venga attratto?

La realtà pare rispondere "sì, esistono altre condizioni". Purtroppo, sappiamo che nel mondo cresce il tasso di prodotti che si fingono italiani e non sono né fatti né pensati in Italia. In molti Paesi come la Cina, per attirare i consumatori basta apporre un marchio dal nome italiano, anche se non corrisponde ad alcuna griffe famosa. Oppure basta progettare una campagna di comunicazione e di marketing che colleghi i prodotti a qualche aspetto del nostro stile, o vita quotidiana, territorio, patrimonio culturale, antropologia, comportamenti. [...]

Da queste considerazioni emerge che la condizione necessaria per innescare una rappresentazione mentale di italianità non è il luogo della produzione o della concezione, ma quello del *comportamento*. Nel senso che il prodotto è collegato a un atteggiamento, al popolo, allo stile, alla storia, alla terra, alla vita sociale dell'Italia.

Qualcuno si chiederà com'è possibile che consumatori razionali cadano in una trappola simile. Che siano disposti ad acquistare qualcosa di simbolicamente legato all'Italia, sebbene il produttore non sia italiano e il prodotto non sia né pensato né ideato in Italia.

*La risposta è che quel consumatore razionale non esiste. È un mito assiomatico e aprioristico dell'economia neoclassica. [...] Il modello è ormai superato dalla nuova teoria del consumatore emotivo.*

Comprensione e analisi

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Analizza l'aspetto formale e stilistico del testo.
3. A cosa fa riferimento l'autrice con l'espressione "comportamento" come rappresentazione mentale dell'italianità?
4. In cosa consiste la differenza tra "consumatore razionale" e "consumatore emotivo"?

Produzione

Elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione del "made in Italy" e della percezione dell'"italianità" nel mondo. Potrai confrontarti con la tesi dell'autrice del testo, confermandola o confutandola, sulla base delle conoscenze, acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

---

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.

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Da un articolo di **Guido Castellano e Marco Morello**, *Vita domotica. Basta la parola*, «Panorama», 14 novembre 2018.

Sin dai suoi albori, la tecnologia è stata simile a una lingua straniera: per padroneggiarla almeno un minimo, bisognava studiarla. Imparare a conoscere come maneggiare una tastiera e un mouse, come districarsi tra le cartelline di un computer, le sezioni di un sito, le troppe icone di uno smartphone. Oggi qualcosa è cambiato: la tecnologia sa parlare, letteralmente, la nostra lingua. Ha imparato a capire cosa le diciamo, può rispondere in modo coerente alle nostre domande, ubbidire ai comandi che le impartiamo. È la rivoluzione copernicana portata dall'ingresso della voce nelle interazioni con le macchine: un nuovo touch, anzi una sua forma ancora più semplificata e immediata perché funziona senza l'intermediazione di uno schermo. È impalpabile, invisibile. Si sposta nell'aria su frequenze sonore.

Stiamo vivendo un passaggio epocale dalla fantascienza alla scienza: dal capitano Kirk in *Star trek* che conversava con i robot [...], ai dispositivi in apparenza onniscienti in grado di dirci, chiedendoglielo, se poverà domani, di ricordarci un appuntamento o la lista della spesa [...]. Nulla di troppo inedito, in realtà: Siri è stata lanciata da Apple negli iPhone del 2011, Cortana di Micorsoft è arrivata poco dopo. Gli assistenti vocali nei pc e nei telefonini non sono più neonati in fasce, sono migliorati perché si muovono oltre il lustro di vita. La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose. [...]

Sono giusto le avanguardie di un contagio di massa: gli zelanti parlatori di chip stanno sbarcando nei televisori, nelle lavatrici, nei condizionatori, pensionando manopole e telecomandi, rotelline da girare e pulsanti da schiacciare. Sono saliti a bordo delle automobili, diventeranno la maniera più sensata per interagire con le vetture del futuro quando il volante verrà pensionato e la macchina ci porterà a destinazione da sola. Basterà, è evidente, dirle dove vogliamo andare. [...]

Non è un vezzo, ma un passaggio imprescindibile in uno scenario dove l'intelligenza artificiale sarà ovunque. A casa come in ufficio, sui mezzi di trasporto e in fabbrica. [...]

Ma c'è il rovescio della medaglia e s'aggancia al funzionamento di questi dispositivi, alla loro necessità di essere sempre vigili per captare quando li interpelliamo pronunciando «Ok Google», «Alexa», «Hey Siri» e così via. «Si dà alle società l'opportunità di ascoltare i loro clienti» ha fatto notare di recente un articolo di *Forbes*. Potenzialmente, le nostre conversazioni potrebbero essere usate per venderci prodotti di cui abbiamo parlato con i nostri familiari, un po' come succede con i banner sui siti che puntualmente riflettono le ricerche effettuate su internet. «Sarebbe l'ennesimo annabbiamento del concetto di privacy» sottolinea la rivista americana. Ancora è prematuro, ci sono solo smentite da parte dei diretti interessati che negano questa eventualità, eppure pare una frontiera verosimile, la naturale evoluzione del concetto di pubblicità personalizzata. [...]

Inedite vulnerabilità il cui antidoto è il buon senso: va bene usarli per comandare le luci o la musica, se qualcosa va storto verremo svegliati da un pezzo rock a tutto volume o da una tapparella che si solleva nel cuore della notte. «Ma non riesco a convincermi che sia una buona idea utilizzarli per bloccare e sbloccare una porta» spiega Pam Dixon, direttore esecutivo di World privacy forum, società di analisi americana specializzata nella protezione dei dati. «Non si può affidare la propria vita a un assistente domestico».

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.

2. La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose: qual è il senso di tale asserzione, riferita agli assistenti vocali?
3. Che cosa si intende con il concetto di *pubblicità personalizzata*?
4. Nell'ultima parte del testo, l'autore fa riferimento ad nuova accezione di "vulnerabilità": commenta tale affermazione.

#### Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studi, delle tue letture ed esperienze personali, elabora un testo in cui sviluppi il tuo ragionamento sul tema della diffusione dell'intelligenza artificiale nella gestione della vita quotidiana. Argomenta in modo tale da organizzare il tuo elaborato in un testo coerente e coeso che potrai, 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.

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

**Paolo Rumiz**<sup>27</sup>, L'eredità del 4 novembre. Cosa resta all'Italia un secolo dopo la vittoria, La Repubblica, 2 Novembre 2018

Trieste, ore 16.30 del 3 novembre 1918.

Pioviggina. Sul mare un sipario di nebbia che si dirada. [...]

