



**ESAME di STATO**

Anno Scolastico 2021/2022

**CLASSE 5E**

Indirizzo Elettronica ed elettrotecnica

Articolazione: ITEC – Elettronica - Curvatura: biomedicale

**Documento del Consiglio di Classe**

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

Torino, 15 maggio 2022

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 2 di 76	Rev.00 01.05.2021

## INDICE

1. PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA IN RELAZIONE AL TERRITORIO E ALL'UTENZA	5
2. PROFILO DELL'INDIRIZZO	6
3. OBIETTIVI EDUCATIVO-COMPORTAMENTALI TRASVERSALI	7
4. OBIETTIVI EDUCATIVO-COGNITIVI TRASVERSALI	8
5. PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE	9
5.1 - COMPOSIZIONE STORICA DEL CONSIGLIO DI CLASSE	9
5.2 – PROFILO STORICO DELLA CLASSE	9
5.3 – TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO RELATIVI ALLA CLASSE QUINTA	10
5.4 – SITUAZIONE DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO	10
5.4.1 – Analisi della situazione di partenza della classe	10
5.4.2. –     Analisi della situazione di partenza rispetto alla didattica digitale integrata messa in campo nel periodo di attuazione delle disposizioni di legge relative all'emergenza sanitaria (disposizioni previste dall' art. 4, del decreto-legge 7 gennaio 2022, e dall' art. 6, del decreto-legge 4 febbraio 2022).	11
5.4.3 - Metodologie adottate per il conseguimento degli obiettivi trasversali	11
5.4.4 -     Metodologie adottate per il conseguimento degli obiettivi trasversali nella didattica digitale integrata	11
5.4.5. - Ambienti di apprendimento utilizzati nella didattica digitale integrata	12
5.4.6 – Esiti raggiunti complessivamente rispetto agli obiettivi educativo-comportamentali ed educativo-cognitivi programmati	12
5.5 – SITUAZIONI PARTICOLARI DA SEGNALARE	13
5.6 – ELENCO DEI CANDIDATI ESTERNI ASSEGNATI ALLA CLASSE	13
6. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	14
6.1 - NATURA E CARATTERISTICHE DEI PERCORSI SVOLTI	14
6.1.1 – Formazione sulla sicurezza	14
6.1.2 – Visite aziendali; conferenze e seminari	14
6.1.3 – Percorsi per le competenze trasversali	14
6.1.4 – Percorsi per l'Orientamento	14
6.2 – MONTE ORE CERTIFICATO PER OGNI STUDENTE	15
7. CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (C.L.I.L)	16
7.1 - DISCIPLINA NON LINGUISTICA (DNL) VEICOLATA IN LINGUA INGLESE	16
7.2 – CONTENUTI E DEL MODULO C.L.I.L. (SISTEMI AUTOMATICI)	16
8. PARTICOLARI ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRA-CURRICOLARI	17
8.1 - VISITE DIDATTICHE, VIAGGI D'ISTRUZIONE, SCAMBI CULTURALI	17

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 3 di 76	Rev.00 01.05.2021

8.2 - VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE	17
8.3 - «EDUCAZIONE CIVICA»: ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI PROGRAMMATI E REALIZZATI IN COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PTOF	17
9. CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ ACQUISITE	18
9.1 - CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ ACQUISITE NELL'AMBITO DELLE SINGOLE DISCIPLINE	18
9.2 – CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI	18
10. NODI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI	20
11. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE APPROVATI DAL C.D.C.	20
11.1 - FATTORI ED ELEMENTI PRESI IN ESAME PER LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA	20
11.2– STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE NELLA DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA MESSA IN ATTO NEI PERIODO DI ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE RELATIVE ALL'EMERGENZA SANITARIA	22
11.3 - PROCESSI ATTIVATI PER IL RECUPERO, IL SOSTEGNO, L'INTEGRAZIONE	24
11.3.1 – Nella Didattica in presenza	24
11.3.2.- Nella Didattica a Distanza	24
12. SIMULAZIONI DELLA PROVA D'ESAME	25
12.1 – SIMULAZIONI DEL COLLOQUIO	25
12.2 – SIMULAZIONI PROVE SCRITTE	25
12.3 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	26
12.4 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	32
13. LINEE GUIDA PER LA STESURA DELL'ELABORATO DI SECONDA PROVA RELATIVE ALLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO	33
ALLEGATI	35
ALLEGATO A (RISERVATO)	36
ALLEGATO B	37
B.1 - ITALIANO	37
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	37
PROGRAMMA SVOLTO	40
B.2 – STORIA	42
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	42
PROGRAMMA SVOLTO	44
B.3 - INGLESE	46
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	46
PROGRAMMA SVOLTO	48
B.4 – MATEMATICA	50
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	50
PROGRAMMA SVOLTO	54

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 4 di 76</i>	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

B.5 – SISTEMI AUTOMATICI	56
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	56
PROGRAMMA SVOLTO	58
B.6 – T.P.S.E.E.	59
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	59
PROGRAMMA SVOLTO	61
B7 - ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	62
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	62
PROGRAMMA SVOLTO	64
B.8 - I.R.C.	68
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	68
PROGRAMMA SVOLTO	70
B.9 - SCIENZE MOTORIE	71
RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE	71
PROGRAMMA SVOLTO	73
ALLEGATO C – TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA	74

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 5 di 76	Rev.00 01.05.2021

## 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 inizialmente 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 intendano 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 IIS (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.

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 6 di 76	Rev.00 01.05.2021

## 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 elettrica, 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'impiantistica ed all'automazione elettrica, in ambito civile ed industriale, mediante il cosciente utilizzo della letteratura specialistica e dei mezzi informatici più comuni. Il processo didattico-educativo è mirato alla formazione della figura del Perito elettrotecnico, 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 elettrotecnici.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 7 di 76</i>	<i>Rev.00</i> <b>01.05.2021</b>

### 3. OBIETTIVI EDUCATIVO-COMPORMENTALITRASVERSALI

- Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni.
- Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese.
- Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.
- Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'auto-imprenditorialità.

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 8 di 76	Rev.00 01.05.2021

#### 4. OBIETTIVI EDUCATIVO-COGNITIVI TRASVERSALI

- Saper comprendere e saper usare linguaggi specifici appropriati, sia in ambito tecnico, 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.
- Saper usare le informazioni per progettare in modo sempre più autonomo.
- Capacità di collaborazione e organizzazione nel lavoro di gruppo, con particolare attenzione al laboratorio, che maggiormente si avvicina all'attività lavorativa professionale.
- Autonomia nella gestione del proprio lavoro.
- Capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.
- Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati con il coinvolgimento attivo degli studenti; individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito.
- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media, nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro.
- Potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio.



	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 9 di 76	Rev.00 01.05.2021

## 5. PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE

La classe è composta da 22 studenti, tutti maschi, in gran parte iscritti presso l'Istituto Primo Levi dalla classe prima, a cui si è aggiunto un allievo da altro istituto (nell'ultimo anno)

### 5.1 - COMPOSIZIONE STORICA DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTI		
	CLASSE 3 <sup>A</sup>	CLASSE 4 <sup>A</sup>	CLASSE 5 <sup>A</sup>
ITALIANO STORIA	OLETTE	OLETTE	OLETTE
MATEMATICA	MINISOLA	SIGNORETTO	SIGNORETTO
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	CAGNINA – BOLINESE	CAGNINA – BOLINESE	CAGNINA – BOLINESE
INGLESE	MAUTINO	MAUTINO	MAUTINO
TPSEE	CIRILLO – SALDI'	BIAMINO - LOPREIATO	FERRERO - MOLINO
SISTEMI AUTOMATICI	COLACI – SALDI'	CERRETA – FUSCA'	PIGLIA - FALLAUTO
SCIENZE MOTORIE	DI GIORGIO	DI GIORGIO	DI GIORGIO/GIACOSA
I.RELIGIONE C.	BORRELLI	MASOERO	GRAZIANO

### 5.2 – PROFILO STORICO DELLA CLASSE

COGNOME E NOME	CLASSI FREQUENTATE PRESSO I.I.S. PRIMO LEVI
RISERVATO	

### 5.3 – TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO RELATIVI ALLA CLASSE QUINTA

DISCIPLINA	ORE ISTITUZ. ANNUE (*)	ORE TOTALI ANNUE	LUOGO DI INSEGNAMENTO	
			AULA	LABORATORIO
ITALIANO	132	132	132	-
STORIA	66	66	66	-
INGLESE	99	95	95	-
MATEMATICA	99	91	91	
ELETTROTECNICA - ELN	198	198	98	100
SISTEMI AUTOMATICI	165	165	65	100
TPSEE	198	198	58	INFO 3
SCIENZE MOTORIE	66	66	PALESTRA 66	
RELIGIONE	33	33	33	

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

### 5.4 – SITUAZIONE DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO

#### 5.4.1 – Analisi della situazione di partenza della classe

La classe è composta da 22 studenti

Uno studente proviene da altro istituto, dove ha conseguito l'idoneità alla classe 5<sup>A</sup>; gli altri allievi provengono per promozione dalla classe 4<sup>A</sup>E dell'anno scolastico precedente.

La composizione del Consiglio di Classe, per lo più stabile nel corso del triennio (a eccezione degli insegnanti di TPSEE E SISTEMI AUTOMATICI), ha favorito la realizzazione di un percorso formativo adeguato.

La preparazione di base degli studenti è disomogenea: alcuni di essi hanno acquisito una maggiore consapevolezza dell'importanza del lavoro scolastico solo nel corso di quest'anno rispetto ai primi due anni del triennio.

Il lavoro in classe, quando possibile per l'emergenza epidemiologica, è risultato più proficuo ed efficace; quello a casa, seppure più costante, non è stato, tuttavia, tale da consentire a tutti gli studenti di colmare eventuali lacune pregresse. Alcuni studenti si sono segnalati per la serietà e l'impegno dimostrati nel corso dell'intero triennio e il conseguente raggiungimento di buoni risultati; altri mostrano una preparazione adeguata, anche se mnemonica, per le difficoltà di rielaborazione dei contenuti, altri ancora, infine, hanno una preparazione di base ancora fragile.

Nel complesso, quindi, si può dire che i risultati raggiunti dalla classe sono globalmente sufficienti.

Il clima della classe è per lo più sereno; gli studenti hanno instaurato relazioni generalmente positive tra di loro e corrette con i docenti; si sono mostrati maturi e collaborativi sia nelle lezioni in presenza, sia nella delicata fase della Didattica a Distanza.

**5.4.2. – Analisi della situazione di partenza rispetto alla didattica digitale integrata messa in campo nel periodo di attuazione delle disposizioni di legge relative all'emergenza sanitaria (disposizioni previste dall' art. 4, del decreto-legge 7 gennaio 2022, e dall' art. 6, del decreto-legge 4 febbraio 2022).**

<b>Composizione della classe</b> (numero di studenti; dotazione delle strumentazioni informatiche individuali e delle connessioni)	<b>Numero totale di studenti 22</b> <b>Dispositivi utilizzati:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Computer da tavolo, Computer portatile, Tablet 22</li> <li><input type="checkbox"/> Solo Smartphone</li> <li><input type="checkbox"/> Nessuno, solo libri o altro materiale 0</li> </ul> Rete Fissa o Wi-Fi 22 Connessione da Smartphone (occasionalmente qualcuno)
---	---

**5.4.3 - Metodologie adottate per il conseguimento degli obiettivi trasversali**

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

In laboratorio le lezioni sono state così organizzate: lavori di gruppo; esercitazioni individuali finalizzate alla realizzazione di progetti o programmi di simulazione di Sistemi di controllo tramite software specifici.

**5.4.4 - Metodologie adottate per il conseguimento degli obiettivi trasversali nella didattica digitale integrata**

DISCIPLINE	ITA LIA NO	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	S I S T E M E L A B	T P S E E L A B	E L T/ E L N E L A B	SCIE NZE MOT ORIE	I. R. C.
<b>Attività sincrone</b>									
Video-lezioni con Meet o altra piattaforma	X	X	X	X	X	X	X	X	
Audio-lezioni o podcast									
Altro								X	
<b>Attività asincrone</b>									
Visioni di filmati, documentari o altre risorse on line	X	X	X	X	X	X	X		
Invio di dispense o altro materiale	X	X	X	X	X	X	X		
Compiti da svolgere e consegnare	X	X	X	X	X	X	X	X	
Studio autonomo dai libri di testo	X	X	X	X	X	X	X		
Video – lezioni registrate									

Altro									
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 5.4.5. - Ambienti di apprendimento utilizzati nella didattica digitale integrata

DISCIPLINE	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	S I S T E M I E L A B	T P S E E L A B	E L T/ E L N E L A B	S C I E N Z E M O T O R I E	I R . C .
Registro elettronico	X	X	X	X	X	X	X		
Google Classroom	X	X	X	X	X	X	X		
Google Mail	X	X	X	X	X	X	X		
Google Meet	X	X	X	X	X	X	X		
Google Moduli			X	X					
Google Documenti			X						
You Tube	X	X	X		X				
Programmi RAI	X	X	X						
Moodle									
Libri – Eserciziari on line	X	X	X	X	X	X	X		
Zoom o altri sistemi di video-conferenza									
Altro									

#### 5.4.6 – Esiti raggiunti complessivamente rispetto agli obiettivi educativo-comportamentali ed educativo-cognitivi programmati

La classe nel corso dell'anno si è rivelata non omogenea nelle capacità, nell'impegno e nella partecipazione. Alcuni allievi hanno partecipato regolarmente alle lezioni e hanno seguito con interesse le varie discipline con risultati soddisfacenti e qualche eccellenza.

Altri alunni hanno conseguito globalmente valutazioni sufficienti o discrete.

Il resto della classe ha differenziato l'impegno a seconda delle propensioni personali e delle capacità di studio, con ritmi di apprendimento e risultati per alcuni appena sufficienti, per altri insufficienti.

Questi ultimi allievi presentano lacune, dovute a scarso impegno, oppure a carenze pregresse non recuperate, anche per mancanza di studio individuale a casa e partecipazione saltuaria alle lezioni.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 13 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

## 5.5 – SITUAZIONI PARTICOLARI DA SEGNALARE

Si allegano al documento (ALLEGATI A):

- i Piani Didattici Personalizzati stilati per gli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento e con Bisogni Educativi Speciali (n.2 piani didattici)
- i Piani Formativi Personalizzati predisposti per gli studenti-atleti di alto livello

per un numero complessivo di piani 3

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

## 5.6 – ELENCO DEI CANDIDATI ESTERNI ASSEGNATI ALLA CLASSE

I seguenti candidati esterni sono stati assegnati alla classe 5<sup>A</sup> E e saranno ammessi all'Esame di Stato previo superamento dell'esame preliminare:

- **RISERVATO**
- **RISERVATO**
- **RISERVATO**

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 14 di 76	Rev.00 01.05.2021

## 6. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALIE PER L'ORIENTAMENTO

### 6.1 - NATURA E CARATTERISTICHE DEI PERCORSI SVOLTI

#### 6.1.1 – *Formazione sulla sicurezza*

La classe ha seguito i corsi obbligatori di formazione in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro: 4 ore di formazione generale e 8 ore di formazione specifica (attività con rischio medio).

#### 6.1.2 – *Visite aziendali; conferenze e seminari*

- Presentazione ITS (Istituto Tecnico Superiore) il 29 Marzo presso l'aula magna del nostro Istituto  
ore 2

#### 6.1.3 – *Percorsi per le competenze trasversali*

##### A.S. 2019/20

- Corso Biomedicale Ingegneria Clinica Organizzata da Poliedra Presso IIS. P.Levi ore 20

##### A.S. 2020/21

- Corso Biomedicale Ingegneria Clinica Organizzato da Poliedra presso IIS P. Levi. ore 10
- Corso Costruirsi il futuro nell'industria chimica da FEDERCHIMICA presso IIS P.Levi ore 20
- Corso Sportello Energia Leroy Merlin da CivicaMente Srl presso IIS P. Levi. ore 35
- Corso Peer Education presso IIS P.Levi ore 12

##### A.S. 2021/22

- Corso Skill Build For Students proposto da IBM presso IIS. P. Levi ore 60
- Corso Youth Empowered Coca Cola da CivicaMente srl presso IIS P.Levi ore 5
- Conferenze Enel Green Power da Educazione Digitale Presso IIS P.Levi ore 1

#### 6.1.4 – *Percorsi per l'Orientamento*

Sono state proposte: Orientamento in ingresso come Attività Teatrale presso l'istituto Primo Levi. totale ore 80

Sono state proposte agli studenti iniziative per l'orientamento universitario: presentazioni on line e lezioni di preparazione ai test di ammissione.

Conferenza di presentazione ITS (Istituto Tecnico Superiore) presso IIS P.Levi:

- Presentazione dei corsi post diploma messi a disposizione dagli ITS di Torino

Progetto di Orientamento Formativo del Politecnico di Torino: per un totale di ore 32

- Lezioni di Matematica, Fisica, Design e Pianificazione offerti dal Politecnico di Torino agli studenti aderenti al progetto.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 15 di 76	<i>Rev.00</i> <b>01.05.2021</b>

- Lezioni di approfondimento di Matematica, Fisica e Informatica offerti dall'Istituto Primo Levi in preparazione al test TIL

## 6.2 – MONTE ORE CERTIFICATO PER OGNI STUDENTE

COGNOME E NOME	CLASSE 3 <sup>A</sup>	CLASSE 4 <sup>A</sup>	CLASSE 5 <sup>A</sup>	TOTALE
<b>RISERVATO</b>				

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 16 di 76	Rev.00 01.05.2021

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

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

In questa classe è stata svolta una unità didattica col metodo CLIL (Content and Language Integrated Learning), apprendimento integrato di contenuti e lingua.

Le unità con metodo CLIL devono essere svolte nei corsi dell'Istituto Tecnico settore tecnologico indirizzo Elettronica ed elettrotecnica nelle materie professionalizzanti: Sistemi Automatici, Elettrotecnica ed Elettronica, TPSEE, mentre nei corsi del Liceo si possono svolgere in tutte le materie.

Le indicazioni ministeriali sul CLIL chiariscono che non possono esserci parti in lingua nella seconda prova, e durante il colloquio orale ci potranno essere domande in lingua straniera in una materia differente da Inglese, solo se l'insegnante della materia in cui si è svolto il CLIL fa parte della commissione d'esame e dovrebbe servire a dimostrare ulteriori competenze degli studenti.

### 7.2 – CONTENUTI E DEL MODULO C.L.I.L. (SISTEMI AUTOMATICI)

- Transfer Functions
- Linear Time Invariant Systems
- Bode Plots, Introduction
- Introduction to system stability and control
- Stability of closed loop control systems
- PID control- A brief introduction
- Gain and phase margin explained

Il monte ore dedicato all'attività CLIL è stato di complessive 7 ore.



	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 17 di 76	Rev.00 01.05.2021

## 8. PARTICOLARI ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRA-CURRICOLARI

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

Non effettuati nel secondo biennio e nell'ultimo anno.

### 8.2 - VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- Attività di Istituto nell'ambito del progetto di Salute e Benessere: Etica, Morale e consapevolezza;
- Corsi PET e FIRST per la lingua inglese

### 8.3 - «EDUCAZIONE CIVICA»: ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI PROGRAMMATI E REALIZZATI IN COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PTOF

Totale ore: 32 - Referente Prof. Mauro Olette

Il Dirigente Scolastico, nell'atto di indirizzo del piano dell'offerta formativa, ha individuato i seguenti obiettivi formativi di «CITTADINANZA E COSTITUZIONE»:

- Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni.
- Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.
- Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'auto-imprenditorialità.

ARGOMENTI SVOLTI:

***Costituzione e Cittadinanza- Piglia/ Fallauto - Sistemi automatici***

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 18 di 76	Rev.00 01.05.2021

Prof. Fallauto: "L'obsolescenza programmata sotto il profilo etico ed ambientale".	3 ore
--	-------

### **Costituzione e Cittadinanza -Cagnina/ Bolinese- Elettrotecnica Elettronica**

Prof. Cagnina ; " Le Ecomafie"	3 ore
--------------------------------	-------

### **Costituzione e Cittadinanza -Signoretto - Matematica**

Prof. Signoretto ; "La bioetica"	3 ore
Prof. Olette ; "Agenda 2030: 17 obiettivi per la sostenibilità"	8 ore
Prof.ssa Mautino: "The European Union"	3 ore
Prof. Olette , Conferenza con l'Avvocato Lorenzo Papa: "Chi commette un Reato è un soggetto da Punire o Curare?" - : "Chi commette un Reato è un soggetto da Punire o Curare?"	5 ore
Partecipazione al webinar "la sicurezza stradale sui mezzi di mobilità sostenibile" - Progetto nazionale EDUSTRADA	7 ore

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

### **9.1 - CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ ACQUISITE NELL'AMBITO DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

*(VIENE ALLEGATA UNA SCHEDA PER OGNI DISCIPLINA- ALLEGATO B)*

### **9.2 – CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI**

*(VIENE ALLEGATA UNA SCHEDA PER OGNI DISCIPLINA- ALLEGATO B)*

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 19 di 76</i>	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 20 di 76	Rev.00 01.05.2021

## 10. NODI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI

Sono stati individuati, a titolo di proposta didattica per la preparazione al colloquio d'esame, i seguenti nuclei tematici pluridisciplinari:

§ SECONDA GUERRA MONDIALE (con Primo Levi, Alan Turing, elettronica digitale, conversione A/D, macchine elettriche, bioetica)

§ COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI (componenti passivi ed attivi, le equazioni differenziali di 1° ordine, Adriano Olivetti e Paolo Volponi, how to treat electric shock, electronic components)

§ CIRCUITI ELETTRONICI (electronic systems, filtri attivi, le equazioni differenziali di 2° ordine, trasformate di Laplace)

§ AUTOMATION (con le Macchine a corrente continua, Logica cablata e programmabile - Progettazione con Arduino - Funzioni di trasferimento, il Futurismo e il Fordismo, Robots in manufacturing, Philip Dick - Blade runner)

Relativamente ai nuclei tematici sopra individuati, i materiali scelti sono: testi in lingua inglese su automazione, fotografie storiche della seconda guerra mondiale, di una catena di montaggio, trasformatore, Alan Turing, stralci di testi letterari di Volponi, Levi, Calvino.

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

### 11.1 - FATTORI ED ELEMENTI PRESI IN ESAME PER LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA

Il centro della valutazione è costituito, per scelta del Collegio dei Docenti, dalla relazione che intercorre tra la competenza, le capacità della persona ovvero le sue potenzialità, ed infine le risorse mobilitate (conoscenze ed abilità). È necessario che questi elementi e i processi ad essi connessi divengano leggibili entro un'esperienza formativa sotto forma di "soluzione del problema" di cui l'allievo sia protagonista e che si realizza entro contesti reali che propongono allo studente problemi e compiti che è chiamato ad assumere in modo responsabile, conducendo ad esiti *attendibili* ovvero sostenuti da efficacia dimostrativa.

La valutazione autentica si fonda quindi sulla convinzione che l'apprendimento scolastico non si dimostra con l'accumulo di nozioni, ma con la **capacità di generalizzare, di trasferire e di utilizzare la conoscenza acquisita in contesti reali**. Per questo le prove sono preparate in modo da richiedere agli studenti di utilizzare processi di pensiero più complesso, più impegnativo e più elevato.

La valutazione prende allora le mosse dalla definizione di "**prestazione autentica**" che è un progetto didattico atto a rendere esplicita una determinata competenza dando così agli studenti la possibilità di costruire il loro sapere in modo attivo in contesti reali e complessi e di usarlo in modo preciso e pertinente, dimostrando il possesso di una determinata competenza.

Sono strumenti operativi per la costruzione di una "prestazione autentica":

- il riferimento a contesti di apprendimento significativi e reali, cioè autentici;

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 21 di 76	Rev.00 01.05.2021

- l'analisi e la considerazione delle conoscenze pregresse degli studenti;
- la progettazione della prestazione in modo che ogni studente possa agire in base ai suoi modi e tempi di apprendimento, raggiungendo il successo;
- l'informazione trasparente riguardo alle prestazioni da eseguire, agli obiettivi da raggiungere, agli scopi e alla modalità di valutazione;
- mettere lo studente al centro del processo di apprendimento, coinvolgendolo in prima persona con responsabilità, scelte, processi cognitivi impegnativi, sfidanti e coinvolgenti;
- mettere lo studente nella possibilità di comunicare, collaborare, ricercare e confrontarsi con i compagni attraverso attività di gruppo per la costruzione di ancore (esempi) che possano poi agevolare l'attività individuale;
- fare in modo che gli studenti possano utilizzare le tecnologie informatiche;
- guidare, supportare e sostenere gli studenti nella costruzione della prestazione;
- coinvolgere gli studenti nella valutazione attraverso l'autovalutazione del proprio prodotto.