Il giorno dopo, 4 novembre, il grosso dell'esercito entra nella città "cara al cuore" in preda all'anarchia e alla fame, e allora è davvero finita. [...] Dopo una guerra interminabile e un milione di morti fra le due parti, in Trentino e nella Venezia Giulia cinque secoli di dominazione austroungarica arrivano al fatale capolinea. Piazza dell'Unità, dedicata alle diverse genti dell'impero multilingue, diventa piazza dell'Unità d'Italia, simbolo di un risorgimento compiuto. L'idea di nazione fatta di un solo popolo ha vinto in una terra etnicamente "plurale", con tutte le conseguenze che si vedranno.

Cosa è rimasto di tutto questo dopo un secolo? Quale eredità ci lascia il 4 novembre dopo cent'anni di celebrazioni, alzabandiera e sfilate di Bersaglieri in corsa? Siamo in grado di leggere criticamente gli eventi, specie ora, in un momento che vede scricchiolare di nuovo l'equilibrio continentale? È arrivato o no il tempo di dare a quella guerra un significato europeo capace di affratellarci? [...]

Per decenni, la "diversità" triestina, fatta anche di Sloveni, Austriaci, Cechi, Croati, Greci, Ebrei, Armeni, Serbi, è stata riconosciuta solo a denti stretti da Roma. L'Italia aveva incamerato terre che in certi casi italiane non erano affatto, come il Sudtirolo o il Tarvisiano, e per giustificarne il possesso davanti agli Alleati dopo la Grande Ecatombe, essa aveva dovuto imporre ai popoli "alloglotti"<sup>28</sup> l'appartenenza alla nuova nazione. E così, quando l'Italia divenne fascista, il tedesco e lo sloveno divennero lingue proibite e a centinaia di migliaia di famiglie i cognomi furono cambiati per decreto.

Il risultato è che, ancora oggi, in tanti su questa frontiera fanno più fatica di altri italiani a capire la loro identità. [...] la presenza del comunismo di Tito alla frontiera del Nordest ha reso politicamente indiscutibile un'italianità che non fosse al mille per mille. [...]

Per mezzo secolo Trieste è vissuta di memorie divise. Su tutto. Olio di ricino, oppressione degli Sloveni, italianizzazione dei toponimi, emarginazione e poi persecuzione degli Ebrei, guerra alla Jugoslavia, occupazione tedesca, Resistenza, vendette titine, Foibe, Risiera, Governo militare alleato dal '45 al '54, trattati di pace con la Jugoslavia. Polemiche e fantasmi a non finire. Con certe verità storiche non ancora digerite, come l'oscenità delle Leggi Razziali, proclamate dal Duce proprio a Trieste nel settembre del '38 [...].

Ma la madre di tutte le rimozioni è la sorte dei soldati austriaci figli delle nuove terre. Storia oscurata fino all'altroieri. Per decenni è stato bandito accennare agli italiani con la divisa "sbagliata", quelli che hanno perso la guerra.

Guai dire che essi avevano combattuto anche con onore, come il fratello di Alcide De Gasperi, insignito di medaglia d'oro sul fronte orientale. Quando l'Austria sconfitta consegnò all'Italia la lista dei suoi Caduti trentini e giuliani (oltre ventimila), indicandone i luoghi di sepoltura, il documento fu fatto sparire e i parenti lasciati all'oscuro sulla sorte dei loro cari. Al fronte di Redipuglia, trentamila morti senza un fiore. Morti di seconda classe.

<sup>27</sup> P. Rumiz è giornalista e scrittore. Nell'articolo propone una riflessione sul significato della commemorazione del 4 Novembre, con particolare riferimento alle regioni del Trentino e della Venezia Giulia.

<sup>28</sup> "alloglotta" è chi parla una lingua diversa da quella prevalente in una nazione.

Tutto questo andrebbe riconosciuto senza paura, come il presidente Mattarella ha saputo fare qualche mese fa in Trentino, per l'adunata degli Alpini, portando una corona di fiori a un monumento ai soldati austroungarici. L'appartenenza all'Italia non deve temere le verità scomode, per esempio che la guerra è stata fatta per Trieste, ma anche in un certo senso contro Trieste e i suoi soldati, con i reduci imperiali di lingua italiana e slovena mandati con le buone o le cattive a "rieducarsi" nel Sud Italia. Oppure che i prigionieri italiani restituiti dall'Austria furono chiusi in un ghetto del porto di Trieste come disertori e spesso lasciati morire di stenti.

Dovremmo temere molto di più lo sprofondamento nell'amnesia, in tempi in cui la memoria anche tra i gestori della cosa pubblica si riduce a un tweet sullo smartphone e la geopolitica a una playstation. Perché il rischio è che il grande rito passi nel torpore, se non nell'indifferenza, soprattutto dei più giovani.

Le fanfare non bastano più. [...] La guerra non è un evento sepolto per sempre.

Perché nel momento preciso in cui la guerra smette di far paura, ecco che — come accade oggi — la macchina dei reticolati, dei muri, della xenofobia e della discordia si rimette implacabilmente in moto e l'Europa torna a vacillare. [...].

### Comprensione e analisi

10. Quale significato della Prima Guerra Mondiale l'autore vede nel mutamento del nome della principale piazza di Trieste dopo il 4 novembre 1918? Con quali altri accenni storici lo conferma?
11. In che cosa consisteva la «"diversità" triestina» alla fine della guerra e come venne affrontata nel dopoguerra?
12. Quali sono le cause e le conseguenze delle «memorie divise» nella storia di Trieste dopo la Prima Guerra mondiale?
13. Perché secondo l'autore è importante interrogarsi sulla Prima Guerra Modiale oggi, un secolo dopo la sua conclusione?
14. Quale significato assume l'ammonimento «Le fanfare non bastano più», nella conclusione dell'articolo?

### Produzione

Quale valore ritieni debba essere riconosciuto al primo conflitto mondiale nella storia italiana ed europea? Quali pensi possano essere le conseguenze di una rimozione delle ferite non ancora completamente rimarginate, come quelle evidenziate dall'articolo nella regione di confine della Venezia Giulia? Condividi il timore di Paolo Rumiz circa il rischio, oggi, di uno «sprofondamento nell'amnesia»?

Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze storiche e/o alle esperienze personali.

---

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.