Il Collegio Docenti, nel delineare i criteri generali che sono alla base dei percorsi valutativi, richiama e fa suo il D.P.R. 122/2009, *Regolamento recante il coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni*. Ribadisce il **carattere formativo dei processi valutativi** definendone gli obiettivi prioritari nella crescita e maturazione degli studenti e orientandoli verso l'esigenza del successo formativo. Nell'esplicazione delle attività valutative sono stati considerati i seguenti aspetti:

- un congruo numero di misurazioni delle conoscenze e delle competenze acquisite come stabilito nelle riunioni di Dipartimento di inizio anno;
- l'analisi della situazione di partenza e della eventuale progressione individuale;
- l'impegno e la partecipazione al dialogo formativo;
- la situazione individuale dell'allievo/a in relazione all'andamento della classe;
- il tipo di approccio alla disciplina.
- (per lo scrutinio finale) la valutazione ottenuta nello scrutinio intermedio e la eventuale progressione registrata;
- (per lo scrutinio finale) gli esiti delle prove sostenute al termine dei corsi di recupero svolti dopo lo scrutinio intermedio.

Il voto è stato sempre espressione di una sintesi valutativa frutto di **diverse forme di verifica**: scritte, strutturate e non strutturate, grafiche, multimediali, laboratoriali, orali, documentali, ecc

Il CdC si è attenuto alla scelta operata dal Collegio dei Docenti, in merito alle valutazioni in itinere e ha deciso di adottare la seguente griglia di corrispondenza tra i voti e i livelli di conoscenze e abilità manifestate dall'allievo:

VOTO	Livello di conoscenza e abilità corrispondente
<b>9-10</b>	L'ALLIEVO HA UNA PADRONANZA COMPLETA E APPROFONDATA DEL PROGRAMMA, OTTIME CAPACITÀ DI INQUADRARE LE DOMANDE, SA COLLEGARE ORGANICAMENTE E APPLICARE A CASI CONCRETI ORIGINALMENTE ESPOSTI I CONCETTI, USA IN MODO MOLTO PERTINENTE LA TERMINOLOGIA TECNICA, HA CAPACITÀ DI ANALISI, SINTESI, DI RIELABORAZIONE PERSONALE.
<b>7-8</b>	L'ALLIEVO HA UNA CONOSCENZA SUFFICIENTEMENTE COMPLETA DEL PROGRAMMA E ABBASTANZA APPROFONDATA. HA DISCRETE CAPACITÀ DI COMPrensIONE, DI COLLEGAMENTO ORGANICO, CLASSIFICAZIONE, DISTINZIONE E APPLICAZIONE A CONTESTI ATTUALI. USA IN MODO ABBASTANZA CORRETTO LA TERMINOLOGIA SPECIFICA.
<b>6</b>	L'ALLIEVO DENOTA UNA CONOSCENZA DILIGENTE DI QUASI TUTTO IL PROGRAMMA E PADRONANZA SOLO DI UNA PARTE. CAPISCE LE DOMANDE E SA INQUADRARE I PROBLEMI ANCHE CON ESEMPI PRATICI E

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 22 di 76	Rev.00 01.05.2021

	RAGIONAMENTI SEMPLICI E DESCRITTI. SA CLASSIFICARE IN MODO PIUTTOSTO MNEMONICO. È SUFFICIENTEMENTE PRECISO NELL'USO DELLA TERMINOLOGIA E SI ORIENTA FRA I VARI CONCETTI.
<b>5</b>	L'ALLIEVO HA UNA CONOSCENZA FRAMMENTARIA, OPPURE HA UNA CONOSCENZA MOLTO SUPERFICIALE DEI CONCETTI, SI ORIENTA IN MODO POCO PRECISO O SOLO CON L'AUTO DEL DOCENTE, USA UNA TERMINOLOGIA NON SUFFICIENTEMENTE ADEGUATA, NON HA CONSEGUITO UNA VISIONE GENERALE DELLA MATERIA.
<b>4</b>	L'ALLIEVO DIMOSTRA UNA CONOSCENZA GRAVEMENTE LACUNOSA DEL PROGRAMMA, SI ORIENTA IN MODO CONFUSO, FRAINTENDE SPESSO LE QUESTIONI, NON CONOSCE LA TERMINOLOGIA
<b>3</b>	L'ALLIEVO RISPONDE IN MODO DEL TUTTO O GRAVEMENTE ERRATO, CONFONDE I CONCETTI, NON DIMOSTRA CAPACITÀ DI ORIENTAMENTO NELLA MATERIA
<b>2</b>	L'ALLIEVO NON RISPONDE O CONSEGNA UN COMPITO IN BIANCO O NULLO
<b>1</b>	L'ALLIEVO RIFIUTA L'INTERROGAZIONE O UN COMPITO

La valutazione finale non è scaturita esclusivamente dalla media aritmetica delle singole valutazioni conseguite ma ha tenuto conto del percorso di apprendimento dello studente e del raggiungimento degli obiettivi didattici generali della singola disciplina.

Si è tenuto altresì conto del raggiungimento dei principali obiettivi educativi (frequenza, impegno, interesse, partecipazione, correttezza del comportamento; progresso, autonomia, livello di socializzazione, capacità di giudizio critico, competenza nella comunicazione e rielaborazione dei dati acquisiti).

Per l'organizzazione degli obiettivi in conoscenze, capacità (abilità) e competenze e l'attivazione dei conseguenti percorsi valutativi si è fatto riferimento alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 settembre 2006, considerando le seguenti definizioni contenute del Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli:

- “Conoscenze”: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.
- “Abilità”, indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).
- “Competenze” indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

Su indicazioni del MIUR (circ. n. 89/2012) per tutte le classi il Collegio Docenti ha optato per il **voto unico** anche nel primo quadrimestre, ad eccezione della disciplina Lingua e letteratura italiana che ha valutato separatamente lo scritto sia l'orale.

## **11.2- STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE NELLA DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA MESSA IN ATTO NEI PERIODO DI ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE RELATIVE ALL'EMERGENZA SANITARIA**

DISCIPLINE	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	S I S T E M I  E L A B	T P S E E E L A B	E L T/ E L N E L A B	S C I E N Z E M O T O R I E	I R C
<b>PROVE ORALI</b>									
Interrogazioni			X	X	X				
Colloqui brevi e continui	X		X					X	
Discussione individuale e/o collettiva	X	X	X					X	
Altro									
<b>PROVE SCRITTE STRUTTURATE</b>									
Scelta multipla			X	X		X	X		
Test V/F			X			X	X		
Domande a completamento			X	X					
Corrispondenze			X						
Altro	X	X							
<b>PROVE SCRITTE SEMISTRUTTURATE</b>									
Trattazione sintetica	X	X							
Risposta singola			X	X		X	X		
Test, domande, esercizi			X	X		X	X		
Altro									
<b>PROVE SCRITTE PRODUZIONE</b>									
Analisi testo	X								
Saggio breve									
Tema	X	X							
Domande aperte	X	X	X		X	X	X		
Relazione	X		X		X	X	X		
Mappe concettuali			X						
Risoluzione esercizi				X	X		X		
Altro									

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 24 di 76</i>	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

## 11.3 - PROCESSI ATTIVATI PER IL RECUPERO, IL SOSTEGNO, L'INTEGRAZIONE

### **11.3.1 – Nella Didattica in presenza**

Nel corso del triennio il consiglio di classe ha messo in atto apposite attività di sostegno e di recupero in itinere.

### **11.3.2.- Nella Didattica a Distanza**

Nel corso del triennio il consiglio di classe ha messo in atto apposite attività di sostegno e di recupero in itinere.



	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 25 di 76	Rev.00 01.05.2021

## 12. SIMULAZIONI DELLA PROVA D'ESAME

### 12.1 – SIMULAZIONI DEL COLLOQUIO

Il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno prevedere simulazioni del colloquio a discrezione dei singoli docenti a causa delle difficoltà legate al notevole numero di ore di lezione perse che devono essere impiegate prevalentemente per completare lo svolgimento del programma.

### 12.2 – SIMULAZIONI PROVE SCRITTE

Il Consiglio di Classe ha predisposto una o più simulazione delle prove scritte:

- **PRIMA PROVA 21/02/2022-14/03/2022-28/03/2022-09/05/2022-TESTI PRIMA PROVA SESSIONI ORDINARIA-STRAORDINARIA-SUPPLETIVA 2015/2016/2017/2018**
- **SECONDA PROVA 05/05/2022 - testo allegato**

## 12.3 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE della PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

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
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
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

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 27 di 76	Rev.00 01.05.2021

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).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE della PRIMA PROVA SCRITTA  
TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	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
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	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
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 29 di 76	Rev.00 01.05.2021

<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE della PRIMA PROVA SCRITTA**  
**TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	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
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	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
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 31 di 76	<i>Rev.00</i> <b>01.05.2021</b>

<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTESPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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)

## 12.4 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Candidato: .....		Classe.....	
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	
<b>TOTALE</b>			



	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
			Pag. 33 di 76	Rev.00 01.05.2021

### 13. LINEE GUIDA PER LA STESURA DELL'ELABORATO DI SECONDA PROVA RELATIVE ALLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni e problematiche organizzativi e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella traccia.

Il cdc si orienta nella scelta della tipologia a), completata da 4 quesiti a risposta aperta, fra i quali scegliere 2 da svolgere obbligatoriamente.

Durata della prova: da sei a otto ore.

#### ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Nuclei tematici fondamentali • Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo. • Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore. • Circuiti analogici a componenti passivi e attivi: generazione, conversione e condizionamento di segnali anche in relazione all'interfacciamento con sistemi a microcontrollore. • Circuiti digitali: logica cablata e programmabile. • Macchine elettriche: elementi fondamentali e principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.

Obiettivi della prova • Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. • Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate. • Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. • Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 34 di 76	Rev.00 01.05.2021

Il presente documento, completo di tutti gli allegati, è stato elaborato e condiviso dal consiglio della Classe 5<sup>A</sup>E

Prof. Mauro Olette	(Italiano – Storia)	.....
Prof.ssa Liliana Mautino	(Lingua Straniera Inglese)	.....
Prof. Emanuele Giacosa	(Scienze Motorie)	.....
Prof.ssa Anna Signoretto	(Matematica)	.....
Prof.ssa Claudia Graziano	(IRC)	.....
Prof. Salvatore Vitale Cagnina	(Elettronica ed Elettrotecn.)	.....
Prof. Marco Bolinese	(Lab. Elettron.-Elettrot.)	.....
Prof. Matteo Piglia	(Sistemi Automatici)	.....
Prof. Carmelo Fallauto	(Lab. Sistemi Automatici)	.....
Prof. Jacopo Maria Ferrero	(T.P.S.E.E.)	.....
Prof. Andrea Molino	(Lab. T.P.S.E.E.)	.....
Prof,ssa Simona Tallarico	(Sostegno)	.....
Prof. Calogero Saldì	(Sostegno)	.....
I rappresentanti di classe	Davide Piredda	.....
	Gabriele Riccio	.....
Il Dirigente scolastico	Prof.ssa Anna Rosaria Toma.	.....

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 35 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

## ALLEGATI

**ALLEGATO A (RISERVATO)**

**ALLEGATO B** – RELAZIONI E CONTENUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

**ALLEGATO C** – TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 36 di 76	<i>Rev.00</i> <b>01.05.2021</b>

## ALLEGATO A (RISERVATO)

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

- n. 2 *Piani Didattici Personalizzati*;
- n. 1 *Piani Formativi Personalizzati* per atleti di alto livello;
- n. 1 *Piano Educativo Personalizzato*

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 37 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

## ALLEGATO B

Sono ordinatamente riportate nelle pagine seguenti:

- Relazioni personali dei docenti in merito a conoscenze, competenze, capacità acquisite nell'ambito delle singole discipline;
- Contenuti disciplinari svolti in ciascuna disciplina.