L'invenzione delle ferrovie, come è noto, comportò un aumento delle vendite dei libri. Oltre a chiacchierare e a guardare dal finestrino, cos'altro c'era da fare in un lungo viaggio se non leggere? Fu leggendo in treno che Anna Karenina capì di voler cambiare vita. [...] Ma con elenchi e aneddoti potremmo continuare all'infinito. Vorrei invece andare oltre, sostenendo che esiste una profonda affinità tra libri e mezzi di trasporto, come vi è un'evidente analogia tra racconto e viaggio. Entrambi vanno da qualche parte; entrambi ci offrono una via di fuga dalla routine e la possibilità di un incontro inaspettato, luoghi nuovi, nuovi stati mentali. Ma senza rischiare troppo. Sorvoli il deserto, lo percorri, ma non sei costretto a farne esperienza diretta. È un'avventura circoscritta. Lo stesso vale per il libro: un romanzo può essere scioccante o enigmatico, noioso o compulsivo, ma difficilmente causerà grossi danni. Mescolandosi poi con stranieri di ogni classe e clima, il viaggiatore acquisirà una più acuta consapevolezza di sé e della fragilità del proprio io. Quanto siamo diversi quando parliamo con persone diverse? Quanto sarebbe diversa la nostra vita se ci aprissimo a loro. "Cosa sono io?", chiede Anna Karenina guardando i passeggeri del suo treno per San Pietroburgo. [...] Perché l'intento segreto dello scrittore è sempre quello di scuotere l'identità del lettore attraverso le vicissitudini dei personaggi, che spesso, come abbiamo visto, si trovano in viaggio. [...]

Tim PARKS, *Sì, viaggiare (con libri e scrittori)*, articolo tratto dal numero 1599 del Corriere della Sera 7 del 3 gennaio 2019, pp. 65-71.

La citazione proposta, tratta dall'articolo dello scrittore e giornalista Tim Parks, presenta una riflessione sui temi del racconto e del viaggio, che offrono una fuga dalla routine e la possibilità di incontri inaspettati, nuovi luoghi e nuovi punti di vista, facendo vivere al lettore tante avventure, senza essere costretto a farne esperienza diretta.

Rifletti su queste tematiche del racconto e del viaggio e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente 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.

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

La nostalgia fa parte della vita, come ne fa parte la memoria, della quale la nostalgia si nutre sulla scia dei ricordi che non dovremmo mai dimenticare, e che ci aiutano a vivere. Non c'è vita che non possa non essere attraversata dai sentieri talora luminosi e talora oscuri della nostalgia, e delle sue emozioni sorelle, come la malinconia, la tristezza, il rimpianto, il dolore dell'anima, la gioia e la letizia ferite, e sono molte le forme che la nostalgia assume nelle diverse stagioni della nostra vita. Andare alla ricerca delle emozioni, delle emozioni perdute, e la nostalgia ne è emblematica testimonianza, è compito di chiunque voglia conoscere le sconfinata aree dell'interiorità, e delle emozioni che ne fanno parte. Non dovremmo vivere senza una continua riflessione sulla storia della nostra vita, sul passato che la costituisce, e che la nostalgia fa rinascere, sulle cose che potevano essere fatte, e non lo sono state, sulle occasioni perdute, sulle cose che potremmo ancora fare, e infine sulle ragioni delle nostre nostalgie e dei nostri rimpianti. Non solo è possibile invece, ma è frequente, che si voglia sfuggire all'esperienza e alla conoscenza di quello che siamo stati nel passato, e di quello che siamo ora.

La nostalgia ha come sua premessa la memoria che ne è la sorgente. Se la memoria è incrinata, o lacerata, dalle ferite che la malattia, o la sventura, trascina con sé, come sarebbe mai possibile riconoscere in noi le tracce della nostalgia? Dalla memoria emozionale, certo, dalla memoria vissuta, sgorgano le sorgenti della nostalgia, e non dalla memoria calcolante, dalla memoria dei nomi e dei numeri, che nulla ha a che fare con quella emozionale; ma il discorso, che intende riflettere sul tema sconfinato della memoria, mirabilmente svolto da sant'Agostino nelle *Confessioni*, ha bisogno di tenerne presenti la complessità e la problematicità.

Eugenio BORGNA, *La nostalgia ferita*, Einaudi, Torino 2018, pp. 67-69

Eugenio Borgna, psichiatra e docente, in questo passo riflette sulla nostalgia. A qualunque età si può provare nostalgia di qualcosa che si è perduto: di un luogo, di una persona, dell'infanzia o dell'adolescenza, di un amore, di un'amicizia, della patria. Non soffocare «le emozioni perdute», testimoniate dalla nostalgia, consente di scandagliare l'interiorità e di riflettere sulla «storia della nostra vita», per comprendere chi siamo stati e chi siamo diventati.

Condividi le riflessioni di Borgna? Pensi anche tu che la nostalgia faccia parte della vita e che ci aiuti a fare i conti continuamente con la complessità dei ricordi e con la nostra storia personale?

Sostieni con chiarezza il tuo punto di vista con argomenti ricavati dalle tue conoscenze scolastiche ed extrascolastiche e con esemplificazioni tratte dalle tue esperienze di vita.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente 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.

## Simulazione Seconda Prova - Data di svolgimento 28 febbraio 2019

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
ESEMPIO DI PROVA

**Indirizzo:** ITEC - ELETTRONICA ED Elettrotecnica - ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

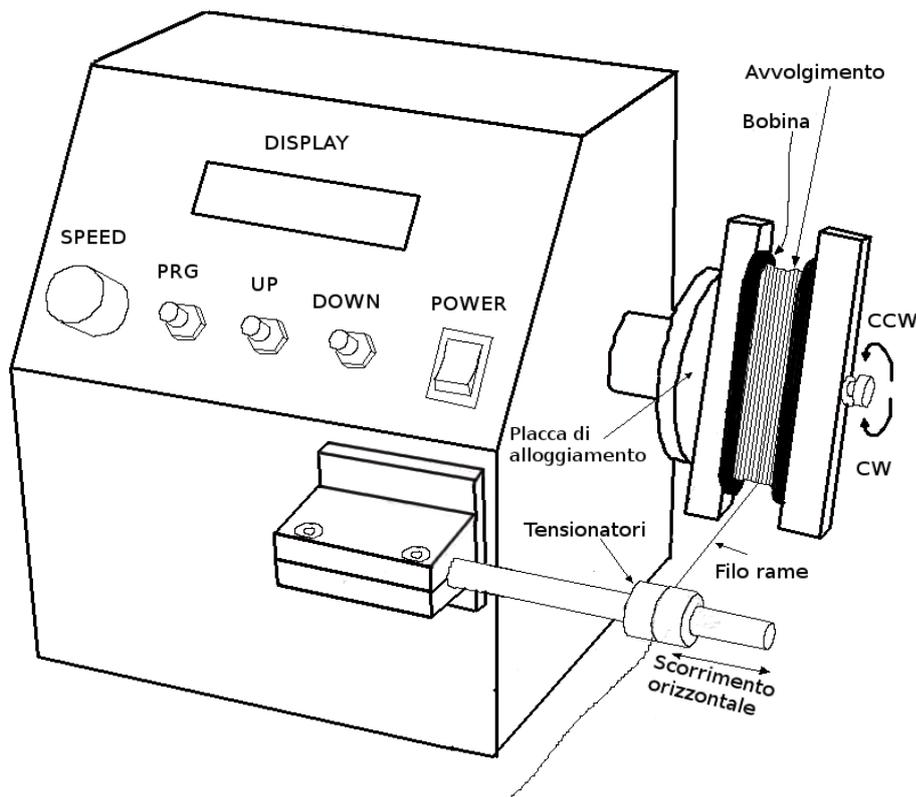
**Tema di:** Elettrotecnica ed Elettronica e SISTEMI AUTOMATICI

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) Scelga 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 edel 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 dimensioni 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.