### B.1 - ITALIANO

**MATERIA:** ITALIANO

**DOCENTE:** Mauro OLETTE

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

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

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

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

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE:

- Conoscenza degli episodi più significativi delle vite degli autori indicati nella programmazione.
- Conoscenza delle opere letterarie indicate nella programmazione.
- Conoscenza dei concetti chiave nelle poetiche degli autori oggetto di studio.
- Conoscenza del contesto culturale di appartenenza degli autori indicati nella programmazione.
- Conoscenza del lessico specifico della materia.
- Conoscenza degli elementi caratterizzanti l'analisi del testo, la comprensione del testo e l'argomentazione (scritta e orale)

##### OBIETTIVI CONSEGUITI

Molti allievi mostrano qualche problematicità dovuta a un metodo di studio mnemonico, a uno scarso bagaglio lessicale e, di conseguenza, alla difficoltà a cogliere gli aspetti più "filosofici" della poetica dei vari autori studiati nel corso dell'anno. Il tutto aggravato dalla tumazione in DAD che non li ha certo favoriti. Il gruppo degli allievi certificati DSA è alquanto eterogeneo nei risultati conseguiti. Si distingue un gruppo di studenti che ha mostrato una particolare volontà nello studio della materia, conseguendo risultati mediamente buoni e, in un caso, eccellenti.

La classe ha seguito le lezioni e le attività proposte in modo relativamente costante e questo soprattutto durante le lezioni in DAD. Non tutti hanno conseguito livelli adeguati per quanto concerne la riflessione personale e l'arricchimento linguistico.

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

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 38 di 76	Rev.00 01.05.2021

## OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE

- Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali autori studiati.
- Saper distinguere le diverse tipologie testuali e narrative (romanzo, racconto, poesia...).
- Saper utilizzare gli strumenti base dell'analisi testuale per la comprensione e l'interpretazione del testo narrativo e poetico (personaggi, trama, temi, messaggio...).
- Saper produrre testi scritti argomentativi in modo sufficientemente chiaro e coerente.
- Saper argomentare e sostenere una tesi scelta utilizzando le conoscenze e i dati noti con lessico appropriato e registro adeguato.

## OBIETTIVI CONSEGUITI

La maggioranza degli allievi si è impegnata soprattutto in vista delle interrogazioni/verifiche acquisendo conoscenze e competenze di base, che però necessitano del sostegno del docente al momento della loro esposizione. Un gruppo ristretto di allievi, grazie al loro impegno nello studio a casa e all'interesse per la materia, ha raggiunto un traguardo formativo significativo e buone capacità espressive. Per quanto riguarda la proprietà di linguaggio e l'uso del lessico specifico della disciplina sono presenti ancora molte difficoltà in buona parte del gruppo classe.

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

#### OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE

- Sviluppo delle competenze espressive e comunicative e utilizzo di registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici.
- Sviluppo del senso critico e delle capacità di mettere in relazione opere e autori differenti sapendone cogliere affinità e divergenze.

#### OBIETTIVI CONSEGUITI

Alcuni allievi incontrano notevoli difficoltà nell'esposizione e nella comunicazione corretta autonoma e devono essere guidati dall'insegnante nell'analisi di un'opera o di un autore. Solo un ristretto gruppo di studenti rivela di aver raggiunto una discreta capacità critica autonoma.

### 4) TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

4 ore di lezione settimanali, per un totale di 123 ore

### 5) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Lezioni frontali e dialogate col supporto della LIM, esercitazioni individuali scritte e orali, Video-lezioni con Meet. Visioni di filmati, documentari o altre risorse on line, compiti da svolgere e consegnare, studio autonomo dai libri di testo.

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

Registro elettronico, Google Classroom, Google Mail, Google Meet, You Tube,

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

### 8) VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Verifiche con domande aperte e chiuse. Interrogazioni orali.

### 9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

I risultati nell'acquisizione delle conoscenze e nella competenza della lingua e della letteratura italiana sono mediamente sufficienti, nella quasi totalità degli allievi. Il comportamento e la disponibilità al dialogo

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 39 di 76	Rev.00 01.05.2021

educativo degli allievi sono stati buoni, anche se l'impegno a casa non è stato sempre costante per quasi tutti gli allievi. Un piccolo gruppo ha conseguito risultati soddisfacenti, mentre la maggioranza dei ragazzi ha raggiunto un livello appena sufficiente, a causa dello scarso impegno nello studio individuale e di lacune pregresse, che solo in minima parte si è potuto affrontare in modo efficace a causa della situazione legata all'emergenza sanitaria Covid-19 che, richiedendo la messa in opera di strategie e metodologie didattiche differenti (DaD) ha sì consentito di portare avanti la didattica, ma non sempre ha permesso di dedicare i giusti tempi ed i necessari interventi di sostegno (per gli studenti più fragili) e di approfondimento (per il gruppo di allievi più motivato verso la disciplina).

Torino, 15 maggio 2022

Il docente

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 40 di 76	Rev.00 01.05.2021

**MATERIA:** ITALIANO

**DOCENTE:** Mauro OLETTE

**LIBRO DI TESTO:** Panebianco, Gineprini, Seminara, *Vivere la letteratura* - vol. 3. Zanichelli

### **PROGRAMMA SVOLTO**

IL REALISMO IN LETTERATURA- La sua base ideologica: il POSITIVISMO.

Il metodo scientifico e la sua applicazione in letteratura: il racconto della società francese (Zola), realismo e impersonalità (Flaubert)

IL NATURALISMO

Emile Zola: Da "Germinal": "*La rabbia della folla*"

Gustave Flaubert: Da "M.me Bovary" "*La festa al castello*".

DAL NATURALISMO AL VERISMO

FEDERICO DE ROBERTO

I Vicerè: "*La nostra razza non è degenerata*"

GIOVANNI VERGA

La vita e le opere.

Da "Vita dei campi": "*Rosso Malpelo*", "*La lupa*"

Da "I Malavoglia", "*La fiumana del progresso*"

Da "Novelle rusticane", "*La roba*" (incipit della novella)

Da "Mastro Don Gesualdo", "*La morte di Gesualdo*" (pagine conclusive del romanzo)

DECADENTISMO E SIMBOLISMO

1^ FASE DEL DECADENTISMO

IL SIMBOLISMO FRANCESE

Baudelaire- Da "I fiori del male" "*L'albatro*" e "*Corrispondenze*"

LA SCAPIGLIATURA MILANESE

Emilio Praga "*Preludio*"

GIOVANNI PASCOLI

La vita e le opere

I temi della poesia pascoliana e le novità stilistiche

La poetica e l'ideologia del fanciullino: *Il fanciullino*

Da "Myricae": *X agosto*; *Temporale*; *Il tuono*

Da "I Canti di Castelvecchio", *Il gelsomino notturno*

L'ESTETISMO

Oscar Wilde "Il ritratto di Dorian Gray", "*Il ritratto corrotto*"

GABRIELE D'ANNUNZIO

La vita e le opere

Da Alcyone: *La pioggia nel pineto*, *La sera fiesolana*, *I pastori*

da "*Il piacere*", "*Il ritratto di Andrea Sperelli*"

I romanzi del superuomo

2^ FASE DEL DECADENTISMO

La poesia del primo Novecento

FUTURISMO: il manifesto del futurismo



	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 41 di 76	Rev.00 01.05.2021

Filippo Tommaso Marinetti, *“Manifesto del Futurismo”*, *“Manifesto tecnico della letteratura futurista”*

#### ERMETISMO

Precursore Giuseppe Ungaretti

La vita e le opere

La poetica e le novità stilistiche

Da *“L'allegria”*, *Veglia*; *Soldati*, *I fiumi*

B. Valli: *“Il fante Ungaretti contro D'Annunzio”*

#### EUGENIO MONTALE

La vita e le opere

La poetica, la parola e il significato della poesia.

Da *“Ossi di seppia”*: *I limoni*; *Non chiederci la parola*; *Merigiare pallido e assorto*; *Spesso il male di vivere*

Da *“Le occasioni”*: *Non recidere, forbice, quel volto.*

La prosa (romanzo e novella) del primo Novecento

#### LUIGI PIRANDELLO

La vita e le opere.

La visione del mondo e la poetica dell'umorismo

Da *“Saggio sull'umorismo”*, *“Avvertimento e sentimento del contrario”*

Da *“Novelle per un anno”*: *La patente - Ciaula - Il treno ha fischiato*

Il fu Mattia Pascal (trama, temi, personaggi):

Da *“Il fu Mattia Pascal”* *Mattia Pascal dinanzi alla sua tomba*

*“Uno nessuno centomila”* (trama, temi personaggi)

Da *“Uno, nessuno, centomila”* *Il naso di Vitangelo Moscarda*

#### ITALO SVEVO

La vita e le opere

La poetica dell'inetto

*“La coscienza di Zeno”* (trama, temi, personaggi):

Da *“La coscienza di Zeno”* *La vita è inquinata alle radici”* (conclusione del romanzo)

#### PRIMO LEVI

La vita e le opere

Da *“Se questo è un uomo”*: *L'ingegner Alfred L.*, *Elias Lindzin*

Da *“La tregua”*: *Hurbinek*

Da *“La chiave a stella”*: lettura di uno o più racconti

#### CARLO LEVI

Da *“Cristo si è fermato ad Eboli”*: *Il sanaporcelle*

#### TOMASI DI LAMPEDUSA

Da *“Il Gattopardo”*: *Il fatalismo del principe di Salina*

#### LEONARDO SCIASCIA

Da *“Il giorno della civetta”*: *La legge dello Stato e la mafia*

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 42 di 76	Rev.00 01.05.2021

## B.2 – STORIA

**MATERIA: STORIA**

**DOCENTE: Mauro OLETTE**

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

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

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

Obiettivi della programmazione:

- Conoscere le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.
- Conoscere i principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano.
- Conoscere i principali fenomeni sociali ed economici che caratterizzano il mondo contemporaneo.
- Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea.
- Conoscere cause e conseguenze dei principali avvenimenti mondiali del Novecento.

Obiettivi raggiunti

L'andamento incostante nello studio individuale di molta parte degli allievi, non ha certo agevolato i più fragili nella concentrazione, ha costretto a ripetute sessioni di recupero dei contenuti, rallentando la programmazione. Molti allievi mostrano qualche problematicità dovuta al metodo di studio mnemonico e allo scarso bagaglio lessicale per cui vi sono, nella maggioranza degli studenti, a livello espositivo, difficoltà a rielaborare i contenuti e a padroneggiare il lessico della materia. Una parte degli studenti ha raggiunto una preparazione più che buona, in più di un caso ottima, sia in termini di conoscenze sia di padronanza del lessico specifico della materia..

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

Obiettivi della programmazione

Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. Saper distinguere i diversi periodi storici e comprendere le relazioni di causa effetto negli avvenimenti principali.

Comprendere e saper utilizzare in un contesto noto il lessico di base della disciplina

Accostarsi alla pratica dei diritti/doveri di cittadinanza e sviluppare la sensibilità alle differenze e l'abitudine al dialogo nel rispetto degli altri.

Obiettivi raggiunti

Molti allievi, non essendo avvezzi alla comunicazione verbale articolata e prolungata, tendono ad esporre in modo sintetico e/o incerto i fatti storici e necessitano di una guida nella rielaborazione delle conoscenze. Un gruppo di allievi ha acquisito il lessico specifico della materia ed è in grado di esporre concetti e fenomeni complessi con un linguaggio sufficientemente preciso e corretto.

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

Obiettivi della programmazione

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 43 di 76	Rev.00 01.05.2021

Valorizzazione della conoscenza degli eventi storici del passato per cogliere i legami che intercorrono tra presente e passato.

Focalizzazione dell'attenzione su eventi e problematiche ricorrenti e comparazione di personaggi, eventi, situazioni al fine di valutare e comprendere i perché dei fenomeni. Sviluppo, attraverso le conoscenze acquisite, di capacità critiche ed interpretative autonome

**Obiettivi raggiunti**

Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera non omogenea: a causa dello scarso impegno nello studio individuale e alla motivazione discontinua verso le problematiche affrontate. Solo alcuni allievi hanno mostrato interesse per la disciplina e sollecitato il dibattito, attraverso domande e spunti di riflessione spesso legati al tentativo di comprendere l'attualità. Ne consegue che solo alcuni allievi hanno raggiunto un traguardo formativo significativo.

#### **4) TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

2 ore di lezione settimanali, per un totale di ore 78 (66 di Storia e 12 di Educazione civica)

#### **5) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Lezioni frontali e dialogate col supporto della LIM, esercitazioni individuali scritte e orali, Video-lezioni con Meet. Visioni di filmati, documentari o altre risorse on line, compiti da svolgere e consegnare, studio autonomo dai libri di testo.

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

Registro elettronico, Google Classroom, Google Mail, Google Meet, You Tube,

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

#### **8) VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Verifiche con domande aperte e chiuse. Interrogazioni orali.

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

Alcuni studenti hanno conseguito livelli molto buoni di preparazione e di interpretazione dell'avvenimento storico, altri invece hanno raggiunto un grado di preparazione sufficiente più dovuto allo studio mnemonico del fatto storico che alla padronanza di strumenti critici ed espressivi adeguati. Per tutti va comunque segnalata una partecipazione attenta e collaborativa alle lezioni.

Nella globalità della classe, i risultati nell'acquisizione delle conoscenze sono mediamente sufficienti. Il comportamento e la disponibilità al dialogo educativo degli allievi sono stati buoni. Un piccolo gruppo ha conseguito risultati buoni, mentre la maggioranza dei ragazzi ha raggiunto un livello appena sufficiente, a causa dello scarso impegno nello studio individuale e di lacune pregresse.

Torino, 15 maggio 2021

Il docente

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 44 di 76	Rev.00 01.05.2021

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA:** STORIA

**DOCENTE** Mauro OLETTE

**LIBRO DI TESTO:** Giovanni De Luna- Marco Meriggi, *La Rete del Tempo*, vol.3- Pearson Paravia

## PROGRAMMA SVOLTO

### TRA FINE OTTOCENTO E INIZI DEL NOVECENTO

1. La seconda Rivoluzione industriale.
2. L'espansione imperialista- Dalla *nazione* al *nazionalismo*

### L'ITALIA AGLI INIZI DEL NOVECENTO

1. L'Età giolittiana- Politica interna: neutralità del governo nelle questioni tra imprenditori e lavoratori, leggi a tutela del lavoro, accordo con latifondisti del Sud Italia (divario tra Nord e Sud aumenta), nuova legge elettorale a suffragio universale maschile Politica estera: Guerra in Libia.
2. Crisi del governo di Giolitti

### DALLA GRANDE GUERRA ALLA CRISI DEL '29

1. LA PRIMA GUERRA MONDIALE: Il contesto e le cause. La prima fase della guerra. L'Italia in guerra: neutralisti e interventisti. Una guerra di massa. Le nuove armi distruttive. La vita in trincea. 1917: l'anno della svolta. La Rivoluzione d'ottobre in Russia. L'ingresso in guerra degli U.S.A. La fine della guerra e la Conferenza di Parigi: vinti e vincitori. La nascita della Società delle Nazioni e sue debolezze.
2. Gli anni ruggenti e le speculazioni finanziarie

### LA GRANDE CRISI DEL '29

1. La crisi economica negli USA. La risposta alla crisi: il NEW DEAL di ROOSEVELT

### L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

1. Lenin e Stalin. Lo stalinismo
2. Hitler al potere

### IL FASCISMO IN ITALIA

1. Il regime fascista. Politica interna: cultura di massa, l'autarchia economica.
2. Politica estera: i Patti lateranensi con lo Stato vaticano; colonialismo e aggressione all'Etiopia; l'avvicinamento alla Germania: l'Asse Roma-Berlino (1936) e le Leggi razziali (1938)

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 45 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

## LA SECONDA GUERRA MONDIALE

1. La travolgente avanzata tedesca
2. L'Italia entra in guerra
3. Lo sterminio degli Ebrei
4. La guerra nel Pacifico
5. La svolta del 1942-43
6. Crollo del fascismo e la Resistenza
7. La fine della guerra

## APPROFONDIMENTO

1. Aumento demografico, globalizzazione economica, sfruttamento risorse rinnovabili hanno portato alla stesura dell'AGENDA 2030 dell'ONU.

IN SINTESI (da svolgere)

LA GUERRA FREDDA

LA RICERCA DI UN NUOVO EQUILIBRIO MONDIALE: LA NASCITA DELL'UNIONE EUROPEA.

LE TRASFORMAZIONI ALLA FINE DEL NOVECENTO: La terza Rivoluzione industriale; la globalizzazione

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 46 di 76	Rev.00 01.05.2021

## B.3 - INGLESE

**DOCENTE:** Liliana MAUTINO

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

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

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

###### **OBIETTIVI PROGRAMMATI:**

- conoscenza del lessico della microlingua presentata in ambito tecnologico;
- conoscenza delle strutture linguistiche adeguate alle tipologie testuali e ai contenuti dell'indirizzo tecnico dell'elettronica.

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

La classe risulta essere molto vivace, con alcune punte di eccellenza. In generale la classe ha seguito con interesse e partecipazione le lezioni svolte, anche se non tutti hanno dimostrato impegno costante nello studio a casa.

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

###### **OBIETTIVI PROGRAMMATI:**

- Produrre testi orali e scritti per descrivere concetti, processi e funzionamenti inerenti alle tematiche delle tecnologie prese in esame
- Raggiungere il livello B2 del QCER per le competenze di comprensione e produzione orale e scritta.

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

La maggior parte degli allievi ha raggiunto il livello B1 del CEFR nella comprensione e produzione orale e il livello B2 nella comprensione scritta. Alcuni allievi hanno un livello B2 nella comunicazione orale. Una buona parte della classe ha dimostrato di essere in grado di elaborare autonomamente quanto appreso durante le lezioni, operando collegamenti con le discipline di indirizzo.

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

###### **OBIETTIVI PROGRAMMATI:**

- gestire a livello di ricezione e produzione l'apprendimento e la comunicazione in lingua inglese al livello B2 del CEFR
- Interiorizzare il lavoro svolto in classe in modo personale
- Adottare strategie personali di studio

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

In generale la classe ha dimostrato buone capacità di interiorizzazione, soprattutto quando l'argomento era già a loro noto. Alcuni studenti non hanno mantenuto un impegno costante nello studio a casa, pur partecipando con interesse alle lezioni in classe. Un piccolo gruppo di allievi ha ottenuto ottimi risultati grazie a un maggiore impegno e a una naturale predisposizione per la lingua inglese.

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

3 ore di lezione settimanali, per un totale di 95 ore (di cui 3 di Ed.Civica)

##### **5) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Le lezioni sono state prevalentemente partecipate, cercando di coinvolgere tutti i ragazzi al fine di potenziare le conoscenze grammaticali, lessicali e le abilità orali.

Sulla piattaforma Google Classroom sono stati pubblicati materiali di supporto per permettere agli studenti con maggiori difficoltà di rivedere gli argomenti trattati.

E' stata utilizzata la tecnica del Brainstorming per coinvolgere la classe e favorire un apprendimento di tipo induttivo e significativo. Si è cercato di mettere lo studente al centro del processo di apprendimento, sottoponendo situazioni di problem-solving collegate agli argomenti trattati.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 47 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

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

- Libro di testo (Kieran O'Malley, *WORKING WITH NEW TECHNOLOGY*, Pearson Longman)
- Google Classroom
- LIM
- Slides
- Filmati (piattaforme online)
- Materiale audio mp3
- Kahoot

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

E' stata dedicata un'ora alla settimana da settembre a inizio marzo alla preparazione alla prova INVALSI utilizzando il libro di testo Allright, Hammond. Henderson, *UL TIME INVALSI*, Liberty con esercitazioni di reading e listening comprehensions livello B1 e B2 del CEFR. Sono state svolte simulazioni sul sito ufficiale INVALSI.

Il colloquio è stato preparato cercandoci ricondurre gli argomenti trattati ai nodi concettuali individuati dal Consiglio di Classe.

#### 8) VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

##### STRUMENTI IMPIEGATI:

- Interrogazioni orali
- Colloqui brevi e continui
- Discussione collettiva
- Prove scritte strutturate e semistrutturate

##### CRITERI DI VALUTAZIONE:

- conoscenze acquisite
- livello di comunicazione in lingua straniera
- competenze di collegamento e problem-solving
- progresso rispetto al livello di partenza
- impegno e partecipazione

#### 9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

Complessivamente la classe si è sempre dimostrata molto vivace dal punto di vista intellettuale nel corso di tutto il triennio, anche se alcuni studenti non si sono applicati con costanza nello studio a casa. Il periodo di svolgimento delle lezioni in DAD è stato tutto sommato affrontato con partecipazione dalla classe, che ha risposto positivamente alle nuove proposte didattiche, nelle quali quasi tutti gli allievi sono riusciti a dimostrare di avere acquisito buone competenze digitali.

Torino, 15 maggio 2022

Firma del docente

\_\_\_\_\_

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod. <b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 48 di 76 Rev.00 <b>01.05.2021</b>

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**DOCENTE:** Liliana MAUTINO

**LIBRO DI TESTO:** K. O' Malley, *Working with New Technology*, Pearson Longman

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **UNIT 5 - DISTRIBUTING ELECTRICITY**

- The distribution grid (p.66)
- The domestic circuit (p.68)
- The transformer (p.69)
- Managing the grid (p.70)
- The battle of the currents (p.75)

### **UNIT 6 - ELECTRONIC COMPONENTS**

- Applications of electronics (p.78-79)
- Semiconductors (p.80)
- The transistor (p.81)
- Basic electronic components (p.82-83)
- Colour coding of components (p.86)
- Silicon Valley (p. 99)

### **UNIT 7 - ELECTRONIC SYSTEMS**

- Conventional and integrated circuits (p.92-93)
- Amplifiers (p.94)
- Oscillators (p.95)
- How an electronic system works (p. 100)
- Analogue and digital; Binary numbers; Advantages of digital (p. 101)
- The problem of electronic waste (p. 103)

### **UNIT 8 - MICROPROCESSORS**

- What is a microprocessor? (p.106-107)
- How a microprocessor works (p.108)
- The man who invented the microprocessor (p. 111)
- How microchips are made (p. 112-113)
- Reading a data sheet (p. 116-117)

### **UNIT 9 - AUTOMATION**

- How automation works (p.120-121)
- Advantages of automation (p.122)
- How a robot works (p.128)
- Robots through history (p.129)
- Robots in manufacturing (p.131)
- Robot fact and fiction (p.132)

### **UNIT 12 - COMPUTER SOFTWARE AND PROGRAMMING**

- Encryption; Alan Turing's intelligent machines (p.182-183)



	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 49 di 76</i>	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

## SAFETY

- Emergency action: how to deal with an electrical fire; how to treat electric shock; in case of high voltage shock (p.76)
- Soldering electronic components (p.90)
- Security signs (p.104)

## BIOTECHNOLOGY

- Implantable microchips (reading comprehension)
- New device can smell bombs and diseases (listening and reading comprehension)

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 50 di 76	Rev.00 01.05.2021

## B.4 – MATEMATICA

**MATERIA:** MATEMATICA

**DOCENTE** Anna SIGNORETTO

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

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

#### **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 e applicazioni allo studio di funzione e a problemi di realtà.
- Concetto di integrale indefinito e definito, le regole di integrazione e la formula del calcolo dell'integrale definito.
- Applicazioni del calcolo integrale.
- Definizione di equazione differenziale; integrale generale e soluzioni particolari di equazioni differenziali del 1° e 2° ordine.
- Comprendere il significato dei formalismi matematici introdotti.

##### *OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI*

Quasi tutta la classe ha seguito le lezioni con attenzione ed interesse, tuttavia lo studio a casa non sempre è stato costante. Buona parte della classe ha raggiunto le conoscenze sufficienti.

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

##### *OBIETTIVI*

- Calcolare la derivata di una funzione e utilizzare le regole di derivazione.
- Ricercare punti stazionari e significato geometrico di derivata.
- Risoluzione di problemi di ottimizzazione.
- Integrare funzioni utilizzando i diversi metodi integrazione.
- Calcolare aree di superficie di figure piane positive e negative.
- Risolvere equazioni differenziali del 1° e 2°ordine.

##### *OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI*

Persistono notevoli differenze fra gli studenti riguardanti soprattutto l'applicazione delle conoscenze ad esercizi e problemi. Infatti solo parte degli studenti riesce a padroneggiare e risolvere problemi utilizzando metodi e strumenti matematici in contesti diversi.

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

##### *OBIETTIVI*

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 51 di 76	Rev.00 01.05.2021

- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica
- Risolvere esercizi e problemi in modo corretto, ordinato nella forma e motivato nei passaggi;
- Saper utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diversi

#### **OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI**

Una parte degli allievi riesce ad applicare, in contesti semplici, le conoscenze acquisite, solo pochi riescono anche in contesti più impegnativi/complessi mentre altri riescono solo se opportunamente guidati.

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

3 ore di lezione settimanali, per un totale di 91 ore

#### **5) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

##### **5.1.- METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE NELLA DIDATTICA INPRESENZA**

· Lezione partecipata per costruire un percorso di apprendimento legato alle conoscenze già possedute dalla classe, in modo che le nuove nozioni si integrino con conoscenze precedenti, le consolidino e da questa si sviluppino.