**Simulazione Seconda Prova - Data di svolgimento 2 aprile 2019**

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
ESEMPIO DI PROVA

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.

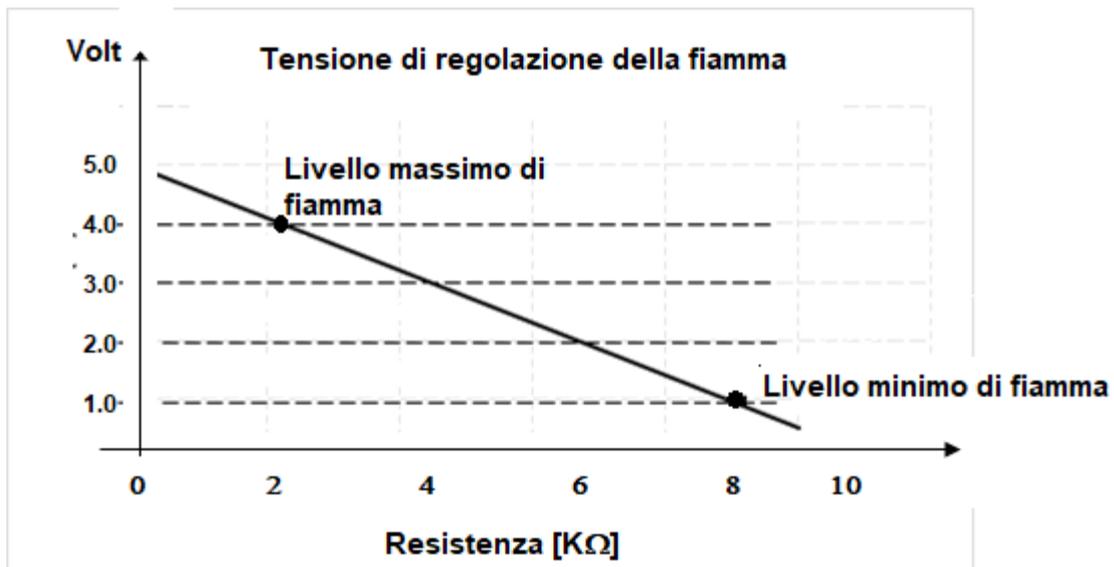
L'ampiezza dell'apertura della valvola a sfera è definita dalla tensione fornita dalla manopola; se all'avvio questa è posta in modo da fornire una tensione inferiore a quella di fiamma minima il processo non si avvia;

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.

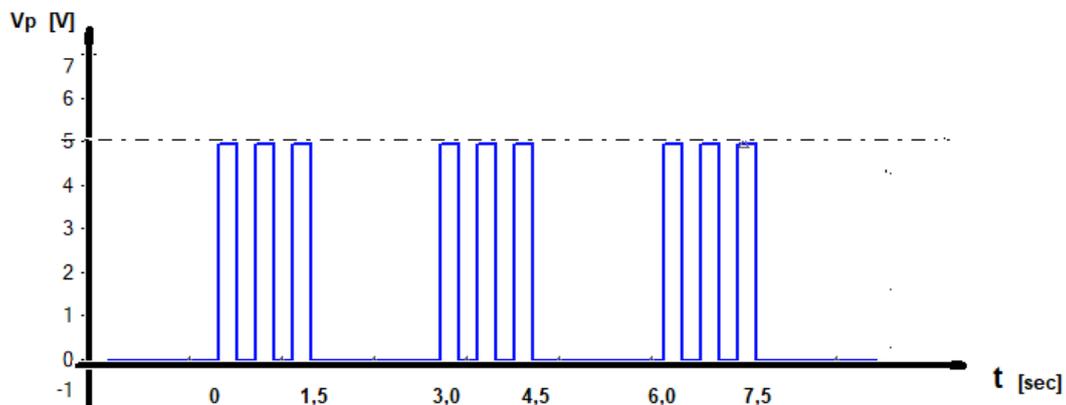
Per l'attuazione e il controllo del processo descritto vengono utilizzati i sistemi di rilevazione e i dispositivi attuatori di seguito descritti.

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 $\Omega$ . La relazione tra apertura dell'elettrovalvola a sfera e la tensione regolatrice è riportata in figura;



- termocoppia 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  $200^\circ\text{C}$ ;
- 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

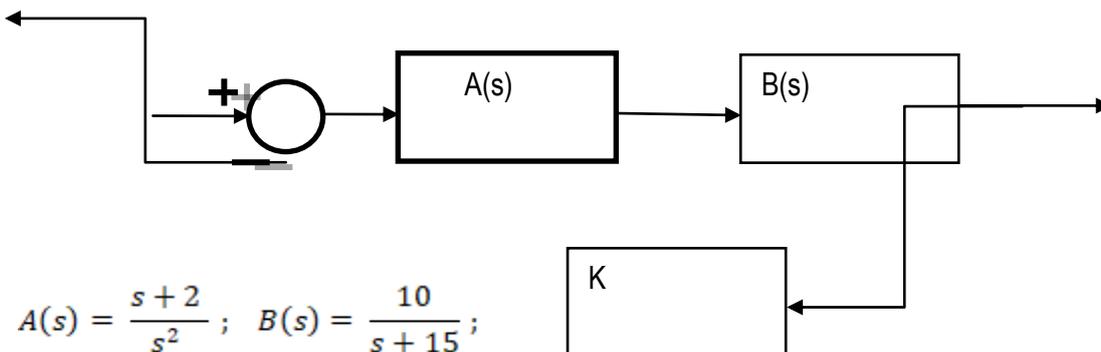
In riferimento al tema esposto nella prima parte si proponga una soluzione circuitale che realizzi la generazione del segnale di comando del piezoelettrico: si preveda che il treno di impulsi possa essere azzerato in corrispondenza alla rilevazione di fiamma da parte della termocoppia.