- Lezione frontale quando si tratta di concetti, definizioni o tecniche nuove.
- Discussione guidata per apprendere la strategia di risoluzione di esercizi e problemi, per confrontare diverse strategie tra loro, per valutarne risultati ottenuti.
- Correzione in classe degli esercizi assegnati che hanno creato difficoltà nella maggior parte degli allievi.

##### **5.2.- METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI PER LA DIDATTICA A DISTANZA**

###### **Attività sincrone**

Video-lezioni con Meet e ausilio della lavagna grafica per le spiegazioni e risoluzione di esercizi e problemi

###### **Attività asincrone**

- Invio di dispense o altro materiale
- Compiti da svolgere e consegnare
- Studio autonomo dai libri di testo
- Altro: utilizzo della piattaforma Zanichelli sia per percorsi guidati, predisposti dal docente (filmati e materiale), che per esercizi di allenamento e prove di verifiche formative.

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

##### **6.1.- MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI NELLA DIDATTICA IN PRESENZA**

- Il libro di testo è stato privilegiato in quanto strumento fondamentale ai fini dell'acquisizione di un valido metodo di studio e anche per acquisire il formalismo e il linguaggio adeguato.
- Riferimenti a siti internet dove poter approfondire gli argomenti svolti.
- Uso della LIM e visione di filmati riguardanti gli argomenti trattati
- Utilizzo della piattaforma Zanichelli sia per percorsi guidati, predisposti dal docente (filmati e materiale) che per esercizi di allenamento e prove di verifiche formative.
- Tutti gli argomenti, di seguito elencati, sono stati sviluppati utilizzando il libro di testo in adozione : Bergamini-Trifone 'Corso base verde di matematica', vol 4A, 4B e 5 , casa editrice Zanichelli.

##### **6.2.- AMBIENTI DI APPRENDIMENTO UTILIZZATI PER LA DIDATTICA A DISTANZA**

Registro elettronico

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 52 di 76	Rev.00 01.05.2021

- Google Classroom
- Google mail
- Google Meet
- Google Moduli
- Libri – Eserciziari on line
- Altro :utilizzo della piattaforma Zanichelli

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

Nel primo quadrimestre si sono svolte in itinere lezioni di recupero e a partire dal mese di febbraio si sono svolte lezioni e esercitazioni di preparazione alla prova Invalsi.

## 8)VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

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 utilizzare le conoscenze matematiche da applicare a 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 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.

Nella valutazione finale si è tenuto conto di altri elementi come la capacità dello studente di apprendere dai propri errori, la consapevolezza delle proprie prestazioni, l'impegno e la volontà con cui sono perseguiti gli obiettivi proposti. Sono stati elementi di valutazione complessiva, oltre le verifiche in classe, anche la puntualità nello svolgere dei lavori a casa, il contributo attivo alla lezione, gli approfondimenti personali e tutto quanto, nel comportamento in classe, ha indicato il conseguimento di conoscenze, competenze e capacità.

## 9)OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 53 di 76	Rev.00 01.05.2021

All'inizio dell'anno scolastico la classe ha mostrato alcune difficoltà con la materia. Alcuni alunni infatti avevano acquisito solo in parte le conoscenze dell'anno precedente, mentre altri hanno dimostrato una buona padronanza degli argomenti di quarta. La prima parte dell'anno è quindi stata dedicata al ripasso degli argomenti di quarta per permettere a tutti gli studenti di acquisire (o di consolidare) le conoscenze e le competenze che sarebbero poi state riutilizzate per gli argomenti di quinta.

La classe ha seguito con impegno, anche se non sempre costante, ottenendo quindi risultati sufficienti e, in alcuni casi, più che buoni; Purtroppo alcuni alunni hanno seguito le lezioni a scuola passivamente limitandosi ad un impegno saltuario e superficiale e avendo come unico fine quello di raggiungere gli obiettivi minimi richiesti. In conclusione i livelli di capacità sono vari e i risultati nel profitto lo evidenziano. Il profitto risulta buono per una buona parte degli allievi, e mediamente sufficiente per il resto della classe solo pochi allievi non hanno raggiunto la sufficienza.

Torino, 15 maggio 2022

Il docente

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 54 di 76	Rev.00 01.05.2021

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE Anna SIGNORETTO**

**LIBRO DI TESTO:** Bergamini, Trifone - *“Matematica.verde”* V. 4A, 4B e V. 5 - Zanichelli

## PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo 1. RIPASSO ULTIMI ARGOMENTI DELLO SCORSO 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.
- Applicazione delle derivate allo studio di una funzione.
- Problemi di ottimizzazione.

### 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 ( $x^2$ ;  $1/x$ ;  $\sin x$ ;  $\cos x$ ;  $\ln x$ ).
- Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.
- Integrazione per parti.
- Integrazione con il metodo di sostituzione.
- Integrazione di funzioni razionali fratte nei seguenti casi: il numeratore è la derivata del denominatore; Il numeratore e di grado maggiore del denominatore; il denominatore è di primo grado; il denominatore è di secondo grado (tutti i casi di delta maggiore, minore e uguale a zero).

### 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 superfici piane positive e negative
- Teorema della media e calcolo del valor medio di una funzione.
- Calcolo del volume dei solidi di rotazione.

### Modulo 4. EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

- Definizione di equazione differenziale e significato di integrale di un'equazione differenziale.
- Equazioni differenziali del primo ordine del tipo  $y'=f(x)$ ;
- Equazioni differenziali a variabili separabili.
- Problema di Cauchy per la ricerca dell'integrale particolare
- Equazioni differenziali lineari omogenee e complete

### Modulo 5. EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL SECONDO ORDINE

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 55 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

- Equazioni differenziali del secondo ordine del tipo  $y''=f(x)$
- Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee con delta maggiore, uguale e minore di zero
- Problema di Cauchy per le equazioni differenziali del secondo ordine
- Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti non omogenee con secondo membro polinomiale.

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 56 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

## B.5 – SISTEMI AUTOMATICI

**MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI**

**DOCENTI : Matteo PIGLIA – Carmelo FALLAUTO**

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

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

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

##### **OBIETTIVI**

- Conoscere la trasformata di Laplace e le principali proprietà ed applicazioni.
- Conoscere la definizione di funzione di trasferimento e le relative forme fattorizzate.
- Conoscere di un sistema di controllo la definizione e le strutture ad anello aperto e ad anello chiuso, sapendone ricavare le relative funzioni di trasferimento.
- Saper rappresentare, tramite i diagrammi di Bode, il modulo e la fase di una funzione di trasferimento in regime sinusoidale al variare della pulsazione. Saper rappresentare i diagrammi polari.
- Conoscere la definizione di reazione e di stabilità; conoscere il criterio di Bode per la stabilità dei sistemi.
- Conoscere il comportamento di un sistema in regime transitorio (sistemi del primo del primo ordine, sistemi del secondo ordine).

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

Nel merito esistono differenze fra gli studenti: un certo numero di studenti ha conseguito un apprendimento significativo, mentre l'altra parte della classe, maggioritaria, ha acquistato le conoscenze sulle tematiche affrontate in modo più incerto.

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

##### **OBIETTIVI**

- Capire le domande e saper inquadrare i problemi usando una terminologia appropriata.
- Saper lavorare con una sufficiente autonomia.
- Saper adoperare il libro di testo, saper consultare siti internet in modo critico.

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

Pur esistendo differenze di rendimento fra gli studenti in merito alle competenze tecnico-scientifiche acquisite e relativamente all'utilizzo di un linguaggio appropriato necessario all'elaborazione dei contenuti svolti la classe ha dimostrato di saper trattare in modo soddisfacente e con capacità di collegamento le diverse tematiche affrontate.

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

##### **OBIETTIVI**



	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 57 di 76	Rev.00 01.05.2021

- 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.

#### OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Molti studenti devono essere guidati ad effettuare collegamenti interdisciplinari e nell'individuare procedure e metodi.

#### 4) TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

5 ore di lezione settimanali, di cui 3 di laboratorio, per un totale di 160 ore

#### 5) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Lezioni frontali. Fase applicativa basata su esercizi, su argomenti specifici, scelti secondo una progressione di difficoltà adeguata al livello della classe. Esercitazioni di laboratorio. Sporadicamente lezioni in DDI per singoli studenti in quarantena.

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

Sono stati forniti appunti e materiali didattici di complemento e di completamento del libro su tutti gli argomenti del programma per integrare o approfondire alcuni argomenti specifici. Nelle ore di laboratorio gli studenti hanno utilizzato il PC per le attività di programmazione di sistemi a microcontrollore (usando l'IDE Arduino, il simulatore in cloud Tinkercad e altri programmi), il reperimento di informazioni tecniche e di schemi elettrici e per consultare codici di esempio. Sono state utilizzate le schede Arduino MEGA e un kit di sensori e attuatori per la costruzione e collaudo in laboratorio dei progetti trattati.

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

Per la preparazione al colloquio d'esame sono state fornite agli studenti alcune ipotesi di collegamento con le altre aree disciplinari.

#### 8) VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Compiti in classe riguardanti esercizi e domande aperte sugli argomenti svolti.

Prove pratiche di laboratorio e stesura di relazioni tecniche.

#### 9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

Pur esistendo differenze di rendimento fra gli studenti in merito alle competenze tecnico-scientifiche acquisite e relativamente all'utilizzo di un linguaggio appropriato necessario all'elaborazione dei contenuti svolti, gli alunni si sono dimostrati adeguatamente responsabili nell'adempimento dei lavori assegnati e hanno dimostrato di saper trattare in modo soddisfacente le diverse tematiche affrontate raggiungendo discreti ed in qualche caso buoni risultati.

Torino, 15 maggio 2022

I docenti

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 58 di 76	Rev.00 01.05.2021

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA:** SISTEMI AUTOMATICI

**DOCENTI:** Matteo PIGLIA – Carmelo FALLAUTO

**LIBRO DI TESTO:** Paolo Guidi – *Sistemi automatici* – vol.3 Zanichelli

## PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1 - SEGNALI per lo studio dei sistemi. Segnali continui, discreti, quantizzati. Segnali digitali. Conversione ANALOGICO DIGITALE. Caratteristiche particolari dei convertitori A/D e D/A.

MODULO 2 - La trasformata e l'antitrasformata di Laplace. Segnali per lo studio dei sistemi. Metodo dei fratti semplici e dei residui. Proprietà della trasformata di Laplace. Esercizi applicativi.

MODULO 3 - La funzione di trasferimento. Calcolo della risposta all'impulso e al gradino di un sistema. Determinazione della FdT di un sistema.

MODULO 4 - Panoramica sui sistemi di controllo. Richiami su schemi a blocchi. Sistemi a catena aperta e a catena chiusa (retroazione). Stabilità. Caratteristiche e requisiti di un sistema di controllo.

MODULO 5 - Comportamento di un sistema in regime transitorio. Risposta al gradino di sistemi del primo ordine. Esercizi sulla risposta al gradino del primo ordine. Generalità sui sistemi del secondo ordine. Risposta al gradino di un sistema del secondo ordine nel caso di poli reali distinti, nel caso di poli reali coincidenti e nel caso di poli complessi e coniugati. Esercizi sulla risposta al gradino del secondo ordine.

MODULO 6 - I diagrammi di Bode. Tracciamento dei diagrammi di Bode. Analisi della risposta di funzioni elementari e complesse. Esercizi.

MODULO 7 - I diagrammi di Nyquist. Tracciamento dei diagrammi polari qualitativi di funzioni elementari e complesse. Esercizi.

MODULO 8 - Studio della stabilità di un sistema di controllo. Criterio generale di stabilità. Criterio generale di stabilità di Bode (da svolgere a maggio). Criterio semplificato di stabilità di Bode (da svolgere a maggio). Criterio semplificato di stabilità di Nyquist (da svolgere a maggio). Margine di fase e margine di guadagno (da svolgere a maggio). Stabilizzazione per riduzione del guadagno di anello (da svolgere a maggio). Esercizi.

LABORATORIO - Introduzione ai sistemi in logica cablata e programmabile - Il linguaggio C: definizione delle costanti e delle variabili; le strutture di controllo, di iterazione - L'ambiente di sviluppo integrato (IDE) Arduino ed esempi guidati di programmi in C di media complessità - Programmazione Arduino e gestione di vari componenti sia interni che esterni al microcontrollore (periferiche di I/O, dispositivi di segnalazione ottica e acustica, sensori digitali e analogici) - Progettazione e collaudo di sistemi di controllo automatici che coinvolgono sensori ed attuatori: temporizzatori, termostati - controllo PWM - controllo motori e servomotori.

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 59 di 76	Rev.00 01.05.2021

## B.6 – T.P.S.E.E.

**DOCENTI** Jacopo FERRERO– Andrea Bruno MOLINO

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

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

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

###### **OBIETTIVI**

Studio dei transistori npn. Studio di filtri analogici attivi e passivi e la loro analisi in frequenza. Introduzione ai circuiti combinatori e sequenziali.

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

La classe ha seguito globalmente con interesse l'attività formativa proposta e ha acquisito conoscenze adeguate alla comprensione ed analisi degli argomenti e alla rielaborazione dei dati in essi presenti. Solo qualche studente non è riuscito a partecipare in modo adeguato alle lezioni né ha rielaborato con lo studio individuale quanto esposto dal docente.

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

###### **OBIETTIVI**

Capire le domande e saper inquadrare i problemi usando una terminologia appropriata.

Saper lavorare con una sufficiente autonomia.

Uso del libro di testo e dei siti internet in modo critico, come strumenti di studio e di consultazione.

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

Persistono differenze fra gli studenti in merito alle competenze tecnico-scientifiche acquisite relativamente all'utilizzo di un linguaggio appropriato necessario all'elaborazione dei contenuti svolti. Alcuni studenti padroneggiano con scioltezza e capacità di collegamento le diverse tematiche trattate, raggiungendo buoni ed in qualche caso più che buoni risultati; nel resto della classe purtroppo risulta più insicuro l'approccio organico alla disciplina e pertanto i risultati si rivelano meno brillanti, in pochi casi anche non sufficienti.

##### **3) CAPACITA' 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.

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

L'atteggiamento prevalente nella classe è stato di attenzione e buono studio individuale, ma per un gruppo di allievi, l'impegno di studio quotidiano raramente è stato adeguato alle richieste.

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 60 di 76	Rev.00 01.05.2021

Nel complesso, si ritiene che gli studenti abbiano acquisito i mezzi per poter iniziare la formazione professionale sul campo.

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

6 ore di lezione settimanali, per un totale dal 10/11/21 (data di presa di servizio del docente) al 25/04/22 di 104 ore di cui 6 di ed. civica.

#### 5) **METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Lezioni frontali; esercitazioni con difficoltà progressiva, secondo il livello di conoscenze e competenze raggiunto dalla classe negli argomenti specifici; verifiche periodiche, mediante interrogazioni ed esercizi in classe. Svolgimento integrale alla lavagna di esercizi da parte del docente.

Esercitazioni di laboratorio singole e in gruppo.

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

- Libro di testo e ulteriori testi, manuale, siti web.
- Aula e laboratorio di misure elettriche.

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

Per la preparazione allo svolgimento della seconda prova d'esame sono state svolte, nel corso dell'anno scolastico, esercitazioni in classe.

Per la preparazione al colloquio d'esame sono state fornite agli studenti alcune ipotesi di collegamento con le altre aree disciplinari.

#### 8) **VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Test di verifica scritta (quesiti a risposta aperta).

Compiti in classe riguardanti calcoli di dimensionamento delle macchine elettriche studiate.

#### 9) **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. Un piccolo gruppo di allievi ha partecipato regolarmente e seguito con interesse la disciplina con risultati discreti o buoni. Un secondo gruppo, decisamente più numeroso, ha differenziato l'impegno a seconda delle propensioni personali e delle capacità di studio, con ritmi di apprendimento e risultati globalmente sufficienti. Pochi allievi, con scarsi interessi, impegno e partecipazione e carenze pregresse non sono riusciti a conseguire risultati sufficienti.

Il comportamento della classe, sotto il profilo disciplinare, è stato sostanzialmente e quasi sempre corretto.

Torino, 15 maggio 2021

I docenti

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 61 di 76	Rev.00 01.05.2021

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA:** T.P.S.E.E.

**DOCENTE** Jacopo FERRERO – Andrea MOLINO

**LIBRO DI TESTO:** G. Conte-Corso di elettrotecnica ed elettronica- Hoepli (Voll. 2 e 3)

## PROGRAMMA SVOLTO

### 1) Transistor BJT

Struttura e principi di funzionamento e funzioni caratteristiche. Studio dei circuiti di polarizzazione e modello di piccolo segnale del transistor.

### 2) Filtri Passivi

Analisi, attraverso l'uso di fasori, dei filtri RC ed RL passa basso, passa alto e passa banda. Studio in frequenza dell'uscita e diagrammi di Bode.

### 3) Amplificatori

Analisi della configurazione invertente e non invertente dell'operazionale con semplici resistenze.

### 4) Filtri Attivi

Amplificatori come filtri attivi con impedenze complesse (passa alto, passa basso invertente e non). Analisi in frequenza e diagrammi di Bode.

### 5) Circuiti sequenziali

Porte logiche costruite con MOSFET. Studio dei Latch e dei Flip-Flop e analisi dei segnali nel tempo.

### 6) Laboratorio:

- Fondamenti di sicurezza ed igiene del lavoro, sicurezza elettrica.
- Simulazione con software Tinkercad ed attività di programmazione scheda programmabile ARDUINO: 1) accensione LED regolato da fotoresistenza; 2) Lampeggio diodo LED regolato da potenziometro; 3) Gioco luminoso "SIMON"; 4) Sensore di Tracking - distinguere bianco e nero.
- Utilizzo del simulatore Multisim: 1) Verifica del funzionamento di un filtro attivo passo basso; 2) Verifica del funzionamento di un filtro attivo passa alto; 3) progettazione di un filtro attivo passa banda (con frequenze di taglio e guadagno assegnate)

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 62 di 76	Rev.00 01.05.2021

## **B7 - ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

**MATERIA: ELETTRONICA ED ELETTRONICA**

**DOCENTI Salvatore Vitale CAGNINA - Marco BOLINESE**

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

#### **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 buona preparazione consentendo il raggiungimento degli obiettivi minimi programmati.

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

###### **OBIETTIVI**

Saper risolvere reti lineari di media complessità. Saper risolvere circuiti in c.a trifase con alimentazione simmetrica. Sapere individuare gli elementi fondamentali di una macchina elettrica con i suoi parametri elettrici. Sapere descrivere le principali applicazioni degli amplificatori operazionali. 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 .

##### **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 saper applicare i metodi generali appresi anche con nuovi e semplici contesti circuitali. Utilizzo del foglio elettronico Pspice.

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 63 di 76	Rev.00 01.05.2021

## OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

L'atteggiamento prevalente nella classe 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 90

2° quadrimestre: ore 90

## 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

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

Gli allievi hanno preso parte ad una simulazione della seconda prova scritta.

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Verifica in classe al termine di ogni modulo/argomento • Relazioni di laboratorio / Lavori di gruppo.

## 9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

La classe nel corso dell'anno si è rivelata omogenea nelle capacità, nell'impegno e nella partecipazione. Ma solo una parte degli allievi ha partecipato regolarmente e seguito con interesse la disciplina con risultati più che 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 buoni. Il comportamento della classe, sotto il profilo disciplinare, è stato corretto.

Torino, 15 maggio 2022

Firma del/i docente/i

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

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 64 di 76	Rev.00 01.05.2021

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA:** ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

**DOCENTI** Salvatore Vitale CAGNINA - Marco BOLINESE

**LIBRO DI TESTO:** Gaetano Conte – Danilo Tomasini – *Corso di Elettrotecnica ed Elettronica* Volumi. 2 e 3 - Hoepli

## PROGRAMMA SVOLTO

1. CORRENTI ALTERNATE TRIFASE. (Ripasso argomenti già svolti nel quarto anno di corso)

Potenze nel sistema trifase.

Applicazioni nei sistemi trifase con carico equilibrato a stella e a triangolo.

Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati.

Metodo delle potenze o Teorema di Boucherot, con carico trifase.

Rifasamento con collegamento a stella e a triangolo.

2. LE MACCHINE ELETTRICHE

Definizioni e classificazioni.

Circuiti elettrici e magnetici delle macchine elettriche, con i principi dell'elettromagnetismo

Perdite negli elementi conduttori.

Perdite nei nuclei magnetici.

Perdite negli isolamenti. Perdite meccaniche. Perdite addizionali.

Rendimento effettivo di una macchina elettrica.

3. IL TRASFORMATORE MONOFASE

Descrizione della struttura.

Caratteristica costruttiva del trasformatore.

Principio di funzionamento del trasformatore ideale con funzionamento a vuoto e a carico.

Circuito equivalente del trasformatore reale.

Il trasformatore reale con funzionamento a vuoto, e con funzionamento a carico.

Il trasformatore, il circuito equivalente primario e circuito equivalente secondario

Funzionamento in corto circuito di un trasformatore.

Dati di targa del trasformatore.

Variazione di tensione da vuoto a carico.

Perdite e rendimento.

4. AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Struttura, parametri caratteristici, e circuito equivalente dell'Amplificatore Operazionale.

Configurazione ad anello aperto e transcaratteristica.

Configurazione ed anello chiuso di un Amplificatore Operazionale.



	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 65 di 76	Rev.00 01.05.2021

Amplificatore invertente.

Amplificatore non invertente.

Amplificatore differenziale.

## 5. CONVERTITORI ANALOGICI DIGITALI

Convertitore analogico-digitale

Parametri fondamentali :risoluzione, errore di quantizzazione e tempo di conversione.

Circuito Sample and Hold.

Convertitore Digitale-analogico.

## 6. MOTORE ELETTRICI PER AZIONAMENTI ( argomenti il cui svolgimento è previsto dopo il 15 maggio)

Azionamenti con motori elettrici.

Aspetti generali, struttura generale di un azionamento.

### MOTORE ASINCRONO TRIFASE

Struttura della macchina asincrona trifase.

Circuito equivalente del motore asincrono trifase

Funzionamento a carico , bilancio delle potenze, rendimento.

### ATTIVITÀ DI LABORATORIO –

Segnali nel dominio del tempo: onda sinusoidale, onda triangolare, onda quadra e rettangolare.

Applicazioni circuitali e studio grafico con software CAD “Schematics” e CAE “PsPice A/D”.

Misure con l'oscilloscopio.

Software “PsPice”: simulazione transient e ac-sweep, le loro caratteristiche tecniche nei filtri passivi.

Misure con l'oscilloscopio di più segnali sinusoidali nel dominio del tempo.

Simulazione con software “Pspice” dei segnali sinusoidali nel dominio del tempo.

Misure e simulazione “ac-sweep” di  $V_o(f)$  in un circuito RC.

Misure e simulazione “ac-sweep” di  $V_o(f)$  in un circuito CR.

Modulo e fase nei filtri passivi: analisi grafica su carta semilogaritmica e in “ac-sweep”.

Rilievo della tensione d'uscita in funzione della frequenza  $V_o(f)$  come risposta ad un segnale sinusoidale nel filtro passa bassa (RC).

Rilievo della tensione d'uscita in funzione della frequenza  $V_o(f)$  come risposta ad un segnale sinusoidale nel filtro passa alto (CR).

Riproduzione grafica in carta semilogaritmica della risposta d'uscita dei filtri passa basso e passa alto.

Il diodo a giunzione:

- Caratteristica del diodo a giunzione.
- Struttura e simbolo circuitale del diodo.
- Polarizzazione diretta e inversa: curve caratteristiche.
- Circuito equivalente.

Diodo zener:

- Simbolo circuitale, convenzione dei segni e curva caratteristica;
- Circuito equivalente.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 66 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

Applicazioni del diodo a giunzione:

- Circuiti limitatori a soglia singola.
- Circuiti limitatori a soglia doppia.

Limitatore a diodi normali.

Limitatore a diodi zener.

Raddrizzatori monofasi a diodi a frequenze di rete:

- Circuito monofase a semionda su carico resistivo.
- Circuito monofase a onda intera su carico resistivo:

Raddrizzatore con diodi in controfase.

Raddrizzatore a ponte monofase.

Circuiti di raddrizzamento con filtro capacitivo (rettificatori di tensione).

Circuiti stabilizzatori con diodi zener.

Il transistor BJT: principio di funzionamento e utilizzo in commutazione.

- Struttura del transistor BJT.
- Curve caratteristiche.
- Il BJT come interruttore.

I tiristori:

- SCR: struttura, simbolo e circuito equivalente.

Caratteristica d'uscita volt-amperometrica.

Principio di funzionamento.

Circuito di controllo con SCR.

- TRIAC: struttura, simbolo e circuito equivalente.

Caratteristica volt-amperometrica.