### 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.

### 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%.



### 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  $V_o$ .

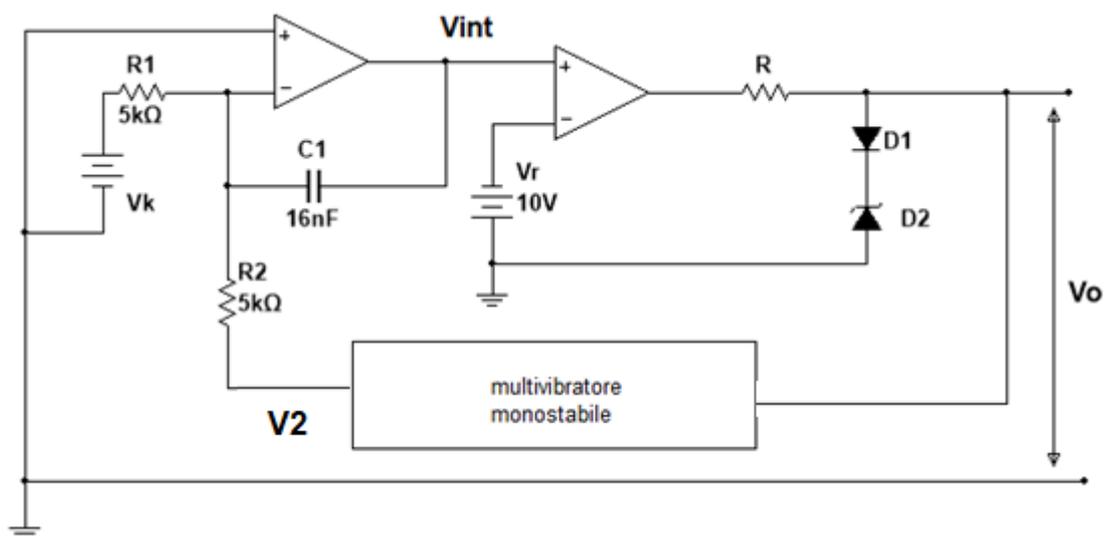


figura 1

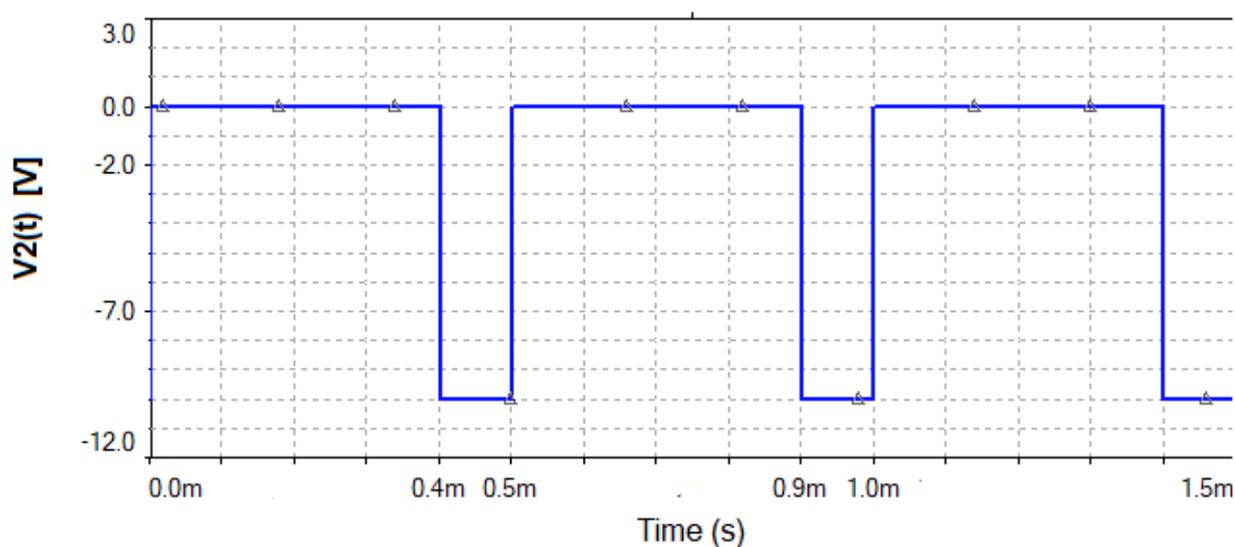


figura 2

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.

### ALLEGATO D: - Esempi di materiali utilizzati per le simulazioni del colloquio

Si precisa che i materiali in allegato costituiscono solo "spunto di avvio del colloquio", che si sviluppa in una più ampia e distesa trattazione di carattere pluridisciplinare che possa esplicitare al meglio il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente e delle conoscenze acquisite.

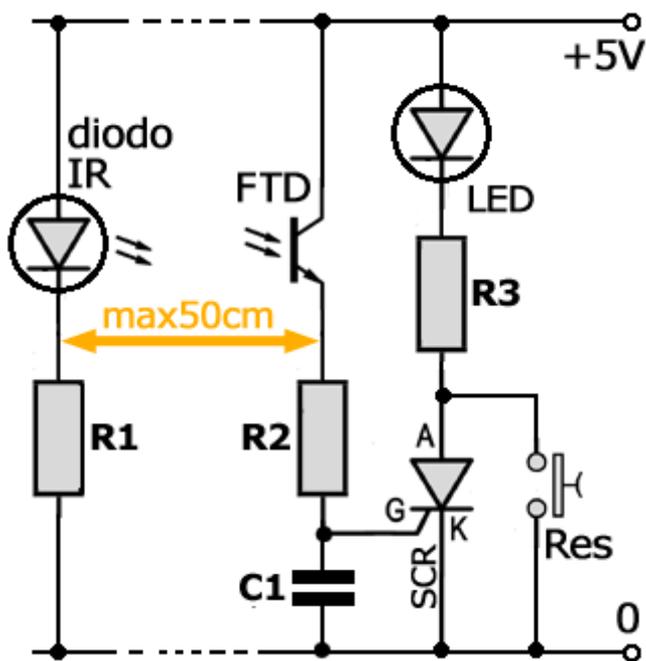
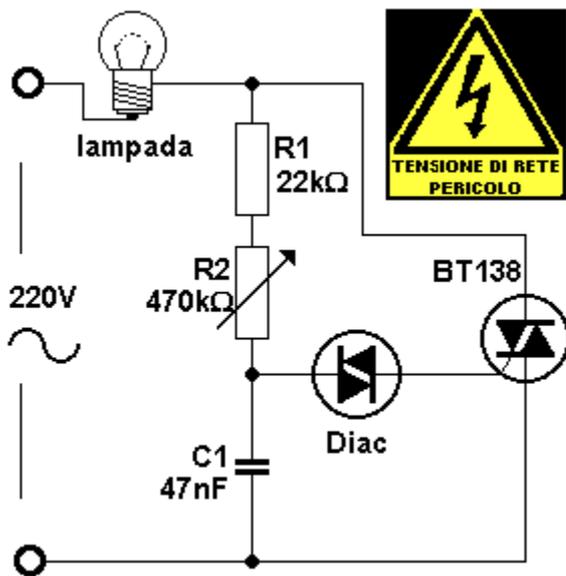
Nella predisposizione degli stessi materiali, da cui si sviluppa il colloquio, il Cdc ha tenuto conto del percorso didattico effettivamente svolto nell'arco del triennio, al fine di considerare oltre le metodologie adottate l'acquisizione