Principio di funzionamento.

Circuito di controllo con TRIAC.

- DIAC: struttura, simbolo e circuito equivalente.

Caratteristica volt-amperometrica.

Principio di funzionamento.

Circuito di controllo con DIAC.

Applicazioni lineari dell'amplificatore operazionale:

- L'amplificatore operazionale ideale.
- Schema di principio di un amplificatore.
- Guadagno ad anello aperto (open loop gain) o anche guadagno differenziale.
- Proprietà dell'amplificatore operazionale ideale.
- L'amplificatore non invertente.
- L'amplificatore invertente.
- L'amplificatore sommatore invertente a due ingressi.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 67 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

- L'amplificatore sommatore non invertente.
- L'amplificatore differenziale a uno stadio.

Esperienze e simulazione di alcuni circuiti elettronici con software CAD "Schematics" e CAE "PsPice A/D".

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

I docenti

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 68 di 76	Rev.00 01.05.2021

**B.8 - I.R.C.**

**MATERIA: IRC**

**DOCENTE: Claudia GRAZIANO**

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

## **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

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

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

OBIETTIVI PROGRAMMATI:

1. Problemi contemporanei secondo la lettura di Bauman, "Amore liquido" ed il confronto con visione cristiana:
  - Amore
  - Conoscenza di sé
2. Visione e dibattito su "Modern love", "Love me tinder", "Nosedive"
3. l'amore cristiano
4. Le religioni alla base della nostra cultura: ebraismo ed islam: credo, festività, storia sintetica, cinema.
5. Bioetica

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI:

Le conoscenze programmate sono state acquisite, ma al posto di bioetica si è trattato di:

- discriminazioni
- razzismo
- significato delle religioni oggi
- gioco

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

OBIETTIVI PROGRAMMATI:

- Conoscere i punti del dibattito moderno su temi quali: bioetica, vita di coppia, famiglie
- Saper collocare pensieri diversi nella loro matrice culturale
- Saper evidenziare momenti di forza e debolezza in tesi diverse

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI:

Il primo obiettivo è stato sostituito dal dibattito su razzismo e discriminazione

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

OBIETTIVI PROGRAMMATI:

1. Saper dibattere
2. Saper argomentare
3. Saper lavorare in gruppo
4. Saper usare strumenti informatici per una presentazione
5. Saper parlare davanti ad un pubblico

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI:

A causa del sovraccarico dei laboratori non è stato possibile lavorare sul punto 4

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

29 ore (di cui 3 di Ed.Civica)

#### **5) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 69 di 76	Rev.00 <b>01.05.2021</b>

Lezione	Lavoro	Metodo
<input type="checkbox"/> Partecipata	<input type="checkbox"/> Individuale	<input type="checkbox"/> Induttivo
<input type="checkbox"/> Frontale	<input type="checkbox"/> Di gruppo	<input type="checkbox"/> Deduttivo
<input type="checkbox"/> Pratica	<input type="checkbox"/> A coppie	<input type="checkbox"/> Learning
<input type="checkbox"/> Multimediale	<input type="checkbox"/> Ricerca	<input type="checkbox"/> Altro:
<input type="checkbox"/> Altro: flipped classroom	<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/>

**6) MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI**

- Filmati (piattaforme online)
- Kahoot

**7) VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

STRUMENTI IMPIEGATI:

- test
- scritti di riflessione
- Discussione collettiva
- appunti

CRITERI DI VALUTAZIONE:

- conoscenze acquisite
- competenze di collegamento e ragionamento
- impegno e partecipazione

**8) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI**

La classe è attenta, curiosa e coesa a volte l'attenzione potrebbe essere migliore. In generale i risultati sono stati raggiunti a livello soddisfacente.

Torino, 15 maggio 2022

Firma del docente

\_\_\_\_\_

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 70 di 76	Rev.00 01.05.2021

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**MATERIA: IRC**

**DOCENTE: Claudia GRAZIANO**

**CLASSE 5^C**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

1. Problemi contemporanei secondo la lettura di Bauman, "Amore liquido" e video: Amore e Conoscenza di sé
2. Social e identità
3. Ebraismo
4. Islam
5. Droghe pesanti e leggere: problematiche giovanili e norme.
6. I Razzismi e le discriminazioni
7. Il gioco

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

---



---

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 71 di 76	Rev.00 01.05.2021

## **B.9 - SCIENZE MOTORIE**

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE**

**DOCENTE: Emanuele GIACOSA**

**Classe 5<sup>A</sup> E - ITEC- Articolazione: Elettronica – Curvatura Biomedicale**

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

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

La classe ha acquisito delle ottime conoscenze tecniche e teoriche sia a livello individuale che di squadra, in modo da consentire una esecuzione motoria corretta dei gesti atletici proposti. Le conoscenze teoriche sono state approfondite attraverso le spiegazioni in classe e sono relative alle discipline viste in palestra. Inoltre gli allievi hanno potuto conoscere ed approfondire la tecnica e il regolamento di alcuni gesti motori fondamentali e di alcuni sport di squadra come la pallavolo, basket e il calcio a 5 e individuali come il parkour e il mondo palestra.

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

Gli allievi hanno praticato diversi sport: tennis, parkour, basket, pallavolo, hit ball, boxe e calcio a 5. Sono in grado di gestire i compiti di giuria e di arbitraggio dei giochi di squadra praticati e degli altri sport individuali a loro assegnati. Inoltre sono sufficientemente in grado di esercitarsi per migliorare le capacità condizionali e quelle coordinative; inoltre sono in grado di utilizzare tecniche ed esercizi (corsa, esercizi a carico naturale) volti al miglioramento e mantenimento dello stato di benessere e salute.

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

Gli alunni hanno acquisito le capacità di lavorare in team per concorrere ad un obiettivo comune di tipo sportivo. Hanno acquisito la capacità di gestire autonomamente un gruppo sportivo. Gli alunni sono consapevoli del percorso effettuato per il miglioramento delle loro capacità e di gestione di un gruppo sportivo, sono discretamente in grado di lavorare e di correggersi. Gli alunni hanno acquisito delle capacità personali e di autovalutazione corrette, soprattutto riguardo allo svolgimento di competizioni e prove competitive e non.

#### 4) TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

2 ore di lezione settimanali, per un totale di 66ore.

#### 5) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale;
- Lezione dialogata;
- Dibattito in palestra;
- Test valutativi pratici su capacità condizionali;
- Capacità di gestire la classe nella presentazione di lezioni a tema sportivo;
- Capacità del rispetto delle regole e dell'avversario.

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

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 72 di 76	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

- fotocopie;
- web;
- testo: Più movimento , Marietti scuola;
- attrezzature in dotazione alla scuola;

## 7) VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per la valutazione ci si è avvalsi di test motori, esercitazioni singole o per gruppi di lavoro, osservazione costante della gestione della corporeità nello spazio; colloqui; il tutto finalizzato all'accertamento dell'acquisizione delle conoscenze e competenze stabilite, quindi dei miglioramenti rispetto ai livelli di partenza della padronanza concettuale delle conoscenze acquisite. Oggetto di valutazione, attraverso l'osservazione costante, è stato anche il comportamento inteso come impegno (disponibilità, metodo di lavoro) partecipazione (collaborazione con i compagni, correttezza, rispetto delle consegne) comportamento antinfortunistico (rispetto di sé, dei compagni e delle attrezzature).

## 8) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

Gli alunni durante il percorso formativo hanno risposto proficuamente alle proposte didattico-educative in modo apprezzabile con un netto miglioramento degli aspetti comunicativi e relazionali verso i compagni. La proposta di esercizi motori, finalizzato ad una piena consapevolezza motoria rispondente ai bisogni educativi individuali, si è rivelata ottima per consentire ad un buon numero di allievi di registrare, rispetto ai livelli di partenza, miglioramenti significativi. Rispettosi, collaborativi e basati sulla stima reciproca con l'insegnante.

Torino, 15 maggio 2022

Firma del docente

\_\_\_\_\_



	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 73 di 76	Rev.00 01.05.2021

## **PROGRAMMA SVOLTO**

MATERIA: Scienze Motorie

DOCENTE: Emanuele GIACOSA

LIBRO DI TESTO: Più movimento, Marietti scuola. G. Fiorini, S. Bocchi, S. Coretti, E. Chiesa

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Attività Teoriche/Pratiche:

- Esercizi posturali: rinforzo e importanza della core stability.
- Esercizi di coordinazione generale: andature trasformazione differenziazione, mobilità articolare specifica e generale, combinazione spazio-temporale.
- Muscolazione generale esercizi a corpo libero, con piccoli e grandi attrezzi, lavori a stazioni, circuiti e percorsi, lavori di potenziamento su macchine isotoniche
- Attività' svolte a regime aerobico
- Attività' svolte a regime anaerobico lattacido
- Attività' svolte a regime anaerobico lattacido
- Discipline Atletiche: corse e concorsi\*
- Giochi sportivi ( tutti i fondamentali della tecnica ) di calcio, pallacanestro, pallavolo, tennis.
- Discipline sportive ( tutti i fondamentali della tecnica) di boxe, parkour, muscolazione,

calisthenics.

TEORIA

- L'allenamento della forza
- Riscaldamento muscolare specifico e aspecifico
- Regolamento dei giochi sportivi
- Conoscere, saper utilizzare e migliorare la coordinazione
- Conoscere, saper utilizzare e migliorare le capacità condizionali
- Nozioni di base di igiene alimentare
- Test di valutazione: sport di squadra
- Comunicazione ed apprendimento nello sport e nella vita
- La comunicazione non verbale nelle esposizioni e nelle relazioni.

Torino, 15 maggio 2022

I Rappresentanti di classe

Firma del docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	Cod. Mod.	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 74 di 76	Rev.00 01.05.2021

## ALLEGATO C – TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA

**SIMULAZIONE SECONDA PROVA ESAME DI STATO – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - BIOMEDICALE** Durata massima della prova: 6 ore. Non è consentito lasciare l'aula prima delle ore 12,30. È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico. Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

### PRIMA PARTE

Di un trasformatore monofase sono noti i seguenti dati di targa:

$$S_n = 10 \text{ kVA} \quad V_{1n} = 1 \text{ kV} \quad V_{20} = 50 \text{ V} \quad f_n = 50 \text{ Hz}$$

$P_{co}\% = 0,8 \%$  perdita nominale a vuoto percentuale;

$P_{cc}\% = 1,8 \%$  perdita in corto circuito nominale percentuale;

$V_{cc}\% = 3 \%$  tensione in corto circuito percentuale;

Nell'ipotesi che ai morsetti secondari sia connesso un utilizzatore di natura ohmico induttiva che assorba la corrente  $I_2 = 160 \text{ A}$  con fattore di potenza  $\cos \varphi = 0,75$ . La rete di alimentazione primaria è posta in esercizio alla tensione  $V_1 = V_{1n}$ .

Determinare:

1. il circuito equivalente del trasformatore nel funzionamento sotto carico.
2. la tensione ai capi del carico
3. la tensione ai morsetti secondari del trasformatore
4. la corrente assorbita al primario dal trasformatore
5. il rendimento del trasformatore.

### SECONDA PARTE

1. Spiegare le differenze nelle misurazioni con oscilloscopio in GND / AC / DC
2. Calcolare il valore del resistore di protezione e scegliere il valore standard della serie E12 per un diodo LED bianco, avente parametri caratteristici  $V_F = 3 \text{ V}$  e  $I_F = 20 \text{ mA}$ , alimentato con tensione  $V_{cc} = 9 \text{ V}$ .
3. Illustrare le modalità realizzative, dal punto di vista costruttivo, del trasformatore monofase e spiegarne il principio di funzionamento.
4. Quali sono le caratteristiche di trasformatore ideale e quello di trasformatore reale, spiegando il significato fisico ed elettromagnetico di tutti i parametri del circuito equivalente.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 75 di 76</i>	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> <small>UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO</small>	<b>DOC. CONSIGLIO DI CLASSE</b> D.P.R. 323/98 ART. 5 - D.LGS. 62/17	<i>Cod. Mod.</i>	<b>DD-100</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 76 di 76</i>	<b>Rev.00</b> <b>01.05.2021</b>

La sottoscritta Prof.ssa Anna Rosaria Toma, dirigente scolastico dell'IIS Primo Levi di Torino, attesta, ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs 82/2005 e s.m.i. che la presente copia composta di n. 76 pagine (compresa la presente) è conforme alla copia cartacea firmata depositata agli atti dell'Istituto.

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Anna Rosaria TOMA