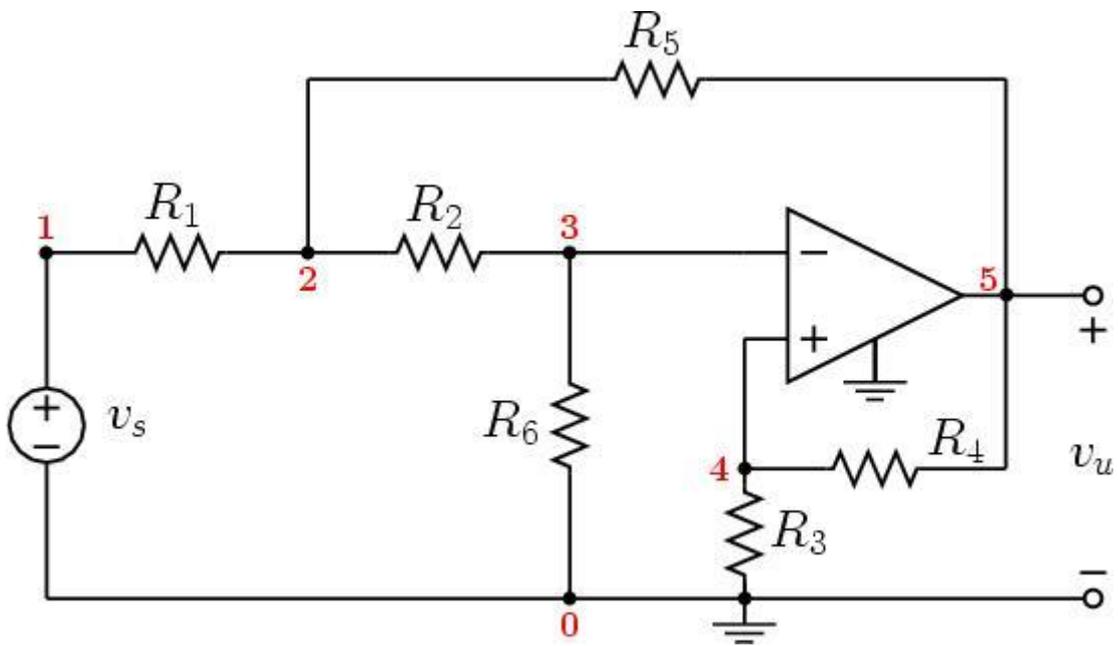
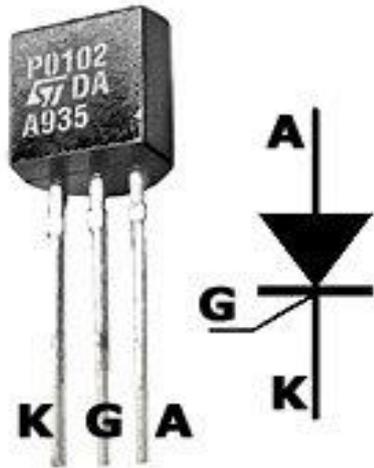
dei contenuti, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze possedute e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera.

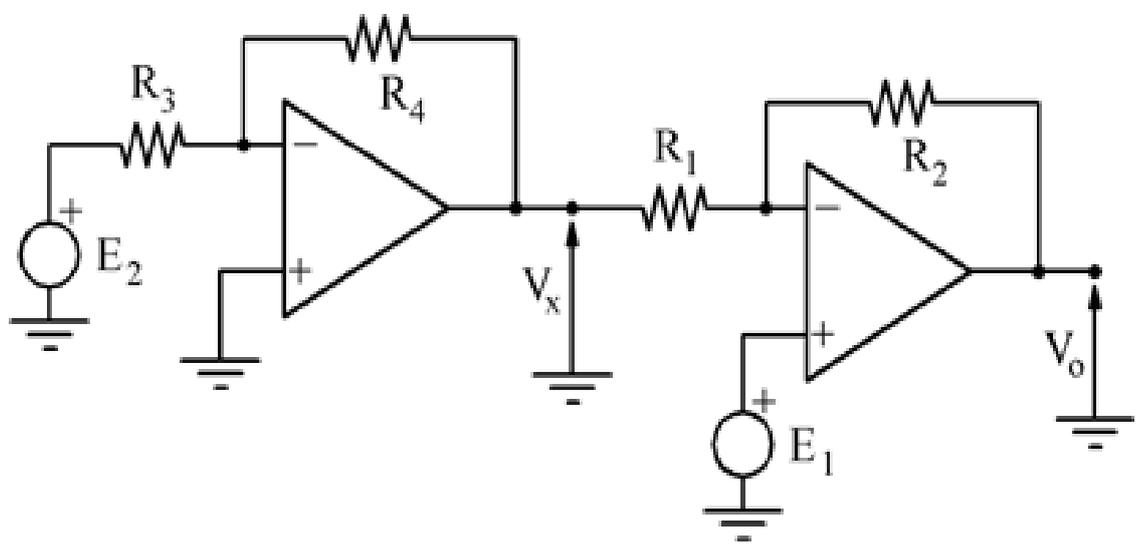
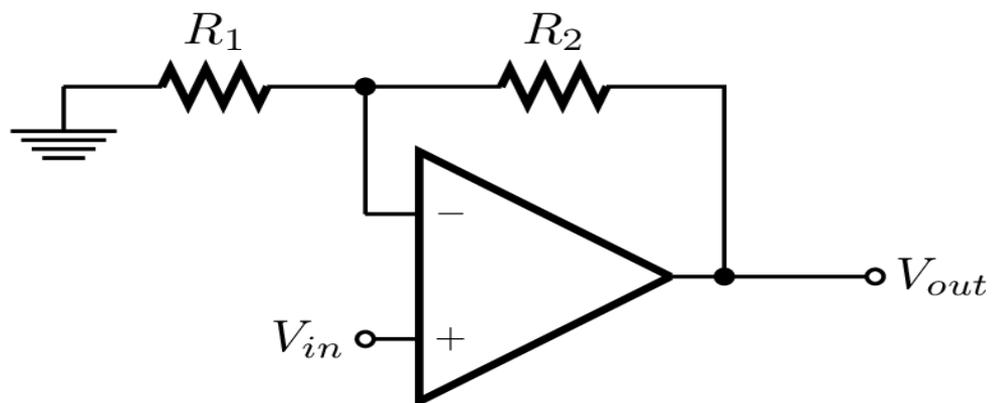
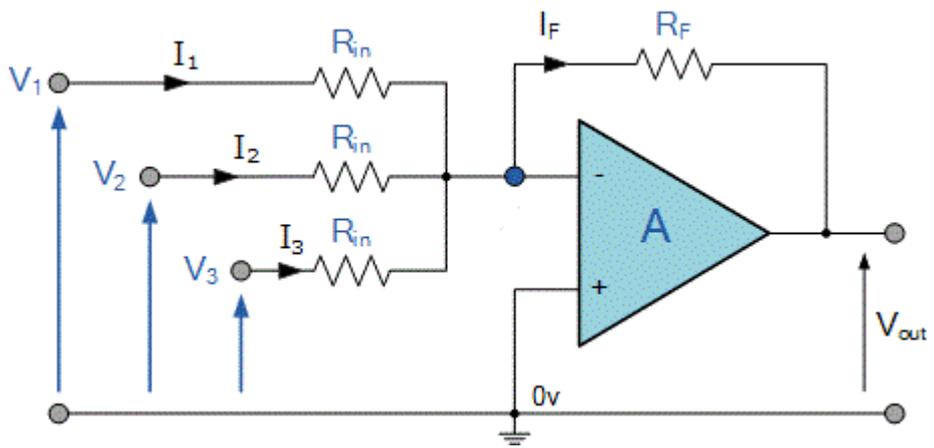
#### 1. ALCUNI ESEMPI DI MATERIALE/COMPONENTI:

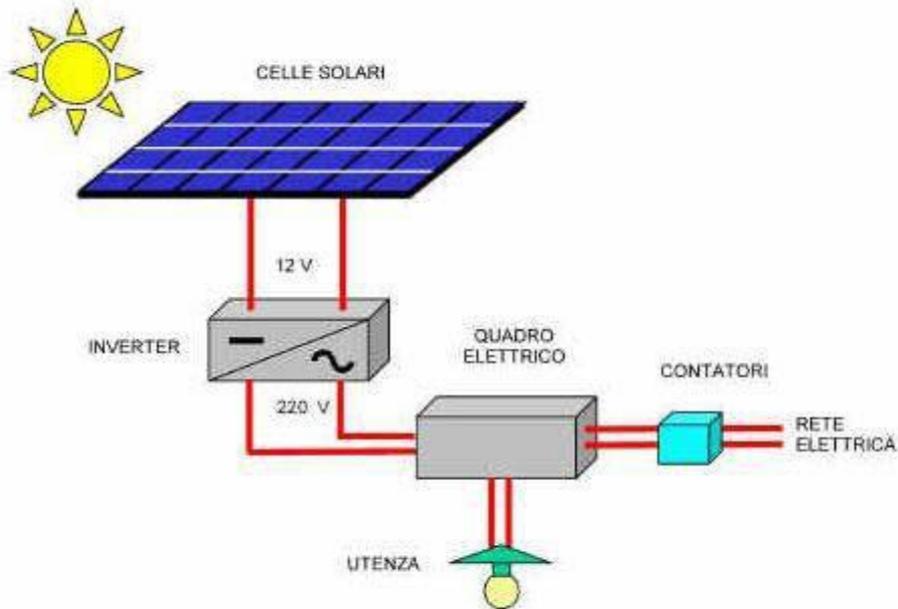
- Attuatore: mini motore in dc
- Transistore di potenza BJT
- O.A.  $\mu A741$
- Sensori/trasduttori acustici
- Ponte diodi raddrizzatore
- Diodo
- Diodo Led
- Tastiera numerica analogica/digitale

2. ESEMPI DI SCHEMI CIRCUITALI/FUNZIONALI con caratteristiche di pluridisciplinarietà:

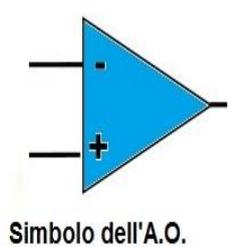
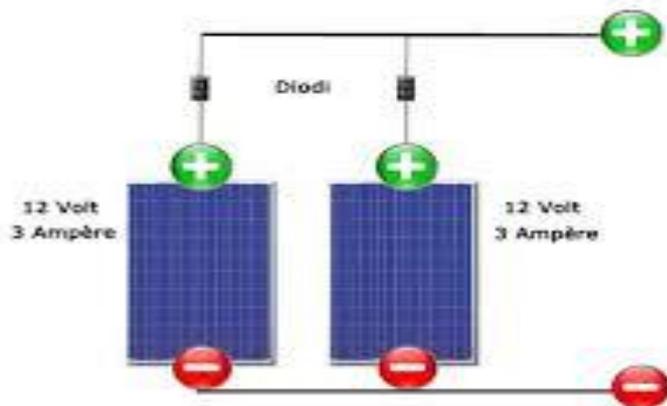




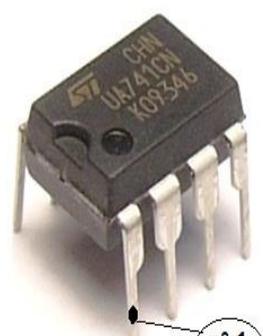




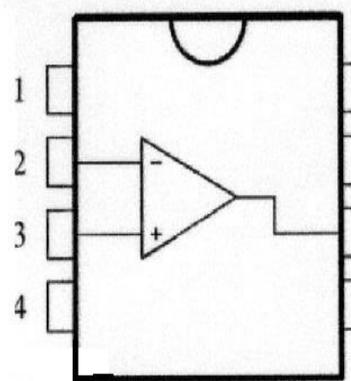
**Pannelli Uguali in Parallelo 12 Volt 6 Ampère**



Simbolo dell'A.O.

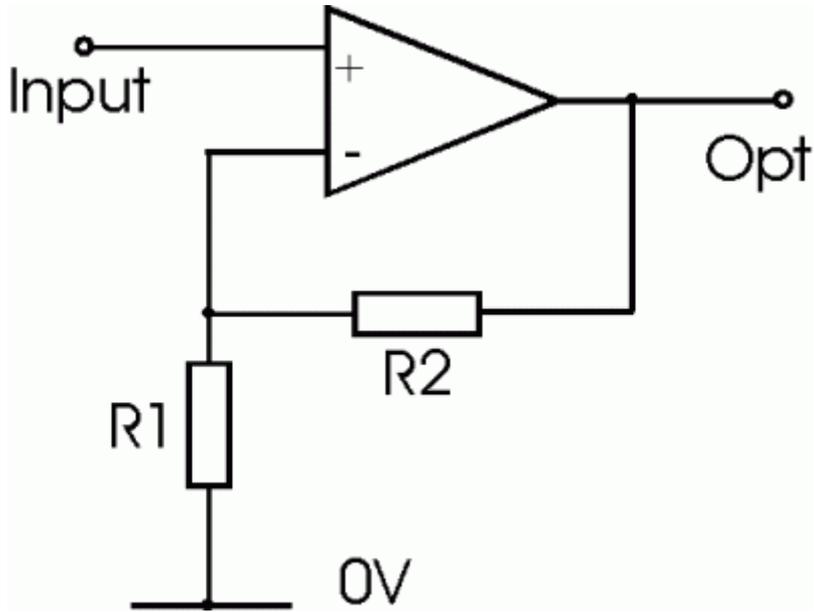


Il componente UA741 è la sigla più utilizzata



Piedinatura del componente e significato dei singoli pin

- 1 - Offset null 1
- 2 - Inverting input
- 3 - Non-inverting input
- 4 - Vcc<sup>-</sup>
- 5 - Offset null 2
- 6 - Output
- 7 - Vcc<sup>+</sup>
- 8 - N.C.



## Do you want to be microchipped?

There is a growing movement called 'biohacking' in which people implant chips into their bodies to perform everyday tasks. A chip the size of a grain of rice, implanted in the hand, can use RFID (Radio Frequency Identification) technology to perform simple tasks such as opening a door or starting a car.



BioNyfiken is a Swedish biohacking community, with about 500 microchipped members, who hope to normalise the phenomenon. Their view is that having a chip implant is no different from wearing an earring or having a tattoo, and that an increasing number of people will choose to have them because of their convenience.

'The technology is already happening,' says Hans Doblak, a founder of BioNyfiken.

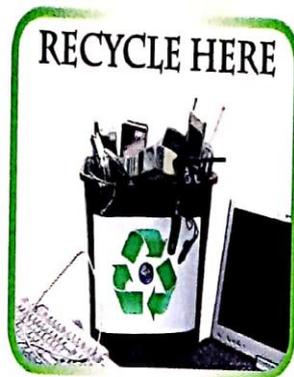
'People are experimenting with chip implants, which allow them to quickly and easily perform a variety of everyday tasks, such as allowing access to buildings, unlocking personal devices without pin codes, and enabling access to various types of stored data. In the future they could also be used to pay for things in shops or as health monitors to track pulse rate and body temperature. This technology is an important moment in the history of human-computer interaction, similar to the first touch screen. Identification by touch is innately natural for humans. Pin codes and passwords are unnatural.'

# The problem of electronic waste

Gone are the days when a gadget or appliance could be passed down through generations. Modern electronic devices are either breaking sooner than they used to, or are being thrown out unnecessarily simply in order to get a newer model. Getting rid of old devices and creating new ones to replace them has doubly negative effects: it consumes valuable natural resources that could be put to better use and it damages the environment through toxic waste and pollution.

'Many devices have too short a life. From an ecological perspective that is not acceptable,' says Susan Hofberger, of the German Environment Agency, which is calling for minimum product time requirements. Their recent research study shows that an increasing number of appliances are being discarded. 'Many devices and appliances are replaced even though they are still perfectly functional,' says Hofberger. 'This is particularly true of electronics and information technology, because consumers are always looking for the latest model.'

The number of appliances which break down is also on the rise. Household appliances that had to be replaced due to a fault within the first five years after purchase increased, from 3.5 to 8.3% over the



last 10 years, according to the study. However, it did not find any evidence that manufacturers were following a policy of built-in obsolescence, i.e. that devices were deliberately designed to stop working after a set amount of time. Nevertheless the agency is now calling for minimum lifetime

requirements on electronics.

'Price is not a reliable indicator,' said Hofberger. 'More expensive gadgets do not necessarily last longer than cheaper ones, and the researchers are calling for devices to carry a mandatory label indicating how long they should last.'

The research was driven by the European Union's 'circular economy' policy, which is intended to increase recycling and tighten rules on incineration and landfill. It is particularly concerned with disposal of batteries, accumulators and waste electronic equipment.



No self-respecting London taxi driver would ever use a sat-nav. Their ability to know every twist and turn of the capital's streets is legendary. But now, with satellite-navigation technology well established, experts warn that we may lose the ability to remember vast amounts of information such as tricky routes through a city.

'The part of our brain that stores mental images of space is enlarged in London cab drivers,' explains Paul Owen, author of *What technology is doing to our brains*. 'The longer you've been a cab driver the larger that part of your brain is. Almost certainly we'll see a decline in that special skill.'

According to Owen, technology, and particularly the web, has lasting effects on our brains, altering our ability to carry out certain tasks. He points to a recent study in which people with no previous experience of the web began to use Google for searching and surfing for just an hour a day. The results showed varying patterns of brain activity. On the one hand, a lot of the decision-making parts of the brain were activated, which means it can help people to keep their mind sharp. But it also indicated patterns of activity that make it hard for people to concentrate. If you are always solving problems and making decisions, you don't achieve the calmness of mind that you get when you read a book.

The key to making us concentrate, Owen says, is to make tasks more difficult - a theory which **flies in the face** of software designers constantly trying to make their programs easier. Google, in particular, has a narrow view of the way we should use our minds.



'Google focuses on how efficiently you can find particular bits of information you need - and then move on to the next. This even applies to projects like Google Books designed to make the world's knowledge more accessible. They're scanning these books, not to absorb the book as a whole, but as fragments of content for their search engine. It's information always delivered as brief **snippets**. When you go to a Google Books page, you're not involved in the long narrative of the whole book.' In his book Owen describes an experiment where a puzzle had to be solved using a computer program. One half of participants were given a 'good' program - it gave hints, was intuitive and helped the user to their goal. The other half had the same puzzle, but with 'poor' software which offered little to make the task easier.

'The people who had the weak software and had to struggle with the problem, learned much more than the people with the helpful software,' Owen explains. 'Months later, they could remember how to do the puzzle, whereas the people with the helpful software couldn't. As software becomes easier to use, making complicated tasks easier, we risk losing the ability to learn things properly.